Световые и звуковые системы сигнализации

Проблесковые лампы · Светодиодные лампы · Звуковая сигнализация
Взрывозащищенные системы световой и звуковой сигнализации · Световые колонны

Специалисты в области систем сигнализации для Вашей безопасности



Безопасность человека, оборудования и окружающей среды!©

Electric Light

ТОО Electric Light
Республика Казахстан,
г. Алматы, ул. Ауэзова, 84
тел.: +7 (727) 245-35-93, 245-35-81
e-mail: wgm@wgm.kz
www.electriclight.kz
www.wgm.kz

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

Сделайте правильный выбор для защиты че оборудования

На протяжении 50-ти лет имя Pfannenberg по всему миру является синонимом безопасности человека, оборудования и окружающей среды. Спектр световой и звуковой сигнальной продукции Pfannenberg включает в себя как стандартные устройства, так и специальные системы для нестандартных решений. Наша сила – обеспечение требуемой безопасности при запуске оборудования, его работе, сервисе или ремонте.





Там, где жизнь человека или материальные ценности находятся в опасности, не место быть компромиссам. Тут могут быть только самые лучшие продукты и решения. Проблесковые лампы и звукоизлучатели компании Pfannenberg спроектированы с учетом самых высоких стандартов и требований. Перед выходом на рынок, они прошли огромное количество тестов на коррозию, вибрацию, шок, климатические изменения и перепады напряжения. Поэтому они соответствуют не только европейским стандартам и самым последним регламентам **-ATEX**,но и постоянно тестируются другими ассоциациями. Компания Pfannenberg имеет сертификаты VDS, Германский Ллойд, ГОСТ, UL, ATEX, ISO 9001:2000 и ISO 14001. Это все для Вашей безопасности.



…просто великолепно!

Звукоизлучатели Pfannenberg обеспечивают привлечение внимания в случае опасности, неполадок или плохой работы. Они предупреждают персонал о появлении огня, различных происшествий или сбоев оборудования. Звукоизлучатели с возможностью воспроизведения голоса являются инновационным продуктом и объединяют в себе сигналы предупреждения и голосовые сообщения, что, как следствие, повышает уровень безопасности до самого высокого уровня.

Для защиты человека и оборудования необходимы проблесковые лампы. Внутри заводов, на оборудовании, автомагистралях, железных дорогах, на мостах и в туннелях яркие, цветные проблесковые лампы обеспечивают понятный предупредительный сигнал. Они сигнализируют персоналу о появлении опасности в тех местах, где возможно ее появление. Компания Pfannenberg находится всегда на один шаг впереди. 50% нового оборудования компании Pfannenberg появились на рынке в течение последних пяти лет.

Лампа BExBGL1D LED
9 различных устанавливаемых видов сигнала



… теперь в наличии у компании Pfannenberg!

ISO 14001 TÜV SÜD ISO 9001
No. 12 100/104 19658 TMS

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

ловека и

Pfannenberg
Электротехника для промышленности





Скоро:
Светодиодная лампа Quadro-LED
ярче, чем ксеноновая лампа 2,5 Джоуля







Содержание

Тема:	Страница:
Свойства продукта (разъяснение пиктограмм)	4–5
Технология проблесковых ламп	6–7
Обзор световых сигнальных приборов	8–9
▪ Проблесковые лампы ▪ Проблесковые лампы кругового свечения ▪ Синхронные проблесковые лампы ▪ Проблесковые лампы для быстрого монтажа	10–21
▪ Проблесковые лампы с переменным чередованием вспышек	22–23
▪ Предупредительные проблесковые лампы ▪ Компактные проблесковые лампы ▪ Многофункциональные проблесковые лампы	24–31
Лампы постоянного света	32–33
Аксессуары для проблесковых ламп	34–35
Лампы идентификации оборудования ▪ Светодиоды для BR 50	36–43
Технология звуковых приборов	44–45
Обзор всех световых и звуковых приборов сигнализации	46–47
▪ Звукоизлучатели ▪ Звукоизлучатель с возможностью воспроизведения речи ▪ Звукоизлучатель с проблесковой лампой ▪ Громкоговоритель	48–63
Общая информация о директивах ATEX	64–69
Обзор световых и звуковых приборов сигнализации для взрывоопасных сред (Ex-ATEX)	70–71
▪ Ex Проблесковые лампы	72–79
▪ Ex Лампы идентификации оборудования для Ex-применений	80–81
▪ Ex Приборы сигнализации серии IS-Mini (проблесковая лампа, звукоизлучатель, комбинированное устройство) ▪ Ex Устройство светозвуковой комбинации ▪ Ex Звуковая сигнализация ▪ Ex Барьер Зенера и звукоизлучатель IS-A105N ▪ Ex Звукоизлучатель с воспроизведением речи ▪ Ex Громкоговоритель	72–97
Диаграммы подсоединения для проблесковых ламп, звукоизлучателей и звукоизлучателей с проблесковыми лампами	98–101
Световая иллюминация в архитектуре	102
Как нас найти: Контакты по всему миру	104

www.pfannenberg.ru

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Разъяснения пиктограмм:



AC - Переменный ток.
От линий электропередач, распределительных сетей и сетей потребителя. Подходит для использования при частоте 50 Гц и 60 Гц. Допуски и характеристики согласно DIN IEC 38.



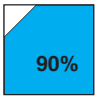
DC - Постоянный ток. От блоков питания, трансформаторов и аккумуляторов.
Допуск значения напряжения до 30%.



Рабочий диапазон температур. Максимальное и минимальное значения температуры, при которых гарантируются заявленные технические данные.



Диапазон температуры хранения. Максимальное и минимальное значения температуры, при которых оборудование не получит механических повреждений. Эксплуатация не допускается.



Относительная влажность.
Отношение между абсолютной влажностью и потенциально возможной влажностью при той же температуре. Выражается в процентах. При относительной влажности 90%, возможно появление жидкости на короткий период времени.



Системы защиты согласно DIN EN 60529.
Общая информация о степени защиты от прикосновения, чужеродных тел и воды. Приборы со степенью защиты IP 54 могут использоваться на улице.



Реле телефонного звонка.
Прибор активируется телефонным звонком и делает интервал в звонке. Это позволяет отделить проблесковые лампы и звуковые приборы от частной телефонной системы.



Программируемый логический контроллер: Активизация через оптрон 24 В DC/ 2 мА



Звуковая модификация, согласно спецификации заказчика.



Проблесковая лампа для применений с высоким значением электрического напряжения постоянного тока. Области применения: железные дороги, плавка алюминия, приводы на подводных лодках.



Мощность света (DIN5037), например 3 Дж



Частота вспышки (стандарт 60 вспышек/мин)



Защитная сетка сделана из антикоррозионного металла. Хорошая защита против нежелательного контакта и вредительства, а также при использовании в суровых условиях.



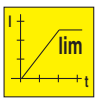
Внешний контроль вспышки. Для распознавания и контроля вспышки проблесковой лампы используется стекловолоконный кабель. В случае ошибки, для подачи сигнала используется контакт со свободным потенциалом.



Контроль громкости для звукоизлучателя DS 5 необходим для оптимальной настройки звука, чтобы соответствовать уровню шума окружающей среды и предотвратить эффект испуга.



Звукоизлучатели с лампой обеспечивают световую поддержку звукового сигнала. Для звукоизлучателей на 12 В DC и 24 В DC.



Пусковой ток ограничен < 1 А.



Корпус с высокой степенью ударопрочности.



Внешний выбор типа звукового сигнала служит для регулировки типов тонов на больших расстояниях.

Информация, касательно защиты окружающей среды:

Все проблесковые лампы и звукоизлучатели компании Pfannenberg производятся из экологически чистых материалов, не впитывающих влагу, например силикон или PTFE. В добавление к этому, оборудование не содержит кадмий, ртуть, никель, асбест и формальдегид.

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Область сигнализации

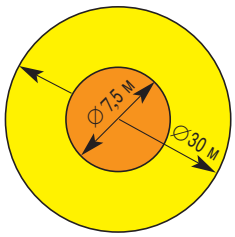
Зона восприятия сигнала, в которой вызывается физическое беспокойство. Устройства световой сигнализации воспринимаются сразу или рефлекторно. Звуковая сигнализация воспринимается немедленно.

Область предупреждения

Зона восприятия сигнала, в которой устройства предупреждения воспринимаются сменой направления взгляда, рефлекторно или из-за ощущений дисгармонии. Световые сигнальные приборы следует дополнять звуковыми устройствами и наоборот.

Качество не получается случайно. Контроль качества компании Pfannenberg выполняется в разработанном нами «Отделе жестких испытаний» и это гарантирует высокую функциональность наших устройств и соответствие высочайшим требованиям и суровым условиям эксплуатации. Испытания включают в себя сложные тесты на ударопрочность, вибрацию, различные изменяющиеся климатические условия и коррозию. Компания Pfannenberg гарантирует высокий уровень работоспособности для различного оборудования, систем и заводов, а также для человека и окружающей среды!

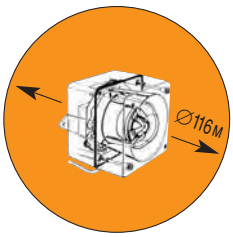
15 Дж



Область сигнализации | Область предупреждения

Зоны, определенные на основе сферического распространения света, показывают те места, где сигнальные приборы наиболее эффективны.

110 дБ



Зона восприятия звукового сигнала
10568 м²

Зона, определенная на основе сферических характеристик распространения звука, показывает те места, где звуковые сигналы воспринимаются хорошо.

Сертификаты и разрешения

Сертификация ГОСТ

Вся продукция, предназначенная для реализации на территории Российской Федерации должна пройти сертификацию, согласно стандарту ГОСТ Российской Федерации.

UL
Underwriters Laboratories

Устройства со знаком UL (Underwriters Laboratories) протестированы и зарегистрированы согласно требованиям американского рынка. Производство контролируется UL.

BWB
BUNDESAMT FÜR WEHRTECHNIK
UND BESCHAFFUNG

Федеральное Ведомство по Военным Технологиям и Снабжению (BWB) управляют поставками и заносят в каталог техническое оборудование для вооруженных сил. Материалы перечислены в каталоге. Связанное с этим ведомством, Министерство по Военным Технологиям и Вооружению, по нормам которого выполняются тесты на соответствие стандартам материалов. Материалы перечислены в каталоге.

Germanischer Lloyd

Германский Ллойд (GL) является международной независимой организацией, обеспечивающей экспертизы по фактически всем техническим вопросам. Задачи дл тестирования – безопасность и качество.

PTB
Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Физико-Технический Федеральный Институт (PTB) является структурой для тестирования материалов и калибровки. Тесты и сертификация на взрывозащищенность оборудования, проводятся в нескольких лабораториях. Все проводится в соответствии с нынешними стандартами CENELEC. Институт является авторизованным EC тестовым институтом в Германии.

VdS-Zulassung
VdS SchadenverhЯtung GmbH

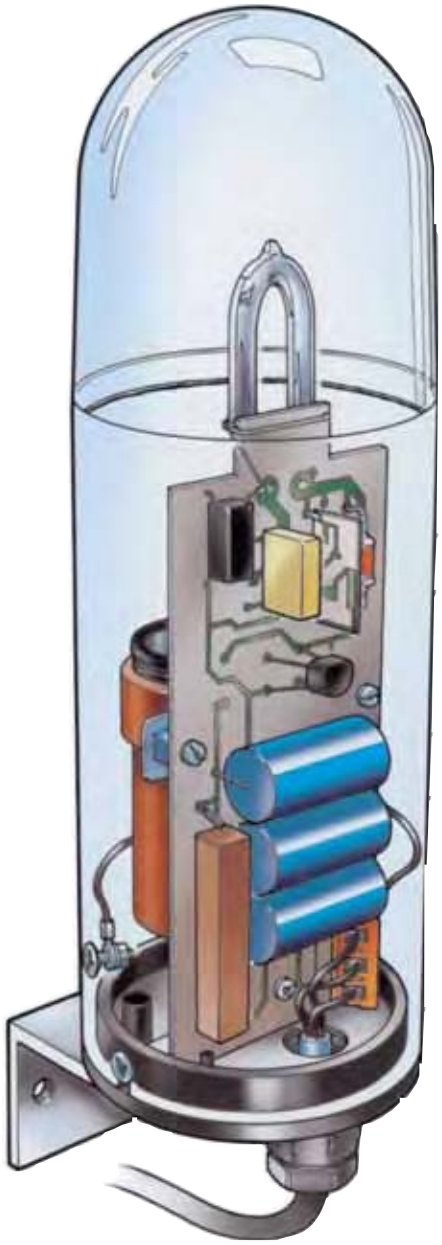
Ассоциация Страхователей Собственности (VdS) является частным обществом, основанным страховыми компаниями на базе взаимной выгоды. Ассоциация Страхователей Собственности признает протестированное оборудование как меру по снижению риска. При проведении технических тестов уделяется большое внимание строгому соблюдению стандартов и длительности срока службы.

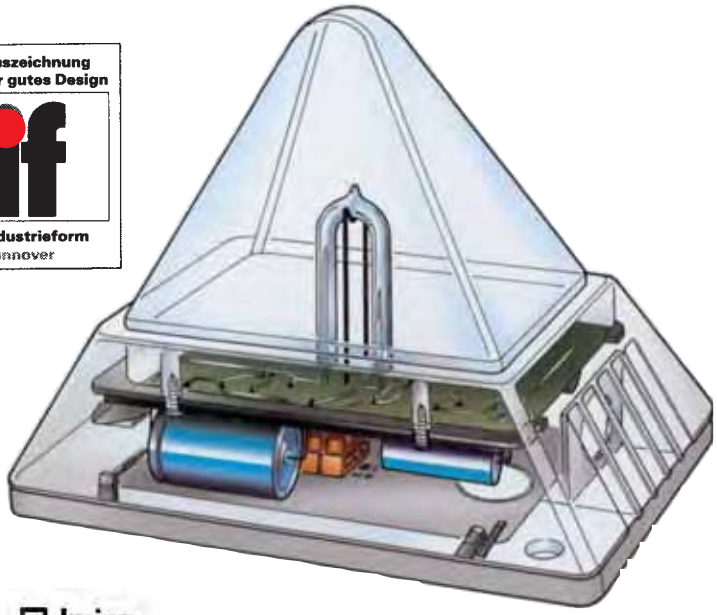
EN 54-3

Разрешение для световой сигнализации в системах оповещения о пожаре согласно директивам производствам EC.

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Технология проблесковых ламп





Проблесковые лампы разработаны для периодического распространения вспышки света. Они могут предупреждать об опасности, привлекать внимание или просто показывать режим работы. Преимуществами электронной начинки проблесковых ламп над традиционной электромеханической являются:

- долгий срок службы газоразрядной трубки
- нет изнашивающихся частей, а, следовательно, нет сервисного обслуживания
- компактный дизайн
- высокая степень механической стабильности
- компактный, экономящий пространство, корпус
- малый вес
- низкое потребление энергии благодаря высокой эффективности
- интенсивное светоотражение

Каждый электронный компонент в каждой проблесковой лампе уже прошел процесс искусственного старения еще на заводе для того, чтобы выявить возможные дефекты еще на ранней стадии. Наши стандарты качества основаны на принципах 100% контроля качества. Как результат – постоянное качество продукции, которое отражено в сервисе. Статистика наилучшим образом показывает эти цифры.

Дизайн проблесковых ламп и их принцип работы

С точки зрения электроники, проблесковые лампы устроены почти также как и вспышка фотоаппарата. Проблесковая трубка расположена параллельно накопительному конденсатору. Конденсатор заряжается через электронную схему примерно на 310 В.

При регулярных интервалах, синхрогенератор передает импульс высокого напряжения для накаливания провода внутри трубки, чтобы ионизировать газ. Энергия, содержащаяся внутри накопительного конденсатора, разряжается в трубку, где превращается в очень яркую вспышку света.

В течение времени, до следующего импульса, накопительный конденсатор заряжается. Энергия накапливается для каждой отдельной вспышки и рассчитывается по следующей формуле:

- $E = {}^1/_2 \times C \times U^2$
- E = мощность вспышки (Джоуль)
- C = мощность вспышки конденсатора (Фарад)
- U = напряжение заряда (Вольт)

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075



Во время разрядки внутри трубки, между электродами формируется световая дуга, а материал электродов подвергается значительной нагрузке.

Хотя для производства электродов используются прочные материалы, такие как вольфрам, металл все равно изнашивается в различной степени (зависит от металла) и оставляет темный налет внутри газоразрядной трубки.

В этом случае эмиссия света уменьшается на 30%. Трубка еще не дефектна, но электронные измерительные приборы уже определяют увеличение потемнения. Компания Pfannenberg использует в своих приборах специальные конденсаторы и газоразрядные трубки и дополняет это своим многолетним опытом производства проблесковых ламп. Благодаря всему этому срок службы стал очень долгим (после 12 миллионов вспышек еще 70% эмиссии света).

Трубка наполнена смесью инертных газов с содержанием ксенона 90%.

Все электронные компоненты монтируются на плате из эпоксидной смолы. Электрическое подсоединение с помощью клеммы для проводов в сечением 1,5 мм^2. Колпаки ламп сделаны из очень прочного поликарбоната и акрилового стекла. Основной материал бесцветный; различные цветовые пигменты добавляются во время производства. Белая вспышка имеет все цвета спектра. Соответствующие цветные колпаки действуют как светофильтр и позволяют проход только одного цвета. Цветовые пигменты состоят из различных смесей и как результат имеют разные значения световой яркости.
Согласно DIN IEC 73 / VDE 0199, красный, желтый и зеленый цвета имеют следующие значения:

- Красный – сигнал для предупреждения об опасности или тревоги
- Желтый – предупреждающий сигнал
- Зеленый – сигнал безопасности

Пожалуйста, обратите внимание на следующее:
Проблесковые лампы, как и многие другие электронные устройства, могут иметь пиковые значения пускового тока. Причиной этого является начальная нагрузка конденсатора. Для специальных требований, возможна установка ограничителя.

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Обзор световых сигнальных приборов









Тип	PMF 2030 (AC)	ABL / ABS (AC) / (DC)	FP 150 / FP 050 (AC, DC)	PMF 2020, 2015 (DC)	PMF 2015-M (AC, DC)
Страница	10	14	16	10	10
Мощность вспышки	30 Дж	15 Дж	15 / 5 Дж	до 14 Дж	
Светотехнические характеристики					
Цвет колпака	прозрачный, янтарный, красный, зеленый, синий	прозрачный, белый, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий		прозрачный, янтарный, красный, зеленый, синий	
Последовательность вспышек	1 Гц = 60 вспышек/мин.	1 Гц = 60 вспышек/мин.	1 Гц = 60 вспышек/мин.	до 4 импульсов/сек.	2 импульсов/сек.
Срок службы импульсной лампы	после 8.000.000 вспышек еще 70% эмиссии света	после 8.000.000 вспышек еще 70% эмиссии света	после 8.000.000 вспышек еще 70% эмиссии света	после 12.000.000 вспышек еще 70% эмиссии света	после 12.000.000 вспышек еще 70% эмиссии света
Длительность включения	100%	100%	100%	100%	100%
Электрические характеристики, модель с питанием пер. напр.					
Номинальное напряжение	230 В, 115 В	230 В, 127 В, 110 В, 48 В, 42 В, 24 В	230 В	230 В, 110 В	
Электрические характеристики, модель с питанием пост. напр.					
Номинальное напряжение		12 В, 24 В, 48 В, 60 В	24 В	12 В, 24 В	24 В
Габаритные размеры					
Степень защиты (EN 60529)	IP 55, вертикальный монтаж	IP 54, вертикальный монтаж	IP 54, вертикальный монтаж	IP 55, вертикальный монтаж	IP 55, вертикальный монтаж
Материал колпака	Поликарбонат (PC)	Поликарбонат (PC)	Поликарбонат (PC)	Поликарбонат (PC)	Поликарбонат (PC)
Материал корпуса	ABS	Алюминий (Al Mg Si 1), желтый	Полиамид PA 6.6 GF 15	ABS	ABS
Материал пластины заземления		Поликарбонат (PC) +5% стекловолокно, черный	Полиамид PA 6.6 GF 15		







Тип	WBL / WBS (AC) / (DC)	KBL (AC, DC)	WBL-/WBS-Quick (AC) / (DC)	WBLR / WBSR (AC) / (DC)	PL 105, PL 105-LED (AC, DC)
Страница	24	24	24	24	26
Мощность вспышки	5 Дж		5 Дж	5 Дж	5 Дж
Светотехнические характеристики					
Цвет колпака	прозрачный, белый, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий				
Последовательность вспышек	1 Гц = 60 вспышек/мин.	1 Гц = 60 вспышек/мин.	1,53 Гц = 92 вспышек/мин.	1 Гц = 60 вспышек/мин.	60 вспышек/мин., opt. 2 Гц : 2 Дж
Срок службы импульсной лампы	после 8.000.000 вспышек еще 70% эмиссии света	после 8.000.000 вспышек еще 70% эмиссии света	после 8.000.000 вспышек еще 70% эмиссии света	после 8.000.000 вспышек еще 70% эмиссии света	после 5 x 10^6 вспышек еще 70% эмиссии света
Длительность включения	100%	100 %	100%	100%	100 %
Электрические характеристики, модель с питанием пер. напр.					
Номинальное напряжение	230 В, 110 В, 48 В, 42 В, 24 В	230 В, 110 В, 48 В, 42 В, 24 В	230 В	230 В, 110 В, 48 В, 42 В, 24 В	230 В, 110 В, 48 В, 24 В, 12 В
Электрические характеристики, модель с питанием пост. напр.					
Номинальное напряжение	12 В, 24 В, 48 В, 60 В, 80 В, 110 В	12 В, 24 В, 48 В, 60 В	12 В, 24 В, 48 В	12 В, 24 В, 48 В, 60 В, 80 В, 110 В	12 В, 24 В, 48 В
Габаритные размеры					
Степень защиты (EN 60529)	IP 54, вертикальный монтаж	IP 54, вертикальный монтаж	IP 55, вертикальный монтаж	IP 65	IP 55, вертикальный монтаж
Материал колпака	Поликарбонат (PC)	Поликарбонат (PC)	Поликарбонат (PC)	Поликарбонат (PC)	Поликарбонат (PC)
Материал корпуса	Алюминий (Al Mg Si 1), желтый	Алюминий (Al Mg Si 1), желтый	Алюминий (Al Mg Si 1), желтый	ABS близкий к RAL 7035	ABS
Материал пластины заземления	Поликарбонат (PC) +5% стекловолокно, черный	Поликарбонат (PC) +5% стекловолокно, черный	Поликарбонат (PC) +5% стекловолокно, черный		

Согласование стандартов:

Оптические свойства проблесковых ламп соответствуют европейскому стандарту DIN EN 842, который вышел под названием **«Безопасность оборудования - световые сигнальные лампы»**

Требования стандарта DIN EN 981 вышли под названием **«Безопасность оборудования - светозвуковые системы сигнализации и информационные сигналы»**













Quadro S-M-Flex (AC, DC)	Quadro F12 (AC, DC)	PB 2010 / PB 2005 (AC, DC)	PMB 2010 (AC, DC)	WB 2 (AC, DC)	BLS (DC)
18	18	20	20	22	24
13 или 7,5 Дж регулируемый	13 Дж	10 / 5 Дж	10 Дж	10 / 5 Дж	5 Дж
прозрачный, белый, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий					
0,1 - 2,5 Гц регулируемый	1 Гц = 60 вспышек/мин.	1 Гц = 60 вспышек/мин.	до 4 импульсов/сек.	160 вспышек/мин.	1 Гц = 60 вспышек/мин.
после 12.000.000 вспышек еще 70% эмиссии света	после 12.000.000 вспышек еще 70% эмиссии света	после 8.000.000 вспышек еще 70% эмиссии света	после 12.000.000 вспышек еще 70% эмиссии света	после 8.000.000 вспышек еще 70% эмиссии света	после 8.000.000 вспышек еще 70% эмиссии света
100%	100%	100%	100%	100%	100%
230 В, 115 В	230 В, 115 В	230 В, 110 В, 42 В, 24 В	230 В, 115 В	230 В	
опция	24 В	12 В, 24 В, 48 В, 60 В, 80 В	24 В, 48 В	24 В	220 В
IP 66 / IP 67, для любых видов установок		IP 54, вертикальный монтаж	IP 54, вертикальный монтаж	IP 65	IP 54, вертикальный монтаж
Поликарбонат (PC)	Поликарбонат (PC)	Акриловое стекло (PMMA)	Акриловое стекло (PMMA)	Поликарбонат (PC)	Поликарбонат (PC)
Поликарбонат (PC) RAL 7035 опция RAL 3000	Поликарбонат (PC) RAL 7035 опция RAL 3000	ABS светлосерый близкий к RAL 7035	ABS близкий к RAL 7035	ABS близкий к RAL 7035	Алюминий (Al Mg Si 1), желтый
		ABS светлосерый близкий к RAL 7035	ABS светлосерый близкий к RAL 7035		Поликарбонат (PC) +5 % стекловолокно, черный













DWBL / DWBS (AC) / (DC)	FP 025 (AC)	PMF-LED Flex (с LED)	KDL / GDL (15 / 25 Вт)	Quadro D 25 (25 Вт)	PD 2100-M-ASI PD 2100-LED
28	16	30	32	33	33
2,5 Дж	2,5 Дж	Вращающаяся сигнальная лампа	Лампа постоянного света	Лампа постоянного света	Лампа постоянного света
прозрачный, белый, желтый, янтарный, красный, зеленый, голубой		янтарный, красный	прозрачный, белый, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий		
1 Гц = 60 вспышек/мин.	1 Гц = 60 вспышек/мин.				
после 8.000.000 вспышек еще 70% эмиссии света	после 8.000.000 вспышек еще 70% эмиссии света	LED: мин. 50.000 ч			LED: 50.000 ч
100%	100%	100%	100%	100%	100%
230 В, 110 В, 48 В, 42 В, 24 В	230 В	230 / 155 В, 24 В	макс. 250 В	макс. 250 В	230 В, 110 В, 48 В, 42 В, 24 В
12 В, 24 В, 48 В, 60 В, 80 В	24 В	24 В	макс. 250 В	макс. 250 В	12 В, 24 В, 48 В, 60 В, 80 В, 110 В
IP 54, вертикальный монтаж	IP 54, вертикальный монтаж	IP 55	IP 54	IP66/67, для любых видов установок	IP55, вертик./горизо. установка
Поликарбонат (PC)	Поликарбонат (PC)	Поликарбонат (PC)	Поликарбонат (PC)	Поликарбонат (PC)	Акриловое стекло (PMMA)
Алюминий (Al Mg Si 1), желтый	Полиамид PA 6.6 GF 15	ABS	Алюминий (Al Mg Si 1), желтый	Поликарбонат (PC)	ABS
Поликарбонат (PC) +5% стекловолокно, черный	Полиамид PA 6.6 GF 15		Поликарбонат (PC) +5% стекловолокно, черный		

Красный и желтый цвета в качестве предупредительного сигнала соответствуют требованиям IEC 73/DIN EN 60073/VDE 0199, вышедшим под названием «**Кодировка для дисплеев и компонентов контроля, используя цветовые и другие дополнительные возможности**»

Ссылки на световые сигнальные приборы можно найти в следующих стандартах:

EN 60825-1	Радиационная безопасность лазерных приборов, определенная IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Системы пожарной тревоги
DIN 54113-2	Предписания для радиационной защиты применимые к техническим операциям рентгеновского оборудования до 500 кВт

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Проблесковые лампы кругового свечения PMF 2030 / PMF 2020 / PMF 2015 / PMF 2015-M



IP 55	EN 842	+55 °C / –30 °C	+70 °C / –40 °C	90%
Степень защиты	Европейский стандарт	Рабочая температура	Температура хранения	Относительная влажность

Светотехнические характеристики:

Цвет колпака:	Сила света (DIN 5037) PMF 2030:
прозрачный	примерно 680 кандела
янтарный	примерно 514 кандела
красный	примерно 137 кандела
зеленый	примерно 80 кандела
синий	примерно 217 кандела

Линза Френеля:

Линза Френеля собирает свет в луч с углом примерно16°

Колпак с линзой Френеля

Угол по вертикали: примерно 16°

Угол по горизонтали: 360°

Безопасность вокруг – и никаких механических частей!

PMF 2030

Самая мощная проблесковая лампа компании Pfannenberg, мощность вспышки 30 Дж

- обеспечивает сигнализацию на 360° на большие расстояния (для применений внутри и снаружи помещений)
- очень высокая надежность, длительный срок службы, только высококачественные электронные компоненты – не требуется обслуживания или замены изнашивающихся частей
- надежная работа даже в тяжелых условиях производства, например при скачках напряжения, при температуре окружающего воздуха +55°C и относительной влажности до 90%
- ударопрочный колпак из поликарбоната
- удобная установка с различными вариантами монтажа, прямой монтаж или на кронштейне
- монтаж на стальном кронштейне
- прямой монтаж с прилагающимся уплотнением

PMF 2020 / PMF 2015

Полностью электронная проблесковая лампа без механических частей, разработанная для всех видов стационарного применения.

- очень большая яркость, до 14 Дж, с линзой Френеля и низким энергопотреблением (для экономии энергии)
- выбор между тремя различными видами вспышки (у PMF 2015 2 различных вида)
- очень высокая степень надежности с большим сроком службы - без смены механических или электрических изнашивающихся частей
- различные варианты монтажа – прямой монтаж или на кронштейне
- возможность замены с использованием распространенных шаблонов для сверления
- очень безопасно и надежно: Просто установи и забудь!
- особенно хорошо подходит для использования на кранах и вилочных погрузчиках
- ударопрочность согласно DIN EN 60069-2-29 (PMF 2020)
- световая сигнализация движущегося оборудования, например краны или вилочные погрузчики

PMF 2015-M

Система контроля с сертификатом, согласно EN 12352:2000 и EN 50129: 2003

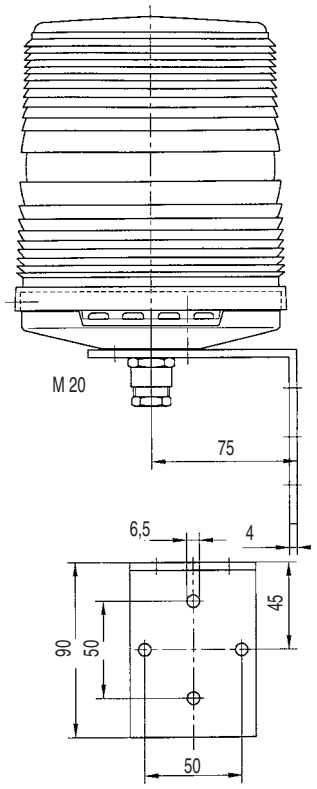
Работа проблесковой лампы контролируется внутренним оптическим сенсором и системой обработки сигнала. Обе части системы (проблесковая лампа и устройство контроля) имеют свои собственные рабочие напряжения. Когда применяются оба рабочих напряжения, активируется реле. Контакты реле работают как связующее звено к другим устройствам контроля. Если напряжения падает, реле немедленно деактивируется. Если после включения вспышка не работает, реле деактивируется через 2,5 – 4,5 секунд. Если вспышка произойдет снова, реле активируется посредством интегратора снова.

Вариант:

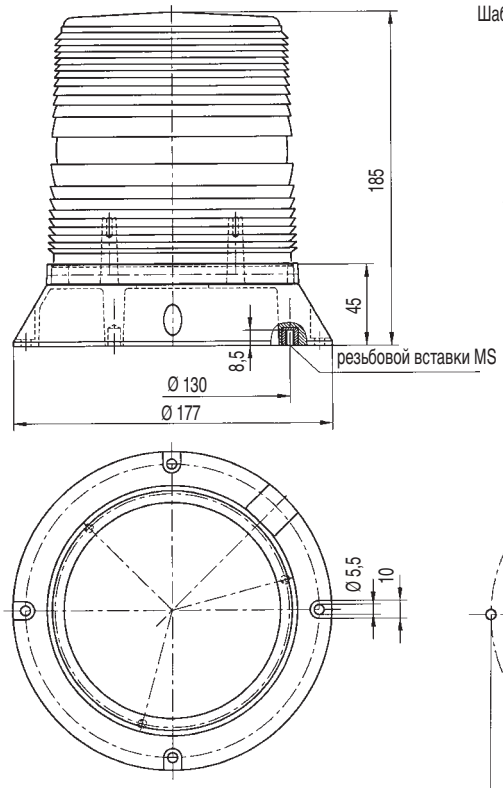
- также возможно как светодиодная лампа с эффектом вращения PMF-LED Flex (смотрите страницу 30)

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

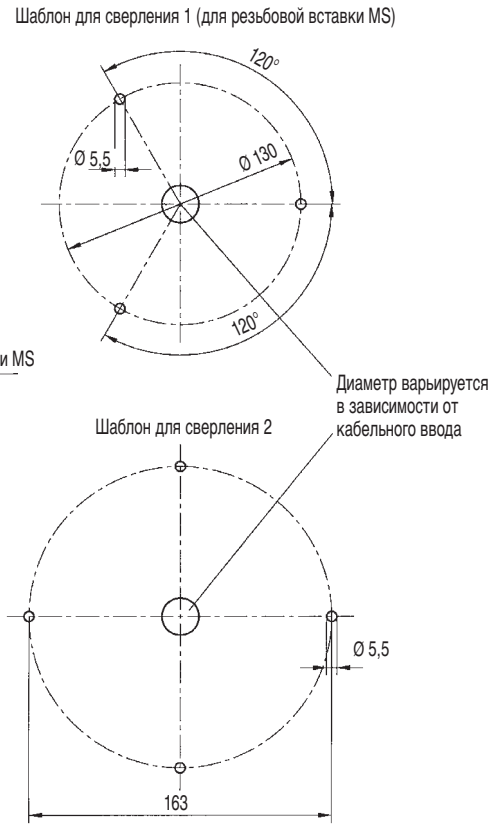
Габаритные размеры (PMF 2030 / PMF 2020 / PMF 2015 / PMF 2015-M):



Монтаж на кронштейне



Прямой монтаж



Механические характеристики:	PMF 2030	PMF 2020	PMF 2015	PMF 2015-M
Цвет колпака	прозрачный, янтарный, красный, зеленый, синий			
Последовательность вспышек	1 Гц = 60 вспышек/мин.	четырехкратная, двукратная и одиночная вспышка	четырехкратная, двойная вспышка	двойная вспышка
Частота главной вспышки				1 Гц
Мощность главной вспышки	30 Дж	7 Дж (12 В: 5 Дж)	7 Дж	7 Дж
Срок службы импульсной лампы	после **8.000.000 вспышек** еще мин. 70% эмиссии света	после **12.000.000 вспышек** еще мин. 70% эмиссии света		
Длительность включения	100%			
Рабочая температура	−30 °C ... +55 °C			
Температура хранения	−40 °C ... +70 °C			
Относительная влажность	90%			
Степень защиты	IP 55 (EN 60529)			
Кабельный ввод для монтажа на кронштейне	M 20 x 1,5	M 20 x 1,5 для проводов 6 ... 9 мм	M 20 x 1,5 для проводов 6,5 ... 13,5 мм	M 20 x 1,5 для проводов 6,5 ... 13,5 мм
Длина неизолированного соединения	провод 0,5 – 1,5 мм² с концевой кабельной муфтой DIN 46228/1	провод 0,14 – 4 мм² тонкий провод 0,14 – 2,5 мм²	провод 0,5 – 2,5 мм² тонкий провод 0,5 – 1,5 мм²	0,08 – 2,5 мм²
Материал колпака	поликарбонат (PC)			
Материал корпуса	ABS			
	Плата сделана из эпоксидной смолы, армированной стекловолокном для термической и механической защиты. Плата лакирована для защиты от влаги.			
Рабочее положение	вертикально			
Условия работы	подходит для использования вне помещений			
Предельная величина частоты контроля проблесковой лампы				0,8 Гц (частота вспышки ниже этого значения приводит к сообщению об ошибке)

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Электрические характеристики: PMF 2030 AC

Номинальное напряжение:	230 В AC	115 В AC
Частота сети:	50 Гц / 60 Гц	50 Гц / 60 Гц
Рабочий диапазон:	195 В – 253 В	90 В – 135 В
Арифметически измеренное потребление тока:	0,51 А	0,94 А

Электрические характеристики: PMF 2020 AC

Номинальное напряжение:	230 В AC	110 В AC
Частота сети:	50 Гц / 60 Гц	50 Гц / 60 Гц
Рабочий диапазон:	195 В – 253 В	90 В – 135 В
Арифметически измеренное потребление тока: Четырехкратная вспышка Двойная вспышка Одиночная вспышка	 0,08 А 0,09 А 0,14 А	 0,14 А 0,15 А 0,23 А
Выбор частоты вспышки:	асинхронная, 120 вспышек/мин., в группе импульсов до 4 вспышек асинхронная, 120 вспышек/мин., в группе импульсов до 2 вспышек одиночная вспышка 240 вспышек/мин.	

DC

Номинальное напряжение:	24 В DC	12 В DC
Рабочий диапазон:	18 В – 30 В	11 В – 15 В
Арифметически измеренное потребление тока: Четырехкратная вспышка Двойная вспышка Одиночная вспышка	 0,75 А 0,8 А 1,0 А	 1,1 А 1,15 А 1,35 А
Выбор частоты вспышки:	асинхронная, 120 вспышек/мин., в группе импульсов до 4 вспышек (12 В = 90 вспышек/мин.) асинхронная, 120 вспышек/мин., в группе импульсов до 2 вспышек (12 В = 90 вспышек/мин.) одиночная вспышка 240 вспышек/мин. (12 В = 180 вспышек)	

Электрические характеристики: PMF 2015 AC

Номинальное напряжение:	230 В AC	110 В AC
Частота сети:	50 Гц / 60 Гц	50 Гц / 60 Гц
Рабочий диапазон:	195 В – 253 В	90 В – 135 В
Арифметически измеренное потребление тока: Четырехкратная вспышка Двойная вспышка	 0,07 А 0,08 А	 0,14 А 0,16 А
Выбор частоты вспышки:	асинхронная, 120 вспышек/мин., в группе импульсов до 4 вспышек асинхронная, 120 вспышек/мин., в группе импульсов до 2 вспышек	

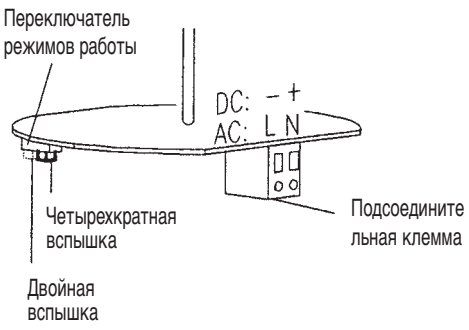
DC

Номинальное напряжение:	24 В DC	12 В DC
Рабочий диапазон:	18 В – 30 В	11 В – 15 В
Арифметически измеренное потребление тока: Четырехкратная вспышка Двойная вспышка	 0,6 А 0,65 А	 1,1 А 1,2 А
Выбор частоты вспышки:	асинхронная, 120 вспышек/мин., в группе импульсов до 4 вспышек (12 В = 90 вспышек/мин.) асинхронная, 120 вспышек/мин., в группе импульсов до 2 вспышек (12 В = 90 вспышек/мин.)	

Электрические характеристики: PMF 2015-M DC

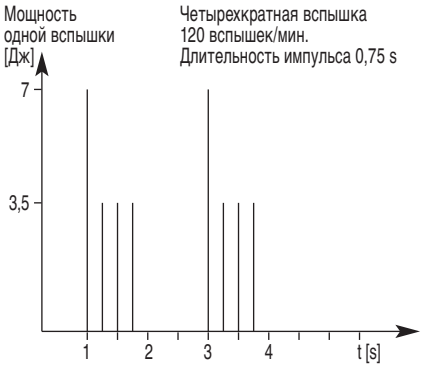
Рабочее напряжение для проблесковой лампы и устройства контроля	24 В DC
Допуск	18 В ... 30 В
Номинальный ток проблесковой лампы	0,65 А
Номинальный ток устройства контроля	0,05 А
Контакт сигнала:	
Конструкция контакта	управляемый
Номинальный ток	5 А
Номинальное напряжение	250 В AC
Макс. мощность включения AC	1000 ВА
Рекомендованная минимальная нагрузка	> 50 мВт

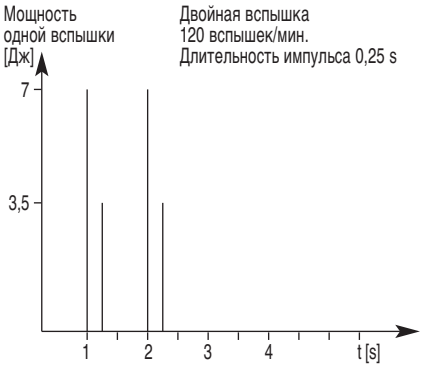
PMF 2015



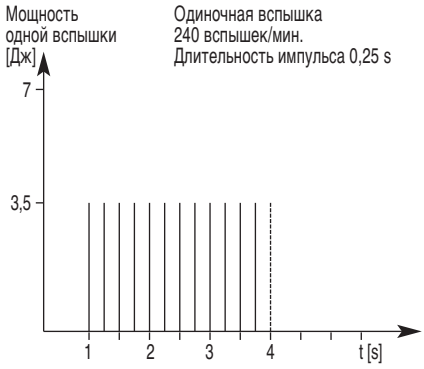
Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Последовательность вспышек (PMF 2020 / PMF 2015 / PMF 2015-M):





Последовательность вспышек (PMF 2020):





Аксессуары:





Сертификация по запросу:



Германский Ллойд

(только PMF 2020)



ГОСТ

EN 12352: 2000

EN 50129: 2003

Пример заказа:	Тип:	Номинальное напряжение:	Цвет колпака:
	PMF 2015	24 В DC	КРАСНЫЙ

Согласование стандартов:

Оптические свойства проблесковых ламп соблюдают европейский стандарт DIN EN 842, который опубликован под заголовком :
«Безопасность оборудования – световые сигналы предупреждения».

Требования стандарта DIN EN 981 опубликованы под заголовком:
«Безопасность оборудования – системы звуковой/световой сигнализации и информационные сигналы».

«Красный» в качестве аварийного сигнала и «желтый» в качестве предупредительного сигнала находятся в соответствии с требованиями IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199, которые опубликованы под заголовком:
«Кодировка индикаторных устройств и компонентов, использующих цвета и дополнительные значения».

Ссылки на световые сигнальные приборы можно найти в следующих стандартах:

EN 60825-1	Радиационная безопасность лазерных устройств определенная IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Устройства пожарной сигнализации
DIN 54113-2	Предписания по радиационной защите применимые к рентгеновскому оборудованию до 500 кВ

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Проблесковые лампы 15 Дж



ABL/ABS, ABL-DM

ABL/ABS

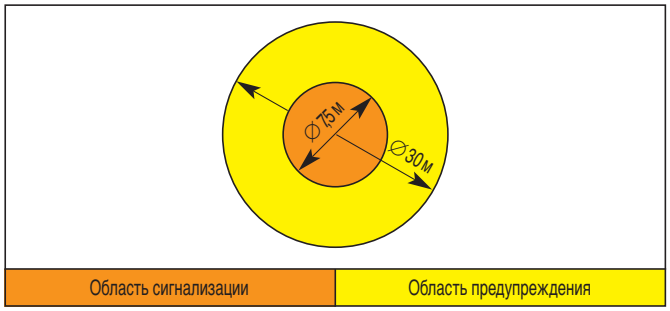
Мощная проблесковая лампа, разработанная для установки вне помещений и в больших, широких пространствах.

ABL-DM

Специальная модель для применения в вооруженных силах. Максимум механической стабильности - **категория амортизации «A».**

IP 54	+55 °C / –30 °C	+70 °C / –40 °C	90%
Степень защиты	Рабочая температура	Температура хранения	Относительная влажность

Светотехнические характеристики:



Сила света (DIN 5037):	ABL/ABS	ABL-DM
прозрачный	214 кандела	137 кандела
белый	156 кандела	100 кандела
желтый	149 кандела	94 кандела
янтарный	122 кандела	76 кандела
красный	28 кандела	18 кандела
зеленый	60 кандела	37 кандела
синий	28 кандела	18 кандела

Последовательность вспышек:	1 Гц = 60 вспышек/мин.
Срок службы импульсной лампы:	после 8.000.000 вспышек еще 70% эмиссии света
Длительность включения:	100%

Электрические характеристики: AC 50 Гц/60 Гц

Номинальное напряжение	Электрические характеристики	ABL	ABL-DM
230 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	185 В ... 255 В 0,19 А	
127 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	108 В ... 140 В 0,25 А	
110 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	95 В ... 127 В 0,33 А	93 В ... 127 В 0,25 А
48 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	40 В ... 54 В 0,37 А	
42 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	35 В ... 50 В 0,4 А	
24 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	20 В ... 30 В 0,8 А	

DC

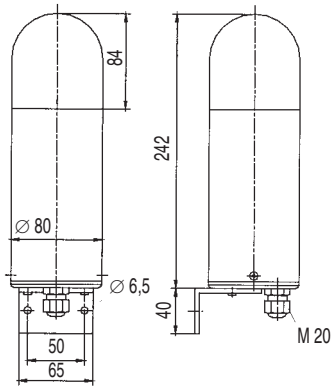
Номинальное напряжение	Электрические характеристики	ABS
12 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления: Потребление мощности:	10 В ... 15 В 1,50 А 18 Вт
24 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления: Потребление мощности	18 В ... 30 В 0,70 А 17 Вт
48 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления: Потребление мощности:	40 В ... 60 В 0,35 А 17 Вт
60 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления: Потребление мощности:	50 В ... 72 В 0,26 А 16 Вт

80 В/110 В DC по запросу

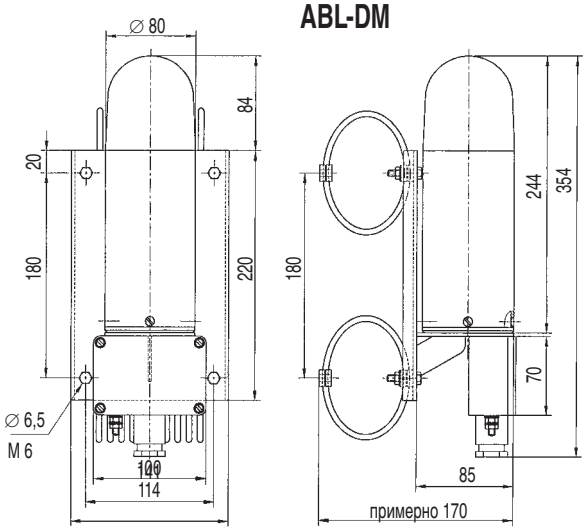
Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Габаритные размеры

ABL/ABS



ABL-DM



Механические характеристики:	ABL/ABS	ABL-DM
Кабельный ввод	M 20	M 24 x 1,5 PG 11
Вес ABL	650 гр.	2,8 кг
Вес ABS	800 гр.	
Материал колпака	поликарбонат (PC)	
Материал корпуса	алюминий (Al Mg Si 1), желтый	алюминий (Al Mg Si 1), **категория амортизации «A»**
	Плата сделана из эпоксидной смолы, армированной стекловолокном для термической и механической защиты. Плата лакирована для защиты от влаги. Трубка закреплена с помощью стального зажима для предотвращения вибрации и ударов.	
Стандарт:		
Рабочая температура	−30 °C ... +55 °C	
Температура хранения	−40 °C ... +70 °C	
Относительная влажность	90%	
Степень защиты	IP 54 (EN 60529 при вертикальной установке)	

Специальные версии:

30 | 45 | SPS* | IP 66*

* по запросу

Аксессуары:

Сертификация по запросу:

Германский Ллойд

Федеральный Военно-морской флот SAK 3689-01

ГОСТ

Пример заказа:

Тип:	Номинальное напряжение:	Цвет колпака:	Специальные версии:	Сертификация:	Аксессуары:
ABL	230 В AC	ЖЕЛТЫЙ	30 вспышек/мин.	Германский Ллойд	внешний контроль проблесковой лампы

Согласование стандартов:

Оптические свойства проблесковых ламп соблюдают европейский стандарт DIN EN 842, который опубликован под заголовком :
«Безопасность оборудования – световые сигналы предупреждения».
Требования стандарта DIN EN 981 опубликованы под заголовком: **«Безопасность оборудования - системы звуковой/световой сигнализации и информационные сигналы»**. «Красный» в качестве аварийного сигнала и «желтый» в качестве предупредительного сигнала находятся в соответствии с требованиями IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199, которые опубликованы под заголовком: **«Кодировка индикаторных устройств и компонентов, использующих цвета и дополнительные значения».**

Ссылки на световые сигнальные приборы можно найти в следующих стандартах:

EN 60825-1	Радиационная безопасность лазерных устройств определенная IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Устройства пожарной сигнализации
DIN 54113-2	Предписания по радиационной защите применимые к рентгеновскому оборудованию до 500 кВ

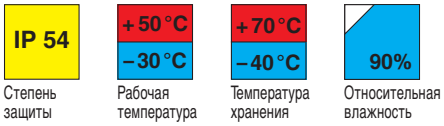
Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Проблесковые лампы быстрого монтажа 15 / 5 / 2,5 Дж



FP 150 / FP 050 / FP 025

- проблесковые лампы возможны с тремя различными значениями мощности 2,5, 5 и 15 Дж. Они разработаны для применений в различных отраслях промышленности или в частном секторе
- быстрый монтаж, без утомительной разборки устройства перед установкой, это результат модульной концепции и безвинтовой техники для сборки основания с платой и кожуха
- превосходное соотношение цены и качества для оптимизации затрат в сочетании с надежной сигнализацией
- различные способы монтажа: горизонтальный, на стене или на штативе – одна лампа для всевозможных потребностей



Светотехнические характеристики:

	FP 150	FP 050	FP 025
Мощность вспышки	15 Дж	5 Дж	2,5 Дж
Сила света (DIN 5037):			
прозрачный	214 кандела	44 кандела	7,8 кандела
белый	156 кандела	31 кандела	6,1 кандела
желтый	149 кандела	33 кандела	5,5 кандела
янтарный	122 кандела	26 кандела	4,0 кандела
красный	28 кандела	9 кандела	1,6 кандела
зеленый	60 кандела	28 кандела	5,7 кандела
синий	28 кандела	8 кандела	1,5 кандела

Последовательность вспышек:	1 Гц = 60 вспышек/мин.
Срок службы импульсной лампы:	после 8.000.000 вспышек еще 70% эмиссии света
Длительность включения:	100%

Электрические характеристики: AC 50 Гц/60 Гц

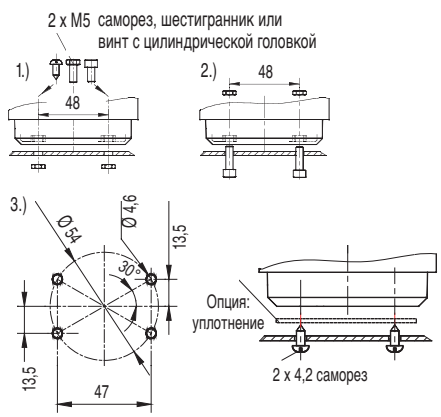
Номинальное напряжение	Электрические характеристики	FP 150	FP 050	FP 025
230 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	185 В ... 255 В 190 мА	185 В ... 255 В 55 мА	185 В ... 255 В 18 мА

DC

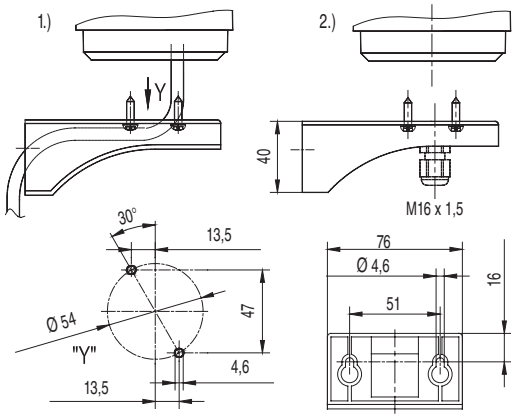
Номинальное напряжение	Электрические характеристики	FP 150	FP 050	FP 025
24 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	18 В ... 30 В 700 мА	18 В ... 35 В 230 мА	18 В ... 35 В 150 мА

Способы монтажа:

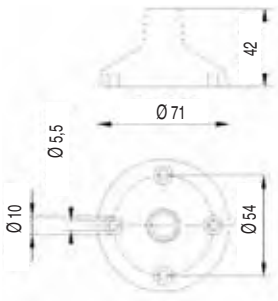
Прямой монтаж



Монтаж на кронштейне

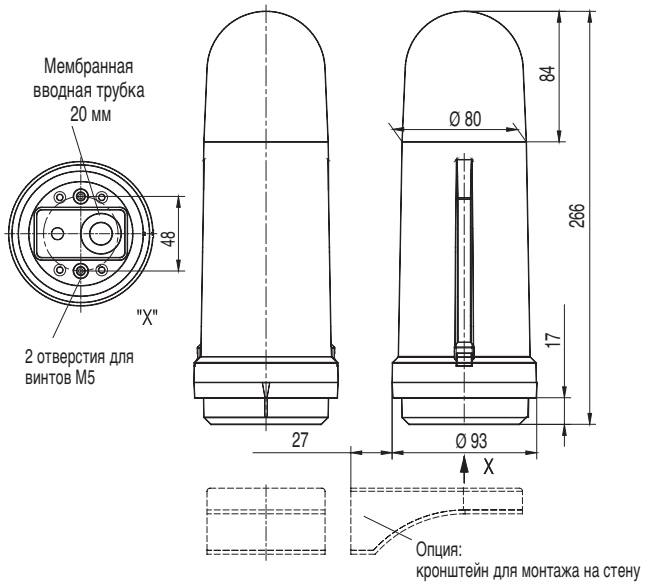


Монтаж на штативе



Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Габаритные размеры:





Механические характеристики:	FP 150		FP 050		FP 025	
	AC	DC	AC	DC	AC	DC
Кабельный ввод	мембранная вводная трубка					
Вес	400 гр.	550 гр.	400 гр.	550 гр.	400 гр.	550 гр.
Материал колпака	поликарбонат (PC)					
Материал корпуса	полиамид PA 6.6 GF 15					
Материал пластины заземления	полиамид PA 6.6 GF 15					
Габаритные размеры Высота	примерно 266 мм					
Диаметр (макс.)	примерно 93 мм					
Стандарт:						
Рабочая температура	−30 °C ... +50 °C					
Температура хранения	−40 °C ... +70 °C					
Относительная влажность	90%					
Степень защиты	IP 54 (EN 60529 при вертикальной установке)					

Аксессуары:

Крон-штейн **с защитой провода**

Штатив **возможно длиной 250 или 400 мм с уплотнением**

Пример заказа:	Тип:	Номинальное напряжение:	Цвет колпака:	Аксессуары:
	FP 150	230 В AC	ЖЕЛТЫЙ	Кронштейн

Согласование стандартов:

Оптические свойства проблесковых ламп соблюдают европейский стандарт DIN EN 842, который опубликован под заголовком :
«Безопасность оборудования – световые сигналы предупреждения».
Требования стандарта DIN EN 981 опубликованы под заголовком:
«Безопасность оборудования – системы звуковой/световой сигнализации и информационные сигналы».
«Красный» в качестве аварийного сигнала и «желтый» в качестве предупредительного сигнала находятся в соответствии с требованиями IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199, которые опубликованы под заголовком:
«Кодировка индикаторных устройств и компонентов, использующих цвета и дополнительные значения».

Ссылки на световые сигнальные приборы можно найти в следующих стандартах:

EN 60825-1	Радиационная безопасность лазерных устройств определенная IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Устройства пожарной сигнализации
DIN 54113-2	Предписания по радиационной защите применимые к рентгеновскому оборудованию до 500 кВ

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Проблесковая лампа 13 Дж



Quadro F 12 / Quadro S-M-Flex / Quadro RX

Quadro F 12

- наследник знаменитой лампы с Эйфелевой башни для использования в промышленности
- дизайн, соответствующий промышленным нуждам. Монтаж легко осуществляется или с использованием отверстий на обратной стороне, или, используя петли на корпусе
- механическая прочность на высшем уровне с реальными значениями IP 66, IP 67 и IK 08. Эти лампы будут надежными даже в суровых условиях эксплуатации
- лампы Quadro гарантируют безопасную работу и при сильном ливне, и при очистке под высоким давлением

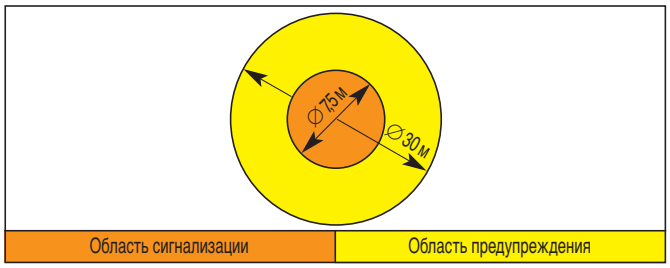
Quadro S-M-Flex

- проверенные лампы для обеспечения безопасности в туннеле
- синхронизированные вспышки с серией до 10. Не требуется дополнительный контроллер. Пусковой ток ограничен 1 А, что делает возможным применение в системах аварийного аккумуляторного питания
- встроенная функция контроля с контактом сообщения об ошибке
- различная яркость и регулируемая частота вспышки

Quadro R / Quadro RX

- для световой иллюминации внутри и снаружи помещений, даже при экстремально суровых условиях окружающей среды
- R = встроенный мерцающий эффект
- X = черный корпус и рефлектор
- смотрите также страницу 102

Светотехнические характеристики:



IP 66 — Степень защиты

+55 °C / –25 °C — Рабочая температура

+70 °C / –40 °C — Температура хранения

100% — Относительная влажность

Sync

IP 67 — Степень защиты

IK 08 — Высокопрочный корпус



Пусковой ток ограничен < 1 А

Quadro S-M-Flex

Сила света (DIN 5037):	Quadro F 12 / S-M-Flex
прозрачный	160 кандела
белый	138 кандела
желтый	133 кандела
янтарный	95 кандела
красный	22 кандела
зеленый	48 кандела
синий	20 кандела

Quadro F12 / S-M-Flex

Последовательность вспышек:	1 Гц = 60 вспышек/мин. / см. таблицу
Мощность вспышки:	7,5 / 13 Дж
Срок службы импульсной лампы:	после 12.000.000 вспышек еще 70% эмиссии света
Длительность включения:	100%

Quadro R / RX

Последовательность вспышек:	22-28 вспышек/мин.
Мощность вспышки:	10 Дж
Срок службы импульсной лампы:	после 10.000.000 вспышек еще 70% эмиссии света
Длительность включения:	100%

Габаритные размеры:	Quadro F 12 / Quadro S-M-Flex / Quadro R / Quadro RX
Кабельный ввод	2 x M 20
Клеммы	2 x 2 x 2,5 мм² (подсоединение насквозь, не для R/RX)
Вес	600 гр.
Материал колпака	Поликарбонат PC
Материал корпуса	Поликарбонат (PC), RAL 7035 (RAL 3000 опция)
Способ монтажа	монтажные петли: 113 x 153 мм – M5 или 127,1 x 127,1 мм – M5 внешние отверстия: 113 x 113 мм
	Плата сделана из эпоксидной смолы, армированной стекловолокном для термической и механической защиты. Плата лакирована для защиты от влаги. Трубка закреплена с помощью стального зажима для предотвращения вибрации и ударов.
Стандарт:	
Рабочая температура	–25 °C ... +55 °C
Температура хранения	–40 °C ... +70 °C
Относительная влажность	100%
Степень защиты	IP 66 / IP 67 (EN 60529), IK 08, для всех видов монтажа
Класс защиты	II

Электрические характеристики: AC 50 Гц / 60 Гц

Номинальное напряжение	Электрические характеристики	Quadro F 12	Quadro S-M-Flex	Quadro R / RX
230 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления: Начальный ток ограничен:	195 В ... 253 В 160 мА < 7 А / 150 µs	195 В ... 253 В 160 мА <1 А / 10 ms	195 В ... 253 В 85 мА
115 В *	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	95 В ... 127 В 340 мА	95 В ... 127 В 350 мА (1 Гц / 13Дж)	

* доступно по запросу

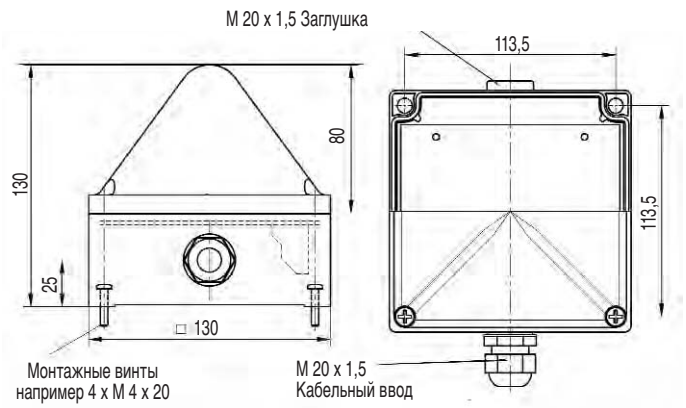
DC

Номинальное напряжение	Электрические характеристики	Quadro F 12
24 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления: Начальный ток ограничен:	18 В ... 30 В 700 мА < 5 А / 2 ms

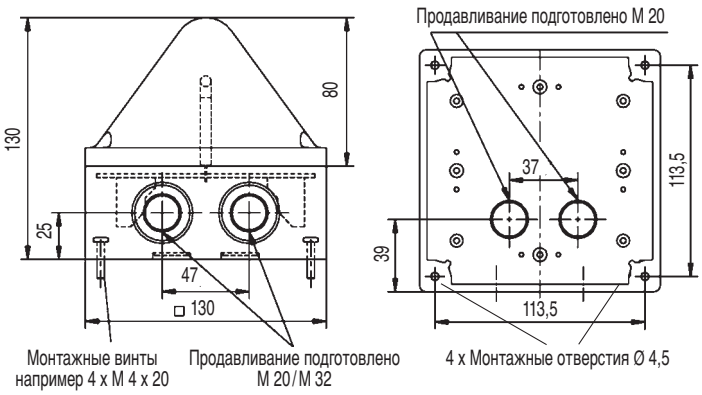
Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

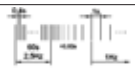
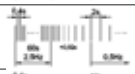
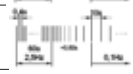
Габаритные размеры:

Quadro S-M-Flex

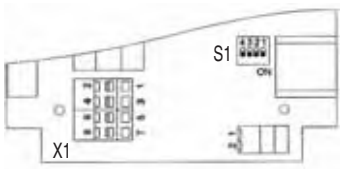


Quadro F 12



Установки DIP-переключателя				Установки для Quadro S-M-Flex	
4	3	2	1	Частота (Гц)	Мощность вспышки (Дж)
				1	13
			ON	2	13
		ON		0,5	13
		ON	ON	0,1	13
	ON			1	7,5
	ON		ON	2	7,5
	ON	ON		0,5	7,5
	ON	ON	ON	0,1	7,5
ON				1,5	13
ON			ON	1,75	13
ON		ON		2,5	13
ON		ON	ON		13
ON	ON				13
ON	ON		ON		13
ON	ON	ON		 повторно	7,5
ON	ON	ON	ON	только одна вспышка	13

Quadro S-M-Flex
Контакт сигнала об ошибке



Эйфелева башня:
иллюминация выполнена с использованием ламп Quadro R компании Pfannenberg



Специальные версии:

Мелькающий эффект | Регулируемая яркость | Регулируемая частота

Сертификация по запросу:

ГОСТ

Пример заказа:

Тип:	Номинальное напряжение:	Цвет колпака:	Сертификация:
Quadro F 12	230 В AC	КРАСНЫЙ	ГОСТ

Согласование стандартов:

Оптические свойства проблесковых ламп соблюдают европейский стандарт DIN EN 842, который опубликован под заголовком :
«Безопасность оборудования – световые сигналы предупреждения».
Требования стандарта DIN EN 981 опубликованы под заголовком:
«Безопасность оборудования – системы звуковой/световой сигнализации и информационные сигналы».
«Красный» в качестве аварийного сигнала и «желтый» в качестве предупредительного сигнала находятся в соответствии с требованиями IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199, которые опубликованы под заголовком: **«Кодировка индикаторных устройств и компонентов, использующих цвета и дополнительные значения».**

Ссылки на световые сигнальные приборы можно найти в следующих стандартах:

EN 60825-1	Радиационная безопасность лазерных устройств определенная IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Устройства пожарной сигнализации
DIN 54113-2	Предписания по радиационной защите применимые к рентгеновскому оборудованию до 500 кВ

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Проблесковые лампы 10 Дж / 5 Дж



PB 2010 / PB 2005 / PMB 2010

Классическая проблесковая лампа для использования внутри и снаружи помещений – теперь с еще лучшими характеристиками:

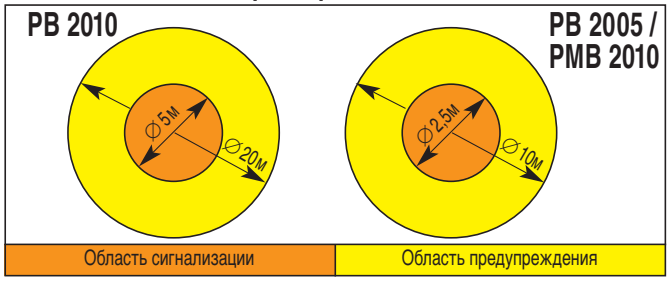
- высокий уровень устойчивости на отказ и большой срок службы благодаря полностью электронной начинке
- различные возможности для монтажа – кабельный ввод сбоку или внизу
- очень высокая безопасность и надежность

PMB 2010:

- на выбор 3 различных комбинаций вспышек для достижения еще большего внимания
- комбинация вспышек (24 В DC) контролируемая снаружи
- очень высокая яркость, благодаря энергии импульса вспышки 10 Дж

IP 55	EN 842	+55 °C / –30 °C	+70 °C / –40 °C	90%
Степень защиты *	Стандарт	Рабочая температура	Температура хранения	Относительная влажность

Светотехнические характеристики:



Сила света (DIN 5037) PB 2010:	
прозрачный	118 кандела
белый	83 кандела
желтый	79 кандела
янтарный	65 кандела
красный	16 кандела
зеленый	32 кандела
синий	15 кандела

Сила света (DIN 5037) PB 2005 / PMB 2010:	
прозрачный	44 кандела
белый	31 кандела
желтый	33 кандела
янтарный	26 кандела
красный	9 кандела
зеленый	28 кандела
синий	8 кандела

Последовательность вспышек (PB 2010 / PB 2005):	1 Гц = 60 вспышек/мин.
Срок службы импульсной лампы:	после 8.000.000 вспышек еще 70% эмиссии света
Длительность включения:	100%

Электрические характеристики: AC 50 Гц / 60 Гц

Номинальное напряжение	Электрические характеристики	PB 2010	PB 2005	PMB 2010
230 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	185 В ... 255 В 0,11 А	185 В ... 255 В 0,055 А	185 В ... 253 В
110 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	90 В ... 135 В 0,22 А	90 В ... 135 В 0,11 А	90 В ... 135 В
42 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	35 В ... 50 В 0,33 А	35 В ... 50 В 0,18 А	
24 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	20 В ... 30 В 0,58 А	20 В ... 30 В 0,22 А	
127 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:		110 В ... 148 В 0,115 А	
48 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:		40 В ... 54 В 0,16 А	
12 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:		9 В ... 15 В 0,65 А	

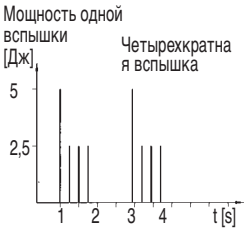
DC

Номинальное напряжение	Электрические характеристики	PB 2010	PB 2005	PMB 2010
12 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления: Потребление мощности:	10 В ... 15 В 1,1 А 13,2 Вт	10 В ... 15 В 0,51 А 6,1 Вт	
24 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления: Потребление мощности:	18 В ... 30 В 0,55 А 13,2 Вт	18 В ... 30 В 0,23 А 5,6 Вт	18 В ... 30 В
48 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления: Потребление мощности:	40 В ... 60 В 0,3 А 14,4 Вт	40 В ... 60 В 0,15 А 7,2 Вт	40 В ... 60 В
60 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления: Потребление мощности:	50 В ... 72 В 0,21 А 12,6 Вт	50 В ... 72 В 0,12 А 7,5 Вт	
80 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления: Потребление мощности:	64 В ... 96 В 0,15 А 12,8 Вт	64 В ... 96 В 0,10 А 8,4 Вт	

Последовательность вспышек PMB 2010:

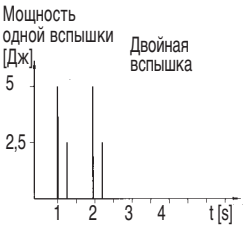
Четырехкратная вспышка 120 вспышек/мин.

Потребление тока 230В AC: 0,055 А
Потребление тока 110В AC: 0,13 А
Потребление тока 48В DC: 0,22 А
Потребление тока 24В DC: 0,45 А



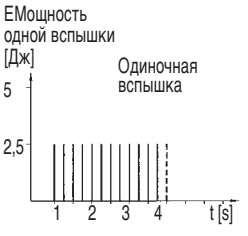
Двойная вспышка 120 вспышек/мин.

Потребление тока 230В AC: 0,6 А
Потребление тока 110В AC: 0,14 А
Потребление тока 48В DC: 0,25 А
Потребление тока 24В DC: 0,5 А



Одиночная вспышка 240 вспышек/мин.

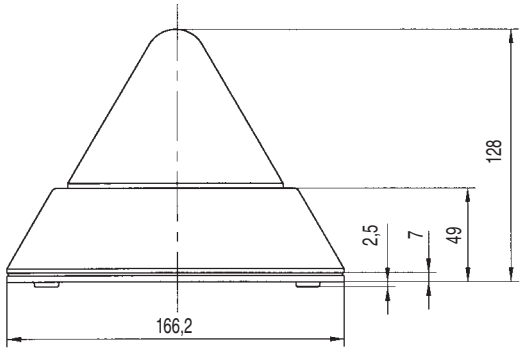
Потребление тока 230В AC: 0,09 А
Потребление тока 110В AC: 0,22 А
Потребление тока 48В DC: 0,35 А
Потребление тока 24В DC: 0,7 А

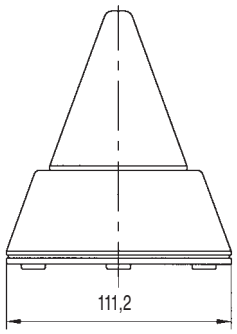


* Детальная информация по запросу

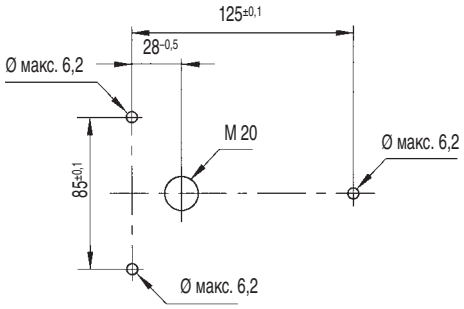
Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Габаритные размеры:





Шаблон для сверления для монтажной поверхности



Механические характеристики:	PB 2010 / PB 2005	PMB 2010
Кабельный ввод	M 20, со стороны или снизу	
Вес (AC-версии)	300 гр. PB 2010 / 275 гр. PB 2005	305 гр.
Вес (DC-версии)	360 гр. PB 2010 / 310 гр. PB 2005	360 гр.
Материал колпака	акриловое стекло, PMMA	
Материал корпуса	ABS, светлосерый, близкий к RAL 7035	
Материал пластины заземления	ABS, светлосерый, близкий к RAL 7035	
	Плата сделана из эпоксидной смолы, армированной стекловолокном для термической и механической защиты. Плата лакирована для защиты от влаги. Трубка закреплена с помощью стального зажима для предотвращения вибрации и ударов.	
Стандарт:		
Рабочая температура	−30 °C ... +55 °C	
Температура хранения	−40 °C ... +70 °C	
Относительная влажность	90%	
Степень защиты	IP 55 (EN 60529 для вертикального/горизонтального монтажа)	

Специальные версии:

30 | 120 | SPS | 230 В AC / 220 В DC — **Запасной источник питания!** 220 В DC Питание батареи с автоматическим переходом | 3J

по запросу

Аксессуары:

Сертификация по запросу:

Германский Ллойд | ГОСТ

Пример заказа:	Тип: PB 2010	Номинальное напряжение: 230 В AC	Цвет колпака: КРАСНЫЙ	Специальные версии: 30 вспышек/мин.	Аксессуары: Защитная сетка	Сертификация: Германский Ллойд

Согласование стандартов:

Оптические свойства проблесковых ламп соблюдают европейский стандарт DIN EN 842, который опубликован под заголовком :
«Безопасность оборудования – световые сигналы предупреждения».
Требования стандарта DIN EN 981 опубликованы под заголовком:
«Безопасность оборудования – системы звуковой/световой сигнализации и информационные сигналы».
«Красный» в качестве аварийного сигнала и «желтый» в качестве предупредительного сигнала находятся в соответствии с требованиями IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199, которые опубликованы под заголовком:
«Кодировка индикаторных устройств и компонентов, использующих цвета и дополнительные значения».

Ссылки на световые сигнальные приборы можно найти в следующих стандартах:

EN 60825-1	Радиационная безопасность лазерных устройств определенная IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Устройства пожарной сигнализации
DIN 54113-2	Предписания по радиационной защите применимые к рентгеновскому оборудованию до 500 кВ

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Двойная переменная проблесковая лампа WB 2 10/5 Дж



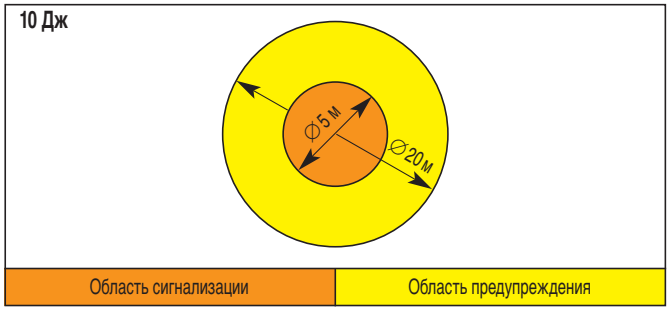
WB 2

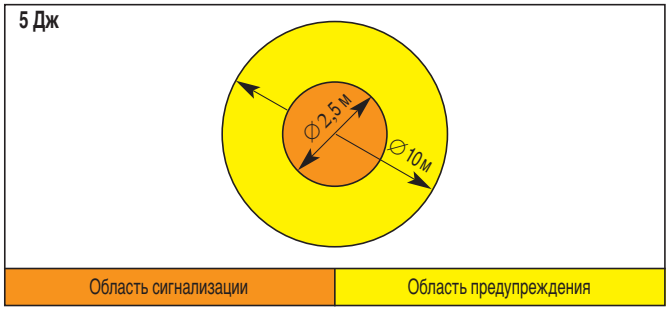
Две лампы в одном приборе мигают попеременно. Прямая и непрямая визуализация обеспечивает оптимальное восприятие.



Степень защиты | Рабочая температура | Температура хранения | Относительная влажность

Светотехнические характеристики:





Сила света (DIN 5037):	10 Дж (только AC)	5 Дж
белый	83 кандела	31 кандела
желтый	79 кандела	33 кандела
красный	16 кандела	9 кандела
Последовательность вспышек:	160 вспышек/мин.	160 вспышек/мин. (230 В версии) 120 вспышек/мин. (24 В версии)
Срок службы импульсной лампы:	после 8 x 10^6 вспышек еще 70% эмиссии света	после 8 x 10^6 вспышек еще 70% эмиссии света
Длительность включения:	100 %	100%

Электрические характеристики:

AC 50 Гц/60 Гц

Номинальное напряжение	Электрические характеристики	WB 2 5 Дж
230 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	185 В ... 255 В 0,18 А

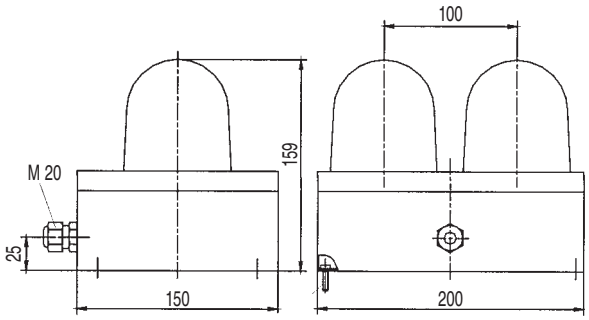
Номинальное напряжение	Электрические характеристики	WB 2 10 Дж
230 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	185 В ... 255 В 0,25 А

DC

Номинальное напряжение	Электрические характеристики	WB 2 5 Дж
24 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления: Потребление мощности:	21 В ... 26,5 В 1,2 А 29 Вт

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Габаритные размеры:



Механические характеристики:	
Кабельный ввод	M 20
Вес	1,1 кг
Материал колпака	поликарбонат (PC)
Материал корпуса	ABS, близкий к RAL 7035, серый
	Плата сделана из эпоксидной смолы, армированной стекловолокном для термической и механической защиты. Плата лакирована для защиты от влаги.
Стандарт:	
Рабочая температура	−30 °C ... +55 °C
Температура хранения	−40 °C ... +70 °C
Относительная влажность	90%
Степень защиты	IP 65 (EN 60529)

Сертификация по запросу:

ГОСТ

Пример заказа:

Тип:	Номинальное напряжение:	Цвет колпака:
WB 2 10 Дж	230 В AC	КРАСНЫЙ/БЕЛЫЙ

Согласование стандартов:

Оптические свойства проблесковых ламп соблюдают европейский стандарт DIN EN 842, который опубликован под заголовком :
«Безопасность оборудования – световые сигналы предупреждения».
Требования стандарта DIN EN 981 опубликованы под заголовком:
«Безопасность оборудования – системы звуковой/световой сигнализации и информационные сигналы».
«Красный» в качестве аварийного сигнала и «желтый» в качестве предупредительного сигнала находятся в соответствии с требованиями IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199, которые опубликованы под заголовком:
«Кодировка индикаторных устройств и компонентов, использующих цвета и дополнительные значения».

Ссылки на световые сигнальные приборы можно найти в следующих стандартах:

EN 60825-1	Радиационная безопасность лазерных устройств определенная IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Устройства пожарной сигнализации
DIN 54113-2	Предписания по радиационной защите применимые к рентгеновскому оборудованию до 500 кВ



Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Лампа аварийной сигнализации 5 Дж



WBLR / WBSR

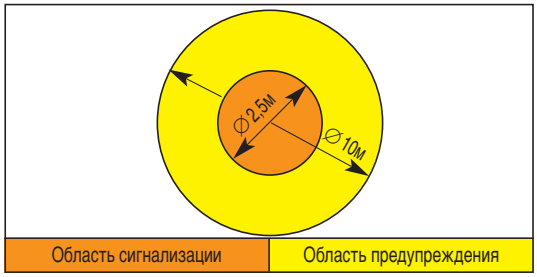


WBL / WBS



KBL, WBL-Quick, WBS-Quick, WBL-Ü, WBS-Ü, BLS

Светотехнические характеристики:



Сила света (DIN 5037):	
прозрачный	44 кандела
белый	31 кандела
желтый	33 кандела
янтарный	26 кандела
красный	9 кандела
зеленый	28 кандела
синий	8 кандела

Новинка!

WBL-M-PS

- начальный ток ограничен
- интегрированная кнопка тестирования
- контроль работы, включая реле сообщения об ошибке

	WBL/WBS – WBLR/WBSR – WBL-/WBS-Ü – KBL – BLS	WBL-/WBS-Quick
Последовательность вспышек:	1 Гц = 60 вспышек/мин.	1,53 Гц = 92 вспышек/мин.
Срок службы импульсной лампы:	после 8.000.000 вспышек еще 70% эмиссии света	
Длительность включения:	100%	

Электрические характеристики: AC 50 Гц / 60 Гц

Номинальное напряжение	Электрические характеристики	WBL, WBLR, KBL	WBL-Quick	WBL-Ü
230 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	185 В ... 255 В 0,055 А	185 В ... 242 В 0,07 А	198 В ... 255 В 0,14 А
110 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	90 В ... 135 В 0,11 А		
48 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	40 В ... 54 В 0,16 А		
42 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	35 В ... 50 В 0,18 А		37 В ... 47 В 0,22 А
24 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	20 В ... 30 В 0,22 А		

WBL-Ü / WBS-Ü:

Включение и выключение индикации ошибки
Управляющее напряжение 250 В AC
Управляющий ток 2 А
Соединительный кабель H05 VV-F 5 x 0,75 мм² (рекомендация)

DC

Номинальное напряжение	Электрические характеристики	WBS, WBSR, KBL	WBS-Quick	WBS-Ü
12 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления: Потребление мощности:	10 В ... 15 В 0,510 А 6,1 Вт	10 В ... 15 В 1,40 А 14,4 Вт	10 В ... 15 В 0,56 А 6,8 Вт
24 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления: Потребление мощности:	18 В ... 35 В 0,230 А 5,6 Вт	18 В ... 30 В 0,60 А 14,4 Вт	18 В ... 35 В 0,28 А 6,8 Вт
48 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления: Потребление мощности:	40 В ... 60 В 0,150 А 7,2 Вт	40 В ... 60 В 0,30 А 14,4 Вт	40 В ... 57 В 0,20 А 9,6 Вт
60 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления: Потребление мощности:	50 В ... 72 В 0,125 А 7,5 Вт		
80 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления: Потребление мощности:	64 В ... 96 В 0,105 А 8,4 Вт		
110 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления: Потребление мощности:	88 В ... 132 В 0,090 А 9,9 Вт *)		**BLS**
220 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления: Потребление мощности:			187 В ... 242 В 0,185 А 15 Вт

*) не для KBL

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

WBL / WBS: Классическая модель среди всех проблесковых ламп. Защищена прочным алюминиевым корпусом, что позволяет использовать в различных областях промышленности.

WBL-/ WBS-Quick: Проблесковая лампа с увеличенной частотой вспышек. Специальный дизайн для атомных станций и станций, работающих на традиционных источниках.

WBL / WBS-Ü: Проблесковая лампа со встроенной системой контроля вспышки для применения на оборудовании с очень важными функциями. Если уже существующие приборы должны быть укомплектованы этим устройством, описание системы контроля на странице 34.

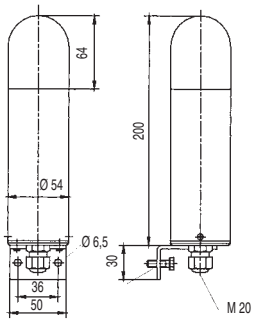
WBLR / WBSR: Системы световой сигнализации в прямоугольном пластиковом корпусе. Отличительная особенность: высокий уровень защиты.

BLS: Лампа для применений с использованием высокого напряжения постоянного тока. Великолепно для применений в подводных лодках, при плавке алюминия, в городской системе рельсового сообщения (ж/д и трамвай).

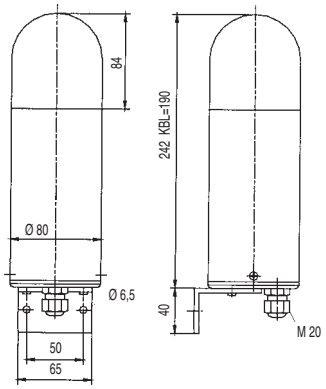
KBL: Технология с мощностью 5 Дж, встроенная в прочный металлический корпус и стойкий к вибрации колпак лампы. Крепкая конструкция, подходящая для широкого спектра промышленных применений.

Габаритные размеры:

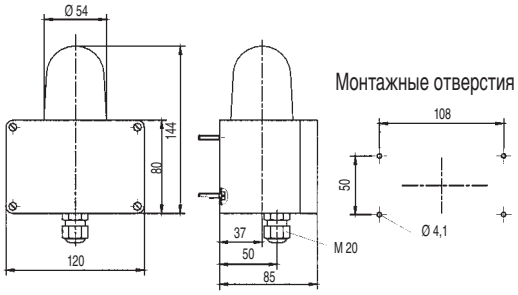
WBL / WBS



WBL- / WBS-Quick WBL- / WBS-Ü, BLS KBL



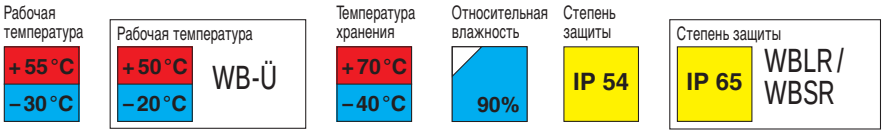
WBLR / WBSR



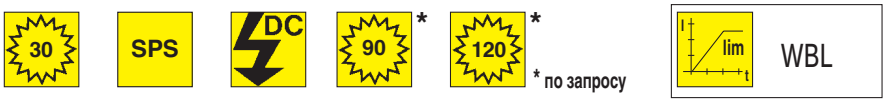
Механические характеристики:		
Кабельный ввод	M 20	
Вес (AC-версии) Вес (DC-версии)	WBL + KBL 260 гр., WBL-Ü 700 гр., WBL-Quick 580 гр. WBS + KBL 300 гр., WBS-Ü 700 гр., WBS-Quick 580 гр., BLS 700 гр.	WBLR 290 гр. WBSR 300 гр.
Материал колпака Материал корпуса	поликарбонат (PC) алюминий (Al Mg Si 1), желтый	поликарбонат (PC) ABS, близкий к RAL 7035, серый
Плата сделана из эпоксидной смолы, армированной стекловолокном для термической и механической защиты. Плата лакирована для защиты от влаги. Трубка закреплена с помощью стального зажима для предотвращения вибрации и ударов.		

Стандарт:

WBS, BLS, WBL
WB-Quick, KBL



Специальные версии:



Аксессуары:

(см. срт. 34)



Сертификация по запросу:



Германский Ллойд

Пример заказа:	Тип:	Номинальное напряжение:	Цвет колпака:	Специальные версии:	Сертификация:	Аксессуары:
	WBL	230 В AC	ЖЕЛТЫЙ	30 вспышек/мин.	Германский Ллойд	внешний контроль проблесковой лампы

Согласование стандартов:

Оптические свойства проблесковых ламп соблюдают европейский стандарт DIN EN 842, который опубликован под заголовком :
«Безопасность оборудования – световые сигналы предупреждения».
Требования стандарта DIN EN 981 опубликованы под заголовком: **«Безопасность оборудования - системы звуковой/световой сигнализации и информационные сигналы»**.
«Красный» в качестве аварийного сигнала и «желтый» в качестве предупредительного сигнала находятся в соответствии с требованиями IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199, которые опубликованы под заголовком: **«Кодировка индикаторных устройств и компонентов, использующих цвета и дополнительные значения».**

Устройство контроля ламп U-серии сообщает об ошибке вспышки. Лампа сама осуществляет контроль своей работы. Устройства с такими свойствами, можно найти в следующих стандартах:

EN 60 825-1 Радиационная безопасность лазерных устройств определенная IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN 54 113-2 Предписания по радиационной защите применимые к рентгеновскому оборудованию до 500 кВ

Параметры проблесковых ламп серии Quick соответствуют предписаниям технической безопасности KTA 3901 под названием:
«Средства коммуникации для атомных энергетических станций»

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Компактная проблесковая лампа 5 Дж

Серия PL 105 также в виде комбинации постоянного/проблескового света!



PL 105

Проблесковая лампа PL 105 для 1000 и еще одного применения

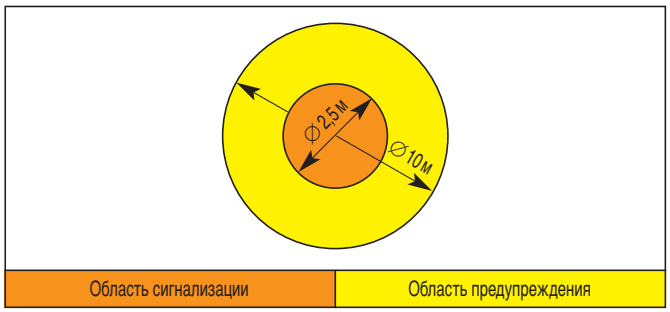
- энергия вспышки 5 Джоулей!
- маленькая проблесковая лампа подходит для различных целей, не являясь громоздкой
- на выбор имеется 7 цветов колпака
- варианты монтажа: внутренние монтажные отверстия или внешние монтажные петли
- противоударный колпак
- защита от повреждения при неправильном включении для DC-версии

Также возможно

- в качестве лампы постоянного/проблескового света со светодиодом или лампой накаливания, возможно переключать функции лампы постоянного/проблескового света внешне, через подсоединение напряжения!
- все типы доступны с IP 56 (при заказе указывайте, пожалуйста, префикс “WR”)
- цвет корпуса: красный или белый

IP 55	EN 842	+55 °C / −25 °C	+70 °C / −40 °C	90%
Степень защиты	Стандарт	Рабочая температура	Температура хранения	Относительная влажность

Светотехнические характеристики:



Выбор цвета колпака:	Сила света (DIN 5037)
красный	45 кандела
желтый	89 кандела
зеленый	75 кандела
синий	40 кандела
белый	95 кандела
прозрачный	150 кандела
янтарный	82 кандела

Сила света (DIN 5037):	
прозрачный	150 кандела
Последовательность вспышек:	1 Гц = 60 вспышек/мин.
Срок службы импульсной лампы:	после 5.000.000 вспышек еще 70% эмиссии света
Длительность включения:	100 %

Электрические характеристики:

AC **50 Гц/60 Гц**

Номинальное напряжение	Электрические характеристики	PL 105
230 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	207 В ... 253 В 35 мА
110 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	99 В ... 121 В 70 мА
48 В*	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	42 В ... 54 В 300 мА
24 В*	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	20 В ... 28 В 300 мА
12 В*	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	10 В ... 14 В 380 мА

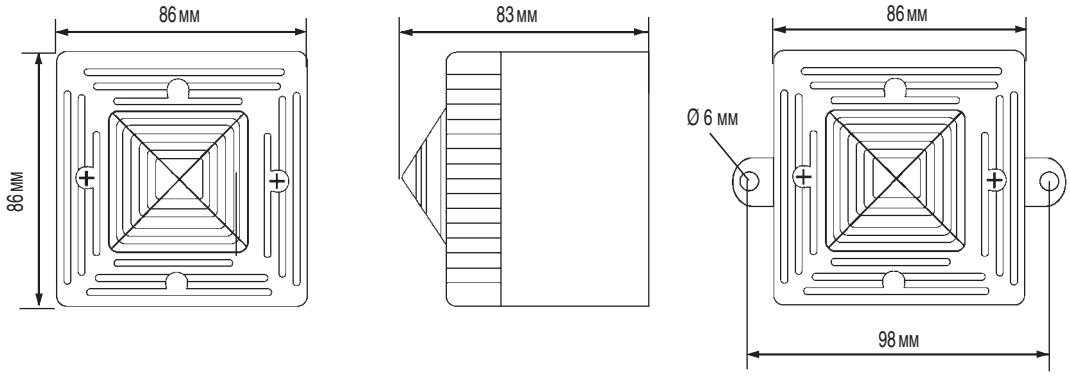
* 0,55 Гц частота вспышки

DC

Номинальное напряжение	Электрические характеристики	PL 105
12 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	10 В ... 14 В 500 мА
24 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	20 В ... 28 В 250 мА
48 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	42 В ... 54 В 175 мА

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Габаритные размеры:



Механические характеристики:	
Кабельный ввод	мембрана M 20
Вес	200 гр.
Материал колпака	поликарбонат (PC)
Материал корпуса	ABS, самозатухающий, UL 94 VO
Стандарт:	
Рабочая температура	–25 °C … +55 °C
Температура хранения	–40 °C … +70 °C
Относительная влажность	макс. 90%
Степень защиты	IP 55 (EN 60529) (IP 56 опция)
Цоколь лампы	E 10 (лампочка включена)

Описание заказа для серии PL 105:

	Тип	Цвет колпака	Номинальное напряжение	
Компактная проблесковая лампа	PL 105	все	230/110 AC	IP 55
	PL 105	все	24 AC, 12/24/48 DC	IP 55
	PL 105-WR	все	230/110 AC	IP 56
	PL 105-WR	все	24 AC, 12/24/48 DC	IP 56
Светодиодная лампа постоянного/ проблескового света внешний выбор режима работы через подсоединение напряжения	PL 105-LED	красный / янтарный	230/110 AC	IP 55
	PL 105-LED		24 AC	IP 55
	PL 105-LED		48 DC	IP 55
	PL 105-LED		12/24 DC	IP 55
	PL 105-LED-WR		230/110 AC	IP 56
	PL 105-LED-WR		24 AC	IP 56
	PL 105-LED-WR		48 DC	IP 56
	PL 105-LED-WR		12/24 DC	IP 56

	Тип	Цвет колпака	Номинальное напряжение	
Лампа накаливания для постоянного/проблескового света внешний выбор режима работы через подсоединение напряжения	PL 105-B	все	230/110 AC	IP 55
	PL 105-B	все	24 AC	IP 55
	PL 105-B	все	12/24/48 DC	IP 55
	PL 105-B-WR	все	230/110 AC	IP 56
	PL 105-B-WR	все	24 AC	IP 56
	PL 105-B-WR	все	12/24/48 DC	IP 56

Все модели по запросу доступны в белом цвете без дополнительных затрат.
Дополнение к заказу «WHP»

Все модели по запросу доступны с монтажными петлями.

Запасная лампочка 3 Ватта, E 10
Запасной колпак

Сертификация по запросу:

ГОСТ

Пример заказа:

Тип:	Номинальное напряжение:	Цвет колпака:	Цвет корпуса:	Пример установки:
PL 105	24 В DC	ЖЕЛТЫЙ	БЕЛЫЙ	снаружи через монтажные петли

Согласование стандартов:

Оптические свойства проблесковых ламп соблюдают европейский стандарт DIN EN 842, который опубликован под заголовком :
«Безопасность оборудования – световые сигналы предупреждения».
Требования стандарта DIN EN 981 опубликованы под заголовком:
«Безопасность оборудования – системы звуковой/световой сигнализации и информационные сигналы».
«Красный» в качестве аварийного сигнала и «желтый» в качестве предупредительного сигнала находятся в соответствии с требованиями IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199, которые опубликованы под заголовком: **«Кодировка индикаторных устройств и компонентов, использующих цвета и дополнительные значения».**

Ссылки на световые сигнальные приборы можно найти в следующих стандартах:

EN 60825-1	Радиационная безопасность лазерных устройств определенная IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Устройства пожарной сигнализации
DIN 54113-2	Предписания по радиационной защите применимые к рентгеновскому оборудованию до 500 кВ

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Лампа аварийной сигнализации 2,5 Дж



DWBL/DWBS

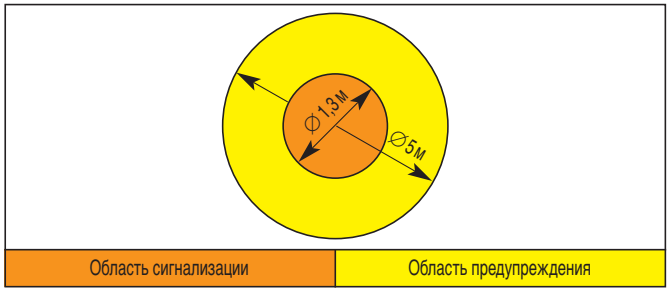
DWBL/DWBS

Проблесковая лампа для прямого монтажа на рабочем месте. Обеспечивает безопасную сигнализацию без ослепления.



Степень защиты | Рабочая температура | Температура хранения | Относительная влажность

Светотехнические характеристики:



Сила света (DIN 5037):	
прозрачный	7,8 кандела
белый	6,1 кандела
желтый	5,5 кандела
янтарный	4,0 кандела
красный	1,6 кандела
зеленый	5,7 кандела
синий	1,5 кандела

Последовательность вспышек:	1 Гц = 60 вспышек/мин.
Срок службы импульсной лампы:	после 8 x 10^6 вспышек еще 70% эмиссии света
Длительность включения:	100%

Электрические характеристики: AC 50 Гц/60 Гц

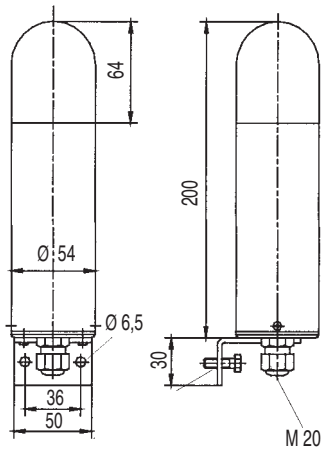
Номинальное напряжение	Электрические характеристики	DWBL
230 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	185 В ... 255 В 0,018 А
110 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	90 В ... 135 В 0,035 А
48 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	40 В ... 54 В 0,07 А
42 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	35 В ... 50 В 0,08 А
24 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	20 В ... 30 В 0,15 А

DC

Номинальное напряжение	Электрические характеристики	DWBS
12 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления: Потребление мощности:	10 В ... 15 В 0,230 А 2,8 Вт
24 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления: Потребление мощности:	18 В ... 30 В 0,150 А 3,6 Вт
48 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления: Потребление мощности:	40 В ... 60 В 0,085 А 4,1 Вт
60 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления: Потребление мощности:	50 В ... 72 В 0,078 А 4,7 Вт
80 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления: Потребление мощности:	64 В ... 96 В 0,067 А 5,3 Вт

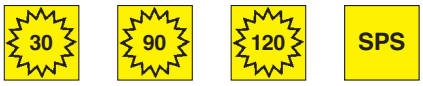
Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Габаритные размеры:



Механические характеристики:	
Кабельный ввод	M 20
Вес (AC-версии)	270 гр.
Вес (DC-версии)	300 гр.
Материал колпака	поликарбонат (PC)
Материал корпуса	Алюминий (Al Mg Si 1), желтый
	Плата сделана из эпоксидной смолы, армированной стекловолокном для термической и механической защиты. Плата лакирована для защиты от влаги. Трубка закреплена с помощью стального зажима для предотвращения вибрации и ударов.
Стандарт:	
Рабочая температура	–30 °C ... +55 °C
Температура хранения	–40 °C ... +70 °C
Относительная влажность	90%
Степень защиты	IP 54 (EN 60529 при вертикальной установке)

Специальные версии:



Аксессуары:



Сертификация :

Германский Ллойд

ГОСТ

Пример заказа:	Тип: DWBL	Номинальное напряжение: 230 В AC	Цвет колпака: ЖЕЛТЫЙ	Специальные версии: 120 вспышек/мин.	Аксессуары: Защитная сетка	Сертификация: Германский Ллойд

Согласование стандартов:

Оптические свойства проблесковых ламп соблюдают европейский стандарт DIN EN 842, который опубликован под заголовком :
«Безопасность оборудования – световые сигналы предупреждения».
Требования стандарта DIN EN 981 опубликованы под заголовком:
«Безопасность оборудования – системы звуковой/световой сигнализации и информационные сигналы».
«Красный» в качестве аварийного сигнала и «желтый» в качестве предупредительного сигнала находятся в соответствии с требованиями IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199, которые опубликованы под заголовком: **«Кодировка индикаторных устройств и компонентов, использующих цвета и дополнительные значения».**

Ссылки на световые сигнальные приборы можно найти в следующих стандартах:

EN 60825-1	Радиационная безопасность лазерных устройств определенная IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Устройства пожарной сигнализации
DIN 54113-2	Предписания по радиационной защите применимые к рентгеновскому оборудованию до 500 кВ

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Мультифункциональная сигнальная лампа PMF-LED-Flex



PMF-LED Flex
Мультифункциональная сигнальная лампа с яркой светодиодной технологией

- эффект вращающегося зеркала, но при очень низком потреблении тока и полной защите от вибрации
- срок службы без сервисного обслуживания составляет 50000 ч
- выбор режима работы. Один прибор для 4 различных видов сигнализации:
  - постоянный свет
  - проблесковый режим
  - режим вспышки
  - эффект вращения без механики
- экономическая эффективность и гибкость: широкий диапазон напряжений
- стандартно для приборов с 24 В AC/DC
- долговечная замена обычных вращающихся зеркальных маячков

IP 55	EN 842	+55 °C / −30 °C	+70 °C / −40 °C	90%
Степень защиты	Стандарт	Рабочая температура	Температура хранения	Относительная влажность

Светотехнические характеристики:

Цвет колпака	янтарный, красный
Линза Френеля	
Яркость (постоянный свет)	29 кандела (красный)
Угол по вертикали	примерно 16°
Угол по горизонтали	360°

Светодиод	8 x 2 штук (версия с 3 микросхемами)
Срок службы	мин. 50.000 ч
Рабочий цикл	100%

Наилучшее применение:

- Конвейерные технологии
- Кораблестроение
- Вилочные погрузчики
- Системы открывания ворот
- Механизмы с защитой от вибрации
- Мультисигнализация: предварительная и основная в одной лампе

Режимы работы:

Для всего есть возможность выбора как внутреннего, так и внешнего	**Частота вспышки**
Постоянный свет	
Проблесковый режим	1,5 Гц
Режим вспышки	1 Гц
Эффект вращения луча	2,5 Гц

Электрические характеристики: 50 Гц / 60 Гц

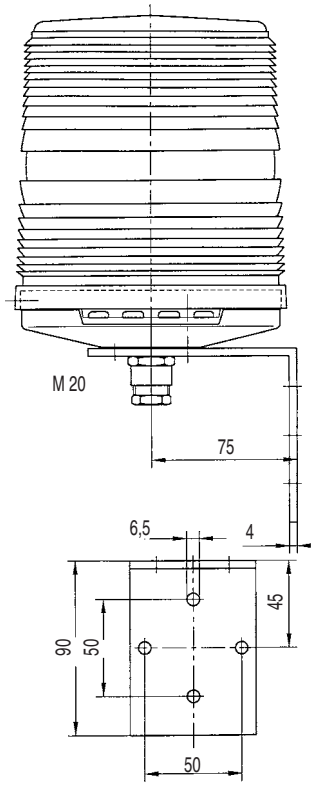
Номинальное напряжение	**Электрические характеристики**	
115 В AC / 230 В AC / 230 В DC	Рабочий диапазон: Потребление тока в режиме постоянного света 115 В: 230 В:	95 В ... 253 В AC 100 В ... 350 В DC < 100 мА < 60 мА
24 В AC/DC	Рабочий диапазон: DC AC Потребление тока в режиме постоянного света	10 В ... 60 В 15 ... 40 В DC < 250 мА

Механические характеристики:

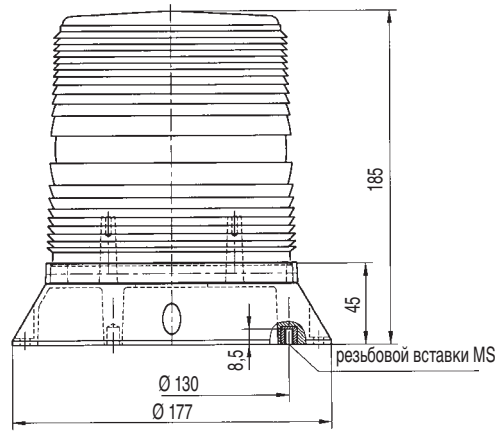
Способы монтажа:	**PMF-LED Flex Прямой монтаж**	**PMF-LED Flex Монтаж на кронштейне**
Кабельный ввод	-	M 20 x 1,5
Подсоединения	0,8 - 2,5 мм²	
Вес	примерно 1,0 кг	примерно 1,5 кг
Материал колпака	поликарбонат (PC)	
Материал основания	ABS	
Стандарт:		
Рабочая температура	−30 °C ... +55 °C	
Температура хранения	−40 °C ... +70 °C	
Относительная влажность	90%	
Степень защиты	IP 55 (EN 60529)	

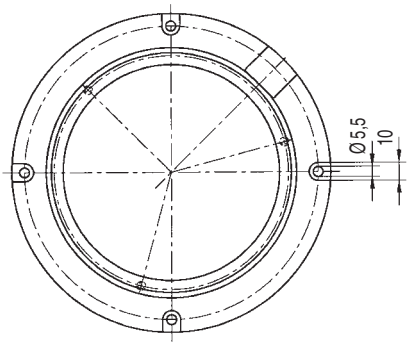
Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Габаритные размеры:



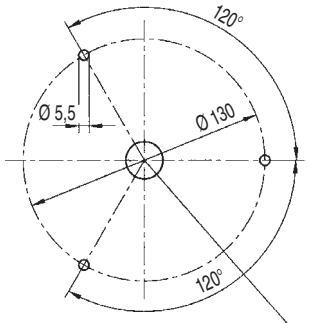
Монтаж на кронштейне





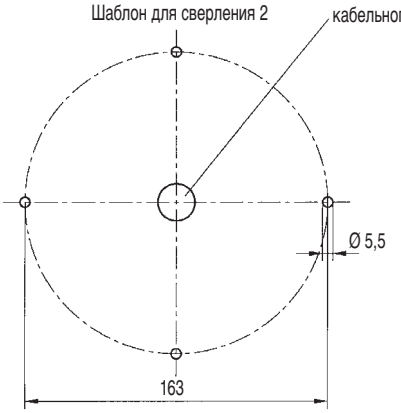
Прямой монтаж

Шаблон для сверления 1 (для резьбовой вставки MS)



Диаметр варьируется в зависимости от кабельного ввода

Шаблон для сверления 2



Согласование стандартов:

Оптические свойства проблесковых ламп в соответствии с Европейским стандартом DIN EN 842, который опубликованы под названием:
«Безопасность оборудования – световые сигналы предупреждения».
Требования стандарта DIN EN 981 опубликованы под заголовком:
«Безопасность оборудования – системы звуковой/световой сигнализации и информационные сигналы».
«Красный» в качестве аварийного сигнала и «желтый» в качестве предупредительного сигнала находятся в соответствии с требованиями IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199, которые опубликованы под заголовком:
«Кодировка индикаторных устройств и компонентов, использующих цвета и дополнительные значения».

Ссылки на световые сигнальные приборы можно найти в следующих стандартах:

EN 60825-1	Радиационная безопасность лазерных устройств определенная IEC 825 и DIN-VDE 0837
pn DIN EN 54-23	Системы пожарной тревоги
DIN 54113-2	Предписания по радиационной защите применимые к рентгеновскому оборудованию до 500 кВ

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Лампы постоянного света



GDL



KDL



PD 2100

Auszeichnung für gutes Design if Industrieform Hannover

Электрические характеристики:

Номинальное напряжение		макс. 240 В
Макс. мощность	KDL	макс. 25 Вт*
	GDL	макс. 25 Вт*
	PD 2100	макс. 15 Вт*
Цоколь лампы	KDL	BA 15 d, E 14, E 27 + 15 Вт «Dulux EL» BA 15 s
	GDL	E 14
	PD 2100	E 14, BA 15 d

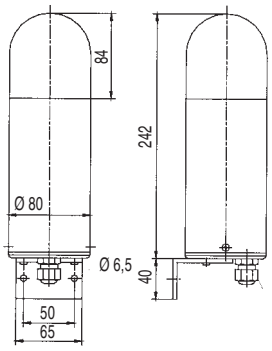


Обратите внимание на новую лампу PL 105 с возможностью смены функций постоянный/ проблесковый свет страница 26!

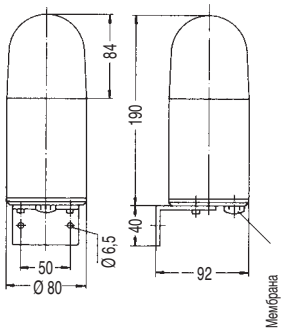
***** Лампочка доступна только в качестве аксессуара

Габаритные размеры:

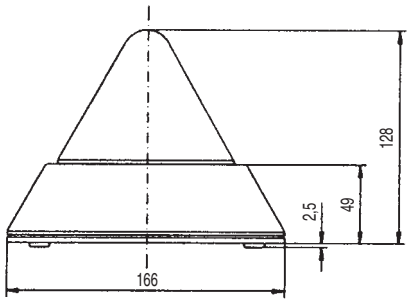
GDL



KDL



PD 2100 / PD 2100-LED / PD 2100-M-ASI



Кабельный ввод	PG 11 мембрана

Стандарт:

Рабочая температура: +32 °C / −40 °C

Температура хранения: +80 °C / −40 °C

Относительная влажность: 90%

Степень защиты: IP 55 — KDL GDL

Степень защиты: IP 55* — PD 2100

* Детальная информация по запросу

Аксессуары:

Лампочка

Сертификация по запросу:

ГОСТ

Пример заказа: Тип: PD 2100 | Цоколь лампы: E 14 | Цвет колпака: ЖЕЛТЫЙ | Аксессуары: Лампочка 24 В, 15 Вт

Согласование стандартов: EN 60 825-1 Радиационная безопасность лазерных приборов, определенная IEC 825 и DIN-VDE 0837

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Лампы постоянного света

Pfannenberg
Электротехника для промышленности



PD 2100-M-ASI / PD 2100-LED Quadro D 25

Quadro D 25

Лампа постоянного света используется там, где необходимо показать режим работы оборудования. Для всех видов применения в промышленности, как внутри, так и снаружи помещений.

- очень хорошо подходит для использования на станках и различном оборудовании
- хорошая видимость со всех сторон
- великолепный дизайн
- высокая степень защиты IP 66 / IP 67
- высокая ударопрочность IK 08

PD 2100-LED

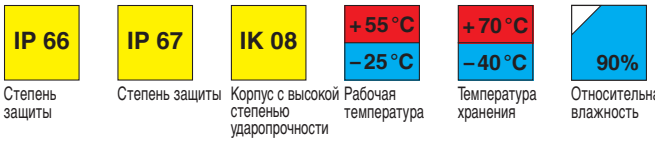
Промышленная лампа в элегантной пирамиде со светодиодным источником света обеспечивает очень долгий срок службы (> 50,000 ч), защиту от удара и вибрации, низкое потребление тока.

- минимальные затраты на обслуживание
- великолепная безопасность

PD 2100-M-ASI

Такие же функции, как и у PD 2100-LED плюс контрольная электроника и встроенная AS-шина.

Quadro D 25:



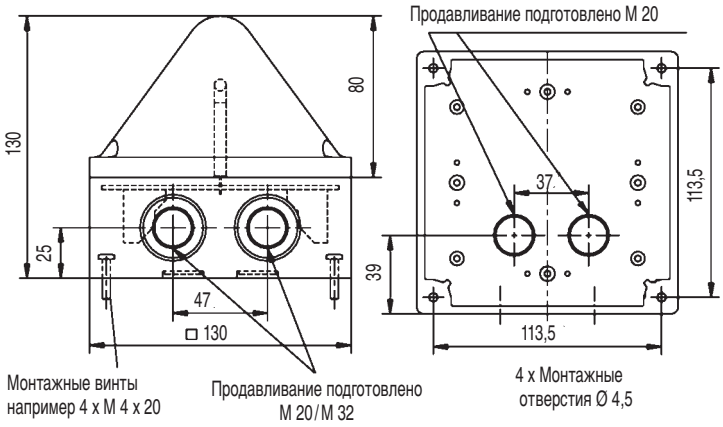
Светотехнические характеристики: Quadro D 25

Возможные цвета колпака:
прозрачный, белый, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий

Электрические характеристики: Quadro D 25

Номинальное напряжение:	макс. 250 В AC
Номинальное мощность:	макс. 25 Вт
Длительность включения:	100%

Габаритные размеры: Quadro D 25



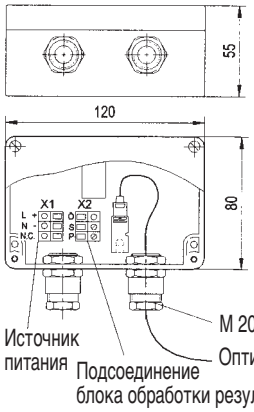
Механические характеристики:

	Quadro D 25	PD 2100-LED	PD 2100-M-ASI
Кабельный ввод	стороны: 2 x M 20 / M 32 – снизу: 2 x M 20	M 20, со стороны или снизу	
Цоколь лампы	BA15d	вкл. встроенный светодиод	
Номинальное напряжение		24 В DC / 115 В AC / 230 В AC	
Подключение цоколь	макс. 0,5 … 4 мм²		
Вес (без встроенный)	0,4 кг	AC-версии: 300 гр. / DC-версии: 360 гр.	
Материал корпуса	поликарбонат (PC)	ABS, светлосерый, близкий к RAL 7035	
Материал колпака	поликарбонат (PC)	акриловое стекло, PMMA	
Цвет корпуса	светлосерый (RAL 7035) / **опция:** красный (RAL 3000)	материал основания: ABS, светлосерый, близкий к RAL 7035	
Стандарт:	**Quadro D 25**	**PD 2100-LED**	**PD 2100-M-ASI**
Рабочая температура	–25 °C … +55 °C	–30 °C … +55 °C	
Температура хранения	–40 °C … +70 °C	– 40 °C … +70 °C	
Относительная влажность	90%	90%	
Степень защиты	IP66 / IP67 (EN 60529), IK08 (EN 50102), всех видов монтажа	IP 55 (EN 60529 для вертикального/горизонтального монтажа)	
Класс защиты	II	II	

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Аксессуары для проблесковых ламп

Система контроля вспышки





В устройстве используется оптоэлектроника для контроля проблесковой лампы и таким образом обеспечивается надежная работа. Каждая вспышка лампы передается через оптико-волоконный кабель на фототранзистор, который переводит оптический импульс в электрический сигнал. Электронный контур анализирует каждый импульс и его количество повторений. Сразу же, после подсоединения к источнику питания, активируется реле с переключающим контактом. После отсоединения, реле отключается. С одной стороны этот способ работы обеспечивает техническую безопасность и гарантирует сигнализацию даже при отключении электроэнергии, а с другой стороны переключающий контакт обеспечивает поддержание сигнальной функции, например в линии индикации неисправностей или для остановки работы оборудования. Такой системой внешнего контроля вспышки можно оснастить любую проблесковую лампу с частотой вспышки 1 Гц.

IP 55	+50 °C / −20 °C	+50 °C / −40 °C	90%
Степень защиты (EN 60529/IEC 529)	Рабочая температура	Температура хранения	Относительная влажность

Длительность включения	100 %
Включение и выключение блока обработки результатов	230 В AC 2 А

Электрические характеристики:

AC 50 Гц/60 Гц

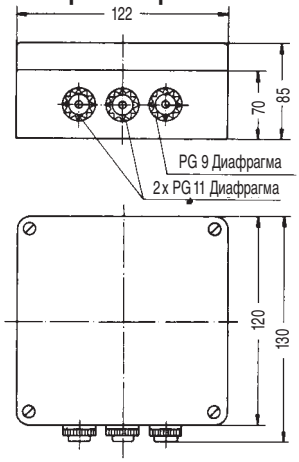
Номинальное напряжение	Электрические характеристики	
230 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	198 В ... 242 В 0,001 А

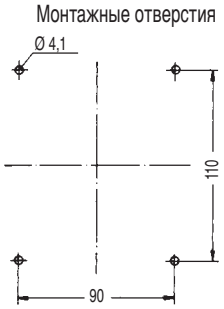
DC

Номинальное напряжение	Электрические характеристики	
12 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	11 В ... 15 В 0,05 А
24 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	16 В ... 34 В 0,05 А
48 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	38 В ... 52 В 0,05 А

Механические характеристики:	
Кабельный ввод	2 x M 20
Вес (AC-версии)	330 гр.
Вес (DC- версии)	230 гр.
Материал	ABS
Цвет	близкий к RAL 7035
Длина оптоволоконного провода	1 м
Стандарт:	
Рабочая температура	−20 °C ... +50 °C
Температура хранения	−40 °C ... +50 °C
Относительная влажность	90%
Степень защиты	IP 55 (EN 60529)

Телефонное реле TAR:





Реле телефонного звонка TAR доступно для всех проблесковых ламп компании Pfannenberg. Оно обеспечивает визуальную поддержку входящих телефонных звонков в шумных помещениях. С ним возможно в любой момент связаться с наладчиком или техническим директором.
Устройство TAR определяет входящие телефонные звонки и делает паузу в звонке. В качестве частного устройства для стандартного телефонного оборудования, установленного в обычную сеть не применяется.

IP 54	+50 °C / −20 °C	+50 °C / −40 °C	90%
Степень защиты (EN 60529)	Рабочая температура	Температура хранения	Относительная влажность

Электрические характеристики:

Напряжение входящего звонка	> 19 $В_{тмс}$
Задержка времени	примерно 6 с
Номинальное напряжение	230 В AC
Диапазон напряжений	198 В ... 242 В
Выходной контакт	макс. нагрузка 4 А
Длительность включения	100 %

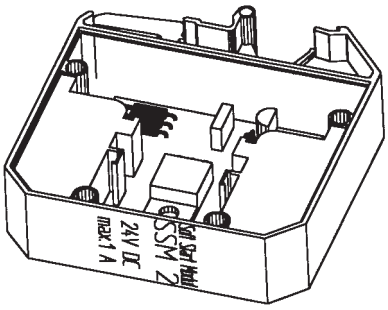
Тип подсоединения:

Телефонная сеть	клеммный блок 1,5 мм²
Источник питания	клеммный блок 1,5 мм²
Потребитель	клеммный блок 1,5 мм²

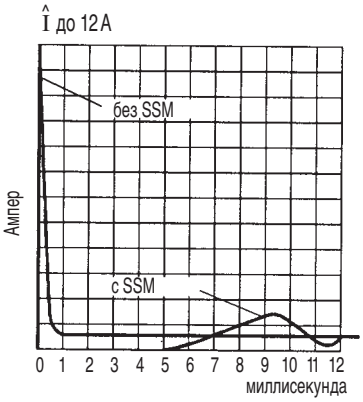
Габаритные размеры:	
Кабельный ввод	2 x PG 11 / 1 x PG 9
Вес	400 гр.
Материал	ABS
Цвет	близкий к RAL 7035
Модуль TAR встроен в пластиковый корпус. Он готов для установки на 35 мм DIN-рейку согласно DIN 46277 и для EN 50022.	
Стандарт:	
Рабочая температура	−20 °C ... +50 °C
Температура хранения	−40 °C ... +70 °C
Относительная влажность	90%
Степень защиты	IP 54 (EN 60529)

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Модуль мягкого пуска SSM



Этот модуль обеспечивает мягкий пуск и уменьшает пиковые пусковые токи. Модуль мягкого пуска SSM предотвращает перегрузку контактов реле при включении, а также предотвращает токовую перегрузку элементов (например, PLC контроллера) и их преждевременное отключение. Модуль разработан для установки на 35 мм DIN –рейку согласно DIN 46 277 и для EN 50 022.

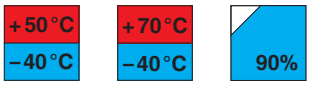


Уменьшение напряжения 0.7 - 1.5 A

Электрические характеристики:

Номинальное напряжение	Электрические характеристики	
24 В DC	Рабочий диапазон: Номинальный ток потребления:	18 В ... 30 В 1 A

Климатические характеристики:

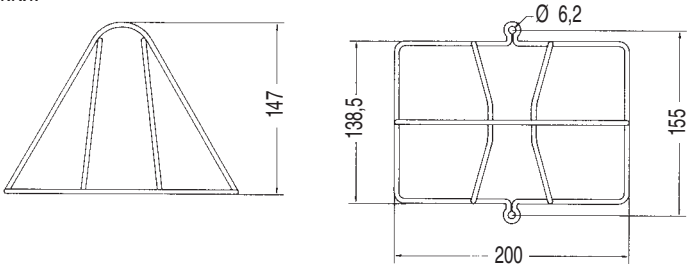


Рабочая температура | Температура хранения | Относительная влажность

Защитные сетки

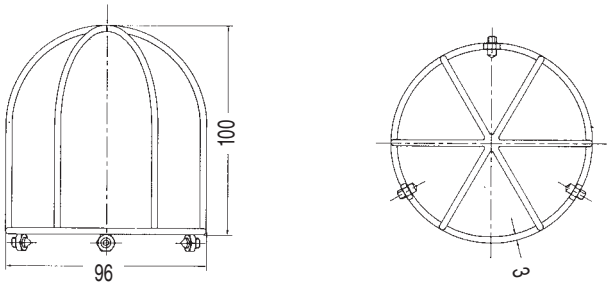
Для защиты от экстремального износа. Логичный выбор в качестве аксессуара для транспортных средств, таких как вилочные погрузчики или самоходные тележки.

разработано для:
серии PB 2000



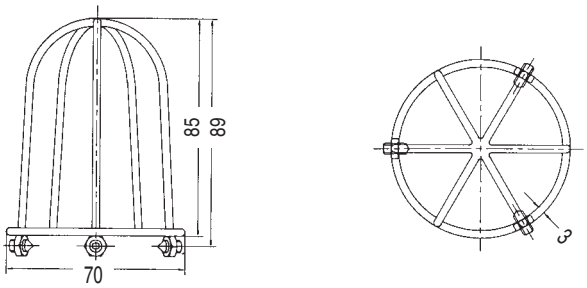
Материал: сталь с порошковым покрытием
Вес: 165 гр.
Цвет: белый, близкий к RAL 9016

разработано для:
ABL / ABS
серии -Quick
серии -Ü
KDL
KBL
BLS
GDL



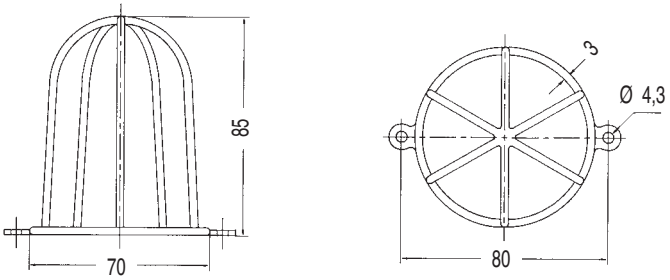
Материал: сталь с порошковым покрытием
Вес: 65 гр.
Цвет: белый, близкий к RAL 9016

разработано для:
WBL
WBS
DWBL
DWBS



Материал: сталь с порошковым покрытием
Вес: 55 гр.
Цвет: белый, близкий к RAL 9016

разработано для:
WBLR
WBSR



Материал: сталь с порошковым покрытием
Вес: 52 гр.
Цвет: белый, близкий к RAL 9016

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

В фокусе:

Лампы режима работы оборудования для надежной индикации процесса

Мы представляем великолепные, долговечные и инновационные сигнальные колонны BR 35 и BR 50 компании Pfannenberg для применений в промышленности внутри и вне помещений. Благодаря модульному дизайну, мы имеем идеальное решение для любого применения, включая функцию «Приглушение звука».
Получите преимущество сочетания более чем пятидесятилетних традиций компании Pfannenberg и опыта, которое в итоге привело к безопасности человека, оборудования и окружающей среды.
В качестве компании, сертифицированной ISO 9001:2000 и ISO 14001 мы сами разрабатываем и производим! Для этого есть важная причина: мы можем гарантировать высочайшие стандарты качества и это факт! Наш прекрасно обученный персонал поможет в консультациях и технических вопросах.
Сигнальные колонны предлагаются в двух видах (BR 35 и BR 50), обеспечивая не только прекрасную яркость, благодаря технологии светодиодов, но также отсутствие сервиса, и низкое потребление энергии. Имеются также сертификаты UL и ГОСТ.







Пожалуйста, отметьте:
Стандартная линия BR 50 имеет степень защиты IP 54 и она может быть легко увеличена до IP 65. Результатом является возможность более широкого применения и экономия средств.
Благодаря комбинации высококачественных материалов и сертификата UL, BR 50 можно использовать с лампочкой 7 Ватт.

К тому же, следует ожидать следующих новинок:

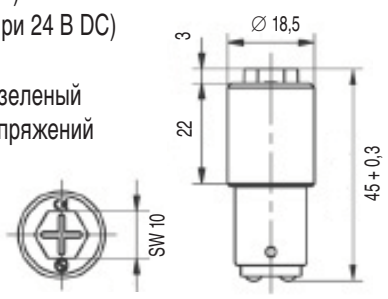
- **BR 50-AS-i: встроенный модуль AS-i slave в 2 версиях для простой автоматизации**
- **BR 50 с категорией 3G и 3D для использования в Ex-ATEX зонах 2 и 22**
- **новый модуль вспышки с мощностью 1 Джоуль без дополнительных затрат**
- **модуль сигнализации с более удобным выбором звука**

LED-поколение – Multi LED BA 15d для BR 50



Светодиоды заменяют лампочки и сохраняют энергию и деньги

- экстремально долгий срок службы (> 50.000 часов)
- низкое энергопотребление (например 0,72 Ватт при 24 В DC)
- стойкость к ударам и вибрации
- выбор цветов: белый, желтый, красный, синий и зеленый
- такой же уровень яркости при всех значениях напряжений
- AC/DC управление (24 В)
- стойкость к воздействиям окружающей среды
- опция «плюс» = очень яркий



Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Сигнальные колонны BR 50

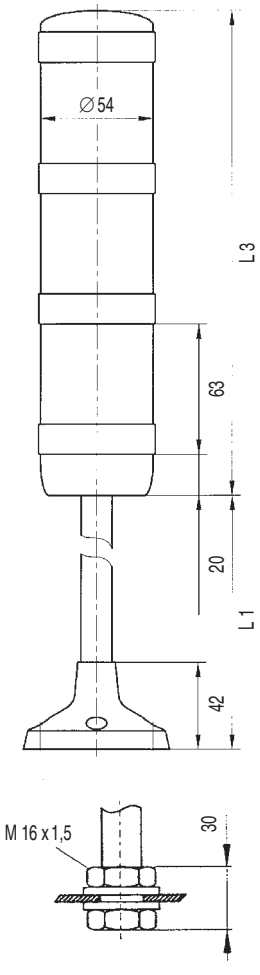
Pfannenberg
Электротехника для промышленности



- модульный дизайн с прочным корпусом для любых видов применений внутри и снаружи помещений
- где бы не требовалось показать режим работы оборудования и обеспечить предупредительные сигналы
- высокая степень защиты IP 54 (в качестве опции IP 65)
- гибкая модульная система гарантирует легкую работу. Пять модулей с шестью различными цветовыми колпаками просто вставляются друг в друга в любой последовательности
- механика и электроника разделены, что обеспечивает стабильность конструкции при интенсивной вибрации
- у Вас есть выбор между 4 различными модулями:
  - модуль постоянного света макс. 7 Вт
  - проблесковый модуль макс. 7 Вт
  - модуль-вспышка макс. 1 Джоуль
  - звуковой модуль 85 дБ (A)
- многогранность установки: способы монтажа всегда подойдут под Ваши требования. Штатив, трубка или прямой монтаж
- при производстве используются безопасные для окружающей среды материалы в соответствии с DIN ISO14000

IP 54	IP 65	+45 °C / -25 °C	+60 °C / -30 °C	90%
Система защиты	Система защиты (варианты)	Рабочая температура	Рабочая температура со светодиодом	Относительная влажность

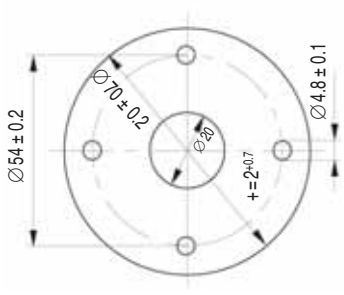
Модульная конструкция гарантирует адаптацию для любых применений...



Габаритные размеры:

	L1 Монтаж на трубке	L1 Монтаж на штативе
длина трубки 100	78 мм	88 мм
длина трубки 250	228 мм	238 мм
длина трубки 400	378 мм	388 мм

	L2
одна ступень	107 мм
2 ступени	170 мм
3 ступени	233 мм
4 ступени	296 мм
5 ступени	359 мм



Уплотнение для монтажа на штативе

Смотрите также на странице 80, BR 50 для применений во взрывоопасных средах!







Уплотнение с байонетом позволяет Вам установить модули легко и быстро

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Технические характеристики:

Цвет колпака		 красный	 желтый	 оранжевый	 зеленый	 голубой	 прозрачный	
Данные модуля	**Звуковой модуль**	**Модуль постоянного света** **лампочка накаливания**	**светодиод**	**Проблесковый модуль 1.5 Гц** **лампочка накаливания**	**светодиод**	**Модуль-вспышка**	**BR 50 AS-i bus slave** **AS-i**	**AS-i-AB**
Модульные ступени		макс. 5 (последовательность и выбор цветов)					макс. 4	макс. 3
Угол луча		360°						
Рабочий цикл		100%					100 %	
Номинальная мощность, макс. 5 ступеней		7 Вт 5 Вт	в зависимости от напряжения	7 Вт 5 Вт	в зависимости от напряжения			
Цоколь лампы		BA 15 d		BA 15 d				
Мощность вспышки						до 1 Дж		
Срок службы источников света		примерно 1500 часов	примерно 100000 часов	примерно 1500 часов	примерно 100000 часов	после 8 миллионов вспышек еще 70% эмиссии света		
Уровень звука на расстоянии 1 м	85 дБ (A)							
Выбор тона	7							
Характеристики напряжений AC	230 В 50/60 Гц −15% до +10%							
Значение предельно допустимого тока	0.015 A	0.035 A	0.015 A	0.03 A	–	0.011 A		
Характеристики напряжений AC	115 В 50/60 Гц −15% до +10%							
Значение предельно допустимого тока	0.015 A	0.064 A	0.015 A	–	–	0.02 A		
Характеристики напряжений DC	24 В DC −15% до + 20%						26,5 В ... 31,6 В	
Значение предельно допустимого тока	0.012 A	0.3 A	0.03 A	0.25 A	0.03 A	0.1 A	< 0.25 A	
Вес модулей	130 гр.	80 гр.		90 гр.		90 гр.		
Разъем для программирования							разъем DC, ∅ 1,3 мм	
Макс. количество ведомых устройств на один мастер							31	62
Профиль AS-i							S-8.F.E	S-8.A.E
Спецификация AS-i							AS-i 3,0 / EN 50295	
Тип модулей							светодиод, акустический модуль, модуль постоянного света и проблесковый модуль	

Звуковой модуль всегда устанавливается наверх, модуль AS-I всегда внизу световой колонны

Другие данные:

Установка	вертикально или горизонтально – штатив, трубка или прямой монтаж
Аксессуары	уплотнение для светового модуля + модуль основания IP 65, уплотнение для трубчатого штатива на основании IP 65, уплотнение для прямого монтажа IP 65 (IP 65 не для звукового модуля), кронштейн для монтажа на стене
Вес основания	монтаж на штативе (без модуль): примерно 220 гр. монтаж на трубке (без модуль): примерно 200 гр. прямой монтаж (без модуль): примерно 180 гр.
Материал	колпак: поликарбонат (PC), основание: пластик ABS, трубка: нержавеющая сталь резьба трубки 30 мм, M 16 x 1.5
Система защиты	IP 54, опция: IP 65 (не для версии AS-i)

Извлекатель лампочек

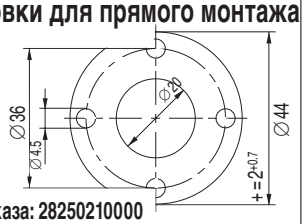


Модуль основания и концевой модуль



Номер заказа: 28250010000

Уплотнение и материал для установки для прямого монтажа



Номер заказа: 28250210000

Кронштейн для монтажа штатива



Номер заказа: 28250200000

Кронштейн для прямого монтажа

(опция IP 65) и для двустороннего монтажа, до 10 модулей



Опция IP 65:

a) Круглое уплотнение для светового модуля/модуля основания (одно на световой модуль и одно на модуль основания), **заказ номер: 28250220000**

b) Круглое уплотнение для монтажной трубки (только для штатива или монтажа на трубке), **заказ номер: 28250230000**

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Как сделать заказ: выберите световую колонну из различных комбинаций в качестве модульного набора, подходящего именно Вашим индивидуальным требованиям.

Описание продукции		Указание заказа	Номер заказа
МОДУЛЬНЫЙ НАБОР			
Модуль основания и концевой модуль		BR50-BC	282 50 01 0 000
Модуль постоянного света	прозрачный	BR50-CL-CL	282 50 04 0 010
Модуль постоянного света	желтый	BR50-CL-YE	282 50 04 0 030
Модуль постоянного света	оранжевый	BR50-CL-AM	282 50 04 0 040
Модуль постоянного света	красный	BR50-CL-RE	282 50 04 0 050
Модуль постоянного света	зеленый	BR50-CL-GR	282 50 04 0 060
Модуль постоянного света	голубой	BR50-CL-BL	282 50 04 0 070
Проблесковый модуль 24В	прозрачный	BR50-BL-CL 24B	282 50 05 8 010
Проблесковый модуль 24В	желтый	BR50-BL-YE 24B	282 50 05 8 030
Проблесковый модуль 24В	оранжевый	BR50-BL-AM 24B	282 50 05 8 040
Проблесковый модуль 24В	красный	BR50-BL-RE 24B	282 50 05 8 050
Проблесковый модуль 24В	зеленый	BR50-BL-GR 24B	282 50 05 8 060
Проблесковый модуль 24В	голубой	BR50-BL-BL 24B	282 50 05 8 070
Проблесковый модуль 230В	прозрачный	BR50-BL-CL 230B	282 50 05 1 010
Проблесковый модуль 230В	желтый	BR50-BL-YE 230B	282 50 05 1 030
Проблесковый модуль 230В	оранжевый	BR50-BL-AM 230B	282 50 05 1 040
Проблесковый модуль 230В	красный	BR50-BL-RE 230B	282 50 05 1 050
Проблесковый модуль 230В	зеленый	BR50-BL-GR 230B	282 50 05 1 060
Проблесковый модуль 230В	голубой	BR50-BL-BL 230B	282 50 05 1 070
Модуль-вспышка 24В	прозрачный	BR50-FL-CL 24B	282 50 07 8 010
Модуль-вспышка 24В	желтый	BR50-FL-YE 24B	282 50 07 8 030
Модуль-вспышка 24В	оранжевый	BR50-FL-AM 24B	282 50 07 8 040
Модуль-вспышка 24В	красный	BR50-FL-RE 24B	282 50 07 8 050
Модуль-вспышка 24В	зеленый	BR50-FL-GR 24B	282 50 07 8 060
Модуль-вспышка 24В	голубой	BR50-FL-BL 24B	282 50 07 8 070
Модуль-вспышка 115В	прозрачный	BR50-FL-CL 115B	282 50 07 1 610
Модуль-вспышка 115В	желтый	BR50-FL-YE 115B	282 50 07 1 630
Модуль-вспышка 115В	оранжевый	BR50-FL-AM 115B	282 50 07 1 640
Модуль-вспышка 115В	красный	BR50-FL-RE 115B	282 50 07 1 650
Модуль-вспышка 115В	зеленый	BR50-FL-GR 115B	282 50 07 1 660
Модуль-вспышка 115В	голубой	BR50-FL-BL 115B	282 50 07 1 670
Модуль-вспышка 230В	прозрачный	BR50-FL-CL 230B	282 50 07 1 010
Модуль-вспышка 230В	желтый	BR50-FL-YE 230B	282 50 07 1 030
Модуль-вспышка 230В	оранжевый	BR50-FL-AM 230B	282 50 07 1 040
Модуль-вспышка 230В	красный	BR50-FL-RE 230B	282 50 07 1 050
Модуль-вспышка 230В	зеленый	BR50-FL-GR 230B	282 50 07 1 060
Модуль-вспышка 230В	голубой	BR50-FL-BL 230B	282 50 07 1 070
Модуль BR 50 AS-i 4 ступени		BR50-ASI	282 50 14 8 300
Модуль BR 50 AS-i 3 ступени		BR50-ASI-AB	282 50 17 8 300
Звуковой модуль 24В		BR50-SM 24B	282 50 08 8 000
Звуковой модуль 115В		BR50-SM 115B	282 50 08 1 600
Звуковой модуль 230В		BR50-SM 230B	282 50 08 1 000
Лампочка накаливания BA15d 24В DC / 7 Вт	BR50-L 24 7 Вт	282 13 00 0 000	
Лампочка накаливания BA15d 115В AC / 7 Вт	BR50-L 115 7 Вт	282 13 00 0 002	
Лампочка накаливания BA15d 230В AC / 7 Вт	BR50-L 230 7 Вт	282 13 00 0 004	
Лампочка накаливания BA15d 24В DC / 5 Вт	BR50-L 24 5 Вт	282 13 00 0 001	
Лампочка накаливания BA15d 115В AC / 5 Вт	BR50-L 115 5 Вт	282 13 00 0 003	
Лампочка накаливания BA15d 230В AC / 5 Вт	BR50-L 230 5 Вт	282 13 00 0 005	

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Как сделать заказ: выберите световую колонну из различных комбинаций в качестве модульного набора, подходящего именно Вашим индивидуальным требованиям.

Описание продукции		Указание заказа	Номер заказа
АКСЕССУАРЫ			
Светодиоды BA15d / 24В AC/DC	белый	BR50-LED-WH стандарт	282 13 00 0 006
Светодиоды BA15d / 24В AC/DC	желтый	BR50-LED-YE стандарт плюс*	282 13 00 0 007
Светодиоды BA15d / 24В AC/DC	желтый	BR50-LED-YE стандарт	282 13 00 0 008
Светодиоды BA15d / 24В AC/DC	красный	BR50-LED-RE стандарт плюс*	282 13 00 0 009
Светодиоды BA15d / 24В AC/DC	красный	BR50-LED-RE стандарт	282 13 00 0 010
Светодиоды BA15d / 24В AC/DC	зеленый	BR50-LED-GR стандарт	282 13 00 0 011
Светодиоды BA15d / 24В AC/DC	голубой	BR50-LED-BL стандарт	282 13 00 0 012
Светодиоды BA15d / 115В AC	белый	BR50-LED-WH стандарт плюс*	282 13 00 0 021
Светодиоды BA15d / 115В AC	белый	BR50-LED-WH стандарт	282 13 00 0 022
Светодиоды BA15d / 115В AC	желтый	BR50-LED-YE стандарт	282 13 00 0 023
Светодиоды BA15d / 115В AC	красный	BR50-LED-RE стандарт	282 13 00 0 024
Светодиоды BA15d / 115В AC	зеленый	BR50-LED-GR стандарт плюс*	282 13 00 0 025
Светодиоды BA15d / 115В AC	зеленый	BR50-LED-GR стандарт	282 13 00 0 026
Светодиоды BA15d / 115В AC	голубой	BR50-LED-BL стандарт плюс*	282 13 00 0 027
Светодиоды BA15d / 115В AC	голубой	BR50-LED-BL стандарт	282 13 00 0 028
Светодиоды BA15d / 230В AC	белый	BR50-LED-WH стандарт плюс*	282 13 00 0 013
Светодиоды BA15d / 230В AC	белый	BR50-LED-WH стандарт	282 13 00 0 014
Светодиоды BA15d / 230В AC	желтый	BR50-LED-YE стандарт	282 13 00 0 015
Светодиоды BA15d / 230В AC	красный	BR50-LED-RE стандарт	282 13 00 0 016
Светодиоды BA15d / 230В AC	зеленый	BR50-LED-GR стандарт плюс*	282 13 00 0 017
Светодиоды BA15d / 230В AC	зеленый	BR50-LED-GR стандарт	282 13 00 0 018
Светодиоды BA15d / 230В AC	голубой	BR50-LED-BL стандарт плюс*	282 13 00 0 019
Светодиоды BA15d / 230В AC	голубой	BR50-LED-BL стандарт	282 13 00 0 020
Трубчатый стенд с основанием	100 мм	BR50-S100	282 50 15 0 010
Трубчатый стенд с основанием	250 мм	BR50-S250	282 50 15 0 020
Трубчатый стенд с основанием	400 мм	BR50-S400	282 50 15 0 040
Трубчатый стенд с резьбой и кронштейном (без уплотнения и кабеля)	100 мм	BR50-T100	282 50 16 0 010
Трубчатый стенд с резьбой и кронштейном (без уплотнения и кабеля)	250 мм	BR50-T250	282 50 16 0 020
Трубчатый стенд с резьбой и кронштейном (без уплотнения и кабеля)	400 мм	BR50-T400	282 50 16 0 040
Кронштейн для монтажа штатива на стену		BR50-W	282 50 20 0 000
Уплотнение для светового модуля + модуль основания IP 65		BR50-MG	282 50 22 0 000
Уплотнение трубки IP 65		BR50-TG	282 50 23 0 000
Монтажный набор с уплотнением для прямого монтажа IP 65		BR50-BG	282 50 21 0 000
Информационный модуль		BR50-IM	282 50 27 0 000

Эти светодиоды не подходят к проблесковым модулям 115 В и 230 В, подходящие версии возможны по запросу *** плюс = очень яркий**

Как сделать заказ:

Монтаж на штативе



Пример заказа для монтаж на штативе:	**Номер заказа**
1x модуль основания и концевой модуль	**28250010000**
1x стенд с основанием 250 мм	**28250150020**
1x постоянного света красный	**28250040050**
1x постоянного света желтый	**28250040030**
1x постоянного света зеленый	**28250040060**
3x лампочка накаливания 24В/7Вт	**28213000000**

Прямой монтаж



Пример заказа для основанием/прямого монтажа:	**Номер заказа**
1x модуль основания и концевой модуль	**28250010000**
1x постоянного света зеленый	**28250040060**
1x постоянного света красный	**28250040050**
1x постоянного света прозрачный	**28250040010**
1x постоянного света оранжевый	**28250040040**
1x постоянного света голубой	**28250040070**
5x лампочка накаливания 24В/5Вт	**28213000001**
1x сборочный набор	**28250210000**

Монтаж на трубке



Пример заказа для монтаж на трубке:	**Номер заказа**
1x модуль основания и концевой модуль	**28250010000**
1x постоянного света красный	**28250040050**
1x постоянного света прозрачный	**28250040010**
1x постоянного света оранжевый	**28250040040**
1x трубчатый стенд с резьбой и кронштейном	**28250160020**
3x лампочка накаливания 24В/7Вт	**28213000000**

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Сигнальные колонны BR 35

Pfannenberg
Электротехника для промышленности



- модульный дизайн с шестью цветными элементами и шестью способами монтажа для огромного количества комбинаций
- высокий уровень защиты от электрошока
- свет распространяется благодаря ударопрочному пылезащищенному поликарбонатному колпаку с призмой внутри, который четко виден со всех сторон
- великолепный дизайн и только 35 мм в диаметре
- BR 35 является венцом любого оборудования и производственных линий
- подходит для применения в лабораториях по производству электроники, медицинского оборудования и всех других применений внутри помещений
- это идеальное решение как с точки зрения техники, так и экономики
- патент 9706583.8; регистрация модели № 297 168 673

IP 54 — Система защиты (не для звукового модуля)

+55 °C / -35 °C — Рабочая температура со светодиодом

+45 °C / -35 °C — Рабочая температура со лампочкой

90% — Относительная влажность

Технические характеристики:

Номинальные напряжения	230 В AC, 24 В DC, 12 В DC / 12–24 В AC/DC светодиод		
Лампа	DC: BA 9 S, макс. 4 Вт AC: BA 9 S, 3 Вт		
Опция	светодиодные лампы		
Номер модулей	макс. 4		
Цвет	красный, желтый, оранжевый, зеленый, прозрачный, голубой		
Электрический терминал	кабель, 50 см, только для монтажа на трубке		
Диаметр	35 мм, прямоугольной формы		
Габаритные размеры	**L1**	**L2**	**L3**
Одна ступень	228 мм	228 мм	210 мм
2 ступени	276 мм	276 мм	258 мм
3 ступени	324 мм	324 мм	306 мм
4 ступени	372 мм	372 мм	354 мм

Пластмассовый или металлический кронштейн в качестве опции! * 24 В DC + 12 В DC

При использовании BR 35 со звуковым модулем, знайте, что верхний световой модуль следует заменить на звуковой, то есть в том случае, если Вам надо красный + зеленый + звуковой модуль, заказывайте 3-х ступенчатую лампу плюс звуковой модуль

Готово для подсоединения:



Один винт позволяет Вам заменять светофильтр, лампочку или светодиоды

Аксессуары:



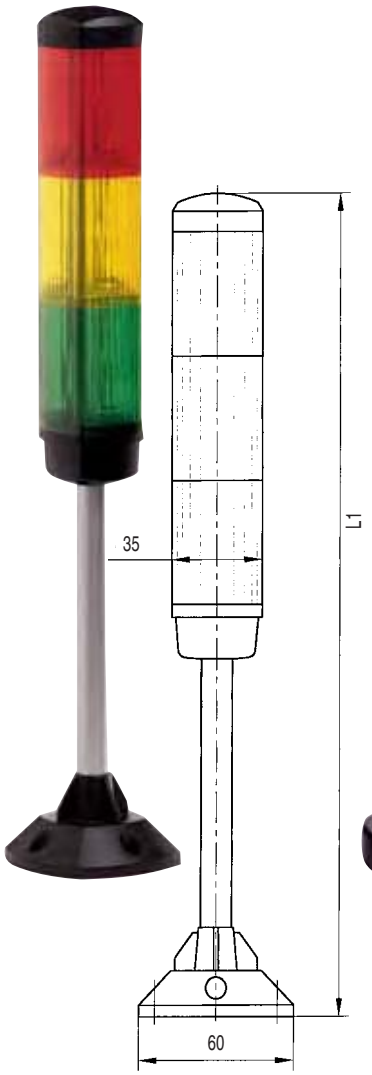
Пластмассовый кронштейн для монтажа на стене (штатив, прямой монтаж)



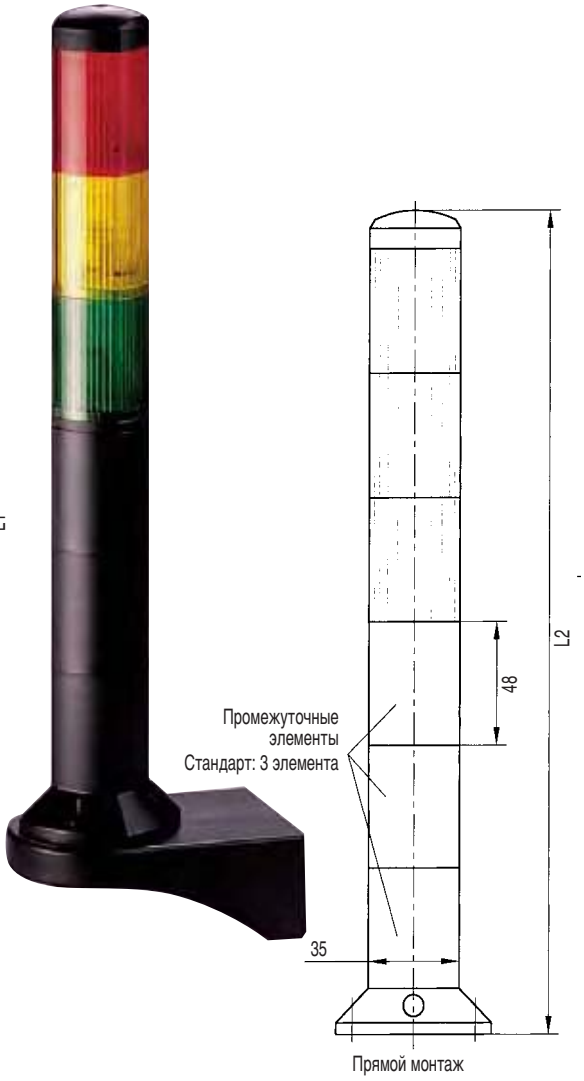
Металлический кронштейн для монтажа на стене (трубка)

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

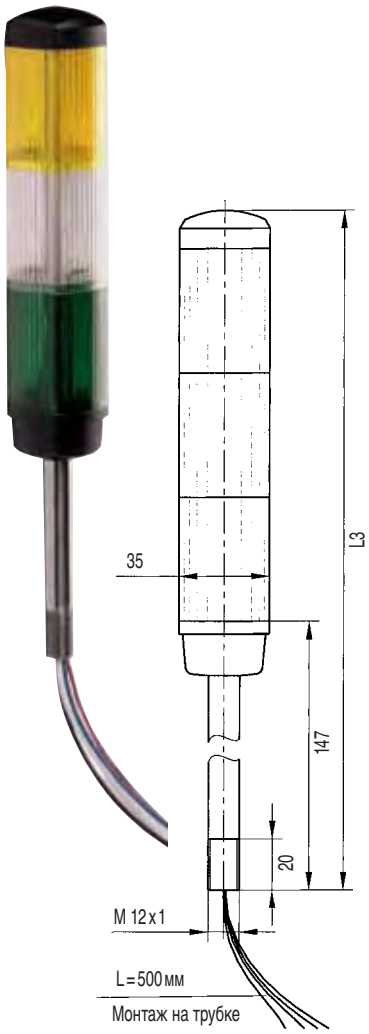
Монтаж на штативе

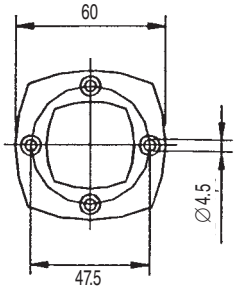


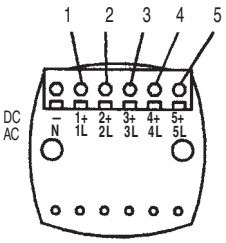
Прямой монтаж

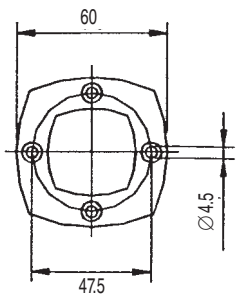


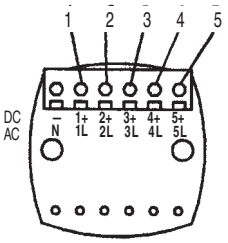
Монтаж на трубке

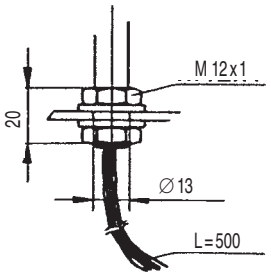


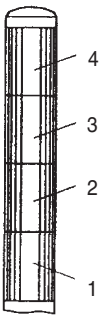












Цвета кабеля
1 = серый
2 = красный
3 = голубой
4 = зеленый
–/N = черный

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Как сделать заказ:

Описание продукции			Указание заказа	Номер заказа
для монтажа на штативе:	одна ступень	24 В DC	BR35-1-S	220 80 80 1 000
		115 В AC	BR35-1-S	220 80 16 1 000
		230 В AC	BR35-1-S	220 80 10 1 000
	2 ступени	24 В DC	BR35-2-S	220 80 80 2 000
		115 В AC	BR35-2-S	220 80 16 2 000
		230 В AC	BR35-2-S	220 80 10 2 000
	3 ступени	24 В DC	BR35-3-S	220 80 80 3 000
		115 В AC	BR35-3-S	220 80 16 3 000
		230 В AC	BR35-3-S	220 80 10 3 000
	4 ступени	24 В DC	BR35-4-S	220 80 80 4 000
		115 В AC	BR35-4-S	220 80 16 4 000
		230 В AC	BR35-4-S	220 80 10 4 000
	фиксированная последовательность цветов: A(верх) = красный B (середина) = желтый C (низ) = зеленый			
	3 ступени	24 В DC	BR35-3-S	220 80 80 0 000
		115 В AC	BR35-3-S	220 80 16 0 000
		230 В AC	BR35-3-S	220 80 10 0 000
для прямого монтажа:	одна ступень	24 В DC	BR35-1-P	220 81 80 1 000
		115 В AC	BR35-1-P	220 81 16 1 000
		230 В AC	BR35-1-P	220 81 10 1 000
	2 ступени	24 В DC	BR35-2-P	220 81 80 2 000
		115 В AC	BR35-2-P	220 81 16 2 000
		230 В AC	BR35-2-P	220 81 10 2 000
	3 ступени	24 В DC	BR35-3-P	220 81 80 3 000
		115 В AC	BR35-3-P	220 81 16 3 000
		230 В AC	BR35-3-P	220 81 10 3 000
	4 ступени	24 В DC	BR35-4-P	220 81 80 4 000
		115 В AC	BR35-4-P	220 81 16 4 000
		230 В AC	BR35-4-P	220 81 10 4 000
для монтажа на трубке:	одна ступень	24 В DC	BR35-1-T	220 82 80 1 000
		115 В AC	BR35-1-T	220 82 16 1 000
		230 В AC	BR35-1-T	220 82 10 1 000
	2 ступени	24 В DC	BR35-2-T	220 82 80 2 000
		115 В AC	BR35-2-T	220 82 16 2 000
		230 В AC	BR35-2-T	220 82 10 2 000
	3 ступени	24 В DC	BR35-3-T	220 82 80 3 000
		115 В AC	BR35-3-T	220 82 16 3 000
		230 В AC	BR35-3-T	220 82 10 3 000
	4 ступени	24 В DC	BR35-4-T	220 82 80 4 000
		115 В AC	BR35-4-T	220 82 16 4 000
		230 В AC	BR35-4-T	220 82 10 4 000
5 ступени вариант по запросу				
СВЕТОДИОДЫ	белый	12 В DC / 24 В DC	BR35-LED	286 13 00 0 000
	желтый	12 В DC / 24 В DC	BR35-LED	286 13 00 0 001
	красный	12 В DC / 24 В DC	BR35-LED	286 13 00 0 002
	зеленый	12 В DC / 24 В DC	BR35-LED	286 13 00 0 003
	голубой	12 В DC / 24 В DC	BR35-LED	286 13 00 0 004
АКСЕССУАРЫ	Монтажный кронштейн (пластик ABS) для прямого монтажа или на штативе		BR35-W	282 35 20 0 020
	Монтажный кронштейн (метал) для монтажа на трубке		BR35-A	282 35 20 0 010
	Монтажный набор звукового модуля			282 35 80 8 000
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	**Лампочки для BR 35 (набор 5 штук)**	12 В DC / 4 Вт	BR35 BA 9 s	288 13 00 0 003
		24 В DC / 4 Вт	BR35 BA 9 s	288 13 00 0 002
		110 В AC / 3 Вт	BR35 BA 9 s	288 13 00 0 001
		230 В AC / 3 Вт	BR35 BA 9 s	288 13 00 0 000
Светофильтр для BR 35 (возможные цвета: прозрачный, желтый, оранжевый, красный, зеленый, голубой)				

Как сделать заказ:

Монтаж на штативе

Пример заказа:
3 уровня BR 35 с монтажом на штативе 24 В DC с последовательностью цветов:



Номер заказа
220 80 80 3 000
A = красный
B = желтый
C = зеленый

Прямой монтаж

Пример заказа:
3 уровня BR 35 с прямой монтаж 230 В AC с последовательностью цветов:



Номер заказа
220 81 10 3 000
A = красный
B = желтый
C = зеленый

Монтаж на трубке

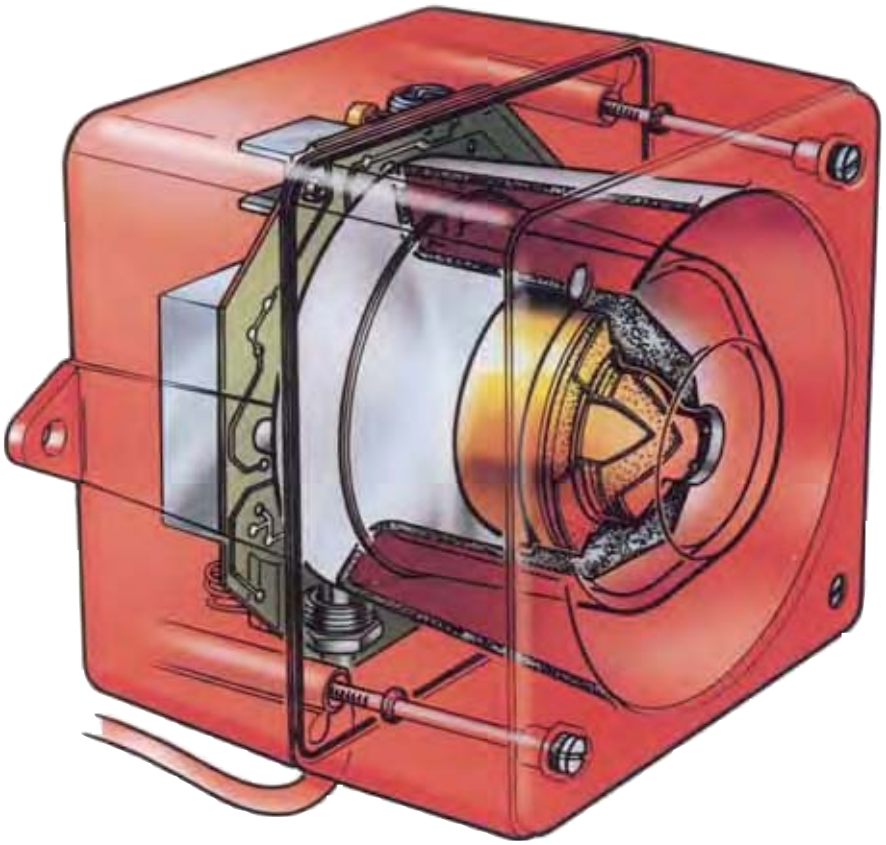
Пример заказа:
3 уровня BR 35 с монтажом на трубке 24 В DC с последовательностью цветов:



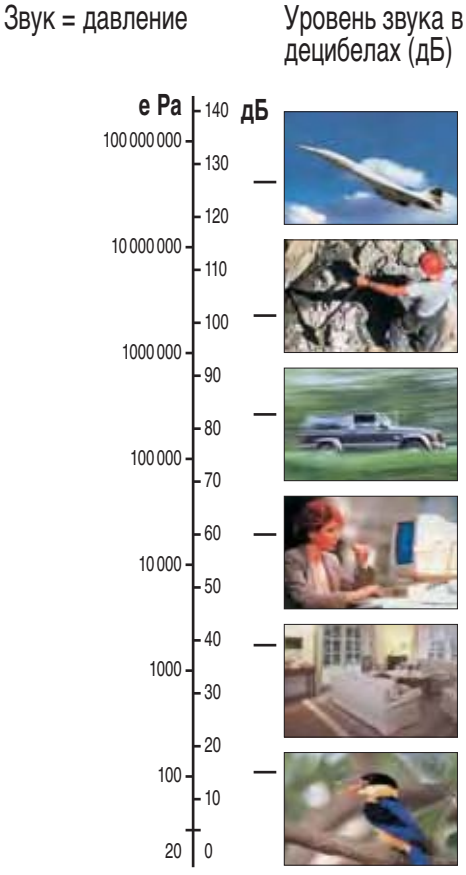
Номер заказа
220 82 80 3 000
A = желтый
B = прозрачный
C = зеленый

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Технология звуковой сигнализации



Несколько простых примеров различных уровней звука



Звуковые сигнальные приборы установлены во многих областях промышленности для защиты человека, оборудования и окружающей среды. Их преимуществами над традиционными электромеханическими звуковыми системами сигнализации являются: большая громкость при низком энергопотреблении, степень защиты IP 55 или IP 56 и долгий срок службы благодаря отсутствию изнашивающихся частей. К особенным свойствам этой продукции следует отнести возможность программирования и выбора необходимых тонов, используя переключатель или селектор.

Устройства с дизайном в виде куба распространяют звук сферически и обеспечивают постоянный уровень звука вокруг звукоизлучателя. Корпус моделей DS 5 и DS 10 сделан из алюминия, невоспламеняющийся, толщиной 4 мм. Он обеспечивает высокую степень защиты. Для работы в суровых климатических условиях, корпус анодирован и покрыт спеченной эпоксидной смолой. Цвет, близкий к RAL 3000 (огненно-красный), выделяет устройство из окружающих приборов. Генератор звука использует электронику для различных тонов. Измерения звукового уровня производятся в безэховой камере, стенки которой не могут отражать звук. Это очень важно, так как отражения (эхо) могут вызвать погрешность в результатах до 6 дБ.

Акустические измерения используют электронику для симуляции слуха человека. Мы активно используем фильтр, который обозначается «A» и отражается в единицах измерения как дБ (A).

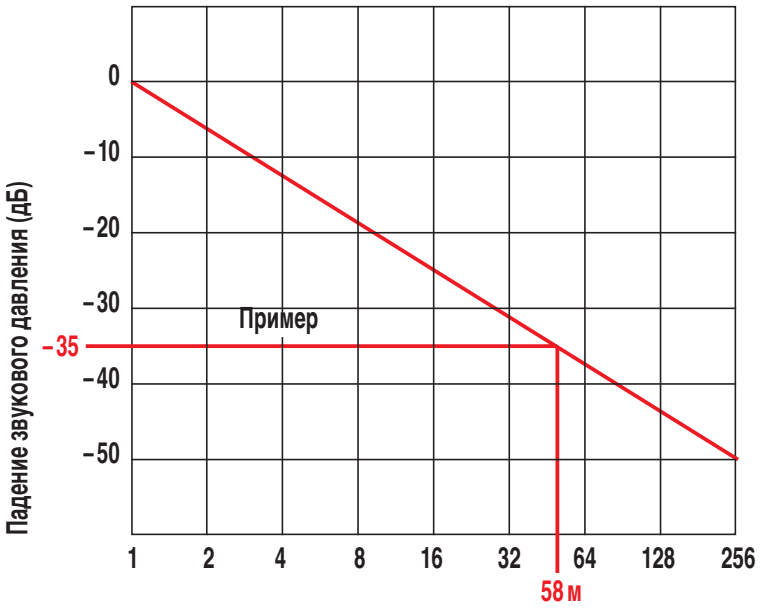
Однако возможно измерить звукоизлучатель с большей точностью и обеспечить соответствующие результаты, но только «радиус действия звука», что не является принятым определением.

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Очень много неизвестных параметров могут неблагоприятно влиять на результат: скорость и направление ветра, препятствия, влажность, дождь или туман и многое другое. В таких случаях следует проводить специальное тестирование для подбора необходимого звукоизлучателя.

Как мне подобрать нужный звукоизлучатель?

Таблица для определения падения звукового давления относительно расстояния от слушателя.



При расчете и сравнивании уровней звука в децибелах, Вы должны помнить, что повышение на 3 дБ соответствует удвоению громкости. Увеличение на 10 дБ примерно эквивалентно удвоению «восприятия уровня громкости».

Программы расчета PSS:
Великолепный инструмент для расчета бесплатно на www.pfannenberg.ru

Пример расчета:

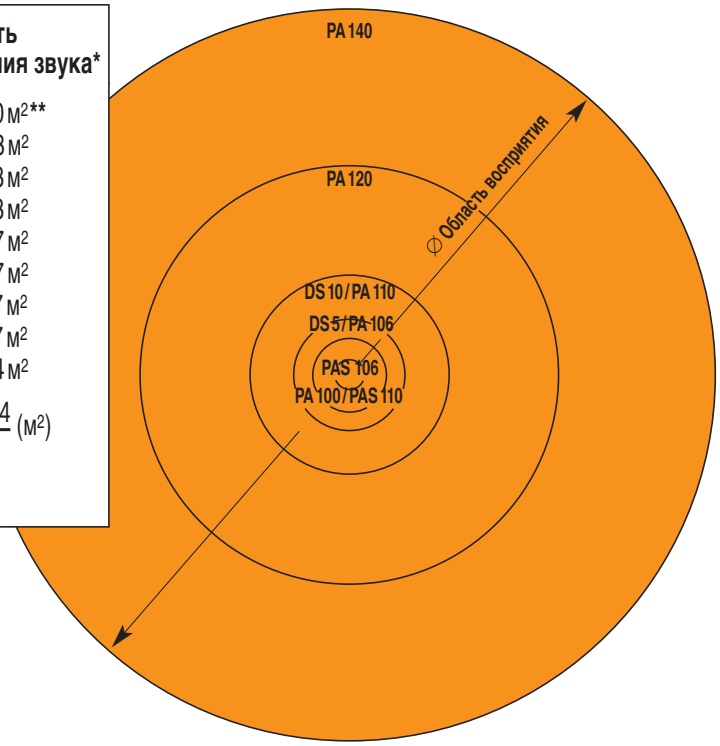
Уровень окружающего звука на рабочем месте, например 65 дБ (A), смотри диаграмму на странице 36. Разница уровней звука для «четкого слышания» звуковой сигнализации установлена DIN 33 404 как минимум 10 дБ.

Звукоизлучатель DS 10 имеет	110 дБ
разница для слышимости	10 дБ
уровень окружающего звука	65 дБ
Разница	35 дБ

Из таблицы следует:
35 дБ эквивалентно потере звукового давления на расстоянии 58 метров.
Сферическое распространение звука обеспечивает площадь покрытия 10500 м².
Потеря звукового давления эквивалентно расстоянию от звукоизлучателя (м).

Уровень звука	Модель	Область восприятия*	Область распространения звука*
140 дБ (A)	PA 140	r > 4100 м	18.000.000 м²**
120 дБ (A)	PA 120	Ø 356 м	99.538 м²
110 дБ (A)	DS 10	Ø 116 м	10.568 м²
110 дБ (A)	PA 110	Ø 116 м	10.568 м²
105 дБ (A)	DS 5	Ø 64 м	3.217 м²
105 дБ (A)	PA 106	Ø 64 м	3.217 м²
100 дБ (A)	PA 100	Ø 40 м	1.257 м²
100 дБ (A)	PAS 110	Ø 40 м	1.257 м²
95 дБ (A)	PAS 106	Ø 20 м	314 м²
		= d (м)	$A = \frac{d^2 \cdot 3{,}14}{4}$ (м²)

* Данные основаны на уровне звука окружающей среды 65 дБ (A)
** Приблизительные значения, направленный звук



Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Обзор звуковых сигнальных приборов









Тип	DS10 / DS5	PA 140	PA 130	PA120
Страницу	**40**	**42**	**43**	**44**
Акустические характеристики				
Уровень мощности при номинальном напряжении и установленном уровне звука	**110 дБ (A) / 105 дБ (A)**	**140 дБ (A)**	**130 дБ (A)**	**120 дБ (A)**
Уровень мощности при номинальном напряжении 12 В	106 дБ (A) / 104 дБ (A)			111 дБ (A)
Количество типов звука	32	32	80 (вкл. DIN-тон)	45
Звуки с внешней регуляцией	4 опционально	3	9	3
Электрические характеристики				
AC 50 Гц / 60 Гц	230 В, 110 В	230 В	230 В	230 В, 110 В, 24 В
DC	48 В, 24 В, 12 В	24 В	20-60 В	48 В, 24 В, 12 В
Механические характеристики				
Система защиты (EN 60529), варианты ( )	IP 66/67	IP 55	IP 54	IP 55 (IP 66)
Материал	Алюминиевое литье под давлением под давлением	Укрепленная стекловолокном пластмасса	Звукоизлучатель: пластик MOPLEN, корпус: алюминий	









Тип	PAS 106 SYNC	DSF 10	DSF 5	PAB120
Страницу	**48**	**50**	**50**	**52**
Акустические характеристики				
Уровень мощности при номинальном напряжении и установленном уровне звука	**звук: 100 дБ (A) речь: 95-97 дБ (A)**	**110 дБ (A)**	**105 дБ (A)**	**120 дБ (A)**
Уровень мощности при номинальном напряжении 12 В		звук: 106 дБ (A)	звук: 104 дБ (A)	108 дБ (A)
Количество типов звука	14	32	32	45
Звуки с внешней регуляцией	3	4 варианты	4 варианты	3
Электрические характеристики				
AC 50 Гц / 60 Гц		230 В, 110 В	230 В, 110 В	230 В, 110 В, 24 В
DC	24 В	48 В, 24 В, 12 В	48 В, 24 В, 12 В	48 В, 24 В, 12 В
Механические характеристики				
Система защиты (EN 60529) варианты ( )	IP 55 (IP 56)	IP 66 (IP 67)	IP 66 (IP 67)	IP 55 (IP 56)
Материал	ABS самозатухающий то же UL 94 VO	Алюминиевое литье под давлением		
Встроенный контроль проблесковой лампы		13 Дж	13 Дж	5 Дж

Потребление тока изменяется при изменении звука. Все данные должны рассматриваться исключительно как ориентировочные значения.
В момент включения у громкоговорителей может резко возрастать потребление тока, что обусловлено их конструкцией.

Согласование стандартов: Акустические параметры для унифицированных аварийных сигналов соответствуют требованиям немецкого стандарта DIN 33404, Часть 3, под заголовком **«Сигналы об опасности для рабочих мест – звуковые сигналы об опасности – унифицированные аварийные сигналы»**

Акустические параметры для предупредительных сигналов соответствуют требованиям европейского стандарта DIN EN 457 (бывший DIN 33404, Часть 1) и международному стандарту ISO 7731: приведен в 1986 году под заголовком:
«Акустические сигнальные устройства - безопасность оборудования – Общая спецификация, дизайн и тестирование»











PA 110	PA 106	PA 100	PAS 110	PAS 106
44	44	44	46	46
110 дБ (A)	**105 дБ (A)**	**100 дБ (A)**	**звук: 110 дБ (A) речь: 105 дБ (A)**	**звук: 105 дБ (A) речь: 100 дБ (A)**
104 дБ (A)	98 дБ (A)	91 дБ (A)	звук: 105 дБ (A) речь: 100 дБ (A)	звук: 100 дБ (A) речь: 95 дБ (A)
45	32	32	9	9
3	3	3	2	3
230 В, 110 В, 24 В	230 В, 110 В, 24 В	230 В, 110 В, 24 В	230 В, 110 В	230 В, 110 В
48 В, 24 В, 12 В	48 В, 24 В, 12 В	48 В, 24 В, 12 В	48 В, 24 В, 12 В	48 В, 24 В, 12 В
IP 55 (IP 66)	IP 55 (IP 66)	IP 55 (IP 56)	IP 55 (IP 66)	IP 55 (IP 66)
ABS самозатухающий то же UL 94 VO				











PAB 110	PAB 106	PAB 100	WBQ-SG	PS15R / PS15B
52	52	52	54	55
110дБ (A)	**105дБ (A)**	**100дБ (A)**	**80дБ (A)**	**до 120 дБ (A)**
101 дБ (A)	98 дБ (A)	91 дБ (A)		
45	32	32	1	
3	3	3	1	
230 В, 110 В, 24 В	230 В, 110 В, 24 В	230 В, 110 В, 24 В	230 В, 115 В	15 Вт
48 В, 24 В, 12 В	48 В, 24 В, 12 В	48 В, 24 В, 12 В	24 В	16 Ω
IP 55 (IP 56)	IP 55 (IP 56)	IP 55 (IP 56)	IP 54, вертикальный монтаж	IP 54
ABS самозатухающий то же UL 94 VO			колпак: Поликарбонат(PC), корпус: алюминий	ABS, красный (PS15R), черный (PS15B)
5 Дж	5 Дж	5 Дж	5 Дж	

Требования для аварийных сигналов можно найти в следующих стандартах:

DIN 14 675	Системы обнаружения пожара

Требования для звуковых сигналов об опасности можно найти в следующих гармонизированных стандартах:

EN 60 204-1	Электрооборудование для механизмов
EN 60 825-1	Радиационная безопасность лазерного оборудования идентичная к IEC 825 b DIN-VDE 0837

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Звукоизлучатели 110/105 дБ (A)



DS 10 / DS 5

Звукоизлучатели типа DS 10 / DS 5 были спроектированы для соответствия требованиям промышленности для сложных условий и могут использоваться как универсальное средство оповещения. Подходит как для применения внутри, так и снаружи помещений. Звукоизлучатели могут воспроизводить до 31 тона, используя переключатель внутри прибора. Еще 3 тона возможны с использованием внешнего контроллера.
В дополнение к заводским установкам звуковых комбинаций, можно запрограммировать по желанию на месте. Также возможны специальные версии.

IP 66	IP 67	EN 54-3
Система защиты	Система защиты	Европейский стандарт

+55 °C / -25 °C	+70 °C / -40 °C	90%	VdS G28609
Рабочая температура	Температура хранения	Относительная влажность	

Акустические характеристики:

Тип	DS 5	DS 10
Уровень звука	105 дБ (A)	110 дБ (A)

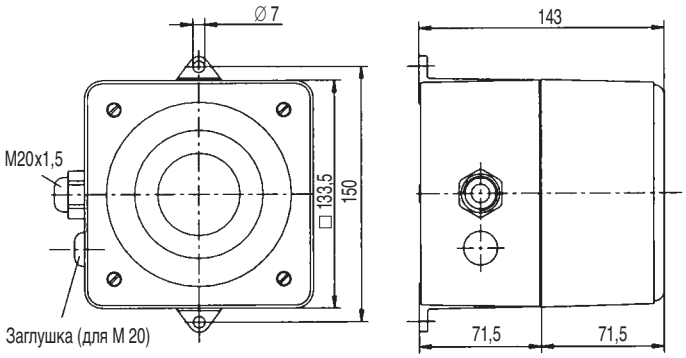
Дополнительные характеристики:

Рабочая температура	–25 °C ... +55 °C
Рабочая температура	–40 °C ... +70 °C
Система защиты	IP 66 / IP 67
Класс защиты окружающей среды	тип B (согласно EN 54-3)
Класс защиты	I
Допуск к эксплуатации	VdS: G28609, Германский Ллойд: 30457-83-HH, UL: 57256

Механические характеристики:

Тип	DS 5	DS 10
Рабочий цикл	100%	
Кабельного ввода	2 x M 20 (1x хромированный медный кабельный сальник, 1x хромированный медный сердечник)	
Длина неизолированного соединения	8 – 12 мм	
Размер кабельного подсоединения	макс. 2,5 мм²	
Вес	DC: 1,95 кг / AC: 2,15 кг	
Монтаж	звукоизлучатель **не должен** смотреть в направлении «вверх»	
Покрытие поверхности	эпоксидная смола RAL 3000, огненно-красный	
Материал	алюминиевое литье под GD-Al Si12 Cu	

Габаритные размеры:



Специальные версии:



Внешний выбор типа тона (2 варианта) для контроля нескольких видов тона на больших расстояниях:
1. для всех напряжений = функция свободного потенциала
2. для 12 В/24 В = подсоединение напряжения

Электрические характеристики: AC 50 Гц/60 Гц

Номинальное напряжение	Электрические характеристики	DS 5	DS 10
230 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток: Потребление мощности:	195 В... 253 В 0,03 А 8 ВА	195 В... 253 В 0,06 А 15 ВА
115 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток: Потребление мощности:	95 В... 127 В 0,06 А 8 ВА	95 В... 127 В 0,12 А 15 ВА
24 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток: Потребление мощности:	19 В... 29 В 0,28 А 7 Вт	19 В... 29 В 0,42 А 10,5 Вт

DC 50 Гц/60 Гц

Номинальное напряжение	Электрические характеристики	DS 5	DS 10
12 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток: Потребление мощности:	10 В...15 В 0,28 А 3,4 Вт	10 В... 15 В 0,30 А 4 Вт
24 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток: Потребление мощности	19 В... 29 В 0,28 А 6,7 Вт	19 В... 29 В 0,42 А 10,1 Вт
48 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток: Потребление мощности:	41 В... 53 В 0,28 А 13,5 Вт	41 В... 53 В 0,42 А 20,2 Вт

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Таблица выбора вида тона DS 10 / DS 5

Базовый тон №	DIP-Переключатель 1	2	3	4	5	6	Описание базового тона (Предустановка: тон № 1)		Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4
0							нет тона		1	5	4
1					x		Унифицированный аварийный сигнал - DIN 33 404, часть 3	1s 1200Hz 500Hz	3	2	4
2 2				x			Звуковой аварийный сигнал для эвакуации согласно ISO 8021	1,5s 950Hz 1s	4	3	
3				x	x		Переменный тон	1025Hz 825Hz 0,5s	1	2	4
4			x				Постоянный тон	950Hz	1	3	5
5			x		x		Прерывистый тон	2s 950Hz	1	4	3
6			x	x			Сирена	1200Hz 500Hz 3s 3s	1	4	9
7			x	x	x		Французский сигнал о пожаре – NFS32-001 –	0,4s 0,1s 554Hz 440Hz	3	10	4
8		x					Шведский сигнал предупреждения об опасности – SS 031711 –	0,125s 0,125s 700Hz 60s	2	3	4
9		x			x		Электромеханический горн	800Hz 8ms 4ms	1	3	4
10		x		x			Постоянный тон	500Hz	27	9	26
11		x		x	x		Постоянный тон – Байер –	725Hz	1	17	9
12		x	x				Постоянный тон	825Hz	27	9	26
13		x	x		x		Постоянный тон	1200Hz	1	5	3
14		x	x	x			Постоянный тон	1500Hz	1	4	10
15		x	x	x	x		Прерывистый тон	0,5s 0,5s 500Hz	1	24	12
16	x						Прерывистый тон	0,5s 0,5s 825Hz	1	24	15
17	x				x		Прерывистый тон – Байер –	0,7s 0,3s 725Hz	1	11	9
18	x			x			Прерывистый тон	0,25s 1s 800Hz	19	7	4

Базовый тон №	DIP-Переключатель 1	2	3	4	5	6	Описание базового тона (Предустановка: тон № 1)		Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4
19	x			x	x		Переменный тон	1000Hz 800Hz 0,25s 0,25s	27	13	23
20	x		x				Прерывистый тон IMO SOLAS III/50 + SOLAS III/6.4	2,5s 825Hz 2,5s 7s	9	21	26
21	x		x		x		Прерывистый тон – оставить судно –	1s 1s 950Hz 3s	20	9	26
22	x		x	x			Повышающийся звук с паузами	3s 1200Hz 500Hz 0,5s	19	14	2
23	x		x	x	x		Сирена	3s 500Hz 2400Hz	27	12	2
24	x	x					Переменный тон	1075Hz 825Hz 0,5s 0,5s	1	16	12
25	x	x			x		Переменный тон	900Hz 500Hz 0,25s 0,25s	1	14	5
26	x	x		x			Переменный тон	1400Hz 1200Hz 20ms 20ms	4	9	27
27	x	x		x	x		Сирена	3s 300Hz 1200Hz	13	23	19
28	x	x	x				Сирена	3s 1500Hz 700Hz	7	10	4
29	x	x	x		x		Сирена – Хехст –	40s 1000Hz 150Hz 10s 10s	1	30	9
30	x	x	x	x			Прерывистый тон	0,875s 680Hz 0,875s	1	4	26
31	x	x	x	x	x		Сирена – NF C 48-265 –	0,5s 1600Hz 1400Hz 1s	3	14	4
32*	0	0	0	0	0	x	Выбор возможных комбинаций уровень 2, 3 и 4				

Допуск к эксплуатации по запросу:

Германский Ллойд

c UL us LISTED

ГОСТ

Ex-ATEX

Эона 2 + 22

Пример заказа: Тип: DS 10 | Номинальное напряжение: 24 В DC | Уровень звука: 110 дБ (А) | Цвет: КРАСНЫЙ | Специальные версии: внешний выбор тона | Допуск: EN 54-3

Согласование стандартов:

DIN EN 54-3: 2001 + DIN EN 54-3/A1: 2001	Обнаружение пожара и системы сигнализации о пожаре -Часть 3: Устройства пожарной сигнализации; Звукоизлучатели
EN 50 130-4: 1996	Требования к компонентам пожарных, охранных и общественных систем сигнализации
EN 61 000-6-2: 2002	EMC, Требования для промышленности
EN 61 000-6-3: 2002	EMC, Стандарты эмиссии для больших и малых предприятий
EN 55 022: 2001	Оборудования для информационных технологий – Характеристики радиопомех, класс B
EN 60 947-1: 2003	Низковольтное распределительное и контрольное оборудование – общие правила
EN 60 529: 2000	Степень защиты корпусов (IP)
DIN IEC 60 326-3: 1993	Печатные узлы; разработка и использование
DIN EN 457: 1992	Безопасность оборудования – звуковая сигнализация (ISO 7731 исправлено)
DIN 33 404/3: 1982	Сигналы предупреждения об опасности для рабочих мест – унифицированный предупредительный сигнал
ISO 8201: 1987	Сигнал об эвакуации
DIN EN 981: 1997	Система звуковых/световых и информационных сигналов
ISO 11 429: 1996	Система звуковых/световых и информационных сигналов

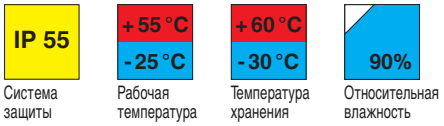
Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Экстремально громко – Звукоизлучатель 140 дБ (A)



PA 140 – самый мощный!

- безопасность в радиусе 4 километров
- просто бескомпромиссная мощность
- идеально подходит для использования на больших площадях, таких как карьеры или аэропорты...
- ...или для предупреждения гражданского населения



Система защиты | Рабочая температура | Температура хранения | Относительная влажность

Акустические характеристики:

Уровень звука	140 дБ (A) на расстоянии 1 м, в зависимости от тона
Дальность действия	2,5 км (до 4 км)
Тип тона	32 тона, см. стр. 52
Тип тона можно выбрать дистанционно	3 тона (основной тон + 2 дополнительных, контроль дистанционно)
Рабочий цикл	100%

Механические характеристики:

Система защиты	IP 55 (EN 60529)
Кабельного ввода	PG 9
Габаритные размеры	560 мм x 475 мм x 620 мм
Вес	21 кг
Цвет	белый
Материал	укрепленная стекловолокном пластмасса
Аксессуары	электропитание AS 24/06 для 1 PA140 AS 24/15 для 2 PA140
Стандарт:	
Рабочая температура	–25 °C ... + 55 °C
Рабочая температура	–30 °C ... + 60 °C
Относительная влажность	90%
Система защиты	IP 55 (EN 60529)

Электрические характеристики:

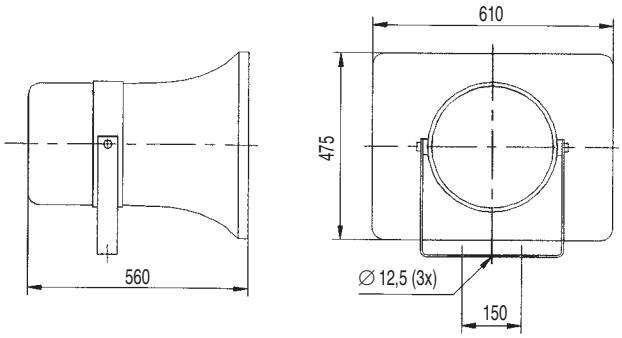
AC

Номинальное напряжение:	230 В
Рабочий диапазон:	207 В ... 253 В
Номинальный ток:	1 А

DC

Номинальное напряжение:	24 В
Рабочий диапазон:	21 В ... 28 В
Номинальный ток:	8 А

Габаритные размеры:



- звукоизлучатель PA 140 разработан для постоянного использования
- в сравнении с традиционными системами, такими как сирены, с трехфазным приводом, есть наивысшая эффективность при производстве высокого уровня звука
- возможность дистанционного выбора 3 различных тонов
- в сравнении с сиренами, у звукоизлучателя PA 140 сигнал идет направлено
- с выбором 32 тонов Вы можете устанавливать их рядом друг с другом, получая при этом различные виды сигнализации
- устройство стойко к атмосферным влияниям при температуре от – 25 °C до + 55 °C
- звукоизлучатель питается стандартным напряжением 230 $В_{эфф}$
- в качестве альтернативы, Вы можете заказать устройство с напряжением 24 В/8 А DC и интегрировать его в систему оповещении о пожаре
- имея вес 21 кг, звукоизлучатель очень легко установить

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Звукоизлучатель 130 дБ (А)

Pfannenberg
Электротехника для промышленности



PA 130 - Очень мощный звукоизлучатель с диапазоном громкости до 130 дБ (А)

- надежная сигнализация в очень шумных местах, на больших территориях или производственных площадях
- также подходит для применения в качестве средства сигнализации для гражданского населения
- возможность монтажа на опоре (аксессуар) позволяет смонтировать несколько приборов в «пучок», что увеличивает радиус действия сигнализации
- можно выбрать до девяти из 80 предустановленных сигнальных тонов и контролировать через дистанционный контроль. Это позволяет легко и быстро реагировать на различные ситуации, используя всего лишь один звукоизлучатель
- стандартная комплектация PA 130 включает в себя внутреннее устройство контроля, тестирования и мультифункциональное индикаторное реле
- легкая установка – результат уменьшения веса – всего 5 кг!

IP 54	+55 °C / -20 °C	+70 °C / -40 °C	90%
Система защиты	Рабочая температура	Температура хранения	Относительная влажность

Акустические характеристики:

Уровень звука	124 - 130 дБ (А) на расстоянии 1 м, контроль громкости потенциометром
Дальность действия	до 2,5 км
Тип тона	80, вкл. DIN-тон
Тип тона можно выбрать дистанционно	9 тонов регулируются дистанционно

Механические характеристики:

Кабельного ввода	2 PG13 для подсоединения до 4 звукоизлуча,телей
Размер провода	макс. 11 мм
Габаритные размеры	490 мм x 285 мм x 595 мм
Вес	версия AC 5 кг, версия DC 4,5 кг
Материал корпуса - Рупор	пластик MOPLEN, серый
Материал корпуса - Электроника	алюминий, серый
Стандарт:	
Рабочая температура	- 20 °C...+ 50 °C
Рабочая температура	- 20 °C...+ 50 °C
Относительная влажность	90%
Система защиты	IP 54 (EN 60529) при горизонтальной установке или с выходом звука по направлению вниз
Аксессуары	кронштейн для монтажа на мачте

Электрические характеристики:

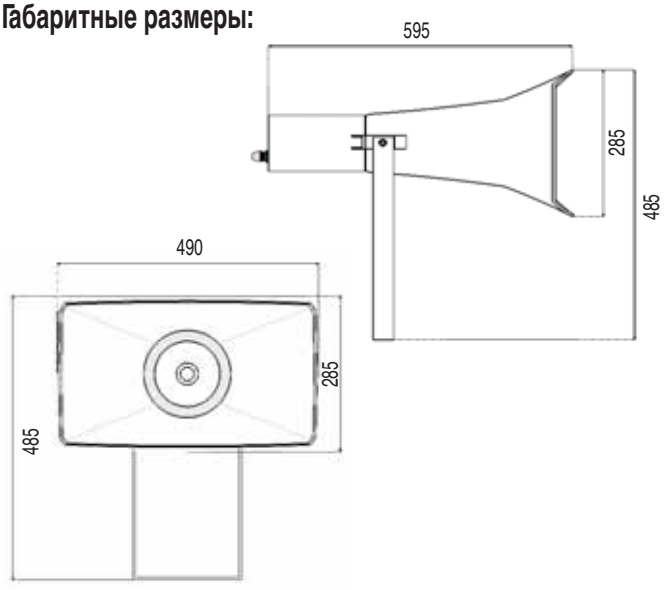
AC

Номинальное напряжение:	230 В
Рабочий диапазон:	175 В ... 260 В
Номинальный ток:	1 А

DC

Номинальное напряжение:	20-60 В
Рабочий диапазон:	20 В ... 60 В
Номинальный ток:	4 А

Габаритные размеры:



- не требуется технического обслуживания
- экономия электроэнергии (30 мА) с функцией stand-by с автоматическим самоконтролем
- внутреннее устройство контроля и мультифункциональное индикаторное реле
- подходит для использования внутри и вне помещений
- встроенный резистор 4,7 кОм для комфортного контроля проводного соединения

возможные опции:

- автоматический контроль громкости в зависимости от уровня окружающего шума для уменьшения воздействия на персонал и окружающую среду
- воспроизведение речи
- программирование тонов по спецификации заказчика – просто с помощью ПК!
- программируемое уменьшение громкости предварительной сигнализации

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Звукоизлучатели 120 / 110 / 105 / 100 дБ (A)

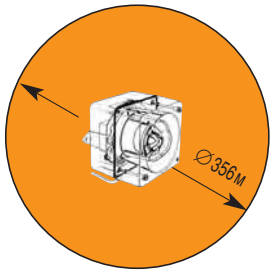


PA 120 / PA 110 / PA 106 / PA 100

Звукоизлучатели серии PA с вибрационным тоном предупреждения являются результатом дальнейших разработок компании Pfannenberg. Имея конструкцию из высокопрочного пластика, эти устройства пригодны для использования во многих отраслях промышленности. Низкое потребление тока при высоком уровне звука и резкие предупредительные тоны, делают возможным их применение в больницах, административных зданиях и производственных площадях.

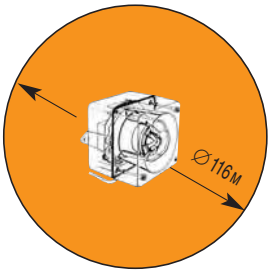
Акустические характеристики:

PA 120 120 дБ (A)



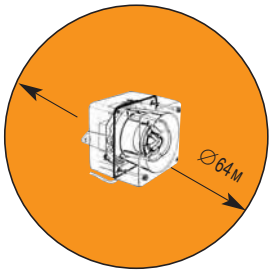
область распространения звука: 99.538 м²*)

PA 110 110 дБ (A)



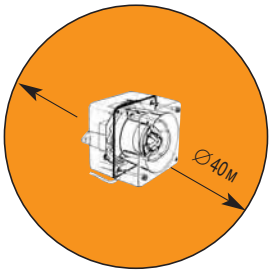
область распространения звука: 10.568 м²*)

PA 106 105 дБ (A)



область распространения звука: 3.217 м²*)

PA 100 100 дБ (A)



область распространения звука: 1.257 м²*)

*) смотрите пример расчета «Технология звукоизлучателей»

Уменьшение уровня звука	до 80 дБ с потенциометром
Рабочий цикл	100%

Таблица выбора вида тона: PA 100 и PA 106 = 32 тона! PA 110 и PA 120 = 45 тонов!

тон №	Описание базового тона	Уровень 2	Уровень 3
1	Постоянный тон 340 Гц	2	5
2	Переменный тон 800 Гц / 1000 Гц, смена каждые 0,25 сек.	17	5
3	Повышающийся тон 500 Гц–1200 Гц, сигнал 3 сек., 0,5 сек. пауза	2	5
4	Воющий тон 800 Гц / 1000 Гц, частота тона 1 Гц	6	5
5	Постоянный тон 2400 Гц	3	20
6	Воющий тон 2400 Гц / 2900 Гц, частота тона 7 Гц	7	5
7	Воющий тон 2400 Гц / 2900 Гц, частота тона 1 Гц	10	5
8	Сирена 500 Гц / 1200 Гц / 500 Гц, длительность 3 сек.	2	5
9	Пилообразная функция 1200 Гц / 500 Гц в течение 1 сек.	15	2
10	Переменный тон 2400 Гц / 2900 Гц, смена каждые 0,25 сек.	7	5
11	Прерывистый тон 1000 Гц, 0,5 сек. сигнал, 0,5 сек. пауза	2	5
12	Переменный тон 800 Гц / 1000 Гц, смена каждые 1,14 сек.	4	5
13	Прерывистый тон 2400 Гц, 0,5 сек. сигнал, 0,5 сек. пауза	15	5
14	Прерывистый тон 800 Гц, 0,25 сек. сигнал, 1 сек. пауза	4	5
15	Постоянный тон 800 Гц	2	5
16	Прерывистый тон 660 Гц, 150 мсек сигнал, 150 мсек пауза	18	5
17	Переменный тон 544 Гц (100 мсек) / 440 Гц (400 мсек) NF S 32-001)	2	27
18	Прерывистый тон 660 Гц, 1,8 сек. сигнал, 1,8 сек. пауза	2	5
19	Воющий тон 1400 –1600 Гц повышающийся 1 сек., понижающийся 0,5 сек. (NF C 48-265)	2	5
20	Постоянный тон 660 Гц	2	5
21	Переменный тон 554 Гц / 440 Гц, смена каждые 0,5 сек.	2	5
22	Прерывистый тон 660 Гц, 0,875 сек. сигнал, 0,875 сек. пауза	2	5
23	800 Гц, 0,25 сек. сигнал, 0,25 сек. пауза	6	5

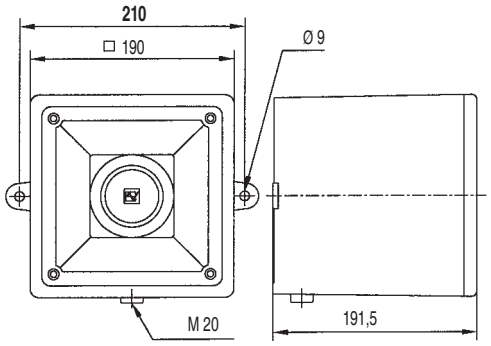
тон №	Описание базового тона	Уровень 2	Уровень 3
24	Воющий тон 800 Гц / 1000 Гц, частота тона 50 Гц	29	5
25	Воющий тон 2400 Гц / 2900 Гц, частота тона 50 Гц	29	5
26	Звук колокола	2	15
27	Постоянный тон 554 Гц	26	5
28	Постоянный тон 440 Гц	2	5
29	Воющий тон 800 Гц / 1000 Гц, частота тона 7 Гц	7	5
30	Постоянный тон 300 Гц	2	5
31	Сирена 660 Гц / 1200 Гц, частота тона 1 Гц	26	5
32	Двухтоновый колокольный звон	26	15
33	Прерывистый тон 745 Гц, 0,5 сек. сигнал, 0,5 сек. пауза	2	–
34	Переменный тон 1000 Гц / 2000 Гц, смена каждые 0,5 сек.	38	45
35	Прерывистый тон 420 Гц, каждые 0,625 сек.	36	5
36	Повышающийся тон 500 Гц до 1200 Гц в течение 0,375 сек., 0,25 сек. пауза	35	5
37	Постоянный тон 1000 Гц	9	45
38	Постоянный тон 2000 Гц	34	45
39	Прерывистый тон 800 Гц, 0,25 сек. сигнал, 1 сек. пауза	23	17
40	Переменный тон 544 Гц (100 мсек) / 440 Гц (400 мсек) (NF S 32-001)	31	27
41	Автомобильная сирена, медленно повышается до 1200 Гц	2	5
42	Автомобильная сирена, медленно повышается до 800 Гц	2	5
43	Постоянный тон 1200 Гц	2	5
44	Автомобильная сирена, медленно повышается до 2400 Гц	2	5
45	1000 Гц, 1 сек. сигнал, 1 сек. пауза	38	34

Тоны выбираются с помощью DIP-переключателя на плате. Через дополнительное подсоединение есть возможность выбора двух дополнительных тонов (уровень 2 и 3).

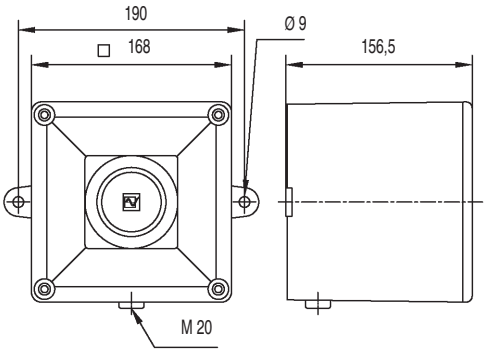
Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Габаритные размеры:

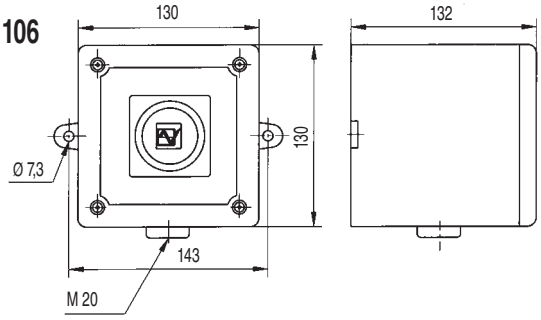
PA 120



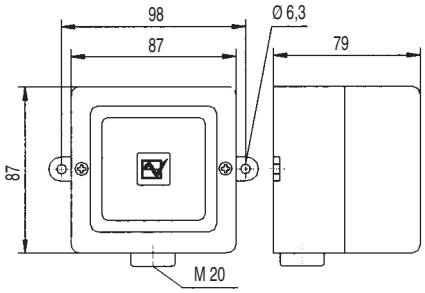
PA 110



PA 106



PA 100



Электрические характеристики: AC 50 Гц/60 Гц

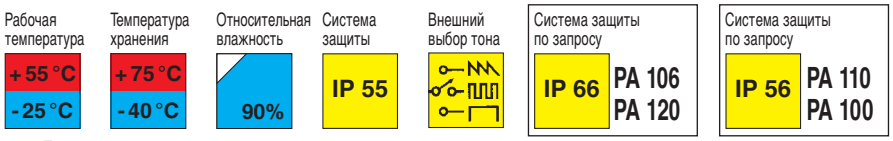
Номинальное напряжение	Электрические характеристики	PA 120	PA 110	PA 106	PA 100
230 В ± 10%	Номинальный ток:	120 мА	60 мА	15 мА	15 мА
115 В ± 10%	Номинальный ток:	240 мА	100 мА	20 мА	20 мА
24 В ± 10%	Номинальный ток:	1000 мА	500 мА	40 мА	40 мА

DC

Номинальное напряжение	Электрические характеристики	PA 120	PA 110	PA 106	PA 100
24 В (10–30)	Номинальный ток:	950 мА	200 мА	25 мА	25 мА
48 В (40–60)	Номинальный ток:	600 мА	120 мА	50 мА	50 мА

Механические характеристики:	
Монтаж	возможна установка на переднюю панель с частичным углублением
Кабельный ввод	M 20 мембрана
Вес (версия AC)	PA 120: 2.265 гр. PA 110: 1.315 гр. PA 106: 645 гр. PA 100: 370 гр.
Вес (версия DC)	PA 120: 2.040 гр. PA 110: 1.135 гр. PA 106: 565 гр. PA 100: 255 гр.
Материал	ABS, самозатухающий, близкий к UL 94 VO
Цвет	близкий к RAL 3000 (огненно-красный), опция белый
Стандарт:	
Рабочая температура	–25 °C ... +55 °C
Рабочая температура	–40 °C ... +75 °C
Относительная влажность	90%
Система защиты	IP 55

Технические характеристики:



Допуск к эксплуатации по запросу:

Германский Ллойд

LISTED

ГОСТ

Пример заказа:

Тип:	Номинальное напряжение:	Цвет:	Допуск:
PA 106	24 В DC	КРАСНЫЙ	Германский Ллойд

Согласование стандартов:

Акустические параметры для предупредительных сигналов соответствуют требованиям европейского стандарта DIN EN 457 (ранее DIN 33 404, Часть 1) и международного стандарта ISO 7731: исправлено 1986, под названием: «**Звуковые сигналы тревоги – безопасность оборудования – общая спецификация, дизайн и тестирование**»

Требование для звуковых сигналов об опасности находятся в согласии со следующими стандартами:

EN 60204-1 Электрооборудование для станков

EN 60825-1 Радиационная безопасность лазерного оборудования идентично IEC 825 и DIN-VDE 0837

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Звукоизлучатель с воспроизведением речи 110 дБ (А) / 105 дБ (А)



PAS 106 / PAS 110
с улучшенным качеством воспроизведения голоса!

- запись без специальных дополнительных устройств (встроенный микрофон)
- уровень звука 105 дБ (А) или 110 дБ (А)
- запись одного сообщения 16 сек. или двух по 8 сек.
- 9 различных тонов (DIN тон)
- контроль громкости через потенциометр до 20 дБ (А)
- комбинация сообщения тон/речь



Система защиты | Рабочая температура | Температура хранения | Относительная влажность

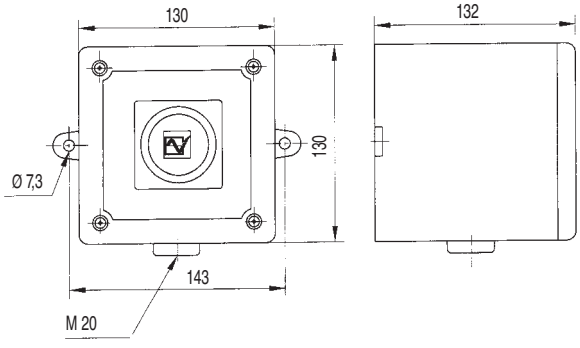
Технические характеристики:

	PAS 106	PAS 110
Номинальное напряжение	12 В DC / 9 – 18 В DC	12В DC / 9 – 18 В DC
	24 В DC / 18 – 30 В DC	24В DC / 18 – 30 В DC
	110В AC +/- 10%	110В AC +/- 10%
	230В AC +/- 10%	230В AC +/- 10%
Уровень звука	105 дБ (А) на расстоянии 1 м голос на 5 дБ ниже тона	110 дБ (А) на расстоянии 1 м голос на 5 дБ ниже тона
Потребление тока	150 мА – 12 В DC (макс. громкость)	400 мА – 12 В DC (макс. громкость)
	180 мА – 24 В DC (макс. громкость)	440 мА – 24 В DC (макс. громкость)
	200 мА – 110 В AC	130 мА – 110 В AC
	90 мА – 230 В AC	65 мА – 230 В AC
Рабочий цикл	100%	

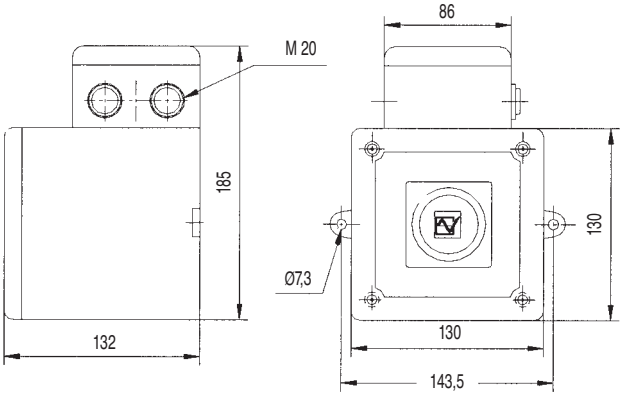
Механические характеристики

Кабельный ввод	M 20
Вес	PAS 106: 550 гр.
	PAS 110: на 1200 гр.
Материал	ABS, самозатухающий, близкий к UL 94 VO
Цвет	близкий к RAL 3000 (огненно-красный)
Система защиты	IP 55 (EN 60529)

PAS 106 DC:



PAS 106 AC:



Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

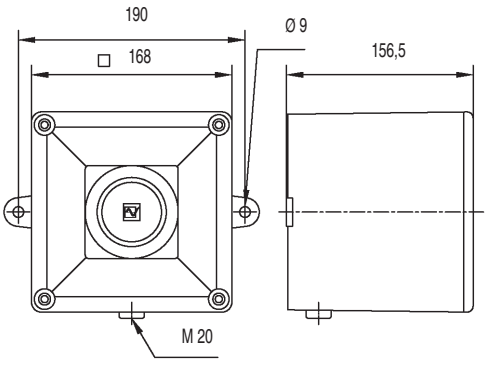
Таблица выбора вида тона:

Выбор тона и частоты			
Уровень 1	**Описание частота**	**Длительность тона**	**Уровень 2**
1	Переменный тон 800 / 1000 Гц, смена каждые 0,5 сек.	4 цикла	1
2	Повышающийся тон 500 / 1200 Гц, длительность 2,5 сек., 0,5 сек. пауза	2 цикла	2
3	Пилообразная функция 1200 / 500 Гц в течение 1 сек.	4 цикла	3
4	Переменный тон 544 / 440 Гц для 100 / 400 мсек)	4 цикла	4
5	Постоянный тон 1000 Гц	2 сек.	5
6	Звук колокола	2 сек.	6
7	Прерывистый тон 1000 Гц 1 сек. сигнал, 1 сек. пауза, **Общая тревога**	3 цикла	7
8	Австралийский сигнал тревоги, 420 Гц с 0,625 сек. пауза	4 цикла	8
9	Австралийский сигнал эвакуации, 500/1200 Гц в течение 1 сек.	2 цикла	9
10	нет тона – 0,5 сек пауза между сообщениями или пауза 2 сек. если выбрана длина второго сообщения		10

Внимание: общая длительность сообщения – 16 сек, или 2 по 8 сек.!

- точное определение тревоги и предупреждения
- возможна запись любого сообщения на любом языке
- легкое программирование через встроенный микрофон
- низкое потребление энергии и тем самым более долгая сигнализация с резервным источником питания
- пригоден для систем бесперебойной подачи тока, так как используется напряжение 12 В и 24 В
- контроль громкости через потенциометр до 20 дБ (А)
- не требуется систем голосового и аварийного оповещения для воспроизведения речи
- четкое воспроизведение речи

PAS 110:



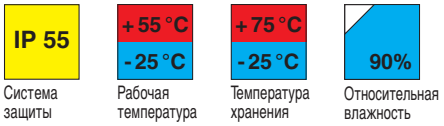
Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Звукоизлучатель с воспроизведением речи 100 дБ (A) с функцией синхронизации



PAS 106 SYNC с улучшенным качеством синхронизации голоса

- полная синхронность более чем одного звукоизлучателя ➔ не требуется ничего больше
- свободное программирование
- уровень звука 100 дБ (A)
- сообщение тон/голос длиной 16 сек. возможны 3 различных тона
- 14 различных тонов (DIN-тон)
- контроль громкости: 3 установки и потенциометр
- внешний выбор тона



Система защиты | Рабочая температура | Температура хранения | Относительная влажность

Технические характеристики:

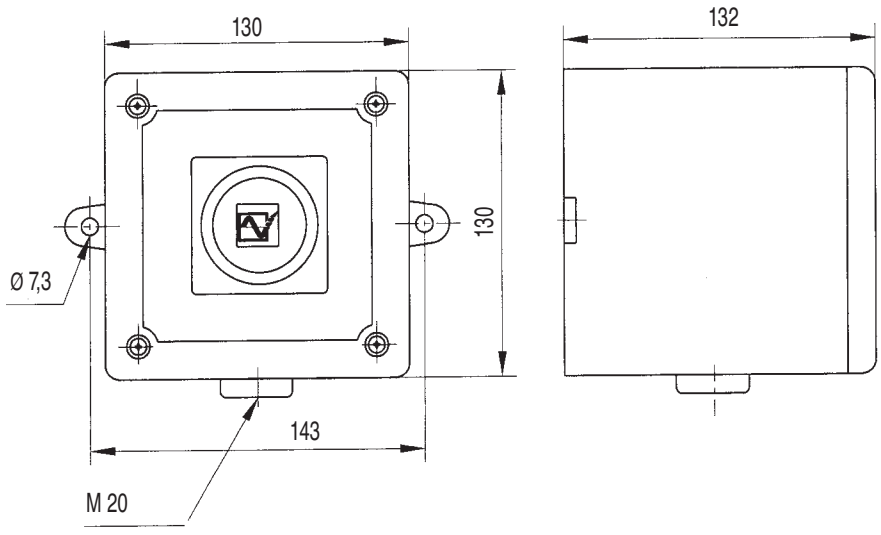
Номинальное напряжение	24 В DC
Рабочий диапазон	10 – 30 В DC
Номинальный ток	130 мА при 100 дБ (A)
	80 мА при 97 дБ (A)
	50 мА при 94 дБ (A)
	(выбор через джампер)

Голос на 3-5 дБ (A) ниже тона

Механические характеристики:

Габаритные размеры	130 x 130 x 132 мм
Кабельный ввод	M 20
Система защиты	IP55 (EN 60529)
Корпуса	ABS самозатухающий UL94 V0
Цвет	близкий к RAL 3000 (огненно-красный)
Вес	0,75 кг

Габаритные размеры:



Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Таблица выбора вида тона:

Тон №	Описание базового тона	Комбинация выбора тона 2+3		
		Тон A	Тон B	Тон C
1	Австралийский сигнал тревоги	5	8	4
2	Пилообразная функция (Нидерланды)	10	8	12
3	Воющий тон 800 / 1000 Гц частота тона 7 Гц	8	14	10
4	Австралийский сигнал эвакуации	1	8	5
5	Звук колокола	10	13	2
6	Немецкий DIN-тон	13	2	10
7	Французский тон AFNOR	10	5	9
8	Постоянный тон - 1000 Гц	10	11	5
9	Постоянный тон - 554 Гц	5	7	12
10	Переменный тон 800 / 1000 Гц частота тона 2 Гц	8	6	11
Тоны 11 и 14 возможны как комбинация 2 или 3				
11	Прерывистый тон, 1000 Гц, 0,5 сек сигнал, 0,5 сек пауза	–	–	–
12	Постоянный тон - 2400 Гц	–	–	–
13	Постоянный тон - 800 Гц	–	–	–
14	Воющий тон 2400 / 2900 Гц частота тона 1 Гц	–	–	–

Внешние режимы сообщения:

	Уровень 1:	Уровень 2:	Уровень 3:	Уровень 1 = Заводская установка Уровень 2 и 3 могут быть выбраны внешне через заземление. Каждый уровень может иметь различный временной интервал.
Режим 1	Тон - Сообщение 1	Тон - Сообщение 2	Тон - Сообщение 3	
Режим 2	Сообщение 1	Сообщение 2	Сообщение 3	
Режим 3	Тон - Сообщение 1 - Сообщение 1	Тон - Сообщение 2 - Сообщение 2	Тон - Сообщение 2- Сообщение 3	
	(возможны тоны 1 – 10)	(возможны тоны 1 – 14)		

Внимание: общая длительность макс. 16 сек.!

Возможные поставки:

Звукоизлучатель PAS 106 SYNC без программирования (смотри прайс-лист PASS106)
Звукоизлучатель PAS 106 SYNC с заводским программированием (звуконоситель предоставляется в распоряжение)

Опция:

Программирующее устройство (встроенный микрофон, возможно подсоединение других записывающих устройств)
Редактирующее устройство

- полная синхронизация с другими звукоизлучателями
- все звукоизлучатели программируются одним устройством
- перезапись через программирующее устройство
- точное определение тревоги и предупреждения
- любое сообщение на любом языке легко записывается через программирующее устройство
- великолепное качество воспроизведения голосовых сообщений
- низкое потребление энергии и тем самым более долгая сигнализация с резервным источником питания
- пригоден для систем бесперебойной подачи тока, так как используется напряжение 24 В
- контроль громкости до 0 дБ (A) через потенциометр
- не требуется систем голосового и аварийного оповещения для воспроизведения речи
- идеально подходит для систем предупреждения о пожаре и эвакуации

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Звукоизлучатели 110, 105 дБ (А) с проблесковой лампой 13 Дж



DS 10-Quadro / DS 5-Quadro
Самые мощные звукоизлучатели с проблесковыми лампами

- очень ярко и громко с 13 Дж и 110 дБ (А), а также 105 дБ (А)
- высокая надежность и долгий срок службы
- 31 регулируемый тон
- имеется возможность внешнего выбора до 4 тонов (опция)

Более детальная информация о проблесковой лампе Quadro можно найти на странице 18.



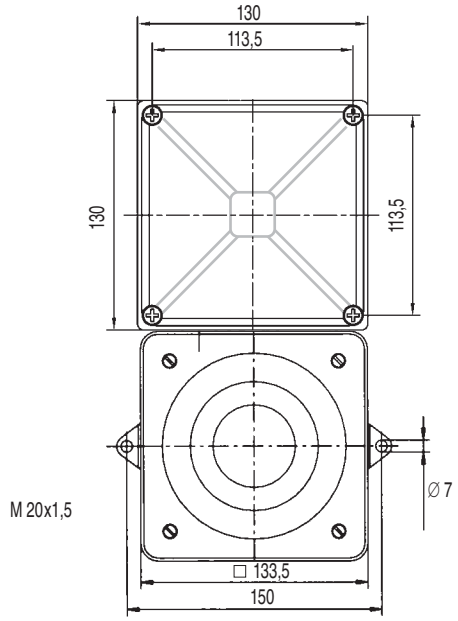
Акустические характеристики:

Тип	DS 10-Quadro	DS 5-Quadro
Уровень звука	110 дБ (А)	105 дБ (А)

Механические характеристики:

Тип	DS 10-Quadro	DS 5-Quadro
Рабочий цикл	100%	
Кабельного ввода	2 x M 20	
Длина неизолированного соединения	8 – 12 мм	
Размер кабельного подсоединения	макс. 2,5 мм²	
Вес	2,6 кг	
Монтаж	звукоизлучатель **не должен** смотреть в направлении «вверх»	
Покрытие поверхности	эпоксидная смола	
Материал	алюминиевое литье под GD-Al Si12 Cu / поликарбонат	

Габаритные размеры:



Дополнительные характеристики:

Рабочая температура	–25 °C ... +55 °C
Рабочая температура	–40 °C ... +70 °C
Система защиты	IP 66 / IP 67
Класс защиты окружающей среды согласно EN 54-3	тип B
Класс защиты	I

Электрические характеристики: AC 50 Гц / 60 Гц

Номинальное напряжение	Электрические характеристики	DS 10-Quadro	DS 5-Quadro
230 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток:	195 В... 253 В 0,22 А	195 В... 253 В 0,19 А
115 В *	Рабочий диапазон: Номинальный ток:	95 В... 127 В 0,46А	95 В... 127 В 0,4 А

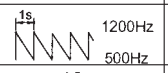
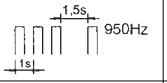
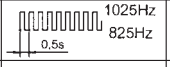
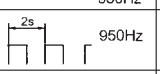
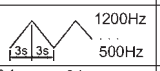
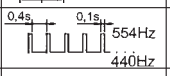
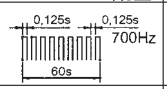
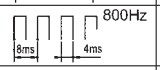
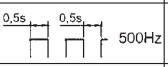
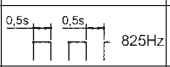
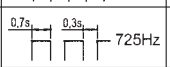
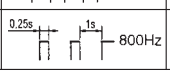
* доступно по запросу

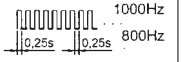
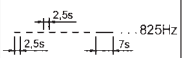
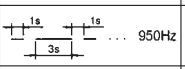
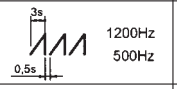
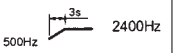
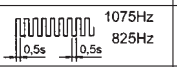
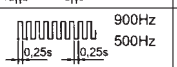
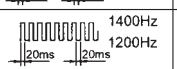
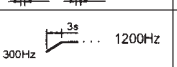
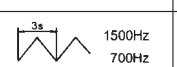
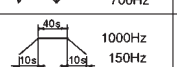
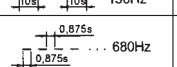
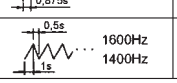
DC 50 Гц / 60 Гц

Номинальное напряжение	Электрические характеристики	DS 10-Quadro	DS 5-Quadro
24 В	Рабочий диапазон: Номинальный ток:	19 В...29 В 1,12 А	19 В... 29 В 0,98 А

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Таблица выбора вида тона DS 10-Quadro / DS 5-Quadro

Базовый тон №	DIP-Переключатель 1	2	3	4	5	6	Описание базового тона (Предустановка: тон № 1)		Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4
0							нет тона		1	5	4
1					x		Унифицированный аварийный сигнал - DIN 33 404, часть 3		3	2	4
2				x			Звуковой аварийный сигнал для эвакуации согласно ISO 8021-		1	4	3
3				x	x		Переменный тон		1	2	4
4			x				Постоянный тон		1	3	5
5			x		x		Прерывистый тон		1	4	3
6			x	x			Сирена		1	4	9
7			x	x	x		Французский сигнал о пожаре – NFS32-001 –		3	10	4
8		x					Шведский сигнал предупреждения об опасности – SS 031711 –		2	3	4
9		x			x		Электромеханический горн		1	3	4
10		x		x			Постоянный тон	500Hz	27	9	26
11		x		x	x		Постоянный тон – Байер –	725Hz	1	17	9
12		x	x				Постоянный тон	825Hz	27	9	26
13		x	x		x		Постоянный тон	1200Hz	1	5	3
14		x	x	x			Постоянный тон	1500Hz	1	4	10
15		x	x	x	x		Прерывистый тон		1	24	12
16	x						Прерывистый тон		1	24	15
17	x				x		Прерывистый тон – Байер –		1	11	9
18	x			x			Прерывистый тон		19	7	4

Базовый тон №	DIP-Переключатель 1	2	3	4	5	6	Описание базового тона (Предустановка: тон № 1)		Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4
19	x			x	x		Переменный тон		27	13	23
20	x		x				Прерывистый тон IMO SOLAS III/50 + SOLAS III/6.4		9	21	26
21	x		x		x		Прерывистый тон – оставить судно –		20	9	26
22	x		x	x			Повышающийся звук с паузами		19	14	2
23	x		x	x	x		Сирена		27	12	2
24	x	x					Переменный тон		1	16	12
25	x	x			x		Переменный тон		1	14	5
26	x	x		x			Переменный тон		4	9	27
27	x	x		x	x		Сирена		13	23	19
28	x	x	x				Сирена		7	10	4
29	x	x	x		x		Сирена – Хехст –		1	30	9
30	x	x	x	x			Прерывистый тон		1	4	26
31	x	x	x	x	x		Сирена – NF C 48-265 –		3	14	4
32*	0	0	0	0	0	x	Выбор возможных комбинаций уровень 2, 3 и 4				

Специальные версии:

Внешний выбор тона в 4 вариантах

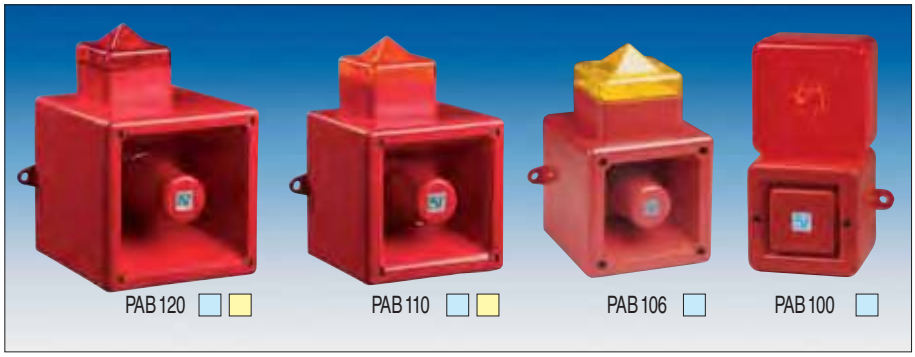
Пример заказа:	Тип:	Номинальное напряжение:	Уровень звука:	Цвет:	Специальные версии:
	DS 10-Quadro	24 В DC	110 дБ (A)	КРАСНЫЙ	внешний выбор тона

Согласование стандартов:

DIN EN 54-3: 2001	Обнаружение пожара и системы сигнализации о пожаре – Часть 3: Устройства пожарной сигнализации; Звукоизлучатели
EN 50 130-4: 1996	Требования к компонентам пожарных, охранных и общественных систем сигнализации
EN 61 000-6-2: 2002	EMC, Требования для промышленности
EN 61 000-6-3: 2002	EMC, Стандарты эмиссии для больших и малых предприятий
EN 55 022: 2001	Оборудования для информационных технологий – Характеристики радиопомех, класс B
EN 60 947-1: 2003	Низковольтное распределительное и контрольное оборудование – общие правила
EN 60 529: 2000	Степень защиты корпусов (IP)
DIN IEC 60 326-3: 1993	Печатные узлы; разработка и использование
DIN EN 457: 1992	Безопасность оборудования – звуковая сигнализация (ISO 7731 исправлено)
DIN 33 404/3: 1982	Сигналы предупреждения об опасности для рабочих мест – унифицированный предупредительный сигнал
ISO 8201: 1987	Сигнал об эвакуации
DIN EN 981: 1997	Система звуковых/световых и информационных сигналов
ISO 11 429: 1996	Система звуковых/световых и информационных сигналов

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Звукоизлучатели 120, 110, 105, 100 дБ (А) с проблесковой лампой 5 Дж

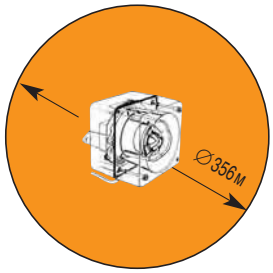


PAB 120 / PAB 110 / PAB 106 / PAB 100

В шумных местах, имеет смысл дополнить звуковой сигнал еще и световым предупреждением. Это может быть даже и требованием, в тех случаях, когда превышены границы значений. Желтый цвет является сигналом предупреждения. От 32 до 45 видов тона позволяют Вам подобрать, согласно внутренним требованиям.

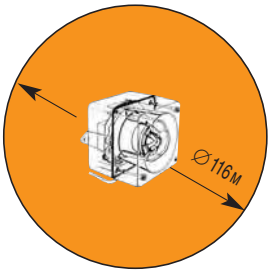
Акустические характеристики:

PAB 120 120 дБ (А)



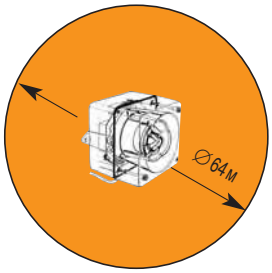
область распространения звука: 99.538 м²*)

PAB 110 110 дБ (А)



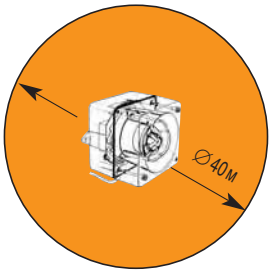
область распространения звука: 10.568 м²*)

PAB 106 105 дБ (А)



область распространения звука: 3.217 м²*)

PAB 100 100 дБ (А)



область распространения звука: 1.257 м²*)

*) смотрите пример расчета «Технология звукоизлучателей»

Уменьшение уровня звука	до на 80 дБ с потенциометром
Рабочий цикл	100%

Таблица выбора вида тона: PAB 100 и PAB 106 = 32 тона! PAB 110 и PAB 120 = 45 тонов!

Тон №	Описание базового тона	Уровень 2	3
1	Постоянный тон 340 Гц	2	5
2	Переменный тон 800 Гц / 1000 Гц, смена каждые 0,25 сек.	17	5
3	Повышающийся тон 500 Гц–1200 Гц, сигнал 3 сек., 0,5 сек. пауза	2	5
4	Воющий тон 800 Гц / 1000 Гц, частота тона 1 Гц	6	5
5	Постоянный тон 2400 Гц	3	20
6	Воющий тон 2400 Гц / 2900 Гц, частота тона 7 Гц	7	5
7	Воющий тон 2400 Гц / 2900 Гц, частота тона 1 Гц	10	5
8	Сирена 500 Гц / 1200 Гц / 500 Гц, длительность 3 сек.	2	5
9	Пилообразная функция 1200 Гц / 500 Гц в течение 1 сек.	15	2
10	Переменный тон 2400 Гц / 2900 Гц, смена каждые 0,25 сек.	7	5
11	Прерывистый тон 1000 Гц, 0,5 сек. сигнал, 0,5 сек пауза	2	5
12	Переменный тон 800 Гц / 1000 Гц, смена каждые 1,14 сек.	4	5
13	Прерывистый тон 2400 Гц, 0,5 сек. сигнал, 0,5 сек. пауза	15	5
14	Прерывистый тон 800 Гц, 0,25 сек. сигнал, 1 сек. пауза	4	5
15	Постоянный тон 800 Гц	2	5
16	Прерывистый тон 660 Гц, 150 мсек сигнал, 150 мсек пауза	18	5
17	Переменный тон 544 Гц (100 мсек) / 440 Гц (400 мсек) (NF S 32-001)	2	27
18	Прерывистый тон 660 Гц, 1,8 сек. сигнал, 1,8 сек. пауза	2	5
19	Воющий тон 1400 Гц–1600 Гц повышающийся 1 сек., понижающийся 0,5 сек. (NF C 48-265)	2	5
20	Постоянный тон 660 Гц	2	5
21	Переменный тон 554 Гц / 440 Гц, смена каждые 0,5 сек.	2	5
22	Прерывистый тон 660 Гц, 0,875 сек. сигнал, 0,875 сек. пауза	2	5
23	Прерывистый тон 800 Гц, 0,25 сек. сигнал, 0,25 сек. пауза	6	5

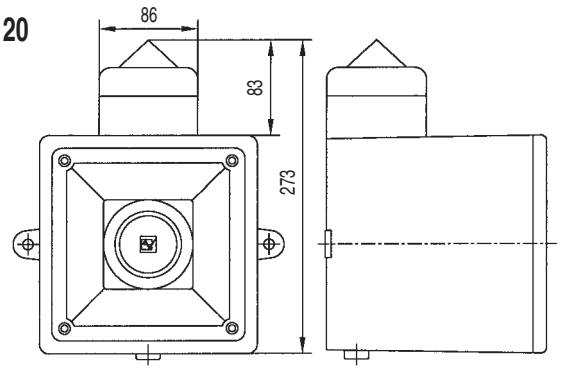
Тон №	Описание базового тона	Уровень 2	3
24	Воющий тон 800 Гц / 1000 Гц, частота тона 50 Гц	29	5
25	Воющий тон 2400 Гц / 2900 Гц, частота тона 50 Гц	29	5
26	Звук колокола	2	15
27	Постоянный тон 554 Гц	26	5
28	Постоянный тон 440 Гц	2	5
29	Воющий тон 800 Гц / 1000 Гц, частота тона 7 Гц	7	5
30	Постоянный тон 300 Гц	2	5
31	Сирена 660 Гц / 1200 Гц, частота тона 1 Гц	26	5
32	Двухтоновый колокольный звон	26	15
33	Прерывистый тон 745 Гц, 0,5 сек сигнал, 0,5 сек. пауза	2	–
34	Переменный тон 1000 Гц / 2000 Гц, смена каждые 0,5 сек.	38	45
35	Прерывистый тон 420 Гц, каждые 0,625 сек.	36	5
36	Повышающийся тон 500 Гц до 1200 Гц в течение 0,375 сек., 0,25 сек. пауза	35	5
37	Постоянный тон 1000 Гц	9	45
38	Постоянный тон 2000 Гц	34	45
39	Прерывистый тон 800 Гц, 0,25 сек. сигнал, 1 сек. пауза	23	17
40	Переменный тон 544 Гц (100 мсек) / 440 Гц (400 мсек) (NF S 32-001)	31	27
41	Автомобильная сирена, медленно повышается до 1200 Гц	2	5
42	Автомобильная сирена, медленно повышается до 800 Гц	2	5
43	Постоянный тон 1200 Гц	2	5
44	Автомобильная сирена, медленно повышается до 2400 Гц	2	5
45	1000 Гц, 1 сек. сигнал, 1 сек. пауза	38	34

Тоны выбираются с помощью DIP-переключателя на плате. Через дополнительное подсоединение есть возможность выбора двух дополнительных тонов (уровень 2 и 3).

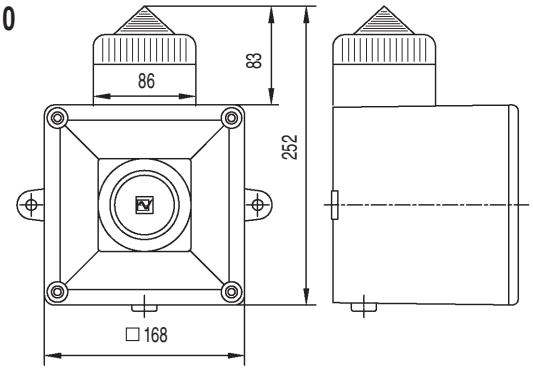
Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Габаритные размеры:

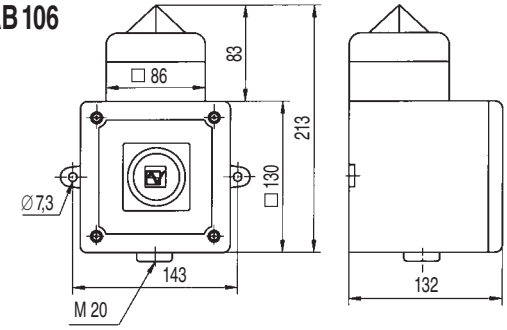
PAB 120



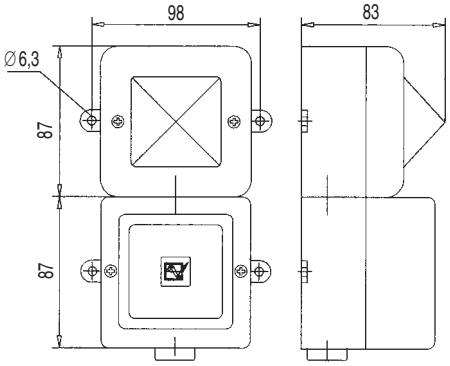
PAB 110



PAB 106



PAB 100



Электрические характеристики: AC 50 Гц/60 Гц

Номинальное напряжение	Электрические характеристики	PAB 120	PAB 110	PAB 106	PAB 100
230 В ± 10%	Номинальный ток:	155 мА	95 мА	65 мА	65 мА
110 В ± 10%	Номинальный ток:	310 мА	170 мА	120 мА	120 мА
24 В ± 10%	Номинальный ток:	1300 мА	800 мА	405 мА	405 мА

DC

Номинальное напряжение	Электрические характеристики	PAB 120	PAB 110	PAB 106	PAB 100
24 В (20–28)	Номинальный ток:	1200 мА	450 мА	275 мА	275 мА
48 В (42–54)	Номинальный ток:	775 мА	295 мА	225 мА	225 мА

Механические характеристики:	
Кабельный ввод	M 20 мембрана
Вес (версия AC)	PAB 120: 2.450 гр. PAB 110: 1.500 гр. PAB 106: 700 гр. PAB 100: 525 гр.
Вес (версия DC)	PAB 120: 2.230 гр. PAB 110: 1.325 гр. PAB 106: 571 гр. PAB 100: 400 гр.
Материал звукоизлучателя и корпуса проблесковой лампы	ABS, самозатухающий, близкий к UL 94 VO
Материал колпака	поликарбонат (PC)
Цвет	близкий к RAL 3000 (огненно-красный)
Стандарт:	
Рабочая температура	–25 °C ... + 55 °C
Рабочая температура	–40 °C ... + 75 °C
Относительная влажность	90%
Система защиты	IP 55

Технические характеристики:



Специальные версии:

c UL us LISTED

Пример заказа: Тип: PAB 106 Номинальное напряжение: 24 В DC

Согласование стандартов:

Акустические параметры для предупредительных сигналов соответствуют требованиям европейского стандарта DIN EN 457 (ранее DIN 33 404, Часть 1) и международного стандарта ISO 7731: исправлено 1986, под названием: «**Звуковые сигналы тревоги – безопасность оборудования – общая спецификация, дизайн и тестирование**»

Требование для звуковых сигналов об опасности находятся в согласии со следующими стандартами:

EN 60204-1 Электрооборудование для станков
EN 60825-1 Радиационная безопасность лазерного оборудования идентично IEC 825 и DIN-VDE 0837

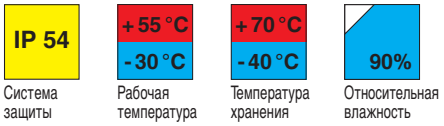
Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Звукоизлучатель 80 дБ (А) с проблесковой лампой 5 Дж



WBQ-SG

- очень надежная в эксплуатации комбинация звукоизлучателя и проблесковой лампы
- спроектирована и протестирована для применения внутри и снаружи помещений
- высокопрочный алюминиевый корпус для защиты против механического износа
- разработано для Военно-Морского Флота Германии



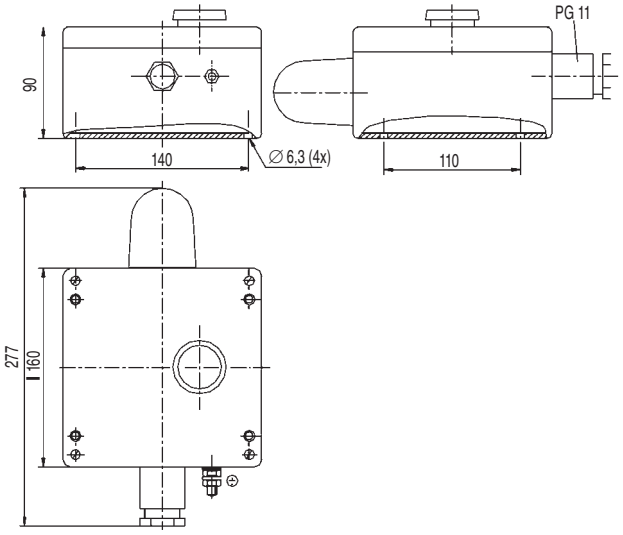
Система защиты | Рабочая температура | Температура хранения | Относительная влажность

Световые / Акустические характеристики:

Сила света	оранжевый красный голубой	26 кандела 9 кандела 8 кандела
Уровень звука		на 80 дБ

Последовательность вспышек	1 Гц = 60 вспышек/мин.
Мощность вспышки	5 Дж
Срок службы импульсной лампы	после 8.000 000 вспышек еще 70% эмиссии света!
Рабочий цикл	100%

Габаритные размеры:



Механические характеристики:

Система защиты	IP 54 (EN 60529), вертикальный монтаж
Кабельный ввод	PG 11
Вес	1,8 кг
Материал колпака	поликарбонат (PC)
Материал корпуса	алюминий
Стандарт:	
Рабочая температура	−30°C ... +55°C
Рабочая температура	−40°C ... +70°C
Относительная влажность	90%

Электрические характеристики: AC

Номинальное напряжение	230 В	115 В
Рабочий диапазон	185 В ... 255 В	90 В ... 135 В
Частота сети	50 Гц / 60 Гц	50 Гц / 60 Гц
Малое токопотребление	70 мА	120 мА
Потребление мощности	16 ВА	14 ВА

DC

Номинальное напряжение	24 В
Рабочий диапазон	18 В ... 30 В
Малое токопотребление	260 мА
Потребление мощности	6,3 Вт

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

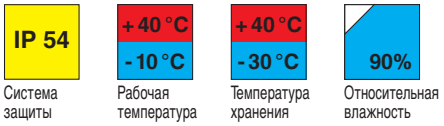
Громкоговоритель 120 дБ (A)

Pfannenberg
Электротехника для промышленности



PS15R и PS15B

- высокомощный громкоговоритель, до 120 дБ (A)
- регулируемая громкость
- прочный корпус IP 54
- для применения внутри и вне помещений
- великолепная передача речи, музыки и тонов



Акустические характеристики:

Тип	PS15R	PS15B
Уровень звука	до 120 дБ (A)	
Чувствительность	108 дБ (A) / 1 Вт / 1 м	
Контроль громкости	потенциометр	
Номинальное напряжение	15 Вт	
Диапазон частот	400 до 10.000 Гц	
Угол рассеивания	90°	
Импеданс	16 Ω	
Контроль работы	сопротивление 15,4 kΩ	

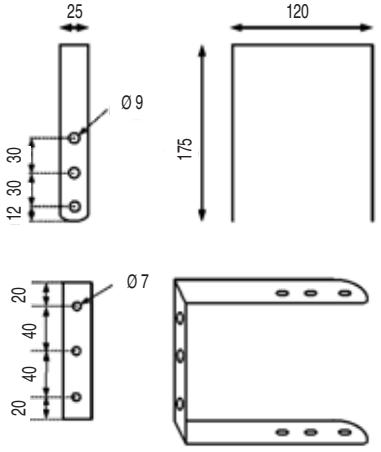
Механические характеристики:

Тип	PS15R	PS15B
Рабочий цикл	100%	
Кабельного ввода	двусторонний	
Клеммы	2,5 мм²	
Вес	1,3 кг	
Монтаж	металлический кронштейн	
Габаритные размеры	230 x 181 x 117 мм	
Материал корпуса	ABS	
Цвет	красный	черный

Дополнительные характеристики:

Рабочая температура	−10 °C ... +40 °C
Рабочая температура	−30 °C ... +40 °C
Система защиты	IP 54

Габаритные размеры:



Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Безопасность не знает границ: Предупрежден – значит спасен!



Там, где присутствуют взрывоопасные газы, пары, жидкости или пыль, которые при смешении с кислородом или с другим газом являются опасными, есть вероятность взрыва. Этот риск присутствует в различных местах, например в нефтехимической промышленности, резервуарных парках или на нефтедобывающих морских платформах. Но и в таких местах, как элеваторы и лакокрасочные заводы также есть опасность взрыва. Вот почему по всему миру были разработаны меры и средства для предотвращения взрывоопасных ситуаций или для сведения воздействия взрыва к минимуму.





Офисы компании Pfannenberg расположены по всему миру, везде, где присутствуют вопросы безопасности человека, оборудования и окружающей среды. Огромное количество взрывозащищенных звукоизлучателей и проблесковых ламп имеют сертификат ATEX, что обеспечивает им отличное качество и безопасность.

Наши взрывозащищенные звукоизлучатели и проблесковые лампы разработаны с учетом суровых условий эксплуатации и прошли огромное количество различных тестов. Качество и безопасность приборов соответствуют самым высоким стандартам.

У компании Pfannenberg требования заказчика имеют наивысший приоритет. Богатство идей и бесчисленное количество инновационных продуктов сделали компанию одним из лидеров на рынке производителей взрывозащищенного оборудования. Многие клиенты из различных отраслей промышленности, связанные с взрывоопасными средами, доверяют многолетнему опыту, качеству и гибкому подходу к решениям компании Pfannenberg.

В нашем каталоге взрывозащищенного оборудования перечислено огромное количество новых продуктов, применений и референций, которые помогут Вам при решении проблем во взрывоопасных зонах.

Следующие страницы и наш сайт www.pfannenberg.ru содержат интересную информацию не только о рекомендациях ATEX, но и собственно о взрывозащищенных звукоизлучателях и проблесковых лампах. Если у Вас имеются специальные требования, свяжитесь, пожалуйста, со своим местным техническим специалистом или направьте e-mail на sales.support@pfannenberg.com.

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Где бы Вы не находились, Ваша безопасность в самых лучших руках у компании Pfannenberg

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

Везде, где речь идет о безопасности, Вы всегда у компании Pfannenberg сможете найти правильный продукт. Ведь Pfannenberg является синонимом лозунга

«Безопасность человека, оборудования и окружающей среды».

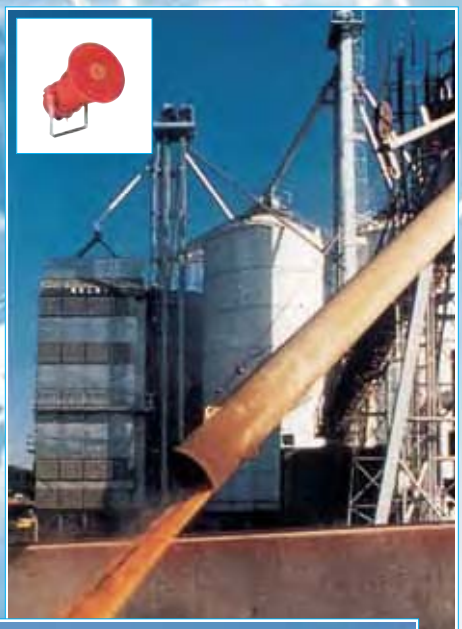
Взрывозащищенные световые и звуковые устройства компании Pfannenberg находятся в суровых условиях эксплуатации день и ночь. Они находятся в работе везде, где имеется возможность образования взрывоопасной среды, например: при добыче нефти и газа в Северном море такими компаниями как: Shell DEA, Exxon Mobil, на химических заводах BASF, Bayer, Degussa. Независимо от того есть ли коррозия, вибрация, ударные нагрузки, климатические изменения, взрывозащищенные устройства компании Pfannenberg это «полная безопасность»!

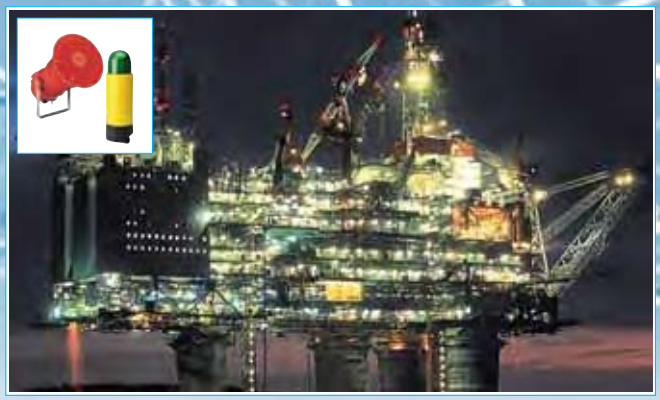


Звуковая сигнализация на газовой электростанции: звукоизлучатель Ex BExS120 ATEX



Процесс газового анализа: проблесковая лампа Ex CWB-ATEX





Добыча нефти и газа в море. Человек и техника в ограниченном пространстве. Звукоизлучатель Ex BExS110 ATEX и проблесковая лампа Ex PEX2010 ATEX гарантируют 100% безопасность.



Проблесковая лампа Ex CWB-ATEX и звукоизлучатель Ex BExS120 ATEX предупреждают об опасности, не являясь опасными сами.

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

ATEX гарантирует Вашу безопасность



Директива EU Directive RL 94 / EC ATEX 100a

Национальные нормы и стандарты, разработанные для предотвращения взрывов, действуют уже много лет. Например, электрическое оборудование производится и тестируется в соответствии с множеством стандартов.

В 1994 году Европейский Союз опубликовал директиву RL 94 / EC ATEX 100a (AT = Atmosphere + EX = Explosive).
Она устанавливает требования для продукта внутри ЕС и должна быть в действии с 01.07.2003. До этого времени была переходная фаза, когда оборудование производилось, тестировалось и использовалось в соответствии с национальными правилами или с новыми требованиями. Любое устройство сигнализации, установленное в соответствии с предыдущими правилами сохранит свою законность.

Правильный выбор взрывозащищенного устройства сигнализации

Выбор в высшей степени обусловлен следующими двумя факторами:

a) Требования внешней среды для взрывозащищенного оборудования
b) Требования к работе

Требования внешней среды для взрывозащищенного оборудования

Группы и газы

Взрывозащищенная продукция разделена на категории в соответствии с многочисленными видами применений. Первым критерием является разделение между применениями над и под землей:

Группа I: Оборудование для горнодобывающей промышленности
Группа II: Оборудование для всех других зон (кроме Группы I)

Группа II имеет еще одно разделение по типам газов, которые присутствуют в месте применения и классам температур. Под температурой следует понимать не только максимальную температуру поверхности взрывозащищенного прибора, но и минимальную температуру вспышки газа или пара. Чтобы обеспечить надежную защиту от взрыва, температура поверхности должна быть всегда ниже, чем температура вспышки газа.

Категории паров и газов по классам температур и группам газа

	T1 ≤ 450 °C	T2 ≤ 300 °C	T3 ≤ 200 °C	T4 ≤ 135 °C	T5 ≤ 100 °C	T6 ≤ 85 °C
I	Метан					
IIA	Ацетон Этан Этилацетат Аммоний Бензол Уксусная кислота Угарный газ Метан Толуен Пропан Метанол	Этиловый спирт i-Амилацетат n-Бутан n-Бутиловый спирт	Бензин Дизель Авиатопливо n-Гексан Горючее	Ацетила-льдегид		
IIB	Газ сточных вод	Этилен				
IIC	Водород	Ацетилен				CS_2

Подразделение на группы ABC определяется воспламеняемостью газов. Отсюда происходят различные требования к корпусам и электрическому оборудованию. Группы газа совместимы, то есть оборудование, указанное для группы IIC, может быть установлено в группе IIB или IIA. Тоже самое относится и к классам температур. Прибор, относящийся к категории T6 можно использовать в зоне другого температурного класса. Класс температуры T4 является достаточным для большинства применений.

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Зоны и категории

С появлением директивы ATEX, взрывоопасные зоны, относящиеся к группе II, были разделены на категории, в соответствии со степенью взрывоопасности.

В добавление к этому, дальнейшее разграничение сделано между газом и пылью и в результате мы имеем следующую картину:

Вероятность риска	Пример	Разделение зон		Категория директивы ATEX	
		Газ	Пыль	Газ	Пыль
Взрывоопасная атмосфера постоянно или продолжительное время	Внутри резервуара	0	20	1G	1D
Возможная взрывоопасная атмосфера	Зона вокруг резервуара	1	21	2G	2D
Взрывоопасная атмосфера редко или на короткое время	Вся зона вблизи резервуара	2	22	3G	3D

У зон и категорий имеется взаимная совместимость. Устройства для зоны 1 также сертифицируются для зоны 2. Оборудование для категории 2D также сертифицируется для категории 3D.

Системы защиты

Европейские стандарты используют восемь различных способов защиты электрооборудования, используемого во взрывоопасных зонах. Многообразие делает защиту комплексной. Компания Pfannenberg уделяет внимание выбору систем защиты для своей продукции для гарантии наилучшего соотношения качества и цены. Для устройств сигнализации используются следующие системы:

Взрывозащищенный корпус "d"

Само оборудование установлено во взрывозащищенный корпус, который в случае взрыва внутри прибора, препятствует попаданию искры в окружающую территорию. Таким образом, взрыв остается внутри оборудования. Тот факт, что оборудование с такой защитой имеет прочную конструкцию, позволяет ему использоваться в сложнейших условиях эксплуатации.

Повышенная безопасность "e"

Система повышенной безопасности применима для небольшого количества устройств и компонентов. Для практических целей, эта система защиты часто устанавливается в комбинации с взрывозащищенным корпусом. Это означает, что все важные компоненты расположены внутри защитного взрывозащищенного корпуса и только терминалы для подсоединения расположены внутри камеры с повышенной безопасностью. По этой причине компания Pfannenberg предлагает большинство своих устройств с терминалом подсоединения "e", который обеспечивает безопасное соединение с источником питания. Это обеспечивает защиту электронных компонентов против нечаянного повреждения при установке.

Искробезопасность "i"

Система искробезопасности "i" означает, что и ток, и напряжение ограничены таким образом, чтобы не произошел ни нагрев поверхности, ни образование искры. Даже если образуется взрывозащищенная атмосфера вокруг прибора, вспышка не случится.

Рабочие требования

Даже если устройства являются взрывозащищенными, при установке всегда требуется знать требования к сигнализации и условия работы для определения подходящего оборудования.

Это не полный список того, на что следует обращать внимание для выбора необходимого оборудования:

- **Световые или звуковые системы сигнализации или обе вместе**

Кроме всевозможных правил и предписаний, которые могут являться важными для применения, в первую очередь важно определить зону сигнализации и уровень окружающего шума. Если уровень шума вокруг очень высок, может понадобиться установка световой сигнализации в качестве дополнения. В этом случае подойдет новое устройство компании Pfannenberg BExCX, которое обеспечит необходимую безопасность и потребует минимального места для монтажа.

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Выбор и установка уровня звука

Большинство звукоизлучателей позволяют регулировать громкость для получения идеального уровня для персонала и окружающей среды. При выборе звукоизлучателя необходимо знать уровень окружающего шума и максимальный радиус, который Вы хотите покрыть сигналом.

Также Вы должны помнить, что уровень звука, как описано в DIN 33404, должен быть, по меньшей мере, на 10 дБ (A) выше, чем уровень окружающего звука. Если Вы удваиваете дистанцию от сигнального устройства, уровень звука уменьшается каждый раз на 6 дБ (A).



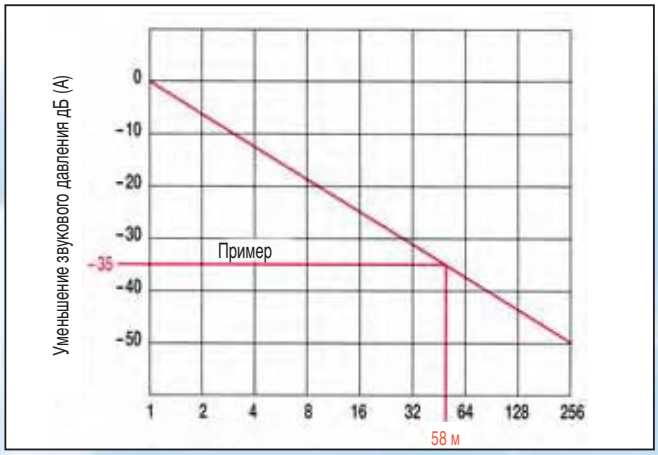


Сила света и цвет

Уровень распространения света имеет зону сигнализации и предупреждения. Сила света в одном классе мощности (например, 10 Дж) может зависеть от цвета линзы и спектральной силы производимого света. Множество факторов, таких как спектральная чувствительность глаза, контрастность с окружающим фоном или окружающая яркость влияют на степень восприятия человеческого глаза. Внутри зоны сигнализации, вспышка света воспринимается в качестве физического раздражителя. Диаметр этой зоны в метрах вокруг света эквивалентен половине джоулей. Зона предупреждения вокруг проблесковой лампы это зона, где персонал также ощущает сигнал лампы, но при этом может быть сконцентрирован на своей работе. Диаметр этой зоны в метрах соответствует удваиванию количества джоулей. Проблесковые лампы компании Pfannenberg имеют цвета в соответствии с DIN IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199 и также соответствуют международным стандартам:

- сигнал предупреждения об опасности и аварийной ситуации
- для предупреждения, в качестве предупредительного сигнала
- все чисто
- прозрачный, синий определяются, согласно спецификации оборудования.

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075



Уменьшение звукового давления в зависимости от расстояния

Пример:
Уровень фонового шума: 65 дБ (A), минимальный уровень сигнализации (+10 дБ (A)), зона сигнализации примерно 58 м – в результате имеем 35 дБ (A) потери уровня звука, а следовательно звукоизлучатель должен обеспечить 110 дБ (A) (35 + 75) на расстоянии 1 м. Согласно этим расчета, правильным выбором звукоизлучатель будет BExS110.

Дополнительные критерии

Система защиты
Способ установки
Место подключения

(смотрите устройства Pfannenberg с терминалом "e" и/или устройства для стандартных применений со свойствами искробезопасности "i") (смотрите также звукоизлучатель IS-A105N).



Громкость

Значения, указанные для громкости, были измерены на заводе при частоте приблизительно 1000 Гц. Громкость звукоизлучателя колеблется в результате изменения частот и допусков в значениях каждого компонента. В добавлении к этому, на громкость оказывает влияние положение при монтаже и способ установки.

Номинальный ток

Данные значения являются ориентировочными, но с точки зрения допусков отдельных компонентов, они не могут гарантироваться. Цифры понимают как средние значения для устройств с DC и как действующие для устройств с AC. Некоторые измеренные величины могут быть выше. На очень короткое время (миллисекунды), пусковой ток может быть значительно выше, чем указано.

Модификации

Все технические данные могут изменяться.

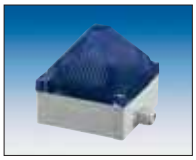


Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Обзор световых и звуковых средств сигнализац









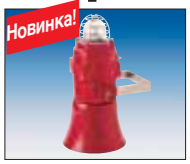

Тип	Проблесковая лампа **CWB-ATEX** Страница 72	Проблесковая лампа **Ex-PEX** Страница 76	Проблесковая лампа **BExBG ATEX** Страница 76	Проблесковая лампа **Quadro F12 3G/3D ATEX** Страница 78	Сигнальные колонны **BR 50-LED 3G/3D** Страница 80	Светодиодный луч **IS-mB1** Страница 82
Взрывозащита						
Класс пожаробезопасности/ защиты	IP 66 de	IP 65 d / de	IP 67 / IP 66 d / de	IP 66	IP 65	IP 65 “ia” искробезопасный
Маркировка	II 2G EEx de IIC T6* II 2G EEx de IIC T5* II 2D T85 °C IP 66* II 2D T100 °C IP 66*	EEx d IIC T6 EEx de IIC T6 EEx d IIB T6	II 2G EEx d IIC T** II 2G EEx de IIC T** II 2D T**	II3G EEx nR II T4 X II3D IP66 T135°C X - 20 °C ≤ Ta ≤ + 50 °C	II3G EEx nA IIC T5 X II3D IP65 T85°C X	II 1G EEx ia IIC T4
Испытательный пункт	LCIE	PTB Braunschweig	KEMA	Pfannenberg	Pfannenberg	SIRA
Протокол испытаний	02 ATEX 6113	03 ATEX 1022	01 ATEX 2030X			05 ATEX 2084X
Категория (область применения)	2G (зоны 1, 2) 2D (зоны 21, 22)	2G (зоны 1, 2)	2G (зоны 1, 2) 2D (зоны 21, 22)	3G (зоны 2) 3D (зоны 22)	3G (зоны 2) 3D (зоны 22)	1G (зоны 0, 1, 2)
Класс температур	* смотри ниже	T6 от –20 до +40 °C температура среды	**	T4 от -20 до +50°C температура среды	T5 от -20 до +50°C температура среды	T4 от -40 до +60°C температура среды
Светотехническ. характеристики						
Область сигнализации	Ø 2,5 м	Ø 7,5 м	Ø 2,5 м – Ø 7,5 м			
Область предупреждения	Ø 10 м	Ø 30 м	Ø 10 м – Ø 30 м			
Цвет колпака/количество звуков	прозр., красный, желтый, янтарный, зеленый, синий	прозр., белый, желт.-янтар. красный, зеленый, синий	прозрач., красный, желтый, янтарный, зеленый, синий	прозр., белый, желт., янтар. красный, зеленый, синий	красн.; крас./зеле.; желт./зеле.; или красн./желт./зеле.	прозр., с красн., зелен.,син. или желт. светодиодом LED
Частота вспышки	примерно 1 Гц			0,83 Гц	лампы постоянного света	2 или 1 Гц, регулируемый
Мощность вспышки	5 Дж	5, 10 или 15 Дж	5, 10 или 15 Дж	10 Дж		
Срок службы	после 8 000 000 вспышек еще 70% эмиссии света				> 50.000 часов	
Продолжительность включения	100%					
Акустические характеристики						
Уров. громкости звука (на расст. 1м)						
Типы звуков, управл. на расстоянии						
Регулировка громкости звука						
Электрические характеристики AC-Вариант		при 15 Дж	при 15 Дж			
Номинальное напряжение/диапазон Частота сети Номинальный ток потребления	24-42 В ±10% 50/60 Гц 0,5...0,3 А	42 В ±10% 110 В ±10% 50/60 Гц 0,40 А 0,40 А	115 В ±10% 230 В ±10% 50/60 Гц 360 мА 170 мА	115 В ±10% по 50/60 Гц запросу 290 мА	24 В 50/60 Гц 55 / 90 / 80 / 130 мА	
Номинальное напряжение/диапазон Частота сети Номинальный ток потребления	110-127 В ±10% 230 В ±10% 50/60 Гц 0,11 А 0,08 А	230 В ±10% 240 В ±10% 50/60 Гц 0,24 А 0,22 А		230 В ±10% 50/60 Гц 135 мА	230 В 50/60 Гц 9 / 16 / 16 / 24 мА	
Электрические характеристики DC-Вариант		при 15 Дж	при 15 Дж			
Номинальное напряжение/диапазон Частота сети оминальный ток потребления	12-48 В ±10% 60-80 В ±10% 0,5...0,3 А 0,11...0,13 А	24 В ±10% 0,75 А	24 В ±25% 48 В ±25% 860 мА 480 мА	24 В 600 мА	24 В 45 / 80 / 70 / 115 мА	24 В (16 ... 28 В) 25 мА
Номинальное напряжение/диапазон Частота сети оминальный ток потребления		48 В ±10% 60 В ±10% 0,4 А 0,35 А				
Механические характеристики						
Материал корпуса	алюминиевый сплав	алюминий стойкий к коррозии	алюминий LM 6	поликарбонат (PC)	поликарбонат (PC)	ABS самозатухающий UL94VO & 5VA
Материал колпака	поликарбонат (устойч. к воздействию темп.)	макролон (поликарбонат)	стекло	поликарбонат (PC)	поликарбонат (PC)	
Цвет	цоколь черный, корпус желтый	близкий к RAL 1018 корпус, желтый / основание черное	близкий к RAL 3000 (огненно-красный)	RAL 7035 (RAL 3000 опция)	RAL 7035	близкий к RAL 3000 (огненно-красный)
Ввод кабеля	2x M20	2x M20 1x заглушка 1x кабельный ввод	2 / 1 x закрытый, 1 x открытый (M20)	2x M20 1x заглушка 1x кабельный ввод	1x M20	2 x M20
Вес	1,5 кг	EEx de версия примерно 2,2 кг EEx d версия примерно 1,9 кг	“D” версия 2,45 кг “E” версия 2,75 кг	0,6 кг		примерно 0,28 кг
Климатические характеристики						
Рабочая температура	смотрите класс температуры					
Температура хранения	– 20 °C ... + 80 °C	– 40 °C ... + 70 °C	– 50 °C ... + 70 °C	– 40 °C ... + 70 °C	– 40 °C ... + 70 °C	– 40 °C ... + 70 °C
Относительная влажность	90%					
Допуски	Германский Ллойд, ГОСТ	Германский Ллойд, ГОСТ	ГОСТ	ГОСТ		

* Класс температуры T: T6 соответственно T85°C от – 20 до + 40 °C температура среды, T5 соответственно T100°C от – 20 до + 50 °C температура среды

** Класс температуры T: **от 5 Дж:** II2G T6 / II2D T85°C от – 50 до + 40 °C температура среды / II2G T5 / II2D T100°: от – 50 до + 55 °C температура среды
от 10 и 15 Дж: II2G T5 / II2D T100° от – 50 до + 40 °C температура среды / II2G T4 / II2D T135°: от – 50 до + 55 °C температура среды

...ии для применения в Ex-ATEX

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

							
Звукоизлучатель и светодиодный луч IS-mC1 Страница 82	**Свето-звукоизлучатель BExCS 110-05 D BExDCS 110-05 D** Страница 84	**Звукоизлучатель BExS 110/120 d/e BExDS 110/120 d/e** Страница 86	**Звукоизлучатель IS-A105N** Страница 88	**Звукоизлучатель DS 10/5 3G/3D ATEX** Страница 92	**Звукоизлучатель IS-mA1** Страница 82	**Звукоизлучатель с воспроизведением речи BExA/BExDA 110 d/e** Страница 94	**Громкоговоритель BExL25/15 d/e BExDL25/15 d/e** Страница 96 / 97
IP 65 "ia" искробезопасный	IP 67 при эксплуатации согласно предписанию	"d" = IP 67 или "e" = IP 66	IP 66 "ia" искробезопасный	IP 67	IP 65 "ia" искробезопасный	"d" = IP 67 / "e" = IP 66	"d" = IP 67 / "e" = IP 66
II 1G EEx ia IIC T4	II 2G EEx d IIB T4 II 2G EEx d IIB T4 T100°C	II 2G EEx d IIC T4 II 2G EEx de IIC T4 II 2D T100°C	II 1G EEx ia IIC T4	всех напряжений кроме 24BAC II 3G EEx nA II T4 только 24BAC: II 3G Ex nA II T3 II 3D Ex tD A22 IP67 T135°C	II 1G EEx ia IIC T4	II 2G EEx d IIC T4 / II 2G EEx de IIC T4 II 2D T100°C	Ex II 2G EEx d IIC T4 / Ex II 2G EEx de IIC T4 II 2D T100°C
SIRA	KEMA	KEMA	SIRA	Pfannenberg	SIRA	KEMA	KEMA
05 ATEX 2084X	03ATEX2545 / 01ATEX2223	99ATEX7906 / 99ATEX6312	04 ATEX 2301 X		05 ATEX 2084X	99ATEX7906 / 99ATEX6312	99 ATEX 7906 / 99 ATEX 6312
1G (зоны 0, 1, 2)	2G (зоны 1, 2) 2D (зоны 21, 22)	2G (зоны 1, 2) 2D (зоны 21, 22)	1G (зоны 0, 1, 2)	3G (зоны 2) 3D (зоны 22)	1G (зоны 0, 1, 2)	2G (зоны 1, 2) 2D (зоны 21, 22)	2G (зоны 1, 2) 2D (зоны 21, 22)
T4 от -40 до +60°C температура среды	T4 от –50 до +55 °C температура среды	T4 от –50 до +70 °C температура среды	T4 от –40 до +60 °C температура среды	T3/T4 от -25 до +55°C температура среды	T4 от -40 до +60°C температура среды	T4 от –50 до +70 °C температура среды	T4 от –50 до +70 °C температура среды
	Ø 2,5 м	120/110 - 250/100 м	60 м	DS10/5 - 100/60 м		100 м	до 250 м
	Ø 10 м						
прозр., с красн., зелен.,син. или желт. светодиодом LED 49 тона	прозр., желтый, янтар., красный, зеленый, синий	количество звуков 32	количество звуков 32	количество звуков 32	количество звуков 49	количество звуков 10	–
2 или 1 Гц, регулируемый	примерно 1 Гц						
	5 Дж						
100%							
100 дБ ± 3 дБ (A)	110 дБ ± 3 дБ (A)	до 120 дБ ± 3 дБ (A)	103 дБ ± 3 дБ (A)	110 / 105 дБ (A)	100 дБ ± 3 дБ (A)	110 дБ (A)	25Вт/117 дБ (A) - 15Вт/112 дБ (A)
3 / 49	3/32	3/32	3/49	4/32	3 / 49	16сек речевое сообщение	
	да	да	да		да	да	да (при 100 В трансформат.)
		при 120 дБ (A)		при 110 дБ (A)			
	115 В 230 В 50/60 Гц 50/60 Гц Звукоизлучатель 110 мА 56 мА Проблесковая лампа 140 мА 55 мА	115 В ±10% 50/60 Гц 180 мА		DS10 115 В 95 В...127 В 0,12 А		115 В ±10% 50/60 Гц 90 мА	линейное сопротивление 8 Ω, 16 Ω или 100 В трансформатор
		230 В ±10% 50/60 Гц 90 мА		DS10 230 В 195 В...253 В 0,06 А		230 В ±10% 50/60 Гц 45 мА	
24 В (16 ... 28 В) 48 мА	12 В 24 В Зв. 195 мА 265 мА Пл. 750 мА 300 мА	12 В ±25% 24 В ±25% 850 мА 800 мА	24 В 10...28 В 25 мА	DS10 12 В 10 В...15 В 0,30 А	24 В (16 ... 28 В) 25 мА	24 В ±25% 480 мА	
	48 В Звукоизлучатель 130 мА Проблесковая лам. 180 мА	48 В ±25% 420 мА		DS10 24 В 19 В...29 В 0,42 А			
ABS самозатухающий UL94VO & 5VA	литой под давлением алюминий LM6	литой под давлением алюминий LM6	ABS самозатухающий, близкий к UL 94 VO	литой под давлением алюминий GD-Al Si12 Cu	ABS самозатухающий UL94VO & 5VA	литой под давлением алюминий LM6	литой под давлением алюминий LM6
	стекло	материал рупора: ABS самозатухающий				материал рупора: ABS самозатухающий	материал рупора: ABS самозатухающий
близкий к RAL 3000 (огненно-красный)	близкий к RAL 3000 (огненно-красный)	близкий к RAL 3000 (огненно-красный)	близкий к RAL 3000 (огненно-красный)	близкий к RAL 3000 (огненно-красный)	близкий к RAL 3000 (огненно-красный)	близкий к RAL 3000 (огненно-красный)	близкий к RAL 3000 (огненно-красный)
2 x M 20	2 / 1 x закрытый, 1 x открытый (M20)	2 / 1 x закрытый, 1 x открытый (M20)	M20	2x M 20	2 x M20	2 / 1 x закрытый, 1 x открытый (M20)	2 / 1 x закрытый, 1 x открытый (M20)
примерно 0,21 кг	DC-версия примерно 4,8 кг AC-версия примерно 5,0 кг	AC-версия 3,42 кг (Exd) 3,88 кг (Exde)	1 кг	AC-версия 2,15 кг DC-версия 1,95 кг	0,23 кг	AC-версия 4,21 кг (Exd), 3,82 кг (Exde)	15 e: трансформатор 3,71 кг сопротивление 3,36 кг
смотрите класс температуры							
– 40 °C ... + 70 °C	– 50 ... + 70 °C	– 50 ... + 70 °C	– 40 ... + 70 °C	– 40 ... + 70 °C	– 40 ... + 70 °C	– 50 ... + 70 °C	– 50 ... + 70 °C
90%							
	ГОСТ	ГОСТ		VDS, Германский Ллойд, ГОСТ		ГОСТ	ГОСТ

Z Эксплуатировать с барьером Зенера.
Подходящие барьеры Зенера вам предложат в компании Pfannenberg

В момент включения импульсных ламп и звукоизлучателей может резко возрастать потребление тока, что обусловлено их конструкцией.

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Проблесковая лампа

Защита от газа и пыли



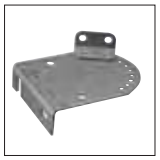
CWB-ATEX с защитной сеткой

CWB-ATEX без защитной сетки

- проблесковая лампа CWB-ATEX обеспечивает световую сигнализацию во взрывоопасной газовой атмосфере и зонах с воспламеняющейся пылью. Зоны 1, 2, 21 и 22
- алюминиевый корпус, имеющий защиту от соленой воды с поликарбонатным колпаком для применений на любых химических и нефтехимических заводах и на морских платформах
- степень защиты IP 66 и прочный корпус в сочетании с высокой надежностью для очень сложных условий эксплуатации



Трубный зажим



Монтажный кронштейн



Монтажная пластина



Стандартный кронштейн*

IP 66

Система защиты

+50 °C / -20 °C

Рабочая температура

+80 °C / -20 °C

Температура хранения

90%

Относительная влажность

* для замены старой лампы CWB на новую CWB-ATEX (тот же шаблон для сверления)



Защитная сетка

Взрывозащита:

Тип защиты	EN 50018 “d” взрывозащищенный корпус для ламп EN 50019 “e” с повышенной безопасностью для мест
Взрывозащита	II 2G EEx de IIC T6 II 2G EEx de IIC T5 II 2D T85 °C IP66 II 2D T100 °C IP66
Органы тестирования	LCIE
Сертификат соответствия	02 ATEX 6113
Категория (зона применения)	2G (зоны 1) / 3G (зоны 2) 2D (зоны 21) / 3D (зоны 22)
Класс температуры T	T6, II 2D T85 °C; – 20 °C до + 40 °C T5, II 2D T100 °C; – 20 °C до + 50 °C

Оптические характеристики:

	Ex-CWB-ATEX
Область сигнализации	Ø 2,5 м
Область предупреждения	Ø 10 м
Цвет колпаков	красный, желтый, янтарный, синий, зеленый, прозрачный
Частота вспышки	примерно 1 Гц
Мощность вспышки	5 Дж
Срок службы газоразрядной трубки	после 8 000 000 вспышек еще 70% эмиссии света
Рабочий цикл	100%

Электрические характеристики: AC 50 Гц / 60 Гц

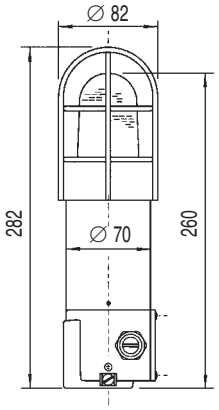
Номинальное напряжение	Электрические данные	Ex CWB-ATEX
230 В	Диапазон напряжений Частота сети Номинальный ток	± 10% 50 / 60 Гц 0,08 A
110 – 127 В	Диапазон напряжений Частота сети Номинальный ток	± 10% 50 / 60 Гц 0,11 A
24 – 42 В	Диапазон напряжений Частота сети Номинальный ток	± 10% 50 / 60 Гц 0,5 ... 0,3 A

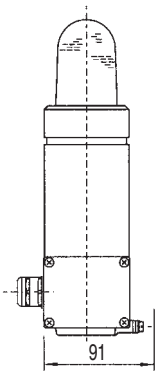
DC

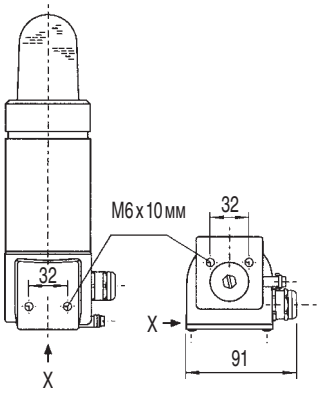
Номинальное напряжение	Электрические данные	Ex CWB-ATEX
60 – 80 В	Диапазон напряжений Номинальный ток	± 10% 0,11 A ... 0,13 A
12 – 48 В	Диапазон напряжений Номинальный ток	± 10% 0,5 A ... 0,3 A

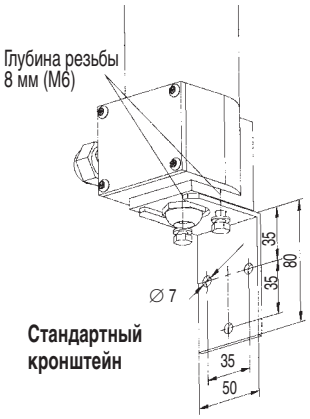
Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Габаритные размеры:



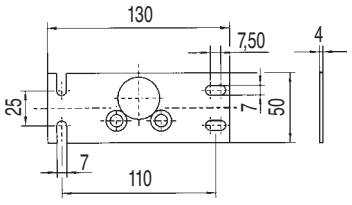




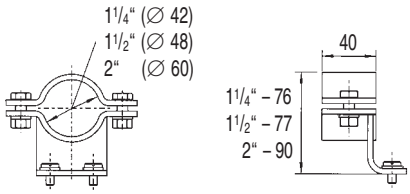


Стандартный кронштейн

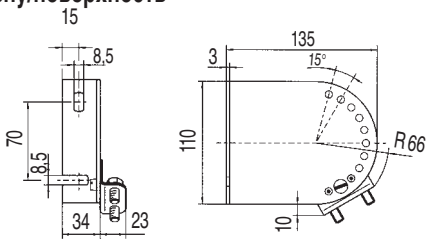
Прямой монтаж на стену/поверхность



Монтажная пластина



Трубный зажим



Монтажный кронштейн

Механические характеристики:	**CWB ATEX**
Материал корпуса	алюминиевый сплав
Материал колпака	поликарбонат
Цвет	цоколь черный/корпус желтый
Электропитание	винтовые зажимы зона зажима (макс.) 2 x 4 мм² (один провод) 2 x 2,5 мм² (тонкий провод)
Кабельный ввод	1 x кабельный ввод M20 x 1,5, хромированный, зона зажима 6 … 13 мм 1 x заглушка, хромированная, M20 x 1,5
Вес	примерно 1,24 кг

Дополнительные характеристики:

Климатические характеристики:	
Рабочая температура	T6, II 2D T85 °C; – 20 °C до + 40 °C T5, II 2D T100 °C; – 20 °C до + 50 °C
Температура хранения	– 20 °C … + 80 °C
Относительная влажность	90%
Система защиты	IP 66 (EN 60 529) при эксплуатации согласно предписанию
Аксессуары	монтажная пластина, нержавеющая сталь; трубный зажим R 1¼“, 1½“, 2“, нержавеющая сталь; монтажный кронштейн, нержавеющая сталь; Защитная сетка, нержавеющая сталь
Сертификация (по запросу)	Германский Ллойд, ГОСТ, CCC

Заявление производителя

Мы заявляем, что взрывозащищенная проблесковая лампа модели

Ex-CWB-ATEX

была разработана и произведена в соответствии с 5.1.2 EN 50 014.

Это заявление в соответствии со следующими Европейскими Стандартами:

94/9EC	CE-Соответствие
EN 50014	Электронные устройства для взрывоопасных сред – Общие правила
EN 50018	Взрывозащищенные корпуса “d”
EN 50019	Повышенная безопасность “e”
EN 60598	Проблесковые лампы
EN 60529	Степень защиты IP
En 60400 / IEC 61	Ламповые патроны для флуоресцентных ламп
89/336/EWG	“Электромагнитная совместимость”
EN 50281-1-1	Электрические аппараты для использования в зонах присутствия воспламеняющейся пыли

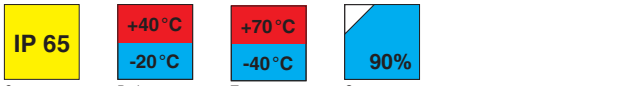
Проблесковая лампа CWB-ATEX разрешена для использования во взрывоопасных средах, зоны 1, 2, 21 и 22 в соответствии с 94 / 9 / EC.

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Проблесковая лампа
Ex-PEX 2015, Ex-PEX 2010, Ex-PEX 2005



- проблесковые лампы серии Ex-PEX были разработаны для использования во взрывоопасных средах, зона 1. Они подходят для использования в промышленности и кораблестроении
- они служат для предупреждения и передачи информации
- распространение света во все направления, четкий контраст и интенсивное направленное и ненаправленное излучение, делают их безошибочно узнаваемыми
- они разработаны для стационарной установки в вертикальном положении



Система защиты | Рабочая температура* | Температура хранения | Относительная влажность

* Ex-PEX 2005 макс. +55 °C

Взрывозащита:

Тип защиты	EN 50018 “d” взрывозащищенный корпус для ламп и кабельных вводов EN 50019 “e” с повышенной безопасностью для мест
Взрывозащита	II 2G EEx de IIC T6 / II 2G EEx d IIC T6 / II 2G EEx d IIB T6 (“d” без кабелем)
Органы тестирования	PTB Braunschweig
Сертификат соответствия	PTB 03 ATEX 1022
Категория (зона применения)	2G (зоны 1) / 3G (зоны 2)

Оптические характеристики:

	Ex-PEX 2015	Ex-PEX 2010	Ex-PEX 2005
Область сигнализации	Ø 7,5 м	Ø 5 м	Ø 2,5 м
Область предупреждения	Ø 30 м	Ø 20 м	Ø 10 м
Цвет колпаков	прозрачный, белый, янтарный, красный, зеленый, синий		
Частота вспышки	примерно 1 Гц		
Мощность вспышки	15 Дж	10 Дж	5 Дж
Срок службы газоразрядной трубки	после 8 000 000 вспышек еще 70% эмиссии света		
Рабочий цикл	100%		

Электрические характеристики: AC 50 Гц/60 Гц

Номинальное напряжение	Электрические данные	Ex-PEX 2015	Ex-PEX 2010	Ex-PEX 2005
240 В	Диапазон напряжений		216 В … 264 В	
	Номинальный ток	0,22 А	0,11 А	0,055 А
	Номинальное напряжение	58 ВА	25 ВА	13,5 ВА
	Предохранитель (T)	0,5 А	0,315 А	0,2 А
230 В	Диапазон напряжений		207 В … 253 В	
	Номинальный ток	0,24 А	0,11 А	0,055 А
	Номинальное напряжение	61 ВА	25 ВА	12,7 ВА
	Предохранитель (T)	0,5 А	0,315 А	0,2 А
110 В	Диапазон напряжений	99 В … 121 В		90 В … 135 В
	Номинальный ток	0,40 А	0,24 А	0,11 А
	Номинальное напряжение	48 ВА	25 ВА	12 ВА
	Предохранитель (T)	0,8 А	0,5 А	0,315 А
42 В	Диапазон напряжений	38 В … 46 В		35 В … 50 В
	Номинальный ток	0,40 А	0,35 А	0,18 А
	Номинальное напряжение	23 ВА	15 ВА	7,6 ВА
	Предохранитель (T)	0,8 А	0,8 А	0,4 А
24 В	Диапазон напряжений	–	22 В … 26 В	20 В … 30 В
	Номинальный ток	–	0,62 А	0,23 А
	Номинальное напряжение	–	15 ВА	6 ВА
	Предохранитель (T)	–	1,25 А	0,5 А

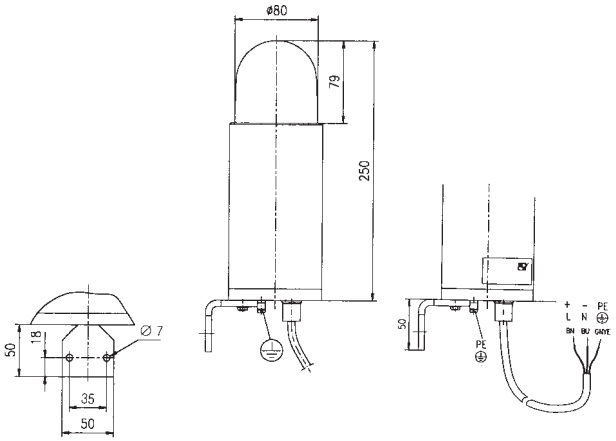
DC

Номинальное напряжение	Электрические данные	Ex-PEX 2015	Ex-PEX 2010	Ex-PEX 2005
80 В	Диапазон напряжений	–	64 В … 96 В	
	Номинальный ток	–	0,2 А	0,105 А
	Номинальное напряжение	–	16 Вт	8,5 Вт
	Предохранитель (T)	–	0,5 А	0,25 А
60 В	Диапазон напряжений		50 В … 72 В	
	Номинальный ток	0,35 А	0,25 А	0,125 А
	Номинальное напряжение	23 Вт	15 Вт	7,5 Вт
	Предохранитель (T)	0,8 А	0,63 А	0,315 А
48 В	Диапазон напряжений		40 В … 60 В	
	Номинальный ток	0,4 А	0,33 А	0,15 А
	Номинальное напряжение	22 Вт	16 Вт	8 Вт
	Предохранитель (T)	0,8 А	0,8 А	0,315 А
24 В	Диапазон напряжений		18 В … 30 В	
	Номинальный ток	0,75 А	0,65 А	0,27 А
	Номинальное напряжение	20 Вт	16 Вт	6,5 Вт
	Предохранитель (T)	1,6 А	1,6 А	0,63 А
12 В	Диапазон напряжений	–	10 В … 15 В	
	Номинальный ток	–	1,25 А	0,51 А
	Номинальное напряжение	–	15 Вт	6,5 Вт
	Предохранитель (T)	–	2,5 А	1,25 А

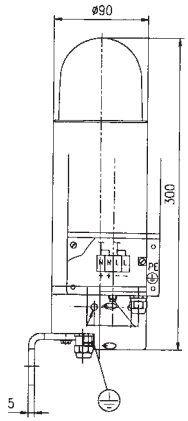
Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Габаритные размеры:

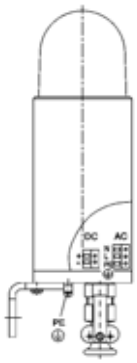
EEx d версия
Проблесковая лампа с кабелем длиной 2 м



EEx de версия
Проблесковая лампа с EEx e терминалом



EEx d версия
Проблесковая лампа с EEx d ввод



Механические характеристики:

	Ex-PEX 2015	Ex-PEX 2010	Ex-PEX 2005
Материал корпуса	алюминий стойкий к коррозии		
Материал колпака	макролон (поликарбонат)		
Цвет	близкий к RAL 1018 корпус желтый / основание черное		
Клеммное подсоединение	макс. 2,5 мм² (версия с EEx de терминалом)		
Кабельный ввод	2 x M 20 x 1,5 (версия с EEx de терминалом) 1 x M 20 x 1,5 (версия с EEx d терминалом)		
Шнур электропитания	H05V V, 0,75 мм², длина 2 м (версия с герметичным кабельным подсоединением)		
Вес	EEx de версия примерно 2,2 кг / EEx d версия примерно 1,9 кг		

Дополнительные характеристики:

Климатические характеристики:			
Рабочая температура	−20 °C ... T 6 (макс. + 40 °C) GL версия: - 20 °C ... T6 (макс. + 45 °C) (Ex-PEX 2015 только 24 В DC)		
Температура хранения	−40 °C ... +70 °C		
Относительная влажность	90%		
Система защиты	IP 65		
Положение монтажа	вертикальное положение, колпак сверху, 90°	вертикальное положение, колпак сверху, мин. 75°	любое положение
Аксессуары	EEx e распределительная коробка № 381 070 00110 (версия с герметичным кабельным подсоединением)		
Допуск к эксплуатации	Германский Ллойд, ГОСТ		
Пример заказа	Тип: Ex-PEX 2010 Источник питания: 230 В AC Цвет колпаков: янтарный Версия: с EEx e-терминалом		

Заявление производителя

Мы заявляем, что взрывозащищенная проблесковая лампа модели

Ex-PEX 2015, Ex-PEX 2010 und Ex-PEX 2005

была разработана и произведена в соответствии с 5.1.2 EN 50 014.

Это заявление в соответствии со следующими Европейскими Стандартами:

94 / 9 / EC	CE-Соответствие	EN 60598	Проблесковые лампы
EN 50014	Электронные устройства для взрывоопасных сред – Общие правила	DIN IEC 60038	IEC напряжения
EN 50018	Взрывозащищенные корпуса “d”	EN 842	Безопасность оборудования
EN 50019	Повышенная безопасность “e”		– световые сигналы предупреждения об опасности
ZN 60073	Принципы кодирования дисплеев и контрольных компонентов	EN 60529	Степень защиты IP
EN 60664-1	Определение размеров и расстояний	DIN 5037	Фотометрическая оценка прожекторов
89/336/EWG	“Электромагнитная совместимость”		

Проблесковая лампа Ex-PEX разрешена для использования во взрывоопасных средах, зоны 1 и 2.

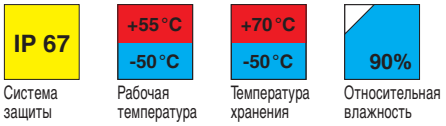
Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Проблесковая лампа BExBG ATEX



Идеальная проблесковая лампа для всех видов монтажа: На стенку, наверх или на поверхность

- категории 2G (зоны 1 и 2), 2D (зоны 21 и 22)
- очень высокая яркость с мощностью вспышки до 15 Дж
- большой клеммный блок для простого монтажа
- также возможно с клеммным блоком повышенной безопасности
- очень прочный алюминиевый корпус с защитой от соленой воды и защитная сетка из нержавеющей стали
- лампа с мощностью вспышки 5 Дж может быть установлена в любом положении



Система защиты | Рабочая температура | Температура хранения | Относительная влажность

Взрывозащита:

Система защиты	EEX d IP 67 / EEx e IP 66
Взрывозащита	II 2G EEx d IIC T* / II 2G EEx de IIC T* / II 2D T* (смотри ниже)
Органы тестирования	KEMA
Сертификат тестирования	KEMA 01 ATEX 2030 X
Категория (зона применения)	2G (зоны 1, 2) и 2D (зоны 21, 22)
Класс температуры T*	**при 5 Дж:** II 2G T6 / II 2D T85°C от – 50 °C до + 40 °C температура среды II 2G T5 / II 2D T100°C от – 50 °C до + 55 °C температура среды **при 10 Дж и 15 Дж:** II 2G T5 / II 2D T100°C от – 50 °C до + 40 °C температура среды II 2G T4 / II 2D T135°C от – 50 °C до + 55 °C температура среды

Оптические характеристики:

Частота вспышки	60/мин стабилизировано
Цвет колпаков	прозрачный, красный, янтарный, желтый, зеленый, синий
Мощность вспышки	5, 10 или 15 Дж
Срок службы газоразрядной трубки	после 8 000 000 вспышек еще 70% эмиссии света

Электрические характеристики: AC 50 Гц / 60 Гц

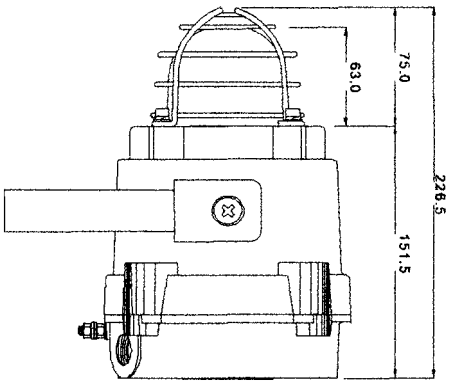
Номинальное напряжение	Электрические данные	BExBG05D / BExBG05E (5 Дж)
230 В	Диапазон напряжений Номинальный ток	± 10% 55 мА
115 В	Диапазон напряжений Номинальный ток	± 10% 140 мА
		BExBG10D / BExBG10E (10 Дж)
230 В	Диапазон напряжений Номинальный ток	± 10% 110 мА
115 В	Диапазон напряжений Номинальный ток	± 10% 250 мА
		BExBG15D / BExBG15E (15 Дж)
230 В	Диапазон напряжений Номинальный ток	± 10% 170 мА
115 В	Диапазон напряжений Номинальный ток	± 10% 360 мА

DC

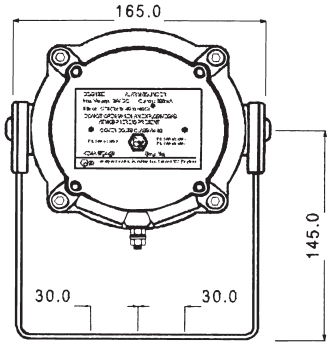
Номинальное напряжение	Электрические данные	BExBG05D / BExBG05E (5 Дж)
48 В	Диапазон напряжений Номинальный ток	± 25% 180 мА
24 В	Диапазон напряжений Номинальный ток	± 25% 300 мА
12 В	Диапазон напряжений Номинальный ток	± 25% 750 мА
		BExBG10D / BExBG10E (10 Дж)
48 В	Диапазон напряжений Номинальный ток	± 25% 340 мА
24 В	Диапазон напряжений Номинальный ток	± 25% 660 мА
12 В	Диапазон напряжений Номинальный ток	± 25% 1450 мА
		BExBG15D / BExBG15E (15 Дж)
48 В	Диапазон напряжений Номинальный ток	± 25% 480 мА
24 В	Диапазон напряжений Номинальный ток	± 25% 860 мА

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

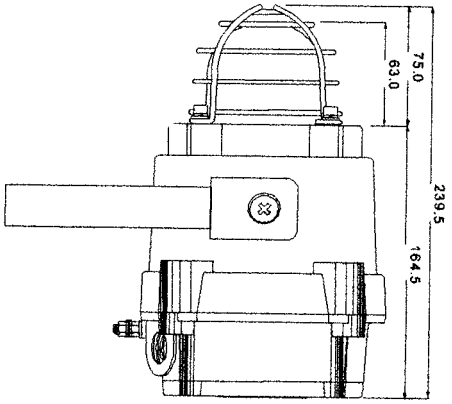
Габаритные размеры:



“d”-корпус



3 x 7 мм Ø монтажные отверстия



“de”-корпус

Механические характеристики:	**BExBG**
Материал корпуса	алюминий LM6, красный (RAL 3000)
Материал колпака	стекло
Материал сетки и зажима	нержавеющая сталь
Подсоединение	1 x 4 мм² или 2 x 2,5 мм²
Кабельный ввод*	2 x M20, одна из которых открыта
Вес	“D” версия = 2,45 кг “E” версия = 2,75 кг

* Резьбовое подсоединение типа Ex не включено в перечень поставок

Дополнительные характеристики:

Климатические характеристики:	
Рабочая температура	**при 5 Дж:** II 2G T6 / II 2D T85°C от – 50 °C до + 40 °C температура среды II 2G T5 / II 2D T100°C от – 50 °C до + 55 °C температура среды **при 10 Дж и 15 Дж:** II 2G T5 / II 2D T100°C от – 50 °C до + 40 °C температура среды II 2G T4 / II 2D T135°C от – 50 °C до + 55 °C температура среды
Температура хранения	– 50 °C ... + 70 °C
Относительная влажность	90%
Допуск к эксплуатации	ГОСТ
Пример заказа	Тип: BExBG 10 E Источник питания: 24 В DC Цвет колпаков: зеленый

Заявление производителя

Мы заявляем, что взрывозащищенная проблесковая лампа модели

BExBG05 ... 15 d или e ATEX

была разработана и произведена в соответствии с 5.1.2 EN 50 014.

Это заявление в соответствии со следующими Европейскими Стандартами:

94 / 9 EC	CE-Соответствие
EN 50014	Электронные устройства для взрывоопасных сред – Общие правила
EN 50018	Взрывозащищенные корпуса “d”
EN 50019	Повышенная безопасность “e”
EN 50281-1-1	Электрические аппараты для использования в зонах присутствия воспламеняющейся пыли
EN 60529	Степень защиты IP
89/336/EWG	“Электромагнитная совместимость”

Проблесковая лампа BExBG 05 ... 15 d или e разрешена для использования во взрывоопасных средах, зоны 1, 2, 21 и 22 в соответствии с 94 / 9 / EC.

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Проблесковая лампа Quadro F12 3G/3D ATEX



Проблесковая лампа Quadro F12 3G/3D разработана для подачи светового сигнала в тяжелых условиях эксплуатации. Возможно использовать внутри и вне помещений. Лампа генерирует мощную вспышку и обеспечивает хорошее привлечение внимания к сигналу.

- подходит для использования в потенциально взрывоопасных средах зоны 2 в соответствии с EN 60079-10 и зоны 22, согласно IEC61241-1
- устройство соблюдает требования и стандарты EN50014, EN50021 и EN50281-1-1, prEN60079-0 и prEN60079-15
- можно использовать для газов с классами температуры T1, T2, T3 и T4, а также для непроводящей пыли, учитывая, что температура поверхности прибора не будет превышать 135°C

IP 66	+50 °C / -20 °C	+70 °C / -40 °C	100%
Система защиты	Рабочая температура	Температура хранения	Относительная влажность

Взрывозащита:

Система защиты:	IP 66
Взрывозащита:	II3G EEx nR II T4 X - 20 °C ≤ Tu ≤ + 50 °C II3D IP66 T135°C X - 20 °C ≤ Tu ≤ + 50 °C
Соответствие стандартам:	директива 94/9/EG (ATEX 100a)
Категория (зона применения):	3G (зоны 2) 3D (зоны 22)
Специальные условия:	X: согласно требованиям prDIN EN 60 079-0 и DIN EN 50 281-1-1, оборудование подходит для использования при низкой опасности механических повреждений. Следует убедиться, что лампа достаточно защищена от механических повреждений. Защитная сетка не является обязательной.

Оптические характеристики:

Сила света (DIN 5037):	
прозрачный	118 кандела
белый	39 кандела
желтый	47 кандела
янтарный	61 кандела
красный	18 кандела
зеленый	24 кандела
синий	17 кандела

Последовательность вспышек:	0,83 Гц = 50 вспышек/мин.
Мощность вспышки:	10 Дж
Срок службы импульсной лампы:	после 8 000 000 вспышек еще 70% эмиссии света
Рабочий цикл:	100%

Электрические характеристики: AC 50 Гц / 60 Гц

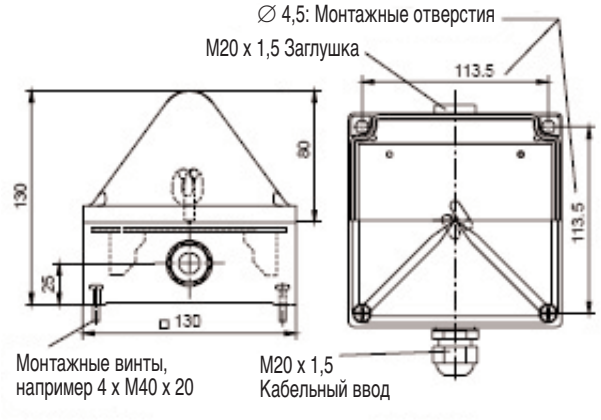
Номинальное напряжение	Электрические данные	Quadro F12 3G/3D
230 В	Диапазон напряжений Номинальный ток: Пусковой ток ограничен	195 В ... 253 В 135 мА < 7 А / 150 µs
115 В (по запросу)	Диапазон напряжений Номинальный ток Пусковой ток ограничен	95 В ... 127 В 290 мА < 7 А / 150 µs

DC

Номинальное напряжение	Электрические данные	Quadro F12 3G/3D
24 В	Диапазон напряжений Номинальный ток Пусковой ток ограничен	18 В ... 30 В 600 мА < 5 А / 2 мсек.

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Габаритные размеры:



Механические характеристики:	**Quadro F 12 3D/3G**
Кабельный ввод	2 x M 20
Клеммный блок	пружинные клеммы 0,08 - 2,5 мм²
Вес	600 гр.
Материал колпака	поликарбонат PC
Материал корпуса	поликарбонат (PC), RAL 7035 (RAL 3000 опция)
Сопротивление удару	IK08 (EN50102)
	плата лакирована для защиты от влаги
Стандарт:	
Рабочая температура	–20 °C ... + 50 °C
Температура хранения	–40 °C ... + 70 °C
Относительная влажность	100%
Система защиты	IP 66 (EN 60529), все установки
Класс защиты	II
Допуск к эксплуатации	ГОСТ

Заявление производителя

Мы заявляем, что взрывозащищенная проблесковая лампа модели

Quadro F12 3G/3D

была разработана и произведена в соответствии с 5.1.2 EN 50 014.

Это заявление в соответствии со следующими Европейскими Стандартами:

94 / 9 EC	CE-Соответствие
DIN EN 60598-1	Лампы - Часть 1: Общие требования и тесты
DIN EN 61000-6-2	Электромагнитная совместимость, помехоустойчивость промышленного оборудования
DIN EN 61000-6-3	Электромагнитная совместимость, стандарты эмиссии для жилых, деловых и промышленных мест
DIN EN 50021	Электронные устройства для взрывоопасных сред – тип защиты “n”
DIN EN 60079-15	Электронные устройства для взрывоопасных сред – тип защиты “n”
DIN EN 50281-1-1	Электрические аппараты для использования в зонах присутствия воспламеняющейся пыли
DIN EN 60079-0	Электронные устройства для газоопасных сред – Часть 0: Общие требования
DIN EN 55022	Информационное оборудование, характеристики радиопомех
DIN EN 60947-1	Низковольтные распределительные и контрольные устройства
DIN EN 60529	Степень защиты IP
DIN IEC 60326-3	Печатные узлы; разработка и использование
DIN EN 981	Система звуковой и световой сигнализации и информационных сигналов
ISO 11429	Система звуковой и световой сигнализации и информационных сигналов
DIN EN 50102	Степень защиты корпусов против внешнего механического воздействия
DIN EN 50262	Метрический кабельный ввод для электроустановок

Проблесковые лампы Quadro F12 3G/3D разрешены для использования во взрывоопасных зонах, зоны 2 и 22 в соответствии с 94 / 9 / EC.

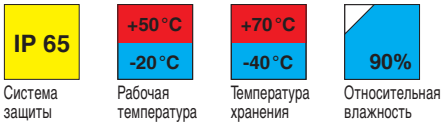
Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Сигнальные колонны BR 50-LED 3G/3D

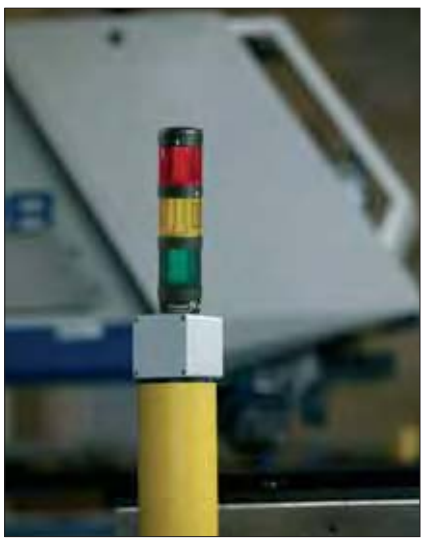


BR 50 для Ex применений в категориях 3G и 3D для зон 2 и 22

- очень долгий срок службы (> 50.000 часов)
- свет усиленный, благодаря призматической форме внутри ударопрочных, пылезащищенных поликарбонатных колпаков, хорошо виден со всех сторон
- это идеальное решение для любых применений, как с точки зрения техники, так и экономики



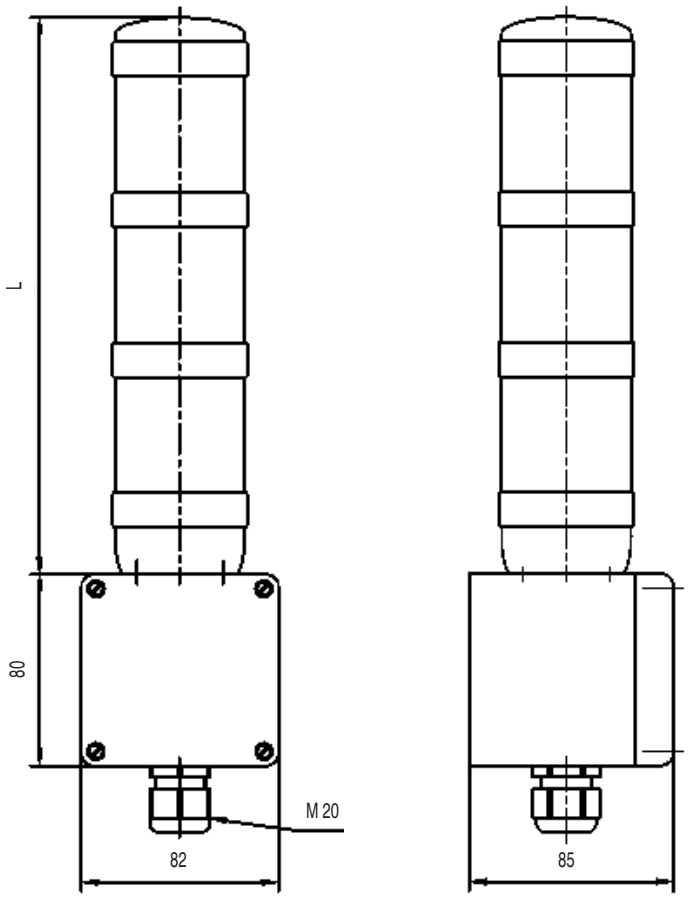
	Одна ступень	2 ступени		3 ступени
Рабочее напряжение	24 В AC/DC, 230 В AC			
Источник света	светодиод			
Фиксированный порядок цветов	красный	красный / зеленый	желтый / зеленый	красный / желтый / зеленый
Номинальный ток 230V AC	9 мА	16 мА	16 мА	24 мА
Номинальный ток 24 В AC	55 мА	90 мА	80 мА	130 мА
Номинальный ток 24 В DC	45 мА	80 мА	70 мА	115 мА
Взрывозащита	Ⓔx II3G EEx nA IIC T5 X / Ⓔx II3D IP65 T85°C X			
Класс защиты	II			
Подсоединение	клемма 2,5 мм^2			
Способ монтажа	монтаж на стене			
Класс температуры	T5			
Температура среды	- 20 °C ... + 50 °C			
Специальные условия:	X: согласно требованиям prDIN EN 60 079-0 и DIN EN 50 281-1-1, оборудование подходит для использования при низкой опасности механических повреждений. Следует убедиться, что лампа достаточно защищена от механических повреждений. Защитная сетка не является обязательной.			





Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Габаритные размеры:



	L
одна ступень	107
2 ступени	170
3 ступени	233

Монтажные отверстия:

В 50 мм x Ш 70 мм
Ø 4,2

Заявление производителя

Мы заявляем, что взрывозащищенная световая колонна модели

BR 50-LED 3G/3D

была разработана и произведена в соответствии с EN 60079-0.

Это заявление в соответствии со следующими Европейскими Стандартами:

DIN EN 60079-15	Электронные устройства для взрывоопасных сред – тип защиты “n”
DIN EN 50281-1-1	Электрические аппараты для использования в зонах присутствия воспламеняющейся пыли

Световая колонна BR 50-LED разрешена для использования во взрывоопасных средах, зоны 2 и 22 в соответствии с 94 / 9 / EC.

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Приборы сигнализации серии IS-Mini



IS-mB1, IS-mA1, IS-mC1

- экономичный вариант световой и звуковой сигнализации
- сертифицировано для применения в зонах 0,1 и 2!
- компактный дизайн и всего лишь 88 мм в диаметре
- установка; с барьером Зенера или гальваническим изолятором
- 49 тонов при 100 дБ (А); очень яркий светодиод. Цвета красный, зеленый, синий и желтый/янтарный для любых применений
- очень низкое энергопотребление; подходит для систем оповещения о пожаре
- самосинхронизация для лучшего восприятия
- внешний выбор 3 различных тонов

Совместимость с барьерами Зенера, смотрите страницы 90 и 91



Система защиты | Рабочая температура | Температура хранения | Относительная влажность

Взрывозащита:

Взрывозащита	Ⓔx II 1G EEx ia IIC T4
Тип защиты	EN50020 “ia” искробезопасный
Сертификат тестирования	SIRA 05 ATEX2084X
Категория (зона применения)	1G (зоны 0) 2G (зоны 1) 3G (зоны 2)
Класс температуры	T4 от - 40 °C до + 60 °C температура среды

Оптические/Акустические характеристики:

	IS-mA1	IS-mB1	IS-mC1
Уровень звука (регулируемый)	100 дБ(А)		100 дБ(А)
Последовательность вспышек		2 Гц или 1 Гц регулируемый	
Цвет колпаков		красный, желтый/янтарный, синий или зеленый светодиод	

Механические характеристики:

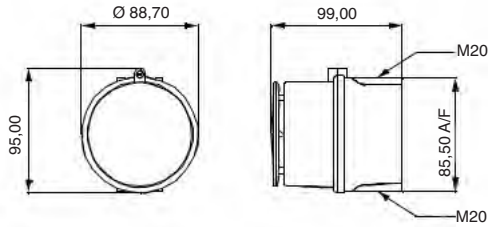
	IS-mA1	IS-mB1	IS-mC1
Система защиты	IP 65		
Кабельный ввод	2 x M20		
Вес	230 гр.	210 гр.	280 гр.
Материал колпака	поликарбонат (PC)		
Материал корпуса	ABS, самозатухающий UL94VO & 5VA		
Цвет	близкий к RAL 3000 (огненно-красный)		
Рабочая температура	−40°C ... +60°C		
Температура хранения	−40°C ... +70°C		
Относительная влажность	90%		

Электрические характеристики:

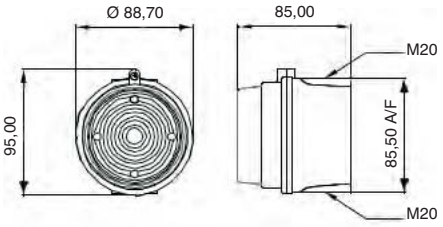
	IS-mA1	IS-mB1	IS-mC1
Номинальное напряжение	24 В DC		
Диапазон напряжений	16 В – 28 В		
Номинальный ток	25 мА*	25 мА*	48 мА*
Потребление мощности	0,6 Вт	0,6 Вт	1,15 Вт

Габаритные размеры:

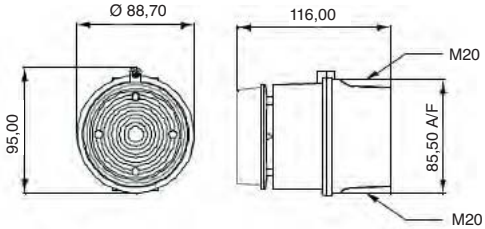
IS-mA1: Звукоизлучатель



IS-mB1: LED Проблесковая лампа



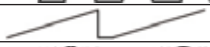
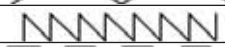
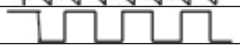
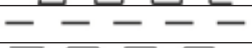
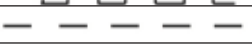
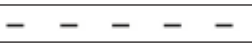
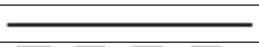
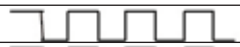
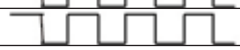
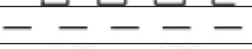
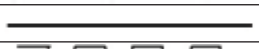
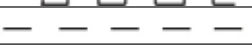
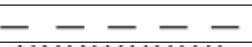
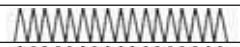
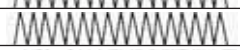
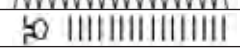
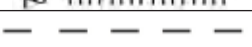
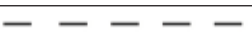
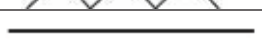
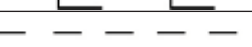
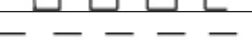
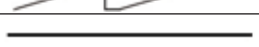
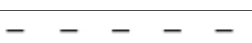
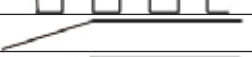
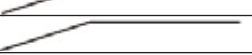
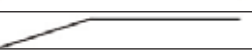
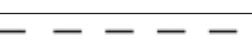
IS-mC1: Звукоизлучатель & LED Проблесковая лампа



* типично с соединением при 24 В DC при 28 В / 300 Ω барьера Зенера. Устройство может использоваться с любым барьером Зенера, параметры которого не превышают 28 В DC, 93 мА DC, 0,66 Ватт или с любым гальваническим изолятором, указанным при сертификации системы (смотрите страницы 90 и 91)

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Таблица частот тонов IS-mA1 и IS-mC1

Комбинация	Описание		Комбинация 2	Комбинация 3
Тон 1	Постоянный тон 340 Гц		Тон 2	Тон 5
Тон 2	Переменный тон 800 Гц / 1000 Гц, смена каждые 0,25 сек.		Тон 17	Тон 5
Тон 3	Повышающийся тон 500 Гц / 1200 Гц, длительность 3 сек., 0,5 сек. пауза		Тон 2	Тон 5
Тон 4	Воющий тон 800 Гц / 1000 Гц, при частоте 1 Гц		Тон 6	Тон 5
Тон 5	Постоянный тон 2400 Гц		Тон 3	Тон 20
Тон 6	Воющий тон 2400 Гц / 2900 Гц, при частоте 7 Гц		Тон 7	Тон 5
Тон 7	Воющий тон 2400 Гц / 2900 Гц, при частоте 1 Гц		Тон 10	Тон 5
Тон 8	Сирена 500 Гц / 1200 Гц / 500 Гц, длительность 3 сек.		Тон 2	Тон 5
Тон 9	Тон с зубчатой функцией 1200 Гц / 500 Гц в течение 1 сек.		Тон 15	Тон 2
Тон 10	Переменный тон 2400 Гц / 2900 Гц, при частоте 2 Гц		Тон 7	Тон 5
Тон 11	Прерывистый тон 1000 Гц, при частоте 1 Гц		Тон 2	Тон 5
Тон 12	Переменный тон 800 Гц / 1000 Гц, при частоте 0,875 Гц		Тон 4	Тон 5
Тон 13	Прерывистый тон 2400 Гц, при частоте 1 Гц		Тон 15	Тон 5
Тон 14	Прерывистый тон 800 Гц, 0,5 сек. сигнал, 1 сек. пауза		Тон 4	Тон 5
Тон 15	Постоянный тон 800 Гц		Тон 2	Тон 5
Тон 16	Прерывистый тон 660 Гц, 150 мсек. сигнал, 150 мсек. пауза		Тон 18	Тон 5
Тон 17	Переменный тон 544 Гц для 100 мсек., 440Гц для 400 мсек. - NF S 32-001		Тон 2	Тон 27
Тон 18	Прерывистый тон 660 Гц, 1,8 сек. сигнал, 1,8 сек. пауза		Тон 2	Тон 5
Тон 19	Воющий тон 1400 Гц - 1600 Гц повышение 1 сек., понижение 0,5 сек. (NF C 48-265)		Тон 2	Тон 5
Тон 20	Постоянный тон 660 Гц		Тон 2	Тон 5
Тон 21	Переменный тон 544 Гц / 440 Гц, при частоте 1 Гц		Тон 2	Тон 5
Тон 22	Прерывистый тон 544 Гц, 0,875 сек. сигнал, 0,875 сек. пауза		Тон 2	Тон 5
Тон 23	Прерывистый тон 800 Гц, при частоте 2 Гц		Тон 6	Тон 5
Тон 24	Зуммер высокого тона 800 Гц / 1000 Гц, при частоте 50 Гц		Тон 29	Тон 5
Тон 25	Зуммер высокого тона 2400 Гц / 2900 Гц, при частоте 50 Гц		Тон 29	Тон 5
Тон 26	Колокол		Тон 2	Тон 15
Тон 27	Постоянный тон 554 Гц		Тон 26	Тон 5
Тон 28	Постоянный тон 440 Гц		Тон 2	Тон 5
Тон 29	Воющий тон 800 Гц / 1000 Гц, при частоте 7 Гц		Тон 7	Тон 5
Тон 30	Постоянный тон 300 Гц		Тон 2	Тон 5
Тон 31	Сирена660 Гц / 1200 Гц, при частоте 1 Гц		Тон 26	Тон 5
Тон 32	Двухтоновый колокольный звон		Тон 26	Тон 15
Тон 33	Прерывистый тон 745 Гц, при частоте 1 Гц		Тон 2	Тон 5
Тон 34	Переменный тон 100 Гц / 2000 Гц, смена каждые 0,5 сек.		Тон 38	Тон 45
Тон 35	Австралийский сигнал тревоги 420 Гц с 0,625 сек. пауза		Тон 36	Тон 5
Тон 36	Австралийский сигнал эвакуации, 500 Гц / 1200 Гц в течение 1 сек.		Тон 35	Тон 5
Тон 37	Постоянный тон 1000 Гц		Тон 9	Тон 45
Тон 38	Постоянный тон 2000 Гц		Тон 34	Тон 45
Тон 39	Прерывистый тон 800 Гц, 0,25 сек. сигнал, 1 сек. пауза		Тон 23	Тон 17
Тон 40	Переменный тон 544 Гц для 100 мсек., 440Гц для 400 мсек. - NF S 32-001		Тон 31	Тон 27
Тон 41	Автомобильная сирена, медленное повышение до 1200 Гц		Тон 2	Тон 5
Тон 42	Автомобильная сирена, медленное повышение до 800 Гц		Тон 2	Тон 5
Тон 43	Постоянный тон 1200 Гц		Тон 2	Тон 5
Тон 44	Автомобильная сирена, медленное повышение до 2400 Гц		Тон 2	Тон 5
Тон 45	Прерывистый тон 1000 Гц, 1 сек. сигнал, 1 сек. пауза - Общая тревога		Тон 38	Тон 34
Тон 46	Тон с зубчатой функцией 1200 Гц / 500 Гц в течение 1 сек.		Тон 47	Тон 37
Тон 47	Прерывистый тон 1000 Гц, 1 сек. сигнал, 1 сек. пауза - Общая тревога		Тон 46	Тон 37
Тон 48	Австралийский сигнал тревоги 420 Гц с 0,625 сек. пауза		Тон 49	Тон 5
Тон 49	Австралийский сигнал эвакуации, 500 Гц / 1200 Гц в течение 1 сек.		Тон 26	Тон 37

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Устройство светозвуковой комбинации BExCS 110-05 D, BExDC S110-05 D



- комбинация световой и звуковой систем сигнализации
- звуковое давление 110 дБ (А) ± 3 дБ (А)
- очень мощный свет 5 Дж ксеноновой вспышки
- 32 различных тона (DIN-тон), (смотри таблицу тонов страница 27)
- возможно раздельное использование проблесковой лампы и звукоизлучателя
- внешний выбор 3 тонов
- алюминий LM6, стойкий к коррозии для суровых условий эксплуатации
- контроль громкости (кроме версии 12 В DC)
- технически ясное объяснение, смотрите текст BExA, BExS, BExBG, BExL

Возможные комбинации: громкоговоритель (BExL15d) и проблесковая лампа (BExBG05), звукоизлучатель с воспроизведением речи (BExA 110 d) и проблесковая лампа (BExBG05).

Другие комбинации по запросу!

IP 67	+50 °C / -50 °C	+55 °C / -50 °C	90%
Система защиты	Рабочая температура	Температура хранения	Относительная влажность

Взрывозащита:

	Ex-BExCS 110-05 D	Ex-BExDCS 110-05 D
Взрывозащита	Ex II 2G EEx d IIB T4	Ex II 2GD EEx d IIB T4 T100°C
Органы тестирования	KEMA	KEMA
Сертификат тестирования	03 ATEX 2545	01 ATEX 2223
Категория (зона применения)	2G (зоны 1) 3G (зоны 2)	2G (зоны 1) / 2D (зоны 21) 3G (зоны 2) / 3D (зоны 22)
Класс температуры	T4 от – 50 °C до +55 °C температура среды	

Акустические характеристики:

Уровень звука	110 дБ (А) ± 3 дБ тон 5 (смотрите страницу 27, таблица выбора тонов) на расстоянии 1 м от микрофона
Контроль громкости	- 9 дБ (А)

Оптические характеристики:

Область сигнализации	Ø 2,5 м
Область предупреждения	Ø 10 м
Цвет колпаков	красный, желтый, янтарный, синий, зеленый, прозрачный
Частота вспышки	примерно 1 Гц
Мощность вспышки	5 Дж
Срок службы газоразрядной трубки	после 8 000 000 вспышек еще 70% эмиссии света
Рабочий цикл	100%

Электрические характеристики. Звукоизлучатель: AC 50/60 Гц

Номинальное напряжение	Электрические данные	Ex BEx(D)CS 110-05 D
230 В	Диапазон напряжений Частота сети Номинальный ток	± 10% 50/60 Гц 56 мА
115 В	Диапазон напряжений Частота сети Номинальный ток	± 10% 50/60 Гц 110 мА

Электрические характеристики. Проблесковая лампа: AC 50/60 Гц

Номинальное напряжение	Электрические данные	Ex BEx(D)CS 110-05 D
230 В	Диапазон напряжений Частота сети Номинальный ток	± 10% 50/60 Гц 55 мА
115 В	Диапазон напряжений Частота сети Номинальный ток	± 10% 50/60 Гц 140 мА

DC

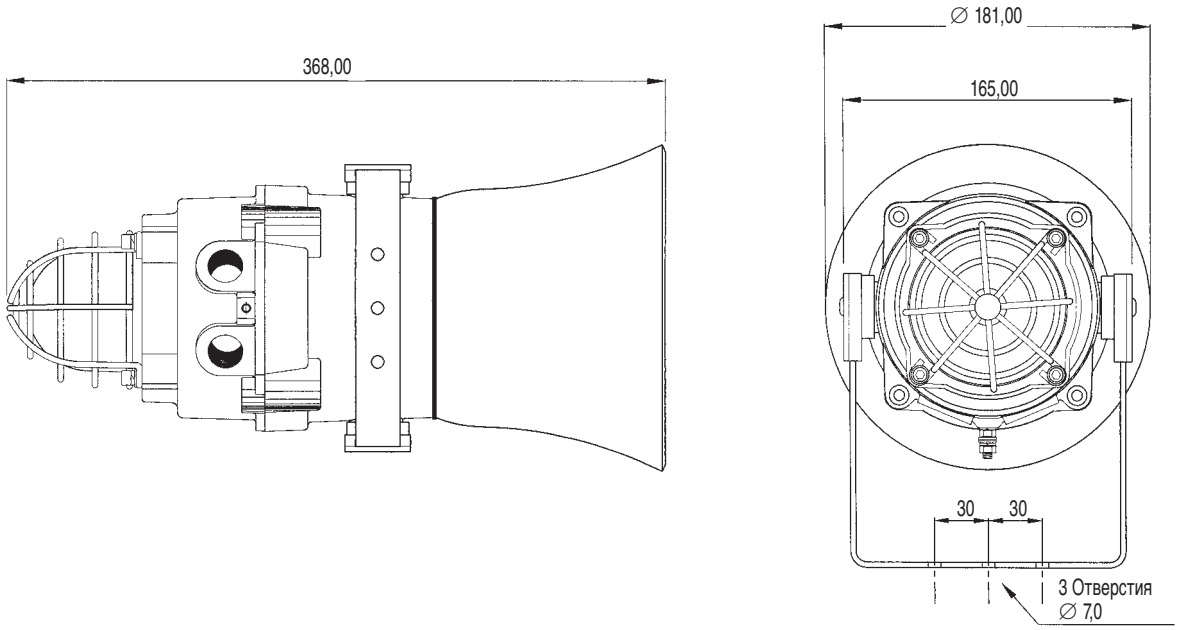
Номинальное напряжение	Электрические данные	Ex BEx(D)CS 110-05 D
48 В	Диапазон напряжений Номинальный ток	± 25% 130 мА
24 В	Диапазон напряжений Номинальный ток	± 25% 250 мА
12 В	Диапазон напряжений Номинальный ток	± 25% 195 мА

DC

Номинальное напряжение	Электрические данные	Ex BEx(D)CS 110-05 D
48 В	Диапазон напряжений Номинальный ток	42 - 54 В 180 мА
24 В	Диапазон напряжений Номинальный ток	20 - 28 В 270 мА
12 В	Диапазон напряжений Номинальный ток	10 - 14 В 750 мА

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Габаритные размеры:



Механические характеристики:	BExCS 110-05 D, BExDCS 110-05 D
Материал корпуса	литой под давлением алюминий LM6
Материал колпака	стекло
Материал рупора	ABS самозатухающий, близкий к UL 94 VO & 5 VA FR ABS, Ex II 2D антистатичный ABS
Цвет	близкий к RAL 3000 (огненно-красный), Ex II 2D рупора черный
Электропитание	клеммный блок 0,5 до 4,0 мм²
Кабельный ввод	2 / 1 x закрытый, 1 x открытый (M 20)
Вес DC-версия AC-версия	4,8 кг 5,0 кг

* Резьбовое подсоединение типа Ex не включено в перечень поставок

Дополнительные характеристики:

Климатические характеристики	
Рабочая температура	– 50 °C ... + 55 °C
Температура хранения	– 50 °C ... + 70 °C
Относительная влажность	90%
Система защиты	IP 67 при эксплуатации согласно предписанию
Допуск к эксплуатации	ГОСТ

Тоны: смотрите таблицу выбора BExS 110 / 120 на странице 87

Заявление производителя

Мы заявляем, что взрывозащищенная световая колонна модели

BExCS 110-05 D, BExDCS 110-05D

была разработана и произведена в соответствии с 5.1.2 EN 50 014.

Это заявление в соответствии со следующими Европейскими Стандартами:

94/9EC	CE-Соответствие
EN 50014	Электронные устройства для взрывоопасных сред – Общие правила
EN 50018	Взрывозащищенные корпуса “d”
DIN EN 50281-1-1	Электрические аппараты для использования в зонах присутствия воспламеняющейся пыли

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Звукоизлучатель
BExS 110/120 d/e, BExDS 110/120 d/e



- 32 различных тона
- 3 тона с возможностью внешнего выбора – возможна положительная и отрицательная настройка устройств DC
- автоматическая синхронизация
- контроль громкости (кроме 12 В DC)
- сертификат ATEX
- корпус из литого под давлением алюминия LM6
- рупор из ABS
- категории 2G и 3G (зоны 1 и 2)
- также возможно для категорий 2D и 3D (зоны 21 и 22) для пылесодержащих зон
- поправка 2; расширенный диапазон температуры до + 70 °C



Система защиты | Рабочая температура | Температура хранения | Относительная влажность

Взрывозащита:

Тип	BExS 110 d/e, BExS 120 d/e	BExDS 110 d/e, BExDS 120 d/e
Система защиты	"d" = IP 67; или "e" = IP 66	
Взрывозащита	Ex II 2G EEx d IIC T4 / II 2G EEx de IIC T4 Ex II 2G EEx d IIB T4 / II 2G EEx de IIB T4	Ex II 2GD EEx d IIC T4 T100°C/ II 2GD EEx de IIC T4 T100°C
Органы тестирования	KEMA	KEMA
Сертификат тестирования	99 ATEX 7906	99 ATEC 6312
Категория (зона применения)	2G (зоны 1) и 3G (зоны 2)	2G (зоны 1), 3G (зоны 2), 2D (зоны 21), 3D (зоны 22)
Класс температуры	IIC: T4 от - 50 °C до + 55 °C температура среды IIB: T4 от - 50 °C до + 70 °C температура среды	T4 от - 50 °C до + 55 °C температура среды

Акустические характеристики:

	BExS 110 d/e, BExDS 110 d/e	BExS 120 d/e, BExDS 120 d/e
Уровень звука	110 дБ (A) на расстоянии 1 м от микрофона ± 3 дБ (A), тон 5 [12 В DC версия = 107 дБ (A) ± 3 дБ (A)]	117 дБ (A) на расстоянии 1 м ± 3 дБ (A) в зависимости от типа сигнала

Электрические характеристики:

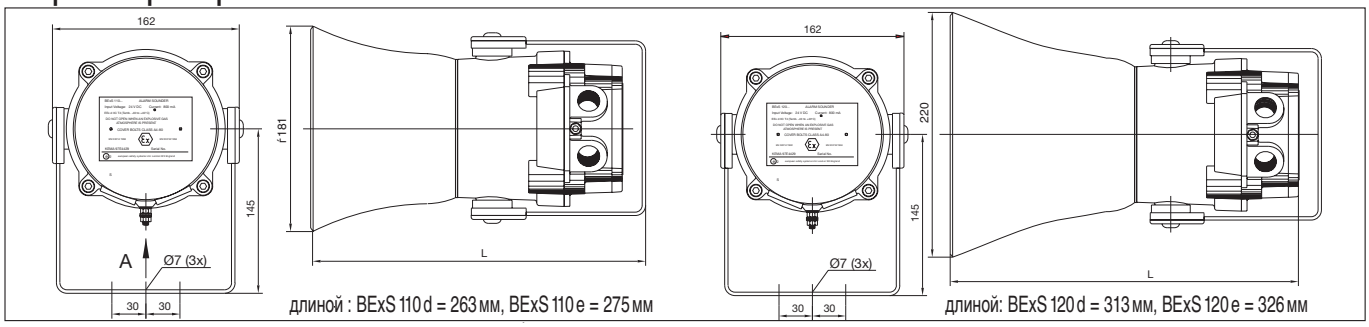
	AC		DC			AC		DC		
Номинальное напряжение	230 В ± 10%	115 В ± 10%	48 В ± 25%	24 В ± 25%	12 В ± 25%	230 В ± 10%	115 В ± 10%	48 В ± 25%	24 В ± 25%	12 В ± 25%
Номинальный ток	56 мА	110 мА	130 мА	250 мА	195 мА	90 мА	180 мА	420 мА	800 мА	850 мА

Механические характеристики:

Кабельный ввод *	2 / 1 x закрытый, 1 x открытый (M20)	
Клеммный блок	EExd 1 x 4 мм² или 2 x 2,5 мм² / EExde 2 x 2,5 мм²	
Корпуса	литой под давлением алюминий LM6	
Рупор	ABS, самозатухающий, близкий к UL 94 V0 & 5VA FR ABS, Ex II 2D антистатичный ABS	
Цвет	близкий к RAL 3000 (огненно-красный), Ex II 2D рупора черный	
Вес DC-версия: AC-версия:	3,16 кг (Exd) 3,42 кг (Exde) 3,42 кг (Exd) 3,68 кг (Exde)	3,42 кг (Exd) 3,38 кг (Exde) 3,88 кг (Exd) 4,14 кг (Exde)

Габаритные размеры:

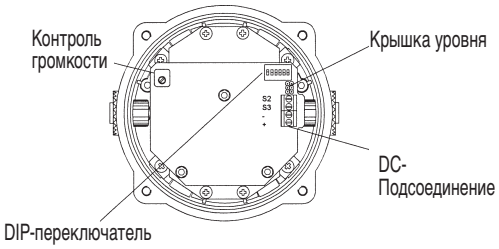
* Резьбовое подсоединение типа Ex не включено в перечень поставок



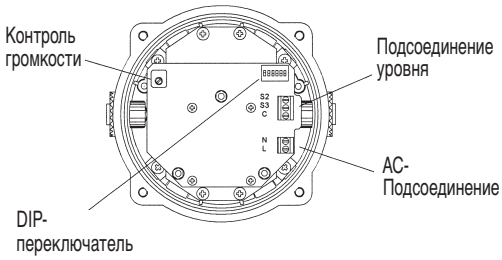
Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Механические характеристики:

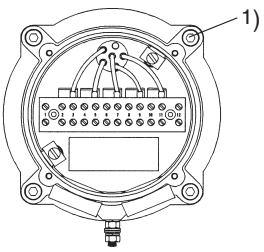
BEx(D)S 110 d DC версия



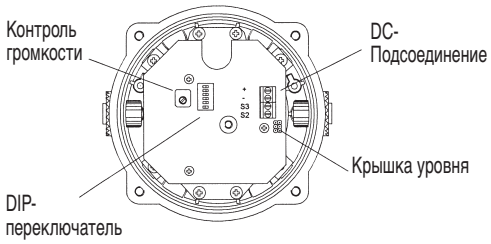
BEx(D)S 110 d AC версия



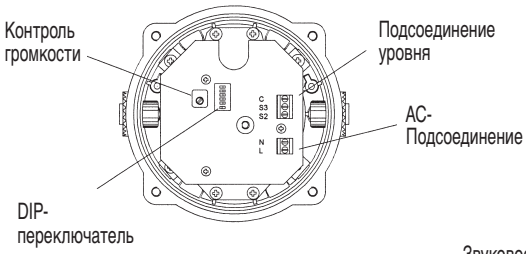
Кабельное подсоединение BEx(D)S 110 e



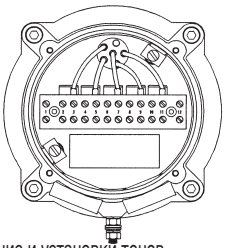
BEx(D)S 120 d DC версия



BEx(D)S 120 d AC версия



Кабельное подсоединение BEx(D)S 120 e



Дополнительные характеристики BEx(D)S 110 / 120 d/e:

Рабочая температура	IIC: – 50 °C … + 55 °C / IIB: – 50 °C … + 70 °C
Температура хранения	– 50 °C … + 70 °C
Допуск к эксплуатации	ГОСТ

1) 4 болта для взрывозащищенного корпуса

Звуковое давление и установки тонов во взрывозащищенном корпусе

Подсоединение №.	DC Модель	AC Модель
2 и 3	не используется	S3
4 и 5	+ ve	S2
6 и 7	– ve	C
8 и 9	S2	N
10 и 11	S3	L

Таблица частот тонов BEx(D)S 110/120 d/e:

Основной тон №	Описание частот тонов	Комбинация 2 T2	Комбинация 3 T3	DIP-Переключатель 1	2	3	4	5
1	Постоянный тон 1000 Гц, Сигнал токсичного газа	31	11	0	0	0	0	0
2	Переменный тон 800 / 1000 Гц, смена каждые 0,25 сек.	17	5	1	0	0	0	0
3	Повышающийся тон 500 / 1200 Гц, длительность 3 сек., 0,5 сек. пауза	2	5	0	1	0	0	0
4	Воющий тон 800 / 1000 Гц, при частоте 1 Гц	6	5	1	1	0	0	0
5	Постоянный тон 2400 Гц	3	27	0	0	1	0	0
6	Воющий тон 2400 / 2900 Гц, при частоте 7 Гц	7	5	1	0	1	0	0
7	Воющий тон 2400 / 2900 Гц, при частоте 1 Гц	10	5	0	1	1	0	0
8	Сирена 500 / 1200 / 500 Гц, длительность 3 сек.	2	5	1	1	1	0	0
9	Тон с зубчатой функцией 1200 / 500 Гц в течение 1 сек., DIN-Ton и PFEER DIN 33909	15	2	0	0	0	1	0
10	Переменный тон 2400 / 2900 Гц, смена каждые 0,25 сек.	7	5	1	0	0	1	0
11	Прерывистый тон 1000 Гц, 0,25 сек. сигнал, 0,25 сек. пауза, Общая тревога	31	1	0	1	0	1	0
12	Переменный тон 800 / 1000 Гц, смена каждые 1,14 сек.	4	5	1	1	0	1	0
13	Прерывистый тон 2400 Гц, 0,5 сек. сигнал, 0,5 сек. пауза	15	5	0	0	1	1	0
14	Прерывистый тон 800 Гц, 0,25 сек. сигнал, 1 сек. пауза	4	5	1	0	1	1	0
15	Постоянный тон 800 Гц	2	5	0	1	1	1	0
16	Прерывистый тон 660 Гц, 150 мсек. сигнал, 150 мсек. пауза	18	5	1	1	1	1	0
17	Переменный тон 544 Гц для 100 мсек., 440 Гц для 400 мсек. [NF S 32-001]	2	27	0	0	0	0	1
18	Прерывистый тон 660 Гц, 1,8 сек. сигнал, 1,8 сек. пауза	2	5	1	0	0	0	1
19	Воющий тон 1400 – 1600 Гц, повышение 1 сек., понижение 0,5 сек. [NF C 48-265]	2	5	0	1	0	0	1
20	Постоянный тон 660 Гц	2	5	1	1	0	0	1
21	Переменный тон 554 / 440 Гц, смена каждые 0,5 сек.	2	5	0	0	1	0	1
22	Прерывистый тон 544 Гц, 0,875 сек. сигнал, 0,875 сек. пауза	2	5	1	0	1	0	1
23	Прерывистый тон 800 Гц, 0,25 сек. сигнал, 0,25 сек. пауза	6	5	0	1	1	0	1
24	Зуммер высокого тона 800 / 1000 Гц, при частоте 50 Гц	29	5	1	1	1	0	1
25	Зуммер высокого тона 2400 / 2900 Гц, при частоте 50 Гц	29	5	0	0	0	1	1
26	Колокол	2	1	1	0	0	1	1
27	Постоянный тон 554 Гц	26	5	0	1	0	1	1
28	Постоянный тон 440 Гц	2	5	1	1	0	1	1
29	Воющий тон 800 / 1000 Гц, при частоте 7 Гц	7	5	0	0	1	1	1
30	Прерывистый тон 420 Гц, 0,625 сек. сигнал, 0,625 сек. пауза, австралийский сигнал	32	5	1	0	1	1	1
31	Воющий тон 1200 / 500 Гц, при частоте 1 Гц, подготовьтесь к оставлению платформы	11	1	0	1	1	1	1
32	Воющий тон 500 / 1200 Гц, 0,375 сек. сигнал, 0,25 сек. пауза, при частоте 15 Гц, австралийский сигнал эвакуации	26	1	1	1	1	1	1

Звукоизлучатели могут переключаться на позицию 2 или 3 Тоны выбираются путем переключения DIP-переключателя. Тон 2 предустановлен.

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Звукоизлучатель IS-A105N



Новые звукоизлучатели могут использоваться во взрывоопасных средах

- уровень звука 105 дБ (А). Уровень звука уменьшается с помощью потенциометра на 15 дБ
- 32 различных тона. 3 тона (базовая установка + 2 дополнительных с возможностью внешнего выбора)
- звукоизлучатели разработаны для работы во взрывоопасных средах через барьер Зенера или гальванический изолятор при напряжении между 10 и 28 В DC
- высокая степень защиты IP 65
- категории 1G, 2G и 3G (зоны 0, 1 и 2)

Барьеры Зенера, смотрите страницы 90 и 91



Система защиты | Рабочая температура | Температура хранения | Относительная влажность

Взрывозащита:

Тип	IS-A105N
Тип защиты	EN 50020 “ia” искробезопасный
Система защиты	IP 66
Взрывозащита	Ex II 1G EEx ia IIC T4
Органы тестирования	SIRA
Сертификат тестирования	04 ATEX 2301X
Категория (зона применения)	1G (зоны 0), 2G (зоны 1), 3G (зоны 2)
Класс температуры	T4 от - 40 °C до + 60 °C

Акустические характеристики:

Уровень звука на расстоянии 1 м	до 105 дБ (А) ± 3 дБ (А) (на расстоянии 1 м от микрофона) уменьшении уровня потенциометром до 15 дБ (А)
Тоны	32 различных тона можно переключать с помощью DIP-переключателя, из низ 3 тона переключаются внешне

Электрические характеристики:

Номинальное напряжение	24 В DC
Рабочий диапазон	10 В DC ... 28 В DC
Номинальный ток	25 мА (типично при подключении 24 В DC через барьер Зенера 28 В / 300 Ω)

Устройство может подключаться через барьер Зенера, параметры которого не превышают 28 В DC, 93 мА DC, 0,66 Ватт или любой гальванический изолятор, указанные при спецификации системы (смотрите страницы 90 и 91)

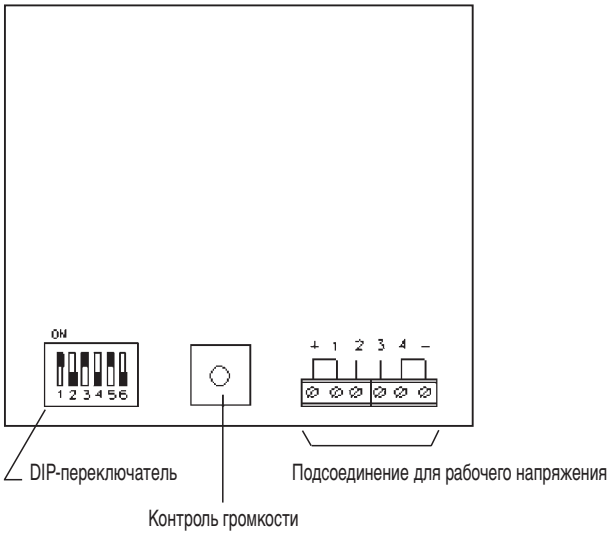
Механические характеристики:

Кабельный ввод	20 мм
Клеммный блок	макс. 2,5 мм²
Материал	ABS самозатухающий, близкий к UL 94 VO
Цвет	близкий к RAL 3000 (огненно-красный)
Вес	0,75 кг

Дополнительные характеристики:

Климатические характеристики	
Рабочая температура	– 40 °C ... + 60 °C
Температура хранения	– 40 °C ... + 70 °C
Относительная влажность	90% на + 50 °C
Пример заказа	Тип: IS-A105N Источник питания: 24 В DC

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075



Подсоединение №.
Комбинация 1: 1 и 4
Комбинация 2: 2 и 4
Комбинация 3: 3 и 4

Таблица частот тонов IS-A105N:

Основной тон №	Описание частот тонов	Комбинация 2 T2	Комбинация 3 T3	DIP-Переключатель 1	2	3	4	5
1	Постоянный тон 1000 Гц, Сигнал токсичного газа	31	11	0	0	0	0	0
2	Переменный тон 800 / 1000 Гц, смена каждые 0,25 сек.	17	5	1	0	0	0	0
3	Повышающийся тон 500 / 1200 Гц, длительность 3 сек., 0,5 сек. пауза	2	5	0	1	0	0	0
4	Воющий тон 800 / 1000 Гц, при частоте 1 Гц	6	5	1	1	0	0	0
5	Постоянный тон 2400 Гц	3	27	0	0	1	0	0
6	Воющий тон 2400 / 2900 Гц, при частоте 7 Гц	7	5	1	0	1	0	0
7	Воющий тон 2400 / 2900 Гц, при частоте 1 Гц	10	5	0	1	1	0	0
8	Сирена 500 / 1200 / 500 Гц, длительность 3 сек.	2	5	1	1	1	0	0
9	Тон с зубчатой функцией 1200 / 500 Гц в течение 1 сек., DIN-Ton и PFEER	15	2	0	0	0	1	0
10	Переменный тон 2400 / 2900 Гц, смена каждые 0,25 сек.	7	5	1	0	0	1	0
11	Прерывистый тон 1000 Гц, 0,25 сек. сигнал, 0,25 сек. пауза, Общая тревога	31	1	0	1	0	1	0
12	Переменный тон 800 / 1000 Гц, смена каждые 1,14 s	4	5	1	1	0	1	0
13	Прерывистый тон 2400 Гц, 0,5 сек. сигнал, 0,5 сек. пауза	15	5	0	0	1	1	0
14	Прерывистый тон 800 Гц, 0,25 сек. сигнал, 1 сек. пауза	4	5	1	0	1	1	0
15	Постоянный тон 800 Гц	2	5	0	1	1	1	0
16	Прерывистый тон 660 Гц, 150 мсек. сигнал, 150 мсек. пауза	18	5	1	1	1	1	0
17	Переменный тон 544 Гц для 100 мсек., 440 Гц для 400 мсек. [NF S 32-001]	2	27	0	0	0	0	1
18	Прерывистый тон 660 Гц, 1,8 сек. сигнал, 1,8 сек. пауза	2	5	1	0	0	0	1
19	Воющий тон 1400 – 1600 Гц, повышение 1 сек., понижение 0,5 сек. [NF C 48-265]	2	5	0	1	0	0	1
20	Постоянный тон 660 Гц	2	5	1	1	0	0	1
21	Переменный тон 554 / 440 Гц, смена каждые 0,5 сек.	2	5	0	0	1	0	1
22	Прерывистый тон 544 Гц, 0,875 сек. сигнал, 0,875 сек. пауза	2	5	1	0	1	0	1
23	Прерывистый тон 800 Гц, 0,25 сек. сигнал, 0,25 сек. пауза	6	5	0	1	1	0	1
24	Зуммер высокого тона 800 / 1000 Гц, при частоте 50 Гц	29	5	1	1	1	0	1
25	Зуммер высокого тона 2400 / 2900 Гц, при частоте 50 Гц	29	5	0	0	0	1	1
26	Колокол	2	1	1	0	0	1	1
27	Постоянный тон 554 Гц	26	5	0	1	0	1	1
28	Постоянный тон 440 Гц	2	5	1	1	0	1	1
29	Воющий тон 800 / 1000 Гц, при частоте 7 Гц	7	5	0	0	1	1	1
30	Прерывистый тон 420 Гц, 0,625 сек. сигнал, 0,625 сек. пауза, австралийский сигнал	32	5	1	0	1	1	1
31	Воющий тон 1200 / 500 Гц, при частоте 1 Гц, подготовьтесь к оставлению платформы	11	1	0	1	1	1	1
32	Воющий тон 500 / 1200 Гц, 0,375 сек. сигнал, 0,25 сек. пауза, при частоте 15 Гц, австралийский сигнал эвакуации	26	1	1	1	1	1	1

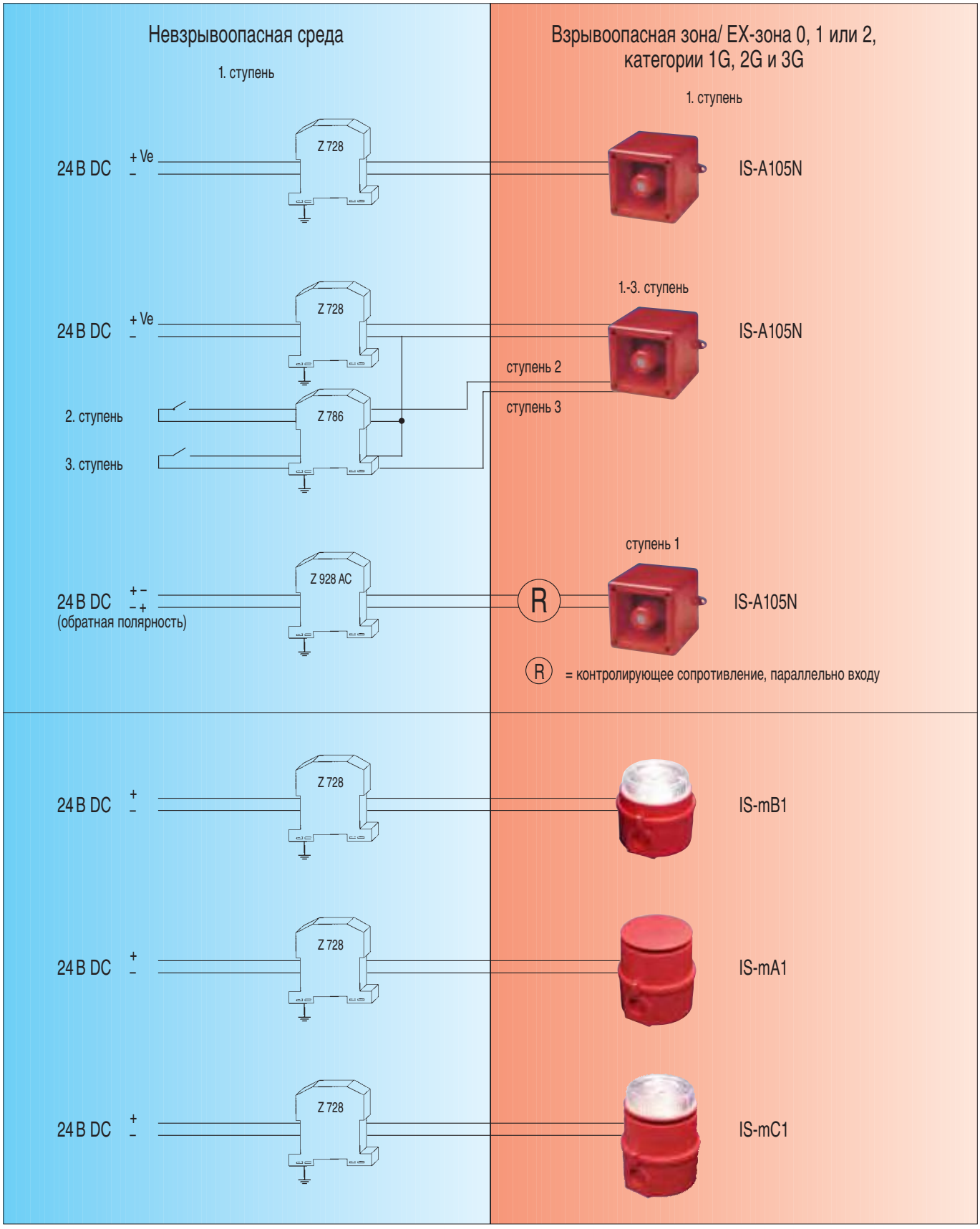
Звукоизлучатели могут переключаться на позицию 2 или 3 Тоны выбираются путем переключения DIP-переключателя. Тон 2 предустановлен.

Заявление производителя

Разработано и произведено в соответствии с: EN 50 014 (общие требования), EN 50 020 (искробезопасность), EMC стандарт 89/336/EEC.

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Возможные комбинации: барьер Зенера, Звукоизлучатель IS-A105N и приборы сигнализации серии IS-Mini



Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Технические данные барьера Зенера:

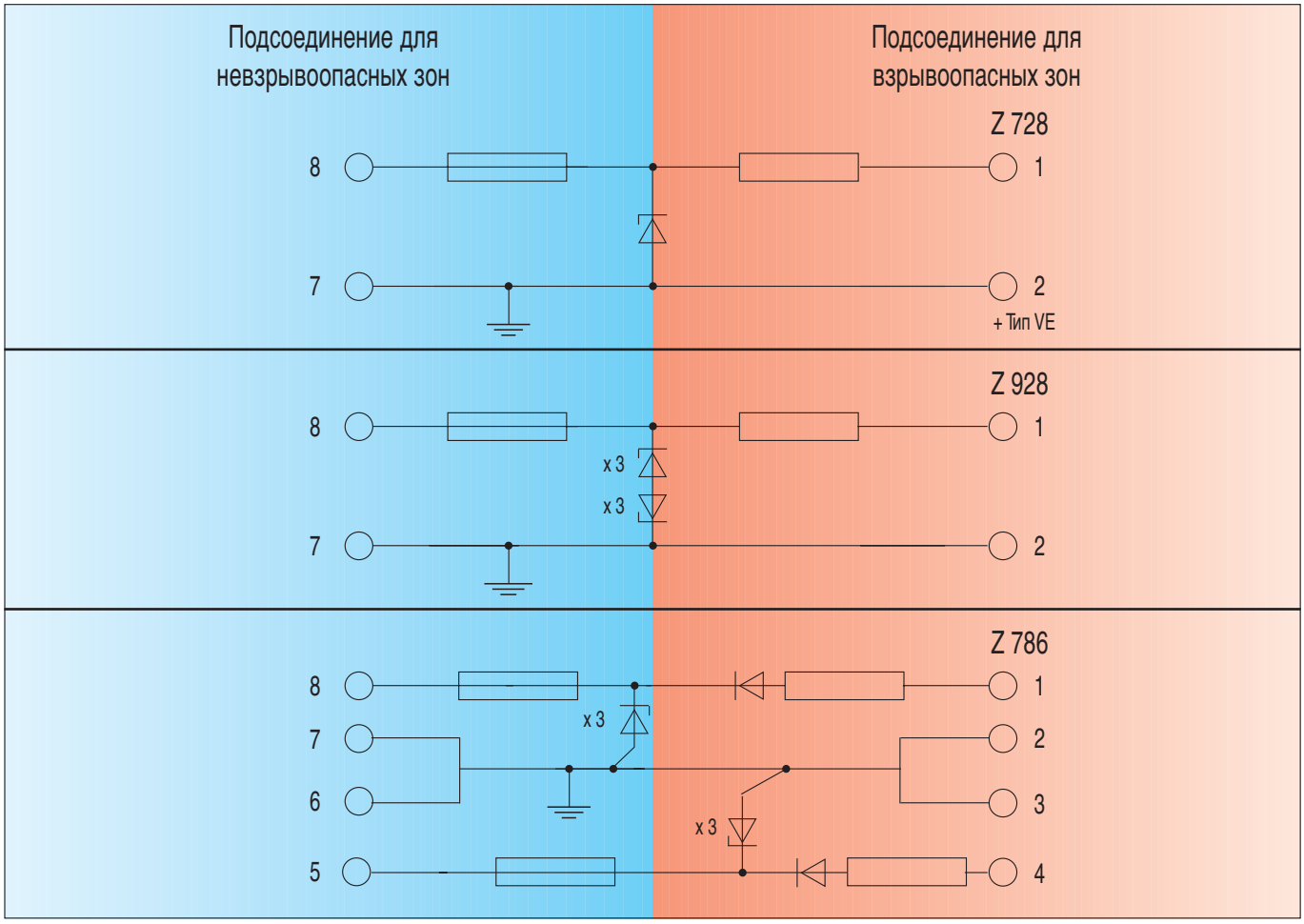
		Номинальные данные		Ex-значения для (EEx ia) IIC							Технические характеристики			
Тип	Вид	В	Ом	U_z (В)	R_{min} (Ом)	I_k (I_o) (мА)	P_{max} (Вт)	C_{max} (µF)	L_{max} (мГ)	L/R Отношение	Макс. продольное сопротивление (Ом)	U вкл. при 10 µA (В)	U вкл. макс. (В)	Безопасный номинальный ток (мА)
Z 728	Барьер Зенера BAS 01 ATEX 70005	28	300	28	301	93	0,65	0,13	4,2	55	327	26,5	28,0	50
Z 928	Барьер Зенера AC BAS 01 ATEX 70005	28	300	28	301	93	0,65	0,13	4,2	55	327	26,0	27,6	50
Z 786	Диодный барьер BAS 01 ATEX 70005	28	Диод A 1 A 2 B	28 28 28	– – –	– – –	– – –	0,13 0,13 0,13	– – –	– – –	36 + 0,9 В 36 + 0,9 В –	26,5 26,5 –	28,0 28,0 –	50 50 –

Замечание: A 1 и A 2 раздельные каналы, B 2 канала включаются параллельно с заземлением

Механические характеристики:

Форма	модульный клеммный корпус из макролона, класс воспламеняемости UL 94 V-0
Высота x Ширина x Глубина	110 x 12,5 x 115 мм
Способ монтажа	монтаж на DIN-рейку согласно EN 50 022
Подсоединение	самораскрывающаяся клемма, макс. диаметр 2 x 2,5 мм²
Температура среды	–20 °C ... +60 °C

Подсоединение:



Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Звукоизлучатель DS10/5 3G/3D ATEX



Защита от газа и пыли

- промышленный звукоизлучатель для самых востребованных применений. 100000 раз проверено за десятки лет на море. «Если все может ошибаться, то это – никогда!»
  «Тяжелая работа при легком весе!»
- звукоизлучатели DS 10/5 для применения во взрывоопасных средах разработаны и произведены для работы в местах категорий 3G (зона 2) 3D (зона 22)
- главные характеристики:
  - категории для **защиты от газов и пыли**
  - IP 67 67 для обеспечения защиты в экстремальных условиях
  - возможность выбора 32 тонов

  дополнительные опции:
  - четырехступенчатый внешний контроль тонов (опции: TAS, TAV)
  - все тоны можно скомбинировать на усмотрение (функция программирования)

IP 67 / IP 66	+55 °C / -25 °C	+70 °C / -40 °C	90%	VdS G28609
Система защиты	Рабочая температура	Температура хранения	Относительная влажность	

Взрывозащита:

Тип	DS 5	DS 10
Система защиты	IP 67 / IP 66 (EN 60529)	
Взрывозащита	Ex II 3G Ex nA II T4 (всех напряжений кроме 24 В AC), Ex II 3G Ex nA II T3 (только 24 В AC) Ex II 3D Ex tD A22 IP 67 T135°C	
Категория	3G (зоны 2) и 3D (зоны 22)	
Класс температуры	T4 / T3 от - 25 °C до + 55 °C	

Акустические характеристики:

Тип	DS 5	DS 10
Уровень звука	105 дБ (A) ± 3 дБ (A)	110 дБ (A)* ± 3 дБ (A)

* 12 В DC = 106 дБ (A)

Механические характеристики:

Тип	DS 5	DS 10
Рабочий цикл	100%	
Кабельного ввода	2 x M 20 (1x пластик кабельный ввод, 1x заглушка)	
Зона клеммного подсоединения в кабельном вводе	6–13 мм	
Поперечный разрез для клеммного подсоединения	присутсвует клемма для сквозного подключения макс. 2,5 мм²	
Вес	DC: 1,95 кг / AC: 2,15 кг	
Положение монтажа	звукоизлучатель **не должен** смотреть в направлении «вверх»	
Покрытие поверхности	эпоксидная смола, RAL 3000, огненно-красный	
Материал	литой алюминий GD-Al Si12 Cu	

Электрические данные: AC 50 Гц/60 Гц

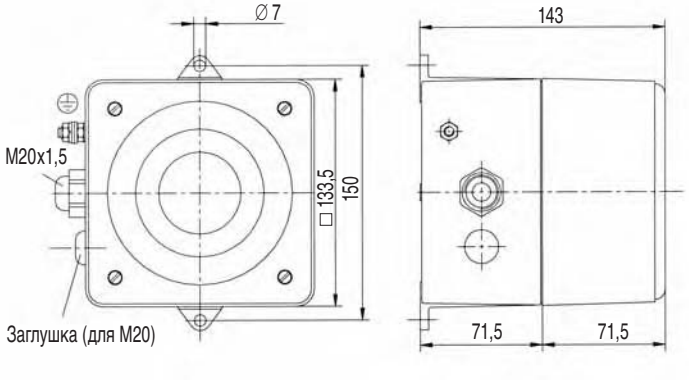
Номинальное напряжение	Электрические данные	DS 5	DS 10
230 В	Диапазон напряжений: Номинальный ток:	195 В... 253 В 0,03 А	195 В... 253 В 0,06 А
115 В	Диапазон напряжений: Номинальный ток:	95 В... 127 В 0,06 А	95 В... 127 В 0,12 А
24 В*	Диапазон напряжений: Номинальный ток:	19 В... 29 В 0,28 А	19 В... 29 В 0,42 А

* Класс температуры T3

Дополнительное оборудование в качестве опции:

Дистанционное управление звуком / 4 уровневая дистанционная возможность выбора звука	TAV: Управляемая по питанию (только для версий 12 В и 24 В DC)
	TAS: Управляемая с помощью контрольного напряжения (для всех напряжений)

Габаритные размеры:



Дополнительные характеристики:

Рабочая температура	–25 °C ... +55 °C
Температура хранения	–40 °C ... +70 °C
Класс защиты окружающей среды согласно EN 54-3	тип B (для применения вне помещений)
Класс защиты	I
Допуск к эксплуатации	VdS, Германский Ллойд, ГОСТ

DC

Номинальное напряжение	Электрические данные	DS 5	DS 10
12 В	Диапазон напряжений: Номинальный ток:	10 В...15 В 0,28 А	10 В... 15 В 0,30 А
24 В	Диапазон напряжений: Номинальный ток:	19 В... 29 В 0,28 А	19 В... 29 В 0,42 А

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Таблица частот тонов DS 10/5 3G/3D

Основнойтон №	DIP-Переключатель 1	2	3	4	5	6	Описание – Основной тон (заводская установка : тон № 1)		Комбинация 2	Комбинация 3	Комбинация 4
0							нет звука		1	5	4
1					x		Сигнал об опасности – DIN 33404/T3 –	1s, 1200Hz, 500Hz	3	2	4
2				x			Сигнал аварийной эвакуации – ISO 8021 –	1,5s, 1s, 950Hz	1	4	3
3				x	x		Переменный тон	1025Hz, 825Hz, 0,5s	1	2	4
4			x				Постоянный тон	950Hz	1	3	5
5			x		x		Прерывистый тон	2s, 950Hz	1	4	3
6			x	x			Сирена	1200Hz, 500Hz, 3s, 3s	1	4	9
7			x	x	x		Французский сигнал предупреждения о пожаре – NFS32-001 –	0,4s, 0,1s, 554Hz, 440Hz	3	10	4
8		x					Шведский сигнал об опасности – SS 031711 –	0,125s, 0,125s, 700Hz, 60s	2	3	4
9		x			x		Горн	800Hz, 8ms, 4ms	1	3	4
10		x		x			Постоянный тон	500Hz	27	9	26
11		x		x	x		Постоянный тон – Байер –	725Hz	1	17	9
12		x	x				Постоянный тон	825Hz	27	9	26
13		x	x		x		Постоянный тон	1200Hz	1	5	3
14		x	x	x			Постоянный тон	1500Hz	1	4	10
15		x	x	x	x		Прерывистый тон	0,5s, 0,5s, 500Hz	1	24	12
16	x						Прерывистый тон	0,5s, 0,5s, 825Hz	1	24	15
17	x				x		Прерывистый тон – Байер –	0,7s, 0,3s, 725Hz	1	11	9
18	x			x			Прерывистый тон	0,25s, 1s, 800Hz	19	7	4
19	x			x	x		Переменный тон	1000Hz, 800Hz, 0,25s, 0,25s	27	13	23
20	x		x				Прерывистый тон IMO SOLAS III/50 + SOLAS III/6.4	2,5s, 825Hz, 2,5s, 7s	9	21	26
21	x		x		x		Прерывистый тон – Покинуть судно –	1s, 1s, 950Hz, 3s	20	9	26
22	x		x	x			Повышающийся тон с паузой	3s, 1200Hz, 500Hz, 0,5s	19	14	2
23	x		x	x	x		Сирена	3s, 2400Hz, 500Hz	27	12	2
24	x	x					Переменный тон	1075Hz, 825Hz, 0,5s, 0,5s	1	16	12
25	x	x			x		Переменный тон	900Hz, 500Hz, 0,25s, 0,25s	1	14	5
26	x	x		x			Переменный тон	1400Hz, 1200Hz, 20ms, 20ms	4	9	27
27	x	x		x	x		Сирена	3s, 1200Hz, 300Hz	13	23	19
28	x	x	x				Сирена	3s, 1500Hz, 700Hz	7	10	4
29	x	x	x		x		Сирена – Хекст –	40s, 1000Hz, 150Hz, 10s, 10s	1	30	9
30	x	x	x	x			Прерывистый тон	0,875s, 680Hz, 0,875s	1	4	26
31	x	x	x	x	x		Сирена – NF C 48-265 –	0,5s, 1600Hz, 1400Hz, 1s	3	14	4
32*	0	0	0	0	0	x	Выбор комбинаций тонов 2,3 и 4				

Заявление производителя

Мы заявляем, что взрывозащищенное оборудование сигнализации модели

DS 10 3G/3D, DS 5 3G/3D

было разработано и произведено в соответствии cEN 60079-0,EN 60079-15 и EN 61241-0, EN 61241-1.

Это заявление в соответствии со следующими Европейскими Стандартами:

DIN EN 60079-0	Электронные устройства для газоопасных сред – Часть 0: Общие требования	Директива 94/9/EC (ATEX 100a)
DIN EN 60079-15	Электронные устройства для газоопасных сред - тип защиты “n”	DIN EN 60079-0
EN 61000-6-2	Электромагнитная совместимость для промышленных применений	DIN EN 60079-15
EN 60947-1	Общие руководства низковольтного распределительного оборудования	DIN EN 61241-0
DIN 33404/3	Унифицированные сигналы предупреждения для рабочих мест	DIN EN 61241-1
EN 60529	Степень защиты IP	
DIN EN 61241-0	Электрические аппараты для использования в зонах присутствия воспламеняющейся пыли - Общие требования	
DIN EN 61241-1	Электрические аппараты для использования в зонах присутствия воспламеняющейся пыли - Часть 1: Степень защиты корпусов “tD”	
EN 61000-6-3	Электромагнитная совместимость Электромагнитная совместимость, звуковая эмиссия для жилых мест, больших и малых предприятий	
DIN EN 54-3	Системы предупреждения о пожаре – Часть 3: Оборудование для предупреждения о пожаре	
EN 50130-4	Помехоустойчивость компонентов для систем предупреждения о пожаре и защиты от взломов	
DIN EN 50262	Метрический кабельный ввод для электроустановок	
DIN EN ISO 7731	Эргономика - Сигналы опасности для публики и рабочих мест - Звуковые сигналы тревоги	
DIN IEC 60038	IEC напряжения	
DIN EN 60950-1	Безопасность оборудования информационной технологии	
DIN EN 981	Система световых/звуковых сигналов предупреждения об опасности и информации	
UVV-BGV A3 (VBG4)	Электронные устройства	
9. GPSG	Немецкий закон - безопасность оборудования и продукта заволакивания	

Звукоизлучатель DS 10 3G/3D, DS 5 3G/3D разрешен для использования в потенциально взрывоопасных средах, зоны 2 и 22, в соответствии с 94/9/EC.

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Звукоизлучатель с воспроизведением речи BExA 110 d/e, BExDA 110 d/e



- программирование текста без дополнительных устройств **(встроенный микрофон)**
- уровень звукового давления 110 дБ (A) ± 3 дБ (A)
- голосовое сообщение макс. 16 сек.
- 9 тонов (DIN-тон)
- контроль громкости (потенциометр)
- сообщение комбинация тон/голос
- корпус из литого под давлением алюминия LM6
- рупор из ABS
- категории 2G и 3G (зоны 1 и 2)
- также возможно для категорий 2D и 3D (зоны 21 и 22) для пылесодержащих зон



Система защиты | Рабочая температура | Температура хранения | Относительная влажность

Взрывозащита:

	BExA 110 d/e	BExDA 110 d/e
Система защиты	"d" = IP 67	или "de" = IP 66
Взрывозащита	Ex II 2G EEx d IIC T4 / II 2G EEx de IIC T4 Ex II 2G EEx d IIB T4 / II 2G EEx de IIB T4	Ex II 2G/D EEx d IIC T4 T100°C / II 2G/D EEx de IIC T4 T100°C
Органы тестирования	KEMA	KEMA
Сертификат тестирования	99 ATEX 7906	99 ATEX 6312
Категория (зона применения)	2G (зоны 1) 3G (зоны 2)	2G (зоны 1) 3G (зоны 2) 2D (зоны 21) 3D (зоны 22)
Класс температуры	IIC: T4 от - 50 °C до + 55 °C IIB: T4 от - 50 °C до + 70 °C	T4 от - 50 °C до + 55 °C

Электрические характеристики:

Номинальное напряжение	24 В DC ± 25% 115 В AC ± 10% 230 В AC ± 10%
Номинальный ток (макс. уровень звука)	480 мА – 24 В DC 90 мА – 115 В AC 45 мА – 230 В AC
Уровень звукового давления	110 дБ (A) ± 3 дБ (A) на расстоянии 1 м, тон 5 – голос на 5 дБ ниже тона

Механические характеристики:

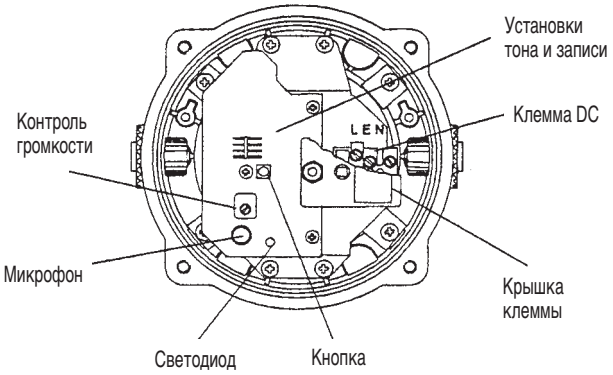
Кабельный ввод	2 / 1 x закрытый, 1 x открытый (M20)
Клеммный блок	1 x 4 мм² или 2 x 2,5 мм² на DC 2 x 1,5 мм² на AC
Корпус	литой под давлением алюминий LM6
Рупор	ABS самозатухающий близкий к UL 94 VO & 5VA FR ABS,(II 2GD рупор антистатичный ABS
Цвет	близкий к RAL 3000 (огненно-красный), (II 2GD рупора черный)
Вес	DC: 3.16 кг (Exd); 3.42 кг (Exde) / AC: 3.42 кг (Exd); 3.68 кг (Exde)

Дополнительные характеристики:

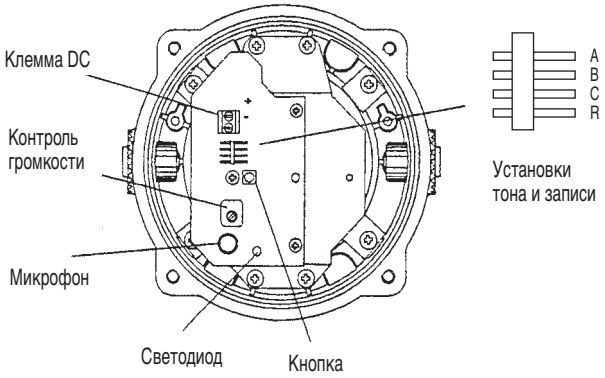
Климатические характеристики	
Рабочая температура	IIC: – 50 °C ... + 55 °C / IIB: – 50 °C ... + 70 °C
Температура хранения	– 50 °C ... + 70 °C
Относительная влажность	90%
Допуск к эксплуатации	ГОСТ

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

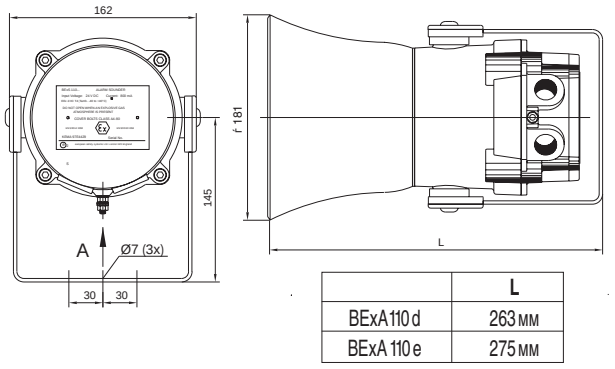
BEx(D)A 110 d AC



BEx(D)A 110 d DC



Габаритные размеры:



	L
BExA110 d	263 мм
BExA 110 e	275 мм

- точное определение сигнализации и предупреждения
- любое сообщение на любом языке
- легкое программирование через встроенный микрофон
- низкое потребление энергии. Более долгая сигнализация с резервным питанием
- пригоден для систем бесперебойной подачи тока, так как используется напряжение 24 В
- контроль громкости потенциометром до 20 дБ (A)
- не требуется систем голосового и аварийного оповещения для воспроизведения речи
- великолепное воспроизведение речи

Таблица частот тонов:

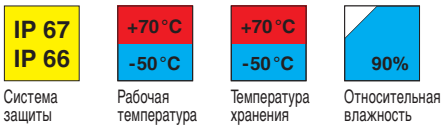
	Выбор тона и частоты		
Комбинация	**Описание частота**	**Установка моста для выбора тона**	**Длительность тона**
1	Переменный тон 800 / 1000 Гц, смена каждые 0,25 сек.	R C B A	4 циклы
2	Повышающийся тон 500 / 1200 Гц, длительность 3 сек., 0,5 сек. пауза	R C B A	2 циклы
3	Тон с зубчатой функцией 1200 / 500 Гц в течение 1 сек. PAPA	R C B A	4 циклы
4	Переменный тон 544 Гц для 100 мсек., 440 Гц для 400 мсек.	R C B A	4 циклы
5	Постоянный тон 1000 Гц, Сигнал токсичного газа	R C B A	2 секунды
6	Колокол	R C B A	2 секунды
7	Прерывистый тон 1000 Гц, 0,5 сек. сигнал, 0,5 сек. пауза, Общая тревога	R C B A	3 циклы
8	Австралийский сигнал тревоги 420 Гц с 0,625 сек. пауза	R C B A	4 циклы
9	Австралийский сигнал эвакуации 500 / 1200 Гц, 3,75 сек., пауза 0,25 сек.	R C B A	2 циклы
10	нет тона – пауза 0,5 сек. Между сообщениями. Пауза увеличивается увеличивается до 2 сек. если выбрана опция второго сообщения	R C B A	

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Громкоговоритель BExL25 d/e, BExDL25 d/e



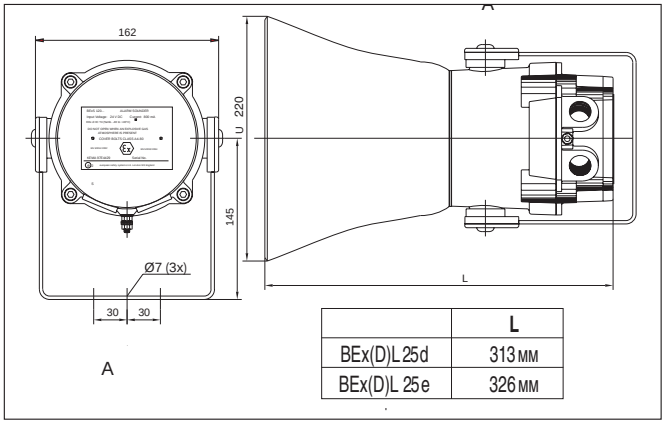
- EEx d IIC T4 / EEx de IIC T4
- сертификат KEMA
- корпус из литого под давлением алюминия LM6
- рупор из ABS
- макс. уровень звука 117 дБ (A)
- категории 2G и 3G (зоны 1 и 2)
- также возможно для категорий 2D и 3D (зоны 21 и 22) для пылесодержащих зон



Взрывозащита:

Система защиты	“d” = IP 67	“e” = IP 66
Взрывозащита BExL 25 d/e	II 2G EEx d IIC T4, II 2G EEx de IIC T4 II 2G EEx d IIB T4, II 2G EEx de IIB T4	
BExDL 25 d/e	II 2G/D EEx d IIC T4 T100°C, II 2G/D EEx de IIC T4 T100°C	
Органы тестирования	KEMA	
Сертификат тестирования	BExL25d/e; 99 ATEX 7906 BExDL25d/e; 99 ATEX 6312	
Категория (зона применения)	BExL 25 d/e: 2G (зоны 1), 3G (зоны 2) BExDL 25 d/e; 2G (зоны 2), 3G (зоны 2), 2D (зоны 21), 3D (зоны 22)	
Класс температуры	IIC: T4 от - 50°C до + 55°C / IIB: T4 от - 50°C до + 70°C	

Габаритные размеры:



	L
BEx(D)L 25d	313 мм
BEx(D)L 25e	326 мм

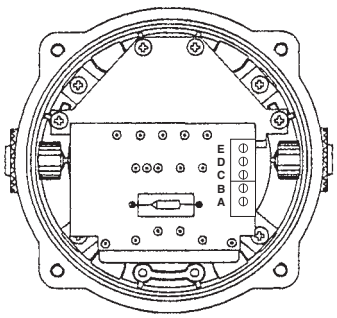
Технические характеристики:

Уровень звука	105 дБ (A) ± 3 дБ при 1 Вт на 1 м – РОЗОВЫЙ ШУМ
	117 дБ (A) ± 3 дБ при 25 Вт на 1 м – РОЗОВЫЙ ШУМ
Номинальное напряжение	25 Ватт
Тип трансформатора	100 В мощность - 25 / 12,5 / 6 / 2 Вт отвод напряжения (Z = 400 Ω / 800 Ω / 1,67 kΩ / 5 kΩ)
Импеданс	8 Ω или 16 Ω
Распространение	130° на 1 kГц / 32° на 4 kГц
Диапазон частот	300 Гц – 8000 Гц
Рабочая температура	–50 °C ... +55 °C
Температура хранения	–50 °C ... +70 °C

Механические характеристики:

Кабельный ввод		2 / 1 x закрытый, 1 x открытый (M20)
Клеммный блок		1 x 4 мм² или 2 x 2,5 мм²
Корпус		литой под давлением алюминий LM6
Рупор		ABS UL 94 VO & 5VA FR ABS
Цвет		близкий к RAL 3000 (огненно-красный), (II 2GD рупора черный)
Вес	BEx(D)L 25 d	трансформатор: 3,95 кг сопротивление: 3,56 кг
	BEx(D)L 25 e	трансформатор: 4,21 кг сопротивление: 3,82 кг

BEx(D)L 25 d 100 В громкоговоритель
Установка мощности



Подсоединение	BEx(D)L 25 d (25 Вт)
A–B	25 Вт
A–C	12,5 Вт
A–D	6 Вт
A–E	2 Вт

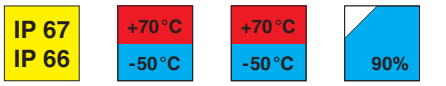
Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Громкоговоритель BExL15 d/e, BExDL15 d/e

Pfannenberg
Электротехника для промышленности



- EEx d IIC T4 / EEx de IIC T4
- сертификат KEMA
- корпус из литого под давлением алюминия LM6
- рупор из ABS
- макс. уровень звука 117 дБ (A)
- категории 2G и 3G (зоны 1 и 2)
- также возможно для категорий 2D и 3D (зоны 21 и 22) для пылесодержащих зон

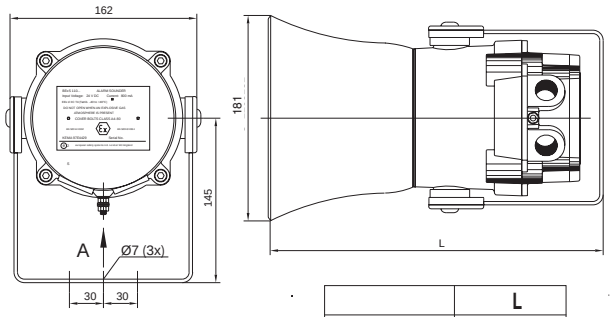


Система защиты | Рабочая температура | Температура хранения | Относительная влажность

Взрывозащита:

Система защиты	“d” = IP 67	“e” = IP 66
Взрывозащита BExL 15 d/e	Ex II 2G EEx d IIC T4, II 2G EEx de IIC T4	
	Ex II 2G EEx d IIB T4, II 2G EEx de IIB T4	
BExDL 15 d/e	Ex II 2G/D EEx d IIC T4 T100°C, II 2G/D EEx de IIC T4 T100°C	
Органы тестирования	KEMA	
Сертификат тестирования	BExL15d/e; 99 ATEX 7906 BExDL15d/e; 99 ATEX 6312	
Категория (зона применения)	BExL 15 d/e: 2G (зоны 1), 3G (зоны 2) BExDL 15 d/e; 2G (зоны 2), 3G (зоны 2), 2D (зоны 21), 3D (зоны 22)	
Класс температуры	IIC: T4 от - 50°C до + 55°C / IIB: T4 от - 50°C до + 70°C	

Габаритные размеры:



	L
BEx(D)L 15d	263 мм
BEx(D)L 15e	275 мм

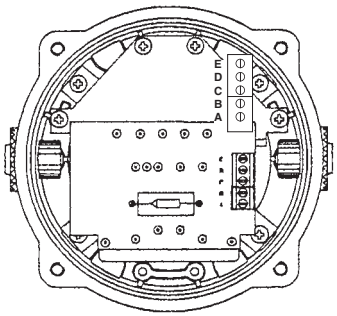
Технические характеристики:

Уровень звука	102 дБ (A) ± 3 дБ при 1 Вт на 1 м – РОЗОВЫЙ ШУМ
	113 дБ (A) ± 3 дБ при 25 Вт на 1 м – РОЗОВЫЙ ШУМ
Номинальное напряжение	15 Ватт
Тип трансформатора	100 В мощность - 15 / 7,5 / 3 / 1 Вт отвод напряжения (Z = 665,67 Ω / 1,34 kΩ / 3,34 kΩ / 10 kΩ)
Импеданс	8 Ω или 16 Ω
Распространение	120° на 1 kГц / 32° на 4 kГц
Диапазон частот	400 Гц – 8000 Гц
Рабочая температура	–50 °C ... +55 °C
Температура хранения	–50 °C ... +70 °C

Механические характеристики:

Кабельный ввод		2 / 1 x закрытый, 1 x открытый (M20)
Клеммный блок		1 x 4 мм² или 2 x 2,5 мм²
Корпус		литой под давлением алюминий LM6
Рупор		ABS UL 94 VO & 5VA FR ABS
Цвет		близкий к RAL 3000 (огненно-красный), (II 2GD рупора черный)
Вес	BEx(D)L 15 d	трансформатор: 3,45 кг сопротивление: 3,1 кг
	BEx(D)L 15 e	трансформатор: 3,71 кг сопротивление: 3,36 кг

BEx(D)L15 d 100 В громкоговоритель Установка мощности

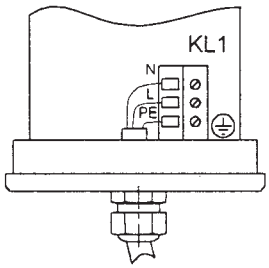


Подсоединение	BEx(D)L 15 d (15 Вт)
A–B	15 Вт
A–C	7,5 Вт
A–D	3 Вт
A–E	1 Вт

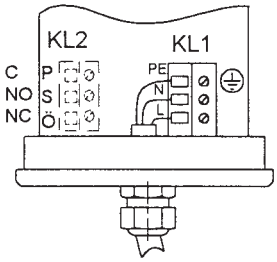
Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Диаграммы подсоединения

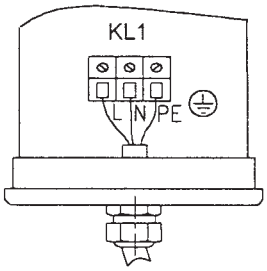
Проблесковые лампы



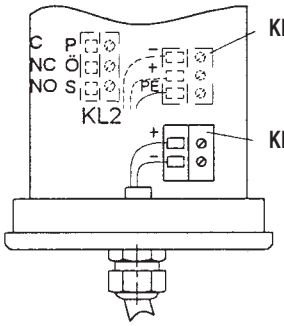
ABL
WBL-Quick



KBL AC–версии
WBL-Ü – 230 B



WBL
DWBL



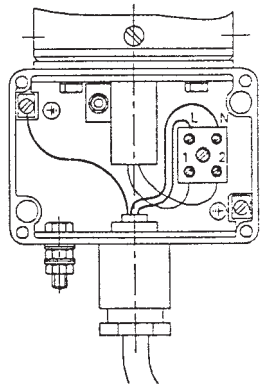
ABS
WBS
DWBS
KBL DC–версии
BLS

WBS-Quick
WBS-Ü
WBL-Ü – 42 B DC

KL 1 = Подключение электропитания
KL 2 = Контакт со свободным потенциалом

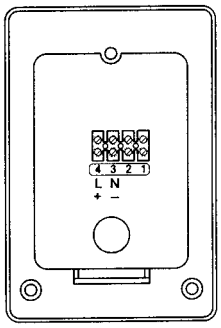
ABL-DM

M2 4x1,5 PG 11



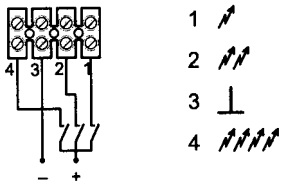
PMB 2010

Тип для внешнего контроля рабочих режимов*



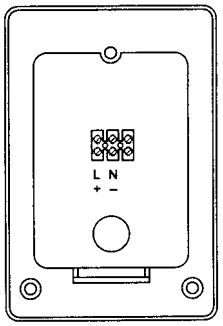
* в качестве опции для DC–версии серии PMB 2000

Последовательность вспышек «нормальной» PMB устанавливается с помощью переключателя

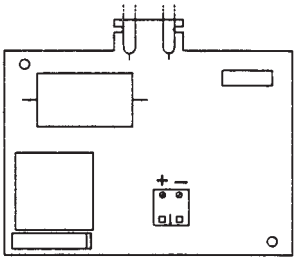


Серии PB 2000 / серии PMB 2000

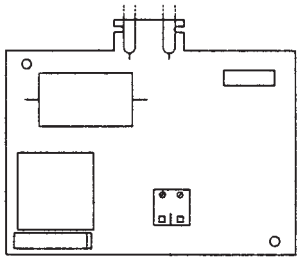
Стандартный тип



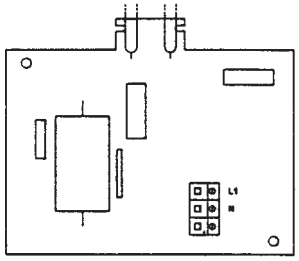
WBSR (DC)



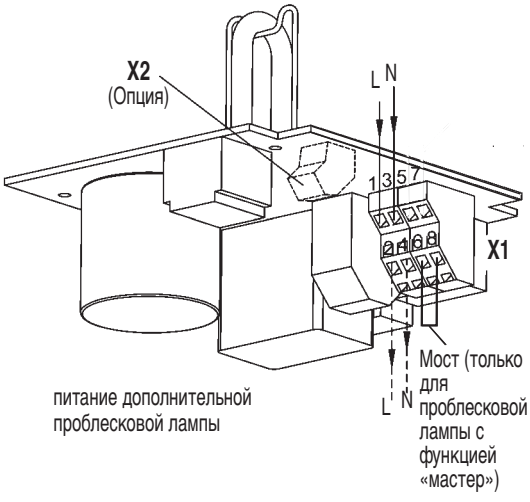
WBLR < 42 B AC



WBLR > 110 B AC



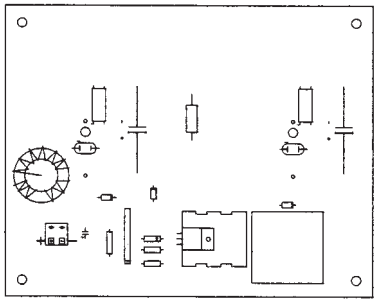
Quadro S-M-Flex



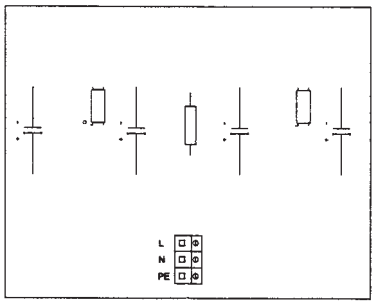
Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Проблесковые лампы

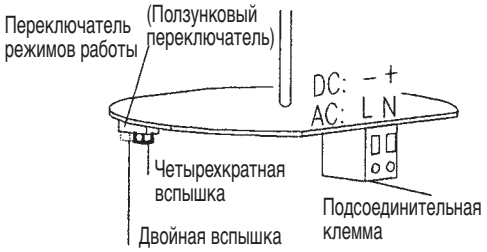
WB 2 (DC)



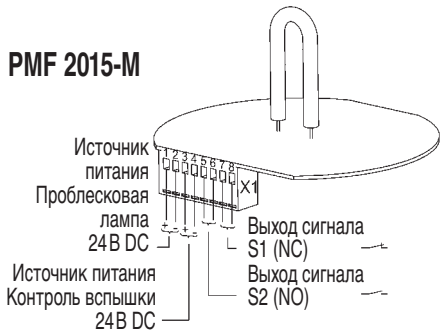
WB 2 (AC)



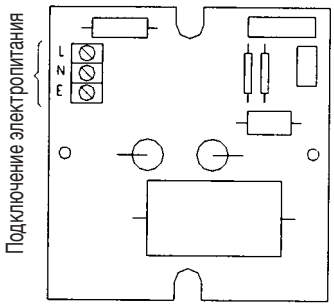
PMF 2015



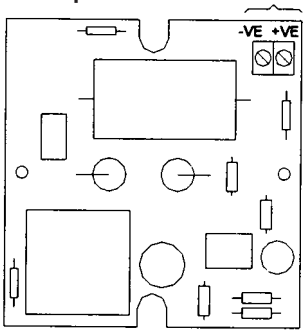
PMF 2015-M



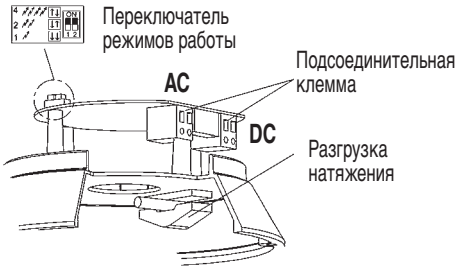
PL 105
AC-версия



PL 105
DC-версия

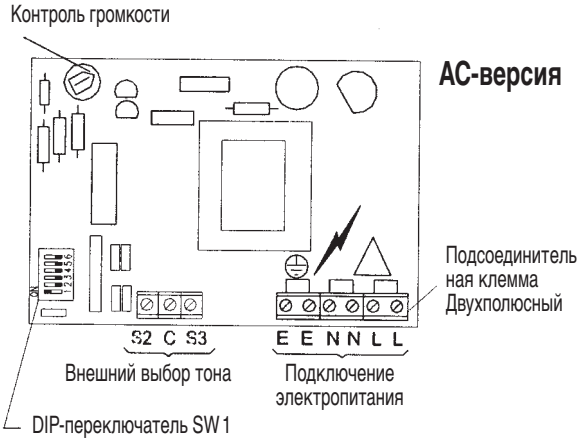


PMF 2020

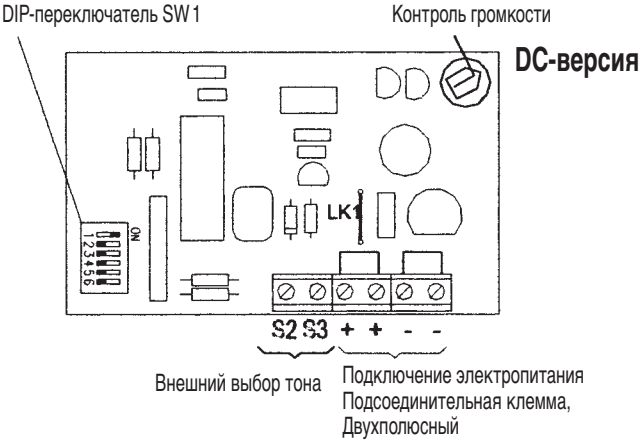


Звукоизлучатели / Звукоизлучатели с проблесковой лампой

PA 106 / PA 100 / PAB 106 / PAB 100



PA 106 / PA 100 / PAB 106 / PAB 100

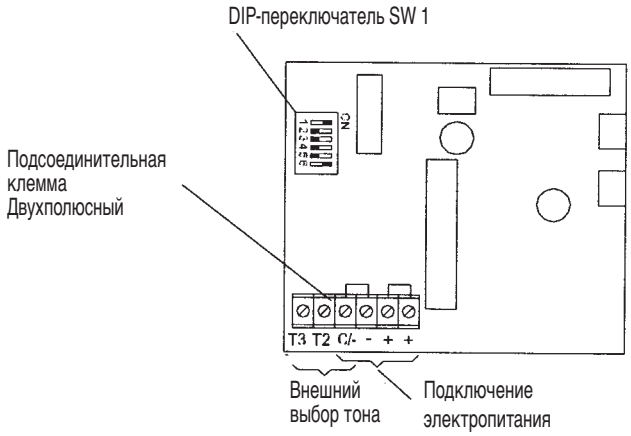


Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

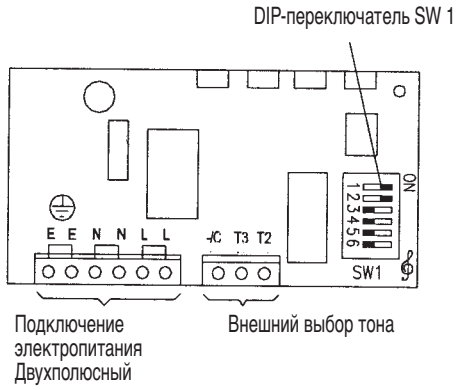
PA 110 / PAB 110 AC-версия



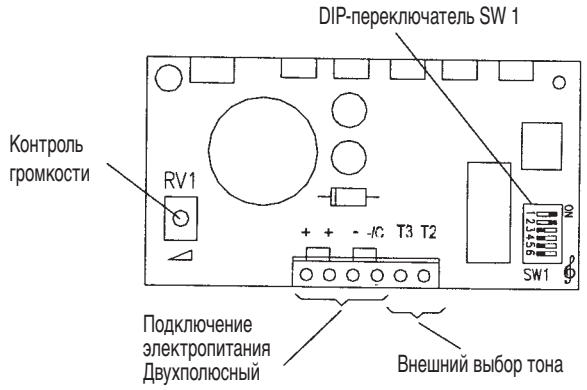
PA 110 / PAB 110 DC-версия



PA 120 / PAB 120 AC-версия

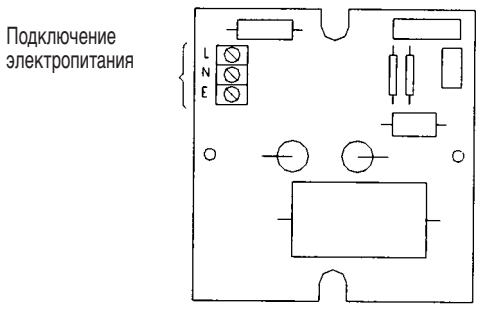


PA 120 / PAB 120 DC-версия



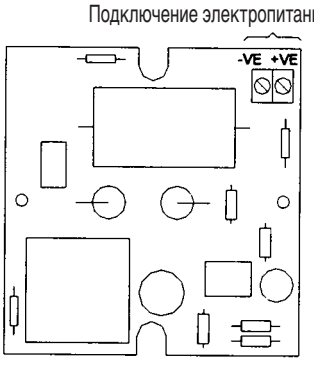
Проблесковая лампа для звукоизлучателей

PAB 120 / PAB 110 / PAB 106 / PAB 100



AC-версия

PAB 120 / PAB 110 / PAB 106 / PAB 100

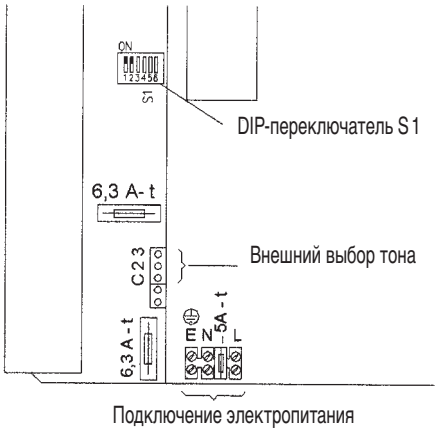


DC-версия

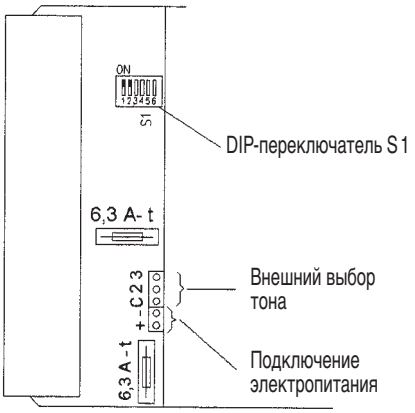
Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Звукоизлучатели

PA 140 AC-версия

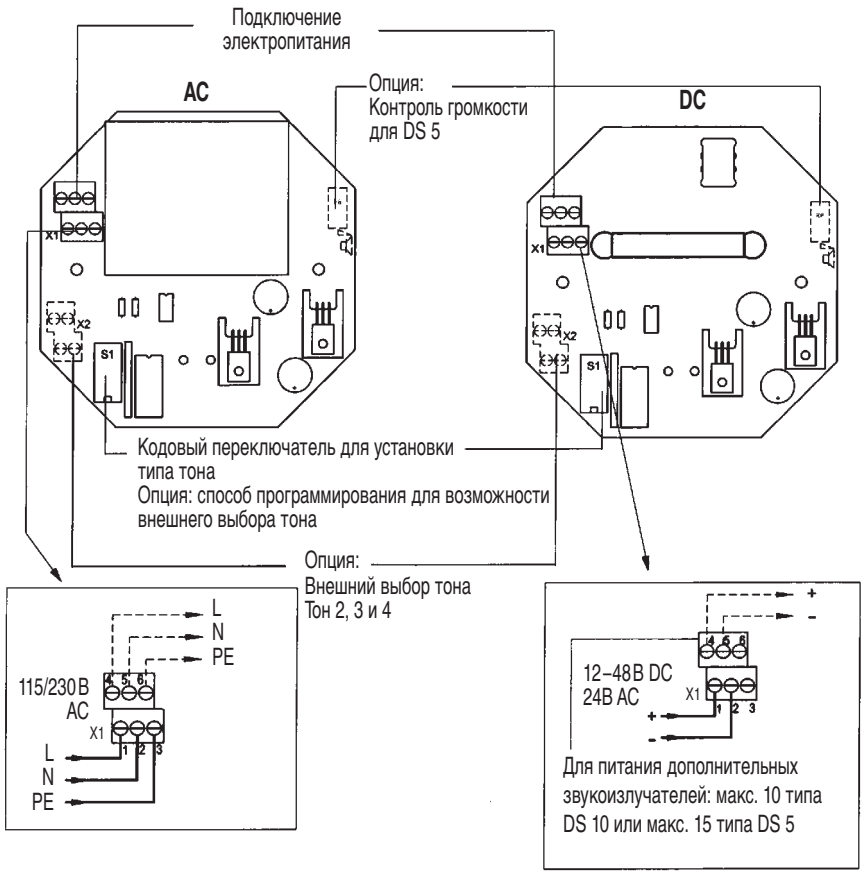


PA 140 DC-версия

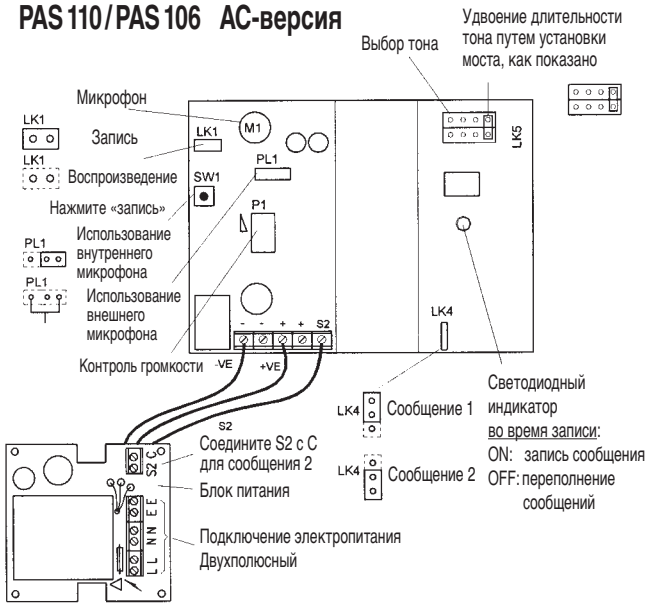


DS 10 / 5 AC-версия

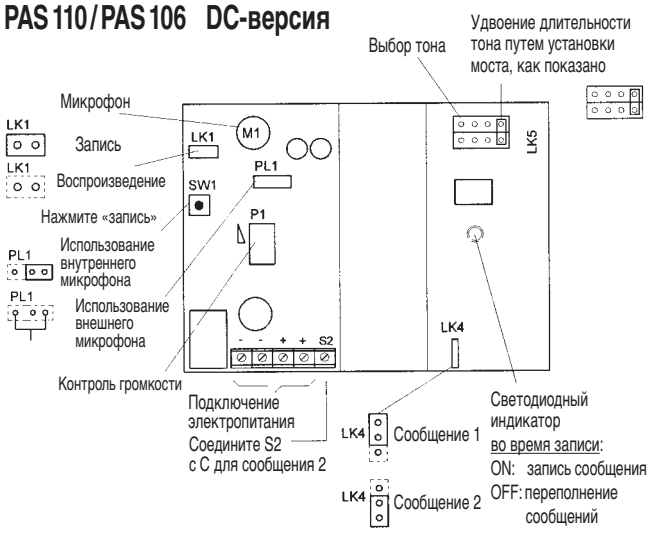
DS 10 / 5 DC-версия



PAS 110 / PAS 106 AC-версия



PAS 110 / PAS 106 DC-версия



Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Другая специализация компании Pfannenberg:

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

Амбициозные, артистические проекты подсветки и иллюминации зданий, мостов и различных событий это еще одна часть бизнеса компании Pfannenberg!

Позвоните нам! Ваши идеи и наш опыт – как результат огромный успех!
+49-40-734 12 382 (Продукт-Маркетинг Pfannenberg)

Небольшой перечень успешных проектов компании Pfannenberg в области иллюминации:



Эйфелева башня, Париж, Франция
20000 штук Quadro-R, каждые 80 сантиметров
Более детальную информацию
смотрите на странице 19



Таунхолл, Гамбург, Германия
Рождество 2005,
200 штук Quadro-RX компании Pfannenberg Более детальную информацию
смотрите на странице 19



Expo 2000, Ганновер, Германия
«Бегущий человек…»
30 штук PSL 060 компании Pfannenberg



Понт де Норманди, Франция
730 проблесковых ламп по спецификации заказчика компании Pfannenberg

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000075

Для заметок



Штаб-квартира:

Pfannenberg GmbH
Werner-Witt-Strasse 1 – D-21035 Гамбург
P.O. Box 80 07 47 – D-21007 Гамбург
Телефон: ++ 49 40 / 7 34 12-0
Факс: ++ 49 40 / 7 34 12-101
sales.support@pfannenberg.com
http://www.pfannenberg.ru
http://www.filterfan.com

Pfannenberg OOO
Moskovskiy Prospekt, 174/8
196105 St. Petersburg
Тел.: 812 600 21 06
Факс: 812 387 56 74

Компания Pfannenberg обеспечивает инновационные решения везде, где имеет место быть «**безопасность человека, оборудования и окружающей среды**». Проблесковые лампы компании Pfannenberg установлены в различных областях индустрии, транспорта, горнодобывающей промышленности и на нефтяных платформах, в туннелях и на мостах. Конечно, компания Pfannenberg имеет и сертификат ATEX для взрывозащищенных ламп и звукоизлучателей, что гарантирует безопасность не только в химической и нефтехимической отрасли промышленности, но и при транспорте и хранении взрывоопасных газов и жидкостей.

Этот каталог даст Вам информацию о нашем стандартном спектре взрывозащищенного оборудования. Если Вам необходимо оборудование для специальных видов применения, мы будем рады помочь Вам в выборе решения.

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

Поставки производятся на основании общих условий ZVEI (Центральное общество электротехнической промышленности). Технические изменения и опечатки оговорены. Эта бумага была изготовлена из отбельной целлюлозы, не содержащей хлор ARU / 02.2008 / 075000075

Представительства в других странах

■ **Asia Pacific regional office**
Pfannenberg Asia Pacific Pte Ltd.
61, Tai Seng Avenus
#B1-01, UE Print Media
Singapore 534167
Телефон: +65 6299 7828
Факс: +65 6299 3184
E-mail: info@pfannenberg.com.sg

■ **Australia**
HSC Pfannenberg
10 Remillies Way
Beaumont Hills
2155 NSW Sydney
Телефон/Факс: 02 / 8824 3213
E-mail: claushaug@bigpond.com

■ **Austria**
Pfannenberg GmbH
Am Sonnengrund 41
8152 Graz/Stallhofen
Joachim Hoitsch
Телефон: 03142 / 203 86
Факс: 03142 / 203 96
E-mail: joachim.hoitsch@pfannenberg.com
Manfred Hartner
Телефон: 03142 / 203 86
Факс: 03144 / 65 81
E-mail: manfred.hartner@pfannenberg.com

■ **Belarus**
ConEktro UE
Nezavisimosti ave.,95, build 7
220043 Minsk
Телефон: 17 / 287 30 60
Факс: 17 / 287 35 91
E-mail: pfannenberg@conektro.by

■ **Belgium**
I E x T n.v.
Heiveldekens 8 · 2550 Kontich
Телефон: 03 / 458 27 41
Факс: 03 / 458 27 61
E-mail: info@iext.be

■ **Bulgaria**
Eurotrade-X Ltd.
Hristo Botev bul. 92/B
Rilon Center sector A
Plodiv 4000
Телефон/Факс: 9 32 655 021
E-mail: eurotradex@migton.net

■ **Canada**
Pfannenberg Inc.
68 Ward Road
Lancaster, N.Y. 14086
Телефон: +1 716 / 685-68 66
Факс: +1 716 / 681-15 21
E-mail: blaine.witt@pfannenbergusa.com

■ **China**
Pfannenberg China c/o GPS Procurement (Shanghai) Co. Ltd
Shanghai Stock Exchange Building
No. 528, Pudong Road South
North Tower, Unit 2402
Shanghai 200120
Телефон: 86-21 / 688 247 55
Факс: 86-21 / 688 247 58
E-mail: sales@pfannenberg.cn

■ **Colombia**
INGEPRO LTDA. COMPANIA IMPORTADORA COMERCIAL
Av. Eldorado No. 84A-55
Local 118 A.A. 95406
STA. FE DE BOGOTA D.C.
Телефон: 01 / 410 26 21
Факс: 01 / 295 25 81

■ **Croatia**
Elektro Partner d.o.o.
Slavonska Avenija 24/6
10000 Zagreb
Телефон: 01 / 618 47 93
Факс: 01 / 618 47 95
E-mail: elektropartner@zg.t-com.hr

■ **Czech Republic**
Weidmüller, s.r.o.
Videnská 340 · 252 42 Vestec
Телефон: 02 / 44 00 14 00
Факс: 02 / 44 00 14 99
E-mail: bohumir.odvarko@weidmueller.cz

■ **Denmark**
Duelco A/S
1) Systemvej 8 · 9200 Aalborg SV
Телефон: 70 10 10 07
Факс: 70 10 10 08
2) 2730 Herlev / Copenhagen
Herlev Hovedgade 203B
E-mail: info@duelco.dk

■ **Estonia**
Autrosafe OY
Siriuksenpolku 1
FIN-01450 Vantaa
Телефон: +358 9 / 270 901 20
Факс: +358 9 / 270 901 29
E-mail: autrosafe@autrosafe.fi

■ **Finland**
Autrosafe OY
Siriuksenpolku 1
01450 Vantaa
Телефон: 09 / 270 901 20
Факс: 09 / 270 901 29
E-mail: autrosafe@autrosafe.fi

■ **France**
AE & T Applications
Electroniques & Techniques
4, Impasse Joliot-Curie - BP 25
64110 Jurancon
Телефон: 05 / 59 06 06 00
Факс: 05 / 59 06 44 63
E-mail: info@aet.fr

■ **Great Britain**
Pfannenberg (UK) Ltd.
Unit 6C · Aspen Court · Aspen Way
Centurion Business Park
Rotherham S60 1FB
Телефон: 01709 / 36 48 44
Факс: 01709 / 36 42 11
E-mail: mark.rosten-edwards@pfannenberg.co.uk

■ **Greece**
Pfannenberg Italia s.r.l.
Via La Bionda, 13
I-43036 Fidenza (PR)
Телефон: +39 0524 / 51 67 11
Факс: +39 0524 / 51 67 90
E-mail: sciacca@pfannenberg.it

■ **Hungary**
Trendelektro Kft.
Dombóvári u. 5–7 · 1117 Budapest
Телефон: 01 / 464 31 18
Факс: 01 / 464 31 19
E-mail: istvan.imrik@trendelektro.hu

■ **Indonesia**
PT Guna Elektro · GAE Electrical & Mechanical Products
Jl. Arjuna Utara 50
Jakarta Barat 11510
Телефон: 021 / 565 50 10
Факс: 021 / 568 50 30
E-mail: info@gae.co.id

■ **Ireland**
Pfannenberg (UK) Ltd.
Unit 6C · Aspen Court · Aspen Way
Centurion Business Park
GB-Rotherham S60 1FB
Телефон: +44 1709 / 36 48 44
Факс: +44 1709 / 36 42 11
E-mail: mark.rosten-edwards@pfannenberg.co.uk

■ **Israel**
ATEKA LTD.
23, Hayetzira St., Kiryat Aryeh
Petach-Tikva 49512
Телефон: 03 939 23 03
Факс: 03 924 32 73
E-mail: marketing@ateka.co.il

■ **Italy**
Pfannenberg Italia s.r.l.
Via La Bionda, 13
43036 Fidenza (PR)
Телефон: 0524 / 51 67 11
Факс: 0524 / 51 67 90
E-mail: mail@pfannenberg.it

■ **Kazakhstan**
Electric Light
Auezova str. 84, office 310
050008 Almaty
Телефон: 3272 / 421 709
Факс: 3271 / 423 518
E-mail: wgm@nursat.kz

■ **Korea**
SungWon Hitech Inc.
Rm. 404, Yooyoung-town, Lot 3,
Block 12 · Dangjeong-dong,
Gunpo-si, Gyenggi-do
Телефон: 031 / 427 65 54
Факс: 031 / 427 65 55
E-mail:minsu@sungwonhitech.com

■ **Mexico**
Distribuciones Electricas Internacionales, S.A. de C.V. (DEISA)
Cuarzo Nr. 2550-4
Col. Bosques de la Victoria
C.P. 44540-Guadalajara, JALISCO
Телефон: 10 57 82 80
Факс: 35 63 07 49
E-mail: deisa_gdl@deisamex.com

■ **Netherlands**
electromach bv
Hamerstraat 10 · 7556 MZ Hengelo
Телефон: 074 / 247 24 72
Факс: 074 / 243 59 25
E-mail: em@electromach.nl

■ **Norway**
Marin Supply A/S
Postboks 75 · 3155 Asgardstrand
Телефон: 33 08 33 08
Факс: 33 08 33 09
E-mail: alarm@marinsupply.no

■ **Poland**
Automatech Sp.z o.o.
ul. Ryzowa 84
05-815 Opacz-Kolonia
Телефон: 022-723 06 06
Факс: 022-723 06 62
E-mail: biuro.warszawa@automatech.pl

■ **Portugal**
Olaer Oiltech Ibérica S.A.U.
Travesia Industrial, 29
ES-08907 L'Hospitalet de Ll. (BCN)
Телефон: +34 933 / 368 900
Факс: +34 933 / 357 186
E-mail: olaer@olaer.es

■ **Romania**
R.T.S. Electro
11, Petru Rares Street
011101 Bucharest 1
Телефон: 21 / 260 1021
Факс: 21 / 222 3097
E-mail: office@rtselectro.ro

■ **Russia**
Pfannenberg OOO
Moskovskiy Prospekt, 174/8
196105 St. Petersburg
Телефон: 812 600 21 06
Факс: 812 387 56 74
E-mail: rybolov.alexey@pfannenberg.ru
ConEktro
Godovikova str. 9, bld 1 · 129085 Moscow
Телефон: 495 980 68 68
Факс: 495 980 68 69
E-mail: moscow@conektro.ru
Elektro-Profi (Firma Ikm+)
Kakuninskaya str. 82 · 105082 Moscow
Телефон/Факс: 495 261 76 27
E-mail: info@elektroprofi.ru
MIG Electro
Sherbakovskaya str. 53
build 17, office 303 · 105318 Moscow
Телефон: 495 366 90 00
Факс: 495 365 88 40
E-mail: info@mege.ru

■ **Slovakia**
Elektris s.r.o.
Racianska 188 · 83153 Bratislava
Телефон: 02 / 4920 0113
Факс: 02 / 4468 0328
E-mail: weidmueller@computel.sk

■ **Slovenia**
Elektrospoji d.o.o.
Stegne 25 · 1000 Ljubljana
Телефон: 01 / 511 38 10
Факс: 01 / 511 16 04
E-mail: elektrospoji@spiol.net

■ **South Africa**
Phambili Interface (Pty) Ltd
5 Bundo Road, Sebenza
P.O. Box 193 · 1610 Edenvale
Телефон: 011 / 452 19 30
Факс: 011 / 452 64 55
E-mail: alockyer@radinterface.co.za

■ **Spain**
Olaer Oiltech Ibérica S.A.U.
Travesia Industrial, 29
08907 L'Hospitalet de Ll. (BCN)
Телефон: 933 / 368 900
Факс: 933 / 357 186
E-mail: olaer@olaer.es

■ **Sweden**
Weidmüller AB
Axel Danielssons v. 271
Box 31025 · 20049 Malmö
Телефон: 040 / 37 48 00
Факс: 040 / 37 48 60
E-mail: info@weidmuller.se

■ **Switzerland**
Carl Geisser AG
Industriestraße 7
8117 Fällanden ZH
Телефон: 044 / 806 65 00
Факс: 044 / 806 65 01
E-mail: info@carlgeisser.ch

■ **Turkey**
Endaks
Endustryel Aksesuarlar LTD. STI
Perpa Ticaret Merkezi
A Blok Kat 5 Nr. 292
80270 Okmeydani – Istanbul
Телефон: 90 / 212 222 22 75
Факс: 90 / 212 220 10 47
E-mail: info@endaks.com

■ **Ukraine**
TEKO INTERFACE TOB
1) ul. Urlitzkogo 13 · 09100 Bila Zerkwa
Телефон: 44 63 / 910 78
Факс: 44 63 / 366 41
2) ul. Lebanewskogo 6 · 03058 Kiev
Телефон: 44 4010990
Факс: 44 4010991
E-mail: info@tekointerface.com

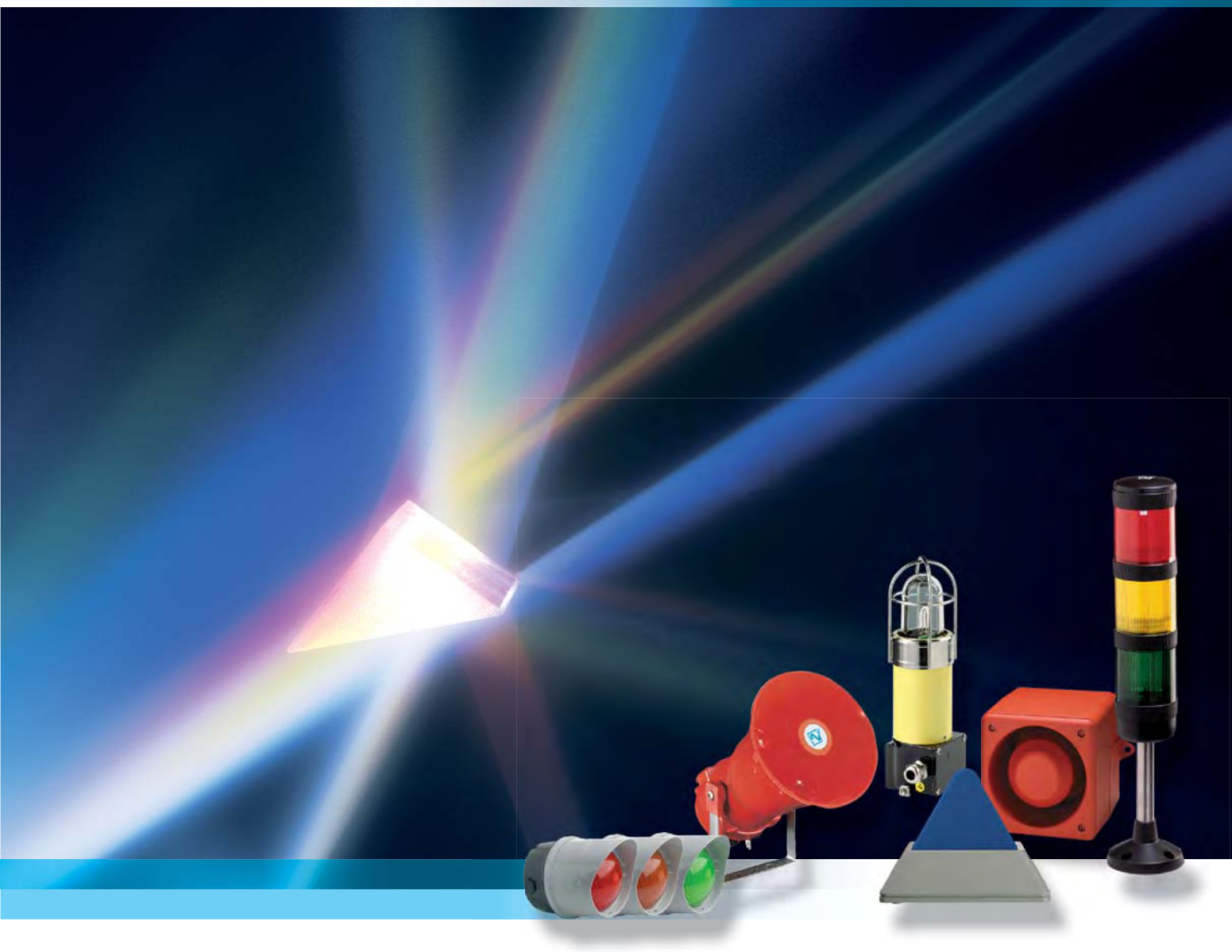
■ **United Arab Emirates**
Golden Sand Trading Est.
P.O.Box 51632 · 202,
Bin Ham Building
Trade Center Road · Dubai
Телефон: 4 / 359 56 11
Факс: 4 / 359 54 73
E-mail: vasu2000@emirates.net.ae

■ **United States of America**
Pfannenberg Inc.
68 Ward Road
Lancaster, N.Y. 14086
Телефон: 716 / 685-68 66
Факс: 716 / 681-15 21
E-mail: blaine.witt@pfannenbergusa.com

■ **Venezuela**
Klöckner-Moeller Somerinca, c. a.
Calle Vargas, Edlf. Estban, Piso 2
Bolelta Norte – Apdo. 76051
Caracas 1070 A
Телефон: 0212 / 235 10 81
Факс: 0212 / 239 93 41
E-mail: klocmoeller@cantv.net

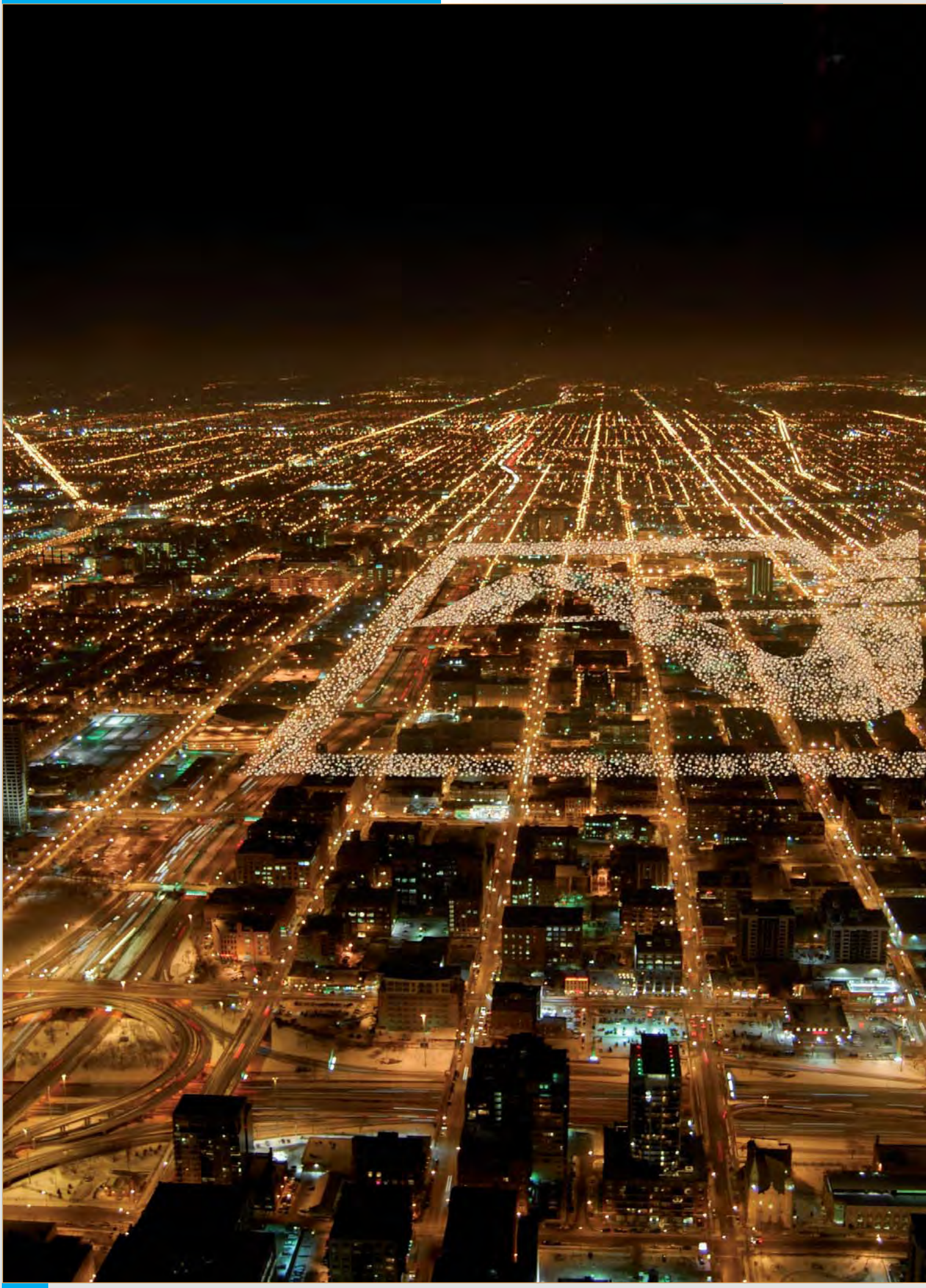
The complete Spectrum of Signaling Technology

Main catalogue · Edition 10



SHARING COMPETENCE

Pfannenberg
ELECTRO-TECHNOLOGY FOR INDUSTRY





Safety for man, machine and the environment

Pfannenberg is your reliable and competent partner when it comes to visual and acoustic information, warning and emergency signals

Globally, hardly any other company in this field can advise you so comprehensively and supply you from one source like Pfannenberg can due to the fact that we have expanded our range by approx. 600 products. Besides our other products, we are particularly pleased to be able to present the complete range of SPECTRA lights, traffic lights and panel mounted indicators, which ideally supplement and complete our existing range of products. With these, we cover the complete industrial spectrum. We are in the position to supply you with all standard solutions from one source as well as countless custom solutions, if desired.

Pfannenberg's utmost priority is to know and really understand our customers' requirements in order to be in a position to tailor and optimise our products and services to suit your needs. That also applies to our new business sector, Add-On Services, which is particularly valuable in the signal technology sector. Our product specialists will be pleased to offer you comprehensive advice on your special requirements.

Following the concept of 'Sharing Competence' employee potentials unite to form products to suit needs: regular training, seminars and many years of experience put our employees in a position to conduct dialogue with customers professionally, in a goal-orientated manner and to achieve the best results and at a high level when solving tasks. Likewise, the experiences and knowledge gained are proactively made available and are in demand; hence, the organisational development at Pfannenberg is not only permanently promoted, but also shared.

Last but not least, energy efficiency also plays a large part in the newest generations of our devices. Ultimately, we feel obliged to remain true to our company motto: 'Safety for man, machine and the environment!'.

With best wishes

Andreas Pfannenberg
CEO



SHARING COMPETENCE

Reliable signaling devices – indispensable for machines, plants and buildings

‘Safety for man, machine and the environment’ is always priority at Pfannenberg GmbH. In order to ensure this, absolutely reliable signaling devices are indispensable.

Whether in factory buildings, on machines, aboard ships or on large structures, motorways, bridges and in tunnels – Pfannenberg signals warn everywhere of danger, fire, accidents or technical defect. For decades, Pfannenberg has been reliably protecting the most precious commodity of all - human life. Early detection of failures and the associated alarm signals are also indispensable for a trouble-free production process. Usually, priority is to minimise process disruptions and dangerous situations, which require an alarm. Unfortunately, this can never be completely avoided and it is therefore, important to take precautions.

As a result, not only will the risk of an accident be reduced, but unnecessary downtime or interruptions will be minimised, thus guaranteeing continuity and preventing unnecessary costs.

A signal device is not just an accessory for production equipment, machines or buildings, which serves to fulfill applicable regulations. Over and above that, it can also help to optimise company processes and to avert danger. Accordingly, functional reliability is extremely important in an emergency. The motto ‘not just any old device, but the right device’ should be the motto when choosing the right signaling device. Pfannenberg is proud to support its customers in selecting the right signaling device to suit their needs.
Benefit from our competence.





5 good reasons to choose Pfannenberg

Absolute safety

The Pfannenberg Group's signaling technology is innovative, modern and durable. It offers absolutely secure alarm ability.



All-round care

Pfannenberg has organised sales in 42 countries on all 5 continents, thus ensuring optimal support. Whether it's about on-site service, comprehensive application advice or the creation of individual solutions, Pfannenberg offers its customers top support around the clock and around the world in the respective national language.

Reliability and innovation

The Pfannenberg Group's corporate values are reliable parameters for all customers: highest efficiency in all business processes, energy-saving products and maintenance-free solutions go hand-in-hand with environmental and social consciousness, as well as fairness in dealing with business partners and employees.
Pfannenberg is a family-owned company in the second generation. It has a long-standing tradition of outstanding innovative product developments, such as shock-resistant and energy-efficient flashing LED lights, wall-penetrating sounders, self-monitoring alarm signals for machines and cost-optimised rotating mirror lights.



Individual advice

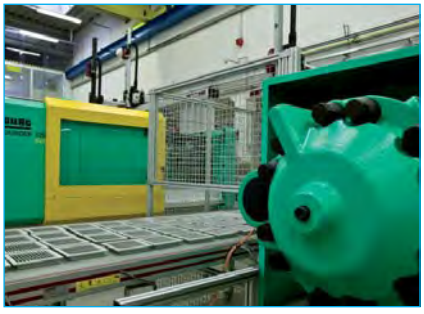
The Pfannenberg Group offers its customers the necessary competence for individual solutions in the most diverse branches of industry (examples):

• Machine safety	– Function-monitored flashing lights
• Renewable energies	– Voice alarms in bio-gas combined heating and power plants
• Building equipment	– Obstruction lights
• Fire prevention	– Acoustic alarms in gas-fired power stations
• Art illumination	– Illumination of the Eiffel Tower with 20,000 flashing lights



Production around the world

The Pfannenberg Group is constantly optimising its production in order to directly serve customers all over the world on a localbasis and to establish a strong network. Pfannenberg links its production in Germany, Italy, USA and China optimally to plastics processing, state-of-the-art sheet metal working and VdS-approved manufacturing. Our own environmental simulation laboratory enables the manufacturing of 'tested' products for the most extreme application conditions, naturally also with VdS and UL approval.

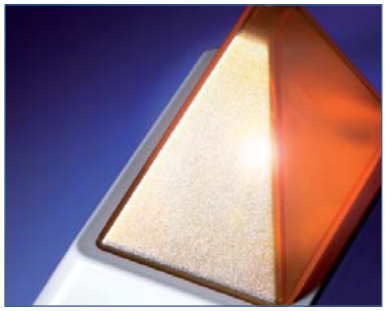


Plastic injection moulding plant, Pfannenberg, Hamburg

Table of contents



Introduction 2
The Pfannenberg Company 3
Reliable signaling 6
New products 8
Technology 14



Visual signaling devices 32
Flashing lights 38
Blinking lights 70
LED lights 76
Continuous lights 96
Rotating mirror lights 106
Function-monitored lights, Obstruction lights 108
Accessories and bulbs 118
Connection diagrams 123



Audible signaling devices 126
Sounders 130
Voice sounders 142
Loudspeakers 146
Electronic buzzers 148
Connection diagrams 150



Combined visual-audible signaling devices 154
Connection diagrams 172



Signal Towers 174
Accessories and light sources 182



Ex signaling devices 184
Technology 186
Visual signaling devices 196
Audible signaling devices 218
Loudspeakers 230
Combined visual-audible signaling devices 234
Zener barriers 242
Connection diagrams 244



Art Illumination and custom solutions 248
Art Illumination 250
Custom solutions 254
Services 255



Pfannenberg worldwide 256
Website 256
Fax form 257
Contact addresses 258

New products



P 100

The compact series with a diameter of 60 mm, also for installation where space is limited. Panel-mounted devices with convenient plug contact.

Flashing lights 68
Blinking lights 74
LED lights 88
Continuous lights 102



P 200

The compact series with a diameter of 60 mm, also for installation where space is limited. Surface-mounted devices for mounting directly or on a wall bracket or a tubular stand.

Flashing lights 68
Blinking lights 74
LED lights 88
Continuous lights 102



P 300

The lights series with a diameter of 100 mm for universal use. Surface-mounted devices for mounting directly or on a wall bracket or a tubular stand.

Flashing lights 60
Blinking lights 72
LED lights 78
Continuous lights 98
Rotating mirror lights 106



P 400

Powerful lights with a diameter of 140 mm for universal use. Surface-mounted devices for mounting directly or on a wall bracket or a tubular stand.

Flashing lights 44
Blinking lights 70
LED lights 78
Continuous lights 96
Rotating mirror lights 106



P 350 / P450

Signal lights with a diameter of 100/140 mm for traffic light applications, easy to combine for horizontal or vertical configuration.

LED lights 92
Continuous lights 104



Panel mount indicators

Panel mount indicators for 22.5 or 28.6 mm mounting hole.

Continuous LED panel mount indicators 94
Blinking LED panel mount indicators 94
Panel mount buzzers 148
Blinking LED panel mount indicators with buzzer 157



Quadro-LED-TL

Extreme bright LED signal lights for traffic light applications. Extraordinary housing protection (IP 66, IK 08 and UV-protected PC housing).

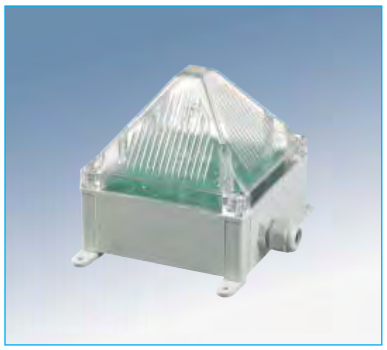
Traffic light 90



Quadro-LED Flex

The Quadro-LED Flex multifunction light is designed for tough demands under industrial conditions and is suitable for use as a visual alarm both indoors and out. Now also available with LED technology in the successful Quadro housing.

LED light 80



Quadro-LED Flex 3G/3D

The Quadro-LED Flex 3G/3D Ex LED multifunction light is designed for tough demands under industrial conditions and is suitable for use in potentially explosive environments, zones 2 and 22.
Now also available with LED technology in the successful Quadro housing.

Ex-LED flashing light 198



POL 10 / POL 32

LED obstacle light, AVV-approved, conforms to ICAO Annex 14, Band 1, Chapter 6. Omnidirectional light with a radiation angle of 360° for operation at night and at twilight (night identification of aviation obstacles).

Function-monitored lights 114



BR 50-LED-M – monitored signal towers

Monitored LED continuous light module for greater safety; the light bulb has two separate strands. If one strand fails, the alarm contact is activated and the second strand continues to light. Better safe than sorry.

Monitored LED continuous light module..... 179



BR 35-PM

The BR 35 signal tower series now also features a panel-mounted version.

BR 35-PM 177

Inexpensive signaling devices for building technology



SON 2

100 dB (A) sounder with 3-stage alarm and automatic synchronisation. For applications where low power consumption is crucial. Choice of 32 tones.

Sounders 130



SON F1

100 dB (A) sounder with 2-stage alarm and automatic synchronisation. For applications where low power consumption is crucial. Choice of 10 tones.

Sounders 130



SON 4

100 dB (A) flashing or LED blinking sounder with 3-stage alarm and automatic synchronisation in system operation.

Flashing sounders 158
LED blinking sounders..... 158



SON FL1 / SON FL1L

100 dB (A) flashing or LED blinking sounder with 2-stage alarm and automatic synchronisation in system operation.

Flashing sounders 160
LED blinking sounders..... 160



Marine series PMA

Sounders, loudspeakers and flashing lights for tough industrial demands with stainless steel mounting bracket for 360° positioning.

Flashing lights 54
LED lights 84
Sounders 138
Loudspeakers 147
Flashing sounders 168
LED flashing sounders 170



E2x series

Extremely robust signaling devices from the E2x series with ATEX approval and optional UL approval for operational area Class 1, Division 2.

Ex flashing lights 200
Ex sounders 220
Ex loudspeakers 230
Ex sounder/flashing light combinations 234

IP protection

Higher IP protection levels without surcharge for

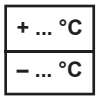
PL 105 compact flashing lights 62
PL 105-LED continuous/blinking lights 86
PA series sounders 134/136
PAB series flashing sounders 164/166



VdS approval

VdS approval now available for all sounders from the PA series 134/136

Pictograms



Operating temperature range. Highest and lowest temperature values ensured by the technical data.



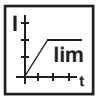
Protection system specification according to DIN EN 60529. General information on the protection of electrical equipment against contact, foreign particles and water. Devices with IP 54 can be used outdoors.



Impact-proof housing. Protection system specification according to DIN EN 50102.



Activation input with opto-coupler 24 V DC / 2 mA.



Equipment with initial current limitation.



Optional flash rate (standard: 60 flashes/min.).



Protective cage made of rustproof metal. Active protection against contact and sabotage, plus operation under ‘tough‘ conditions.



External flash monitoring for visual alarms. The flash is detected and monitored via a fibre-optic cable. In the case of a malfunction, an alarm is given in the form of a ’normally closed function’ (floating contact).



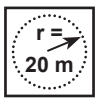
Volume control. For the optimal adaptation of the signal to the surroundings and the avoidance of startled reactions.



Optional brightness, e.g. 3 Joules.



External tone selection. For controlling various types of tones in a device



Reception range of the signaling device, within which the signal is adequately perceived.



Synchronous operation of several signaling devices. Light pulses or tones are rendered in absolute synchronisation.

Approvals and test symbols

Germanischer Lloyd

Germanischer Lloyd sets standards in technology, quality and safety for shipping and industry. Germanischer Lloyd is additionally a leading certifying body in the fields of wind power, environmental protection, the oil and gas industry and building technology.

UL
Underwriters Laboratories

The Underwriters Laboratories test and register products in accordance with the requirements of the North American market. The approvals are valid for the USA and Canada.

VdS-Zulassung
VdS Schadenverhütung GmbH

The Verband der Sachversicherer (VdS) [= Association of Material Insurers] tests and certifies components for facilities dealing with damage prevention. The VdS guidelines contain requirements for components used for protection against fire and burglary.

GOST

GOST certification applies to products tested in accordance with the requirements and standards of the Russian Federation. The GOST standards cover over 20 industries.

Russian Maritime Register of Shipping (RMS)

The Russian Maritime Register of Shipping sets the standards for technology, quality and safety for shipping and industry in the Russian Federation. It additionally functions as a certifying body, for example in the fields of defence, the oil and gas industry and building technology.

PTB

The ‘Physikalish-Technische Bundesanstalt’ (PTB) [= Federal Physical/Technical Institute] is a material testing and calibrating body. It is subdivided into several laboratories and, among other things, tests and approves technical equipment for potentially explosive areas. The existing CENELEC standards form the basis. The PTB is the authorised EU testing body for the Federal Republic of Germany.

Bundesamt für Wehrtechik und Beschaffung

The ‘Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung’ (BWB) [= Federal Office of Military Equipment and Procurement] administers and catalogues the technical equipment of the armed forces. Affiliated to it are technical defence authorities and arsenals, in which type testing is carried out in accordance with VG standards. These materials are listed in the SAK catalogue.

Products marked with the Ex test symbol and test number are approved for use in potentially explosive areas (further details from page 186 onward).

The AS-i (Actuator Sensor Interface) is an inexpensive, fast bus system for the transmission of data and energy that reduces cabling and saves on I/O cards and terminal strips. AS-Interface products conform to the EN 50295 and IEC 62026-2 specifications.

The ‘International Civil Aviation Organization’ sets standards for technology, quality and safety in international air traffic.
The ‚Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen‘ (AVV) [= General Administrative Rules for the Identification of Aviation Obstacles] sets the standards for technology, quality and safety in air traffic in Germany.

Schweizerische Eidgenossenschaft

The Bundesamt für Verkehr (Federal Ministry of Transport) governs public transportation in Switzerland. It covers transport by rail and cable car, freight trains, buses and ships.

EN 54-3

The European standard for the approval of acoustic alarms in fire protection facilities.

EN 54-23

The European standard for the approval of visual alarms in fire protection facilities.

Protection system



IP protection system

The protection system for devices in accordance with DIN EN 60529 (DIN VDE 0470 IEC 60529) indicates suitability for various environmental conditions.

1st digit	Protection against foreign particles	2nd digit	Protection against water
0	no protection	0	no protection
1	large foreign matter (Ø from 50 mm)	1	vertically dripping water
2	medium-sized foreign matter (Ø from 12.5 mm, length up to 80 mm)	2	water dripping at an angle (up to 15°)
3	small foreign matter (Ø from 2.5 mm)	3	falling spray water up to 60° from the vertical
4	foreign matter in the form of grains (Ø from 1 mm)	4	spray water from all sides
5	dust deposits in non-damaging quantities	4k	spray water from all sides under increased pressure; applies only to road vehicles
6	no entry of dust	5	Water stream (jets) from any angle
		6	strong water stream (jets) (flooding)
		6k	strong water stream (jets) under increased pressure (flooding); applies only to road vehicles
		7	temporary immersion
		8	permanent immersion
		9k	high pressure water/steam cleaning; applies only to road vehicles



Comparison of NEMA and IEC protection systems – classification

The ‘National Electrical Manufacturers Association’ (NEMA) sets standards and norms in the USA.

NEMA protection system	Protection	IEC protection system
1	falling dirt	IP 10
2	dripping water and falling dirt	IP 11
3	wind-blown dust, rain and hail; no damage due to external ice formation	IP 54
3 R	rain and hail; no damage due to external ice formation	IP 14
3 S	wind-blown dust, rain and hail; also usable in the case of external ice formation	IP 54
4	wind-blown dust, rain, spray water and water streams; no damage due to external ice formation	IP 56
4 X	wind-blown dust, rain, spray water and water streams; no damage due to external ice formation, protection against corrosion	
5	dust, falling dirt, dripping non-corrosive fluids	IP 52
6	water streams, temporary immersion; no damage due to external ice formation	IP 67
6 P	water streams, longer periods of immersion	IP 67
12 and 12 K	swirling dust, falling dirt, dripping non-corrosive fluids	IP 52
13	dust, spray water, oil, non-corrosive fluids	IP 54

Please note: IP and NEMA codes are not directly, but rather only approximately, comparable

Life cycle – Maintenance-free

Life cycle

The life cycle of Pfannenberg signaling devices is defined as follows:

Xenon flashing lights

When the light emission from the flash tube has decreased by 30 % after a certain number of flashes. The tube is still not defective, but has become darker (can only be measured with electronic measuring instruments). On account of the special Pfannenberg capacitors and flash tubes, as well as many years of experience in flashing light technology, Pfannenberg lights have a very long life cycle (light emission still 70 % after up to 12 million flashes).



LED lights

LEDs have a very long life cycle of more than 50,000 hours. Like flash tubes, LEDs are not defective after reaching the end of their service life, but rather the light output is reduced by a certain proportion. Thanks to the careful dimensioning of the LED lights, taking into account all environmental influences, Pfannenberg lights attain a much longer life cycle.



Maintenance-free

We guarantee a very long, completely maintenance-free service life for sounders. This is due to the fact that no mechanically wearing parts are used.



Pfannenberg on the Internet

Make use of our large offering of online information. At **www.pfannenberg.com**, just click ‘Products’ in the menu bar. This will open a sub-menu on the left-hand side with all product categories. With a few clicks you can find all of the important information that you require. Our special service to you: the download area!

With a mouse click you can conveniently download data sheets or design drawings to your PC and print them out.

www.pfannenberg.com



Pfannenberg signaling technology protects people

The field of signaling technology is essentially made up of three product sectors. People are warned by purely visual alarms and, on the other hand, by purely acoustic alarms. The third sector, which is growing strong, is the combination of visual and acoustic signals.

This is the most reliable way of informing operators or users. Due to their extreme sturdiness and the associated durability and freedom from maintenance, Pfannenberg signaling devices are frequently found in extreme applications, whether it be in the toughest of environmental conditions or in demanding mounting locations.

Note: Like in other electronic devices, a greatly increased current can flow for a very short moment when flashing beacons switch on. Many devices featuring initial current limitation are available in the Pfannenberg range for special requirements; we will be pleased to help you select the right device.

On the following pages you will find further valuable information on the optimum selection and use of Pfannenberg signaling devices for machine safety, building technology, obstruction lighting, automation technology, fire alarms and much more.





Visual signaling devices by Pfannenberg

Our comprehensive range includes:
- xenon flashing lights
- halogen blinking and continuous lights
- blinking and continuous lights with filament lamps
- LED multifunction lights
- rotating mirror lights
- panel mount blinking and continuous indicators
- combination lights
- traffic light lights
- signal towers
- visual signaling devices for the Ex area



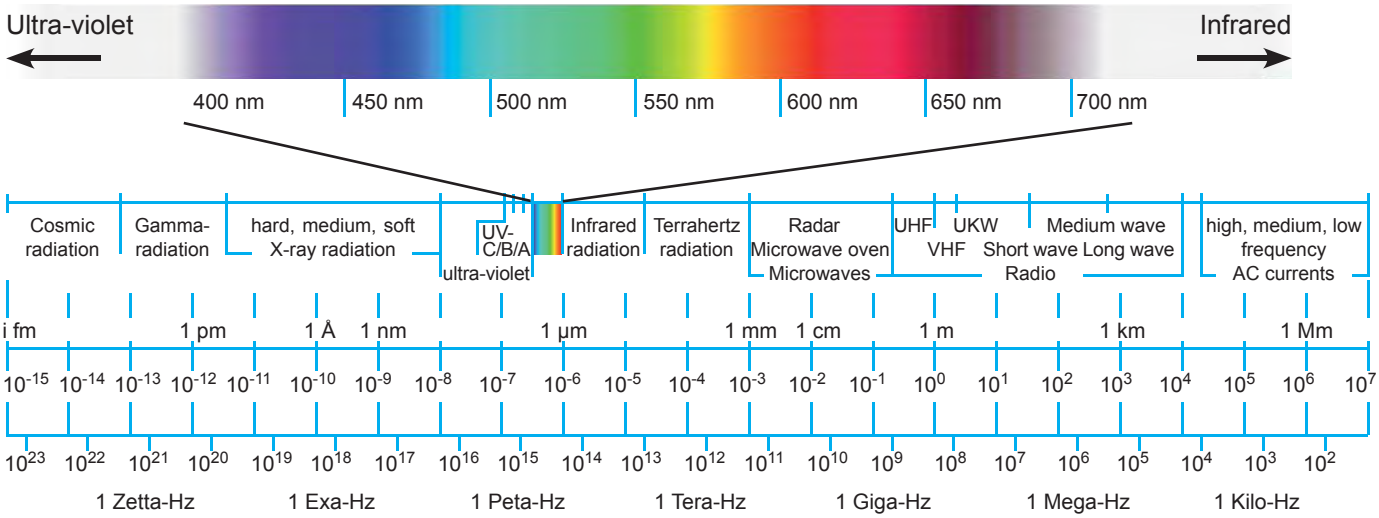
A large proportion of our signaling devices are provided with the following features, which make their use in special applications possible, such as in safety-relevant applications:
- synchronisation of several lights
- redundant structure
- integrated function monitoring
- limitation of initial current

Basic principles of optics

Light moves as electromagnetic wave, which are distinguished from one another by their wavelength. The wavelengths of that part of the electromagnetic spectrum, which are visible to the human eye lie between 380 nm and 780 nm and are called the visible spectrum.

The visible spectrum itself is in turn made up of different electromagnetic waves that generate the perception of different colours in our eyes. The limits of the visible spectrum are represented by infrared and ultra-violet light.

The spectrum visible to the human eye (light)



Types of light generation

There are several ways of generating light in signaling technology.

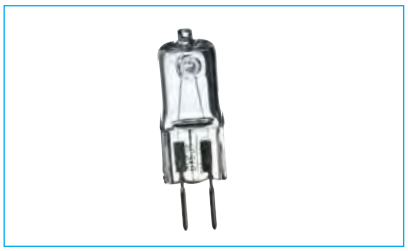


Filament lamp

In the filament lamp, an electric conductor (filament) is heated up by an electric current to the point where it glows and is perceived as a source of light. In order to protect the tungsten filament against the oxygen in the air and to prolong its service life, it is shielded by a vacuum in a glass bulb. The power of a filament lamp is expressed in Watts and is calculated as follows:

Power (P) = Voltage (U) • Current (I)

Although this type of light generation is still being used, it is being displaced more and more in the market due to its very limited service life and poor light production.



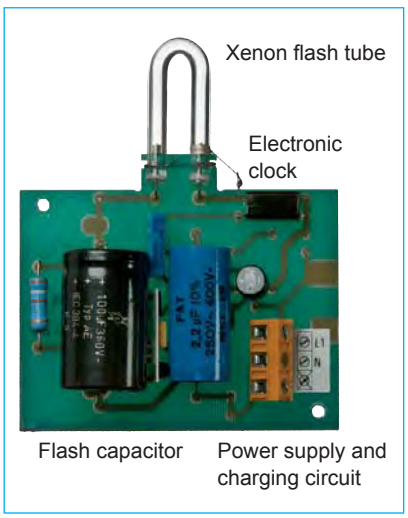
Halogen lamp

The glass bulb of a halogen lamp is filled with halogen bromine, which virtually doubles the service life of this lamp compared to the ‚normal' filament lamp, as well as increases the light production and allows the bulb to be operated at higher temperatures. The light output of a halogen lamp remains virtually constant throughout its service life.



LED Lamp

A light-emitting diode is an electronic semiconductor. If current flows through the diode in the conducting direction, it emits light. The light energy is released in the form of photons. Light diodes are not temperature radiators. They are insensitive to impacts and vibration and consume little current. The service life of an LED is described as the time period over which the light yield decreases to half of its initial value and is usually more than 50,000 hours. Since LEDs are available in all normal colours, the use of colour filters is not necessary. LED lamps are available in exchangeable versions with a fitting or as permanently installed LED arrays.



Gas discharge lamps

The energy stored in the capacitor discharges in the gas-filled glass tube and forms a light arc. Xenon gas is predominantly used in signal technology. The flash energy per individual flash is calculated according to the following equation:

$$E = 1/2 \cdot C \cdot U^2$$

E = Flash energy (Joules)
C = Capacity of flash capacitor (Farads)
U = Charging voltage (Volts)

The electrode material is subjected to a very large load during the discharge. Although very hard metals such as tungsten are used for the electrode, a certain amount of the metal is removed depending on the load and is deposited as a dark film on the inside of the flash tube. The advantage of this technology is the high signaling effect due to the concentrated light pulse.

The most important light variables in signaling technology are:

- light intensity
- luminous flux
- illumination intensity

Light intensity is measured in Candela [cd].
The light intensity is the radiation power of a light source per dihedral angle, weighted with the spectral sensitivity of the eye. The directional dependence of the luminous flux is represented. This is particularly important in signal technology, since it is not about illuminating a room, but rather about the directed transmission of light to the observer.

light intensity [cd] = luminous flux [lm] / dihedral angle [sr]

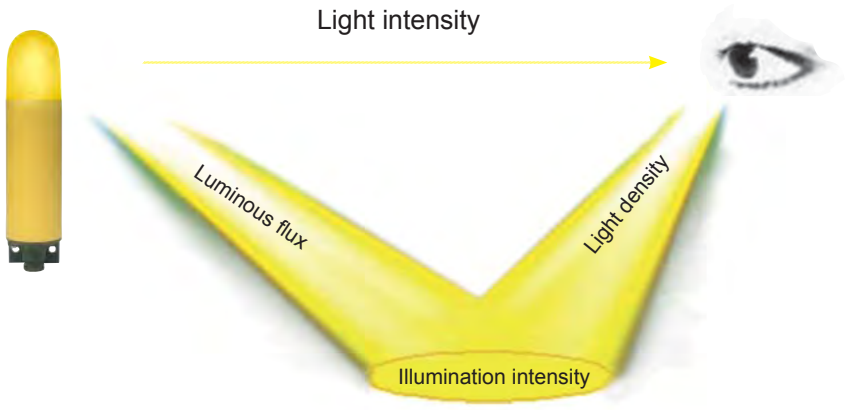
For example, the light intensity of a household candle is around 1 cd.

Luminous flux Φ is expressed in Lumen [lm].
The luminous flux is a measure of the entire visible radiation that is radiated in all directions from a source of light and, as opposed to light intensity, is not directionally dependent.

Illumination intensity is expressed in Lux [lx].
The illumination intensity describes the amount of the luminous flux that strikes a given area. It is the quotient of luminous flux and area.

illumination intensity [lx] = luminous flux [lm] / area A (m^2)

The illumination intensity is inversely proportional to the square of the distance. A doubling of the distance therefore results in the illumination intensity being reduced to one quarter.



Types of beacon

Visual signaling takes place by means of colour, light intensity and lighting duration. Four types of beacons with different signaling effects are essentially offered in signal technology;

Continuous lights – lowest signaling effect

The light intensity of the continuous light changes with the power of the lamp and the use of different colours and types of lenses. This type of beacon is normally used to display a status and serves to a lesser extent as a means of an alarm.

Blinking lights – increased signaling effect

The observer's attention is increased by means of switching the lamp on and off with a blinking frequency of normally 1 to 2 Hz. This type of beacon is used, for example, as a warning signal.

Rotating mirror lights – high signaling effect

A rotating light cone is generated by means of diverting the light using the internal rotating mirror. Higher attention is gained at faster rotary speeds. Smooth lenses are used for these beacons in order to exploit the light effect to its fullest and to avoid scattering effects. As opposed to flashing beacons, the dazzling effect is reduced with rotating mirror beacons.

Flashing lights – highest signaling effect

The charged capacitor discharges its energy into the gas-filled glass tube and forms a light arc. This very short and very intensive light effect generates the highest signal attention. Among other things, this type of beacon is used as a top priority alarm.

Meaning of the colours in visual signaling

The signal colours red, amber, yellow, green, blue and clear are mainly used in signal technology.
Different lamp colours convey different messages to the observer in accordance with EN 60078, EN 981 and DIN VDE 0199.

Colour	Process status (as per IEC 73)	Process data (nach IEC 73)	Meaning / message category	Purpose	User reaction (as per DIN VDE 0199)	Example application
red	emergency	limit value exceeded	• danger • abnormal status • act immediately • urgent rescue or protection measure	• emergency • alarm • stop • prohibited • failure	immediate reaction	• stop sign • prohibiting sign • emergency stop devices
yellow / amber	abnormal	warning limit reached	• caution • be prepared • act if necessary	• attention required • change of status • intervention	monitor and/or intervene	indication of dangers, such as: fire, explosion, radiation, chemical influences, obstructions etc.
green	normal	within normal range	• everything ok • normal status • safe • no danger • danger is pastr • first aid	• return to normal process • continue	no action required	• identification of escape routes and emergency exits • first aid and rescue stations
blue	specified meaning	specified meaning	• display of necessity for specified action • command sign • notice • machine-specific	• action • protection • extraordinary attention • safety-relevant regulation or precaution with priority	specified action	• obligation to wear personal protective equipment • location of a telephone • etc.
white / clear	neutral		not assigned any particular meaning			
other	neutral					

Light permeability of coloured lenses

Depending on the respective light source and the various lens colours, the following percentage of light typically penetrates through:



Colour	Filament lamp	Halogen lamp	Xenon lamp
clear	100 %	100 %	100 %
yellow	95 %	94 %	93 %
amber	70 %	70 %	70 %
red	17 %	27 %	23 %
green	12 %	15 %	25 %
blue	15 %	20 %	24 %

This reduction in the light intensity must be taken into consideration when selecting the right signaling device!

Due to the narrow spectrum of LED light sources, only a small reduction in the light is to be expected if the colour of the lens corresponds to the colour of the LED.

Planning visual signaling

EN 54-23 (draft) for Europe and NFPA 72 for the USA offer a tangible basis for the design of visual signaling:

The table below is based on the following calculation equation and can also be used for other room sizes or distances:

$$d = \sqrt{I_{Eff} / E}$$

d is the distance between the observer and the alarm device in metres [m]
I_{eff} is the effective light intensity in Candela [cd]
E is the illumination intensity in Lux [lx]

The illumination intensity E must not fall below 0.4 lx at any place within the defined signal reception area.

Examples of the signaling devices to be used, depending on the room size

maximum room size (m x m)	minimum light intensity (effective intensity [cd])		
	1 light/room	2 lights/room	3 lights/room (synchronised)
6 x 6	15	not permitted	not permitted
12 x 12	60	30	15
18 x 18	135	95	30
24 x 24	240	135	60

Due to the complexity when considering visual signaling, we recommend checking the efficiency of the alarm on-site by using a representative group of people. In doing so, a ‘worst case’ scenario must always be performed based on the environmental conditions.

Perception of the brightness of light for warnings and alarms

A few tips to assist you in selecting the right visual signaling devices:
Doubling the distance reduces the light power by 75 % to 1/4 of its strength. If the distance is quadrupled, the light power is reduced to 1/16.
Visual alarms are ideal when there is a direct (unobstructed) line of sight between the beacon and the observer.
Reflected light can be perceived inadequately.

In an alarm area (dangerous condition, immediate action), the beacon will also be perceived without direct visual contact provided that **the light intensity of the alarm device is 10 times brighter than the ambient light.**
In a warning area (critical condition, intervene), the signal will be perceived adequately via direct visual contact or reflection provided that **the light intensity of the warning device is 5 times brighter than the ambient light.**

Optical and electronic monitoring

Monitoring of visual alarm devices plays a very important role, especially in the case of safety-relevant applications. Monitoring is offered in two different technical versions.

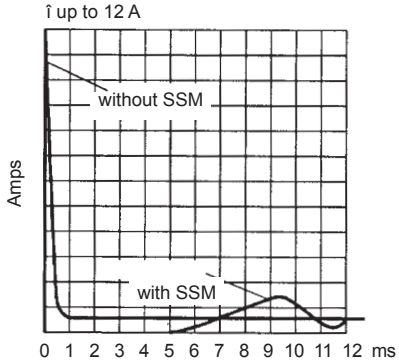
One method is to monitor the correct function of a flashing light by opto-electronic means. The light flash from the flashing light is fed via an optical fibre to a phototransistor, which converts the optical impulse to an electrical impulse. The optical fibre is located in the housing of the flashing light and directed downwards, which excludes false triggering due to the effect of daylight. Additionally, any flashing light with a 1 Hz flash rate can be retrofitted with an external flash monitor. The downstream circuitry evaluates the pulse and its regular repetition.

As soon as the operating voltage is applied, the evaluation relay closes the error contact. If the operating voltage fails, the relay opens immediately. This method of operation represents the fail-safe normally-closed circuit function and guarantees an alarm even if the operating voltage fails. On the other hand, the error message contact serves the continuative alarming, e.g. in an error message line, or the direct blocking of further machine processes. It is possible to relay the error alarm as a normally-closed function. The second method of electronic monitoring is to integrate a flash monitor in the processor of the flashing beacon. In this case the regular charging and discharging of the flashing beacon capacitor is monitored. If one status is not present, an error message is relayed via a floating, normally-closed contact.

Inrush current limitation

Visual alarm devices can draw a greatly increased initial current for a very short period of time. This is due to the circuit-related input capacity. This can lead an overload of the relay contacts at the moment when power is turned on and to the premature triggering of overcurrent circuit breakers. For special requirements, Pfannenberg can supply you with visual alarm devices that are factory fitted with an initial current limiter. Pfannenberg also offers external current limiting modules, so-called soft-start modules (SSM), for retrofitting or supplementing visual signaling devices.

Example of the current curve with and without a soft-start module



Current limitation 0.7 – 1.5 A

Audible signaling devices by Pfannenberg

Our comprehensive range includes:
- electronic multi-tone sounders
- electronic multi-tone sirens and horns
- programmable voice sounders (also in synchronised versions)
- loudspeakers
- combined signaling devices
- buzzers and panel mounted buzzers
- acoustic signaling devices for the Ex area

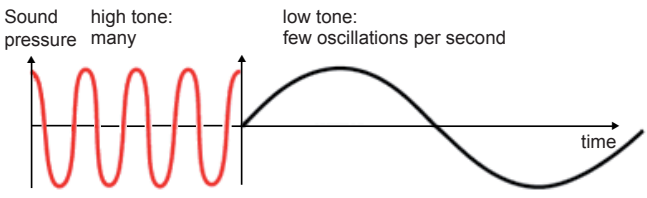


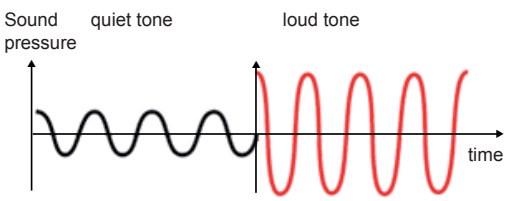
Basic principles of acoustics

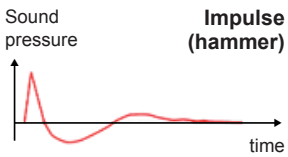
A source of sound causes the air to oscillate, resulting in alternating compression and relaxation of the air. This pressure wave propagates itself in the form of a wave and causes the eardrum to oscillate, triggering the process of hearing.
The sound pressure of oscillation is measured in microbars (µbar). The number of oscillations per second is called the frequency. Its unit of measurement is Hertz (Hz).

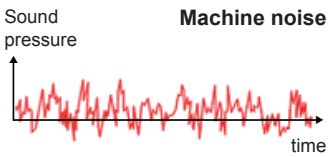
Different types of sound

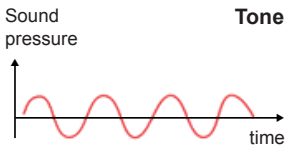
- a harmonic oscillation produces a tone
- a sound represents a mixture of tones
- noise is the name given to a mixture of numerous tones, rapidly changing frequencies and rapidly changing sound volumes
- a bang is produced by a sudden beginning of a mechanical oscillation of very short duration and great loudness

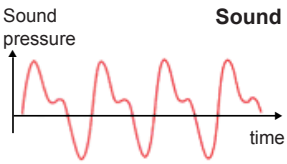












Properties of sound waves:
- the number of vibrations per unit of time = frequency
- range of the oscillation = amplitude

A large number of audio samples of different tones are available at **www.pfannenberg.com/service**.

Frequency range and sound pressure level

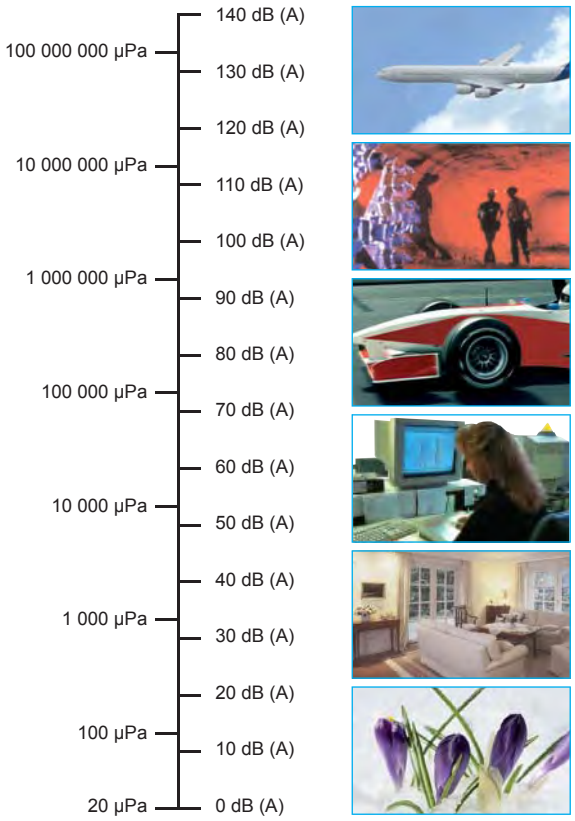
The range of human hearing is from 20 to 20,000 Hz. Deeper sounds (infrasound) and higher sounds (ultrasound) cannot be heard. The human ear is most sensitive to sound between 500 Hz and 3 kHz. With regard to volume, a sound pressure of 2/10,000 = 0.0002 µbar is just barely audible.

This limit value is called ‘hearing threshold pressure’.
A sound pressure of 200 µbar and above causes pain.
This is known as the pain threshold.

In order to make the hearing range more manageable in terms of numbers, the ratio of the actual measured sound pressure to the hearing threshold pressure is converted to a logarithm. This logarithmic relationship is known as the sound pressure level and is expressed in decibels (dB).

The equation is:

$$Lp = 20 \times \log \frac{\text{measured sound pressure in µbar}}{\text{hearing threshold pressure in µbar}} \text{ dB}$$



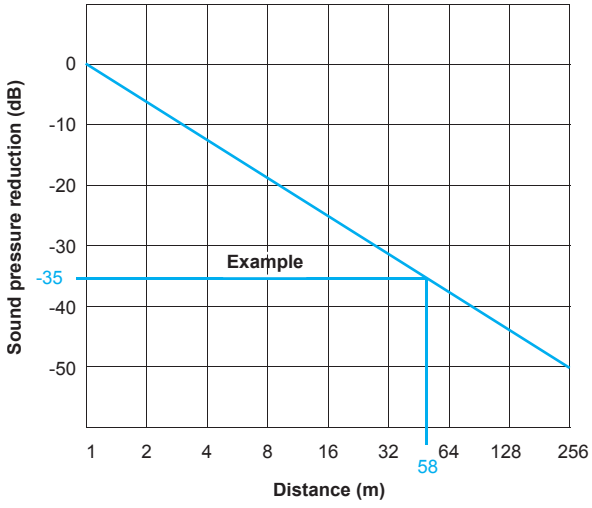
Basic principles of acoustic audibility

The loudness of a sounder is expressed in dB (A) and measured at a distance of 1 metre (USA 10 feet). The smallest increase in the sound level that the human ear can detect is 3 dB. An increase of 6 dB is equivalent to a doubling of the sound pressure. An increase of around 10 dB is perceived as being twice as loud.

Lower frequencies (at the same sound level) are perceived to be quieter. This is all the more pronounced at lower sound levels.
Alarm signals can be better heard when the difference between the frequency of the ambient noise and that of the sounder is greater. Interfering factors are, for example, damping, fog, obstructions, wind speed and direction, rain and air humidity.

A doubling of the distance to the source of the sound is equivalent to a reduction in the sound level of around 6 dB, e.g. there is a sound pressure level reduction of 35 dB at a distance of 58 m.

Reduction in the sound pressure level in relation to the distance between the sounder and the listener’s ear



Types of sound generation

Sound capsule – electromagnetic sound generation

In the sound capsule, anchors connected to the membrane are pre-magnetised by a permanent magnet. When a voltage is applied, the membrane is stimulated to oscillate, generating sound waves that are perceived as an audible tone. Despite its relatively simple and compact structure, the sound capsule has a relatively high efficiency level. For that reason this technology is often used in appliances with small dimensions.



Loudspeaker – electro-dynamic sound generation

The electro-dynamic loudspeaker consists of a membrane connected to a central oscillating coil. This coil is located within the magnetic field of a permanent magnet. If the voltage of the signal to be transmitted is applied to this coil, an alternating electromagnetic field is generated that causes the membrane to move and, hence, to generate sound pressure.
Various membranes (smaller or larger, softer or harder) and different coils and permanent magnets are used, depending on the frequency range. Electrodynamic loudspeakers are ideally suited for generating high sound pressure.



Horn loudspeaker – electro-dynamic sound generation

The membrane in a horn loudspeaker acts on a very small space – the pressure chamber. The velocity of the air particles is increased in this pressure chamber due to its small cross-sectional size. This principle increases efficiency considerably in comparison to other designs. Due to the high sound pressure, which can be attained and the high frequency range that can be transmitted, horn loudspeakers are ideal for the transmission of sound in large areas. Horn loudspeakers are usually insensitive to weather and are very robust.



Piezo-electric effect

At the heart of a piezo loudspeaker is a crystal. When a voltage is applied to this crystal, it deforms as a result and is thus set in motion. Piezo loudspeakers essentially transmit only higher frequency ranges and are not suitable for penetrating through obstructions such as walls. The advantage of these systems lies in their high impedance and, therefore, low power consumption.



Planning audible signaling

In order to determine the acoustic alarm, it is important to know the 'starting value' (existing ambient noise level) and the 'target value' to be calculated.
According to the EN ISO 7731 standard (replacement for EN 457), a sounder should have a minimum sound level of 65 dB (A).



Standard	Minimum difference to the ambient noise level	Application
EN ISO 7731	at least 15 dB (A)	Public areas and workplaces
DIN VDE 0833 EN 60849	at least 10 dB (A)	Fire alarm (in fire alarm systems) Evacuation signal (in alarm systems)

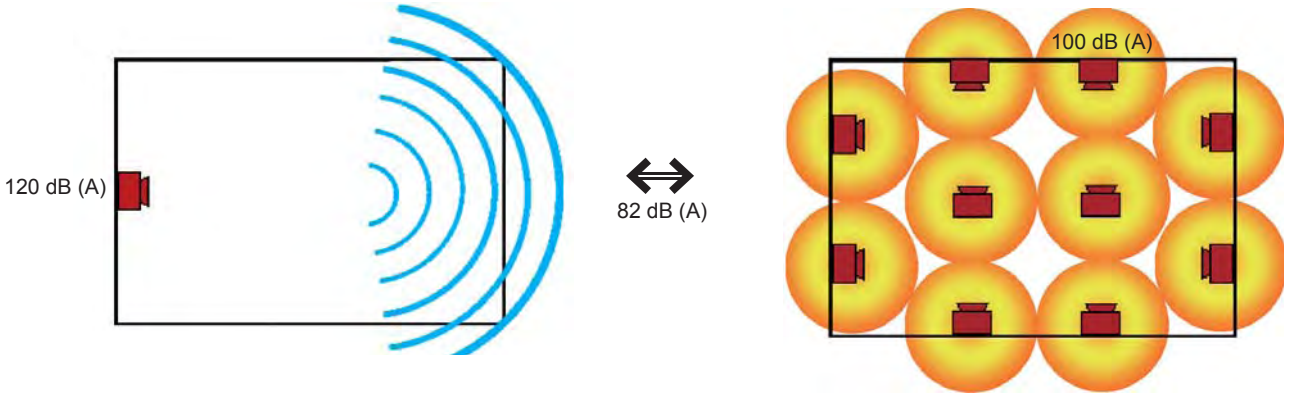
From a required sound level of 110 dB (A) upwards, it is recommended to use visual signaling devices in addition to acoustic alarms.



Example calculation

There are various possibilities of achieving 82 dB (A) for an area of 50 x 30 m:

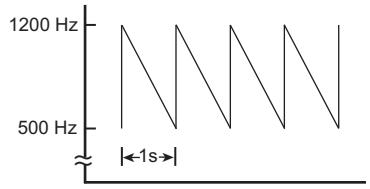
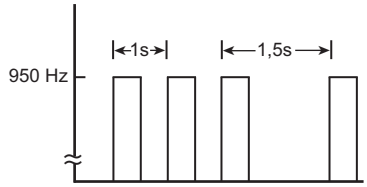
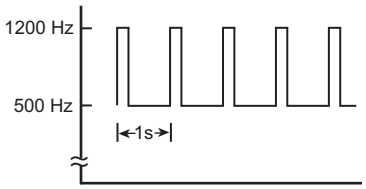
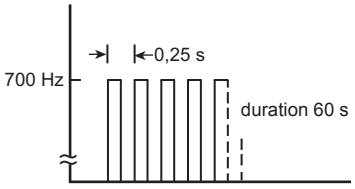
1 x 120 dB (A) or 10 x 100 dB (A) sounders are required.
Sound transmission area of a 100 dB (A) sounder in order to achieve 82 dB (A) = 200 m^2
Sound transmission area of a 120 dB (A) sounder in order to achieve 82 dB (A) = 20,000 m^2



The type of signaling (number of sounders) used is essentially determined by the geometric properties of the room, the shape of any obstructions and the maximum permissible sound pressure level of the sounder. When using a sounder with, for example, 120 dB (A), it must be ensured that people cannot be in the near vicinity of the sounder. If this is not possible, a divided installation should to be chosen.

The meaning of different tones

Pfannenberg sounders can generate up to 45 different tones. All tones can selected individually and must be adapted to suit the respective environmental conditions. Therefore, some of the pre-installed tones have a pre-defined meaning.

Standard		
DIN 33404	Acoustic alarm signal for workplaces in cases of fire, gas, explosion or radiation danger	
ISO 8201	Emergency evacuation signal	
NFS 32-001	Fire alarm in France	
SS 031711	Emergency signal in Sweden	

A large number of audio samples of different tones are available at **www.pfannenberg.com/service**.

Monitoring: standby current

There are two ways of monitoring the standby current electronically using a terminal resistor in order to monitor acoustic signaling devices:

- measurement of the current below the lower nominal voltage limit of the device, or
- measurement of the standby current by reversing the supply voltage poles

Inrush current limitation

Acoustic alarm devices can draw a strongly increased initial current for a very short period of time. This is caused by the circuit-related input capacity. For special requirements, acoustic alarm devices are available with an initial current limiter.

Pfannenberg on the Internet

Make use of our large quantity of online information. At **www.pfannenberg.com**, just click ‘Service’ in the menu bar. This will open a sub-menu on the left-hand side with various categories. Important information with just a few clicks away.

Our special service to you: the audio samples! Click here and you can conveniently listen to various tones or download them to your PC.

www.pfannenberg.com







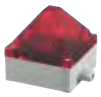
A flash says more than a thousand words!

Visual signaling devices ensure safety at first sight

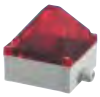
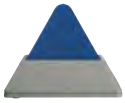
Regardless of whether you use flashing lights or continuous lights – Pfannenberg's visual signaling devices are ‚eye-catchers' that can save lives in every respect. They ensure any process status can be displayed in a timely manner. Thanks to their unmistakable demand for action, they offer the best prerequisites for running trouble-free production processes.

Benefit from top quality standards and a unique complete range.

All visual signaling devices at a glance

	Type	Maximum signal reception range as per EN 54-23 in metres (m) [1]					Flash energy	Pro-tection system	Dimensions (HxWxD) mm	Approvals / standards					Page
		2.5	5	10	25	50				GL	GOST	UL	VdS	RMS	
	Flashing Lights														
	PMF 2030						30 Joules	IP 55	direct mounting 185 x Ø 177		●				38
	PMF 2020						7 Joules			●	●			●	40
	PMF 2015						7 Joules				●				
	ABL / ABS						15 Joules	IP 54	without bracket 242 x Ø 80	●	●			●	42
	P 400 STR						15 Joules	IP 65	220 x Ø 140		○				44
	P 400 STS						15 Joules				○				
	Quadro F12						13 Joules	IP 66 IP 67 IK 08	130 x 130 x 130		●				46
	Quadro S						13 Joules				●				
	PB 2010						10 Joules	IP 55	128 x 166.2 x 111.2	●	●			●	48
	PMB 2010						5 Joules			●	●			●	50
	PB 2005						5 Joules			●	●			●	52
	PMB 010						10 Joules	IP 67	230.4 x 170.6						54
	PMB 005						5 Joules								
	WBL / WBS						5 Joules	IP 54	200 x Ø 54	●	●			●	56
	WBL-PX						5 Joules	IP 54	200 x Ø 54						
	WBLR / WBSR						5 Joules	IP 65	144 x 120 x 85	●	●			●	58
	P 300 STR						5 Joules	IP 65	150 x Ø 100		○				60
	P 300 STS						5 Joules				○				
	P 300 STF						5 Joules				○				
	PL 105						5 Joules	IP 56	83 x 86 x 86		●	●			62
	KBL						5 Joules	IP 54	190 x Ø 80		●			●	64
	DWBL / DWBS						2.5 Joules	IP 54	200 x Ø 54	●	●			●	66
	P 100 STR						1 Joules	IP 65	65.5 x Ø 60		○				68
	P 200 STR						1 Joules	IP 65	80 x Ø 60		○				68

[1] with a clear lens

	Type	Maximum signal reception range as per EN 54-23 in metres (m) [1]					Light power	Protection system	Dimensions (HxWxD) mm	Approvals / standards					Page
		2.5	5	10	25	50				GL	GOST	UL	VdS	RMS	
	Blinking Lights														
	P 400 FLF						40 W	IP 65	220 x Ø 140		○				70
	P 400 FLH						35 / 40 W				○				
	P 300 FLF						25 W	IP 65	150 x Ø 100		○				72
	P 300 FLH						20 / 25 W				○				
	P 200 FLF						5 W	IP 65	80 x Ø 60		○				74
	P 100 FLF						5 W	IP 65	65.5 x Ø 60		○				74
	LED Lights														
	PMF-LED Flex						30 cd	IP 55	direct mounting 185 x Ø 177		●				76
	P 400 LDA						30 cd	IP 65	220 x Ø 140		○				78
	P 300 LDA						20 cd	IP 65	150 x Ø 100		○				78
	Quadro-LED Flex						9 cd	IP 66 IK 08	130 x 130 x 130		●				80
	PD 2100-LED						5 cd	IP 55	128 x 166.2 x 111.2		●				82
	PMBL1						5 cd	IP 67	230.4 x 170.6						84
	PL 105-LED						5 cd	IP 56	83 x 86 x 86		●				86
	P 200 LDA						5 cd	IP 65	80 x Ø 60		○				88
	P 100 LDA						5 cd	IP 65	65.5 x Ø 60		○				88
	Quadro-LED-TL						80 cd	IP 66 IK 08	130 x 130 x 396						90

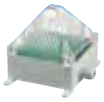
[1] with a clear lens

● available
○ in preparation

All visual signaling devices at a glance

	Type	Maximum signal reception range as per EN 54-23 in metres (m) [1]					Light power / light intensity	Pro-tection system	Dimensions (HxWxD) mm	Approvals / standards					Page
		2.5	5	10	25	50				GL	GOST	UL	VdS	RMS	
	LED Lights														
	P 450 TLA						60 cd	IP 65	177 x Ø 140		○				92
	P 350 TLA						45 cd	IP 65	140 x Ø 100		○				92
	P 22 D						–	IP 65	52 x Ø 29						94
	P 22 DFS						–	IP 65	52 x Ø 29						94
	Continuous Lights														
	P 400 SLF						40 W	IP 65	220 x Ø140		○				96
	P 400 SLH						35 / 40 W				○				
	P 300 SLF						15 W	IP 65	150 x Ø 100		○				98
	P 300 SLH						20 / 25 W				○				
	KDL						25 W	IP 55	190 x Ø 80		●				100
	PD 2100						15 W	IP 55	128 x 166.2 x 111.2		●				100
	P 200 SLF						5 W	IP 65	80 x Ø 60		○				102
	P 100 SLF						5 W	IP 65	65.5 x Ø 60		○				102
	P 450 TSB						25 W	IP 65	177 x Ø 140		○				104
	P 450 TDB						2 x 15 W				○				
	P 350 TSB						15 W	IP 65	140 x Ø 100		○				104
	Rotating Mirror Lights														
	P 400 RTH						35 / 40 W	IP 65	220 x Ø 140		○				106
	P 300 RTH						20 / 25 W	IP 65	150 x Ø 100		○				106

● available
○ in preparation

	Type	Maximum signal reception range as per EN 54-23 in metres (m) [1]					Light power / light intensity	Pro-tection system	Dimensions (HxWxD) mm	Approvals / standards					Page
		2.5	5	10	25	50				GL	GOST	UL	VdS	RMS	
	Function-monitored Lights														
	**Quadro S-M-Flex**						13 Joules	IP 66 IP 67 IK 08	130 x 130 x 130		●				108
	**WBL-M / WBS-M**						5 Joules	IP 54	242 x Ø 80	●	●			●	110
	**PMF 2015-M**						7 Joules	IP 55	185 x Ø 177		●				112
	**POL 32-M**						32 cd	IP 68	240 x Ø 114						114
	POL 10-M						10 cd								
	POL 10-M-R						10 cd								
	POL 10-M-RA						10 cd								
	**PD 2100-M-AS-i (LED)**						5 cd	IP 55	128 x 166.2 x 111.2		●				116

[1] with a clear lens

● available
○ in preparation



Further information can be found on the Internet:
www.pfannenberg.com · www.pfannenberg-spareparts.com
Keep up to date. Subscribe to our newsletter now:
newsletter.pfannenberg.com

All-round flashing lights 30 Joules
PMF 2030



- secure 360° alarm for large distances (indoors or outdoors)
- extremely reliable and durable due to the use of state-of-the-art electronic components – no replacement of mechanical or electrical wearing parts necessary
- reliable performance even under the toughest working and production conditions, e.g. possible voltage fluctuations, high ambient temperatures up to + 55 °C, high relative humidity up to 90 %
- mounting-friendly; large variety of mounting methods
- bracket-mounting using solid stainless steel bracket or direct mounting with enclosed flat seal
- maximum flash energy 30 Joules
- good light bundling is achieved in the horizontal plane thanks to the lens in the form of a fresnel lens and the special xenon flash tube
- very good perceptibility over great distances; low power consumption



Range as per EN 54



Protection system



Operating temperature

Electrical data		PMF 2030			
Rated voltage		230 V AC			
Rated frequency		50 Hz / 60 Hz			
Operating range		195 V – 253 V			
Nominal current consumption	at 30 J	1 Hz: 450 mA	0.75 Hz: 380 mA	0.5 Hz: 310 mA	0.1 Hz: 150 mA
	at 20 J	1 Hz: 400 mA	0.75 Hz: 340 mA	0.5 Hz: 290 mA	0.1 Hz: 140 mA

Mechanical data		PMF 2030
Light source		xenon flash tube
Flash rate		1 Hz = 60 flashes/min., see flash frequency table
Flash energy		max. 30 Joules, switchable to 20 Joules
Light intensity (DIN 5037)	clear lens	1500 cd
Lens colours		clear, amber, red, green, blue
Lens type		lens with fresnel characteristic
Beam angle	vertical	approx. 16°
	horizontal	360°
Operating temperature		- 30 °C ... + 55 °C
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C
Relative humidity		90 %
Protection system according to EN 60529		IP 55 (vertical mounting)
Duty cycle		100 %
Service life of the flash tube		light emission still 70 % after 8,000,000 flashes
Material	lens	polycarbonate (PC)
	housing	bracket mounting: polycarbonate (PC) / direct mounting: acrylonitrile butadiene styrene (ABS)
Cable entry for bracket mounting		M20 x 1.5
Connecting terminals		single wire 0.5 = 2.5 mm², fine wire 0.5 = 1.5 mm², with cable end sleeves
Weight	bracket mounting	1.25 kg
	direct mounting	0.75 kg

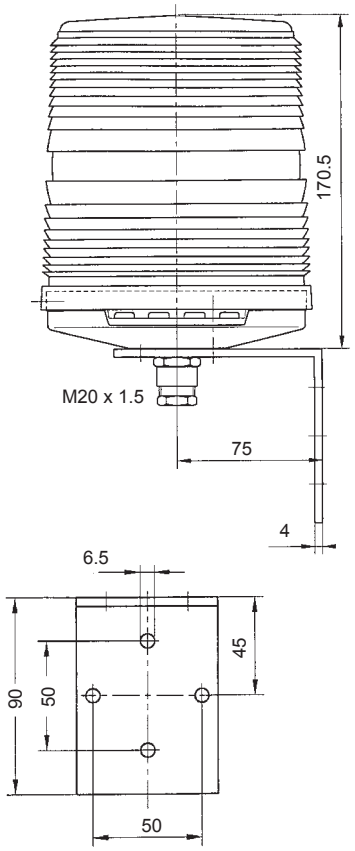
Flash frequencies

S1				Flash energy	Flash frequency
1	2	3	4		
OFF	OFF	OFF	OFF	30 Joules	1 Hz
ON	OFF	OFF	OFF		0.75 Hz
OFF	ON	OFF	OFF		0.5 Hz
ON	ON	OFF	OFF		0.1 Hz

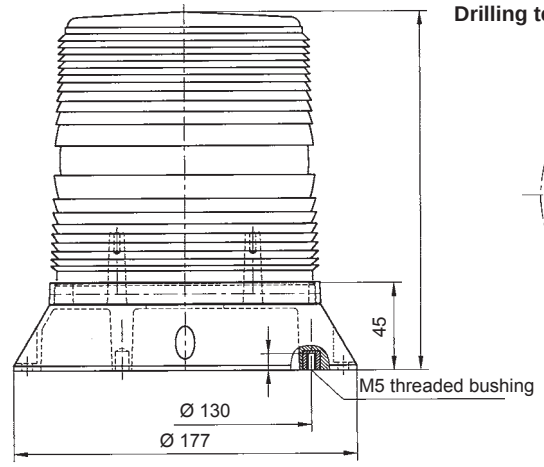
S1				Flash energy	Flash frequency
1	2	3	4		
OFF	OFF	ON	OFF	20 Joules	1 Hz
ON	OFF	ON	OFF		0.75 Hz
OFF	ON	ON	OFF		0.5 Hz
ON	ON	ON	OFF		0.1 Hz

Dimensions

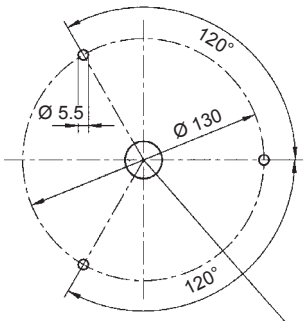
Bracket mounting



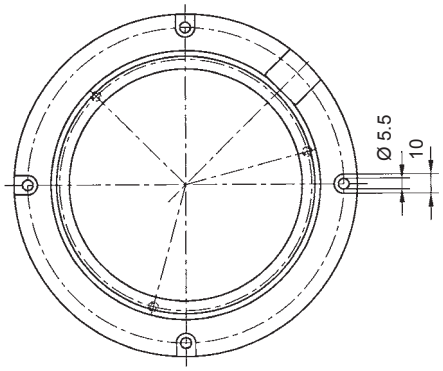
Direct mounting

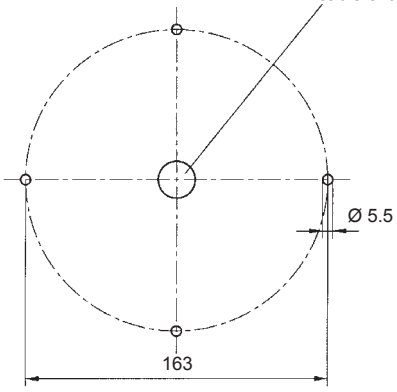


Drilling template 1 (for M5 threaded bushing)



Drilling template 2





Two different drilling templates are available for fixing the light (direct mounting). M5 x 8 threaded bushes are set into the base of the light for fixing according to drilling template 1. Drilling template 2 allows the light to be fixed using 4 through bolts or similar from above.

Ordering details

Article numbers		PMF 2030 direct mounting	PMF 2030 bracket mounting
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC	230 V AC
amber		210 10 10 4 000	210 10 10 4 010
red		210 10 10 5 000	210 10 10 5 010

Article numbers for other colours and voltages on request

Options / accessories

GOST

Conformity to standards

The visual characteristics of flashing lights conform to the European standard DIN EN 842: **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

All-round flashing lights 14 Joules
PMF 2020 / PMF 2015



- extremely bright due to 14 Joules total flash energy of the impulse group and light bundling with fesnel lens, low power consumption (energy-saving)
- choice of three different flash combinations with fast flash rate (PMF 2015: two flash combinations)
- extremely reliable and durable due to the use of state-of-the-art electronic components – no replacement of mechanical or electrical wearing parts necessary
- large variety of mounting methods – direct or using a bracket
- exchangeable due to broadly used drilling template
- extremely reliable and durable: fit it and forget it!
- especially suitable for cranes and floor conveyors
- highest mechanical stability, shock tested as per DIN EN 60069-2-29 (PMF 2020, GL approval is standard)
- flash tube additionally secured by a steel clamp



Range as per EN 54



Protection system



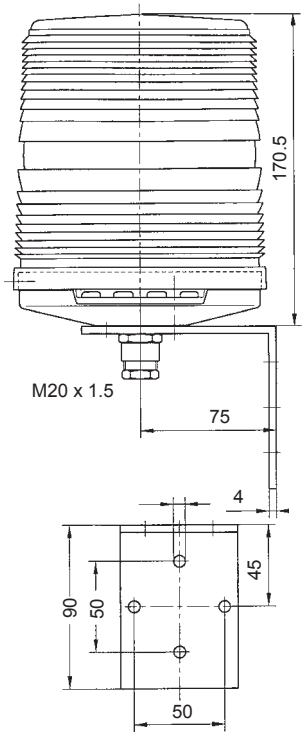
Operating temperature

Electrical data		PMF 2020				PMF 2015			
Rated voltage		230 V AC	110 V AC	24 V DC	12 V DC	230 V AC	110 V AC	24 V DC	12 V DC
Rated frequency		50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz			50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz		
Operating range		195 – 253 V	90 – 135 V	18 – 30 V	11 – 15 V	195 – 253 V	90 – 135 V	18 – 30 V	11 – 15 V
Nominal current consumption	4 flashes	0.08 A	0.14 A	0.75 A	1.1 A	0.07 A	0.14 A	0.6 A	1.1 A
	2 flashes	0.09 A	0.15 A	0.8 A	1.15 A	0.08 A	0.16 A	0.65 A	1.2 A
	single flash	0.14 A	0.23 A	1.0 A	1.35 A				

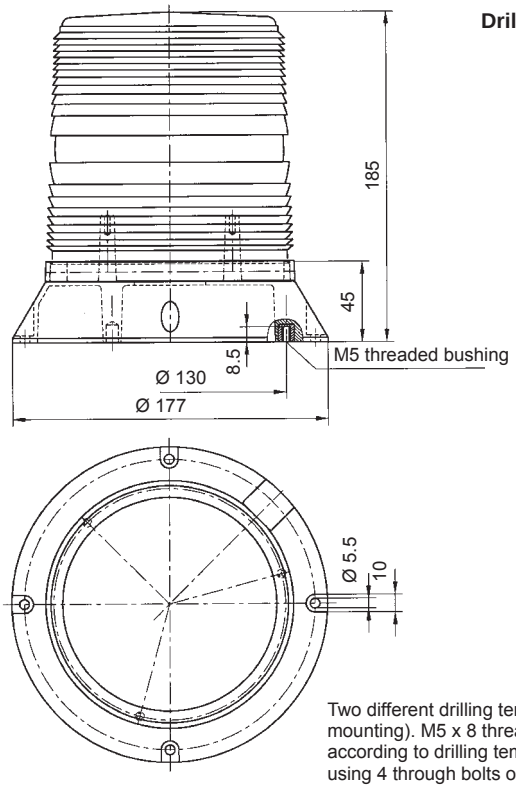
Mechanical data		PMF 2020	PMF 2015
Operating mode		quad, double, single flash	quad, double flash
Flash energy of the main flash		7 Joules (12 V: 5 Joules)	7 Joules
Light intensity (DIN 5037)	clear lens	200 cd	
Lens colours		clear, amber, red, green, blue	
Lens type		lens with fresnel characteristic	
Beam angle	vertical	approx. 16°	
	horizontal	360°	
Operating temperature		- 30 °C ... + 55 °C	
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C	
Relative humidity		90 %	
Protection system according to EN 60529		IP 55 (vertical mounting)	
Duty cycle		100 %	
Service life of the flash tube		light emission still 70 % after 8,000,000 flashes	
Material	lens	polycarbonate (PC)	
	housing	bracket mounting: polycarbonate (PC) / direct mounting: acrylonitrile butadiene styrene (ABS)	
Cable entry for bracket mounting		M20 x 1.5	M20 x 1.5 for cables 6.5 - 13.5 mm
Connecting terminals		single wire 0.5 = 2.5 mm², fine wire 0.5 = 1.5 mm², with cable end sleeves	
Weight	bracket mounting	AC: 1.1 kg / DC: 1.2 kg	
	direct mounting	AC: 0.6 kg / DC: 0.7 kg	

Dimensions

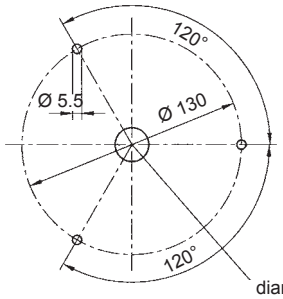
Bracket mounting



Direct mounting

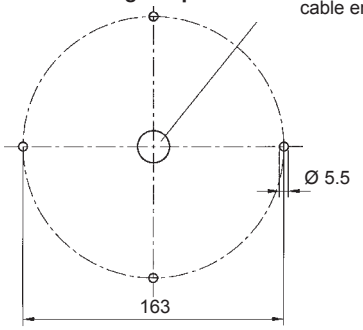


Drilling template 1 (for M5 threaded bushing)



diameter variable depending on cable entry

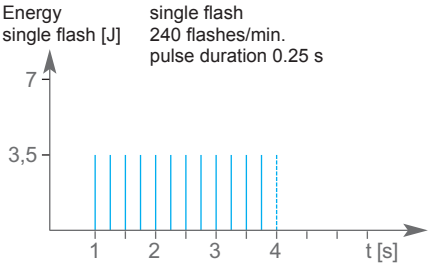
Drilling template 2



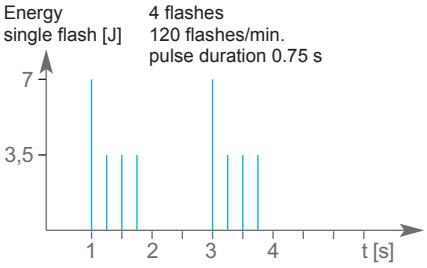
Two different drilling templates are available for fixing the light (direct mounting). M5 x 8 threaded bushes are set into the base of the light for fixing according to drilling template 1. Drilling template 2 allows the light to be fixed using 4 through bolts or similar from above.

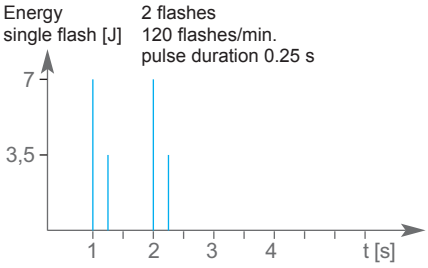
Flash rate

PMF 2020



PMF 2020 / PMF 2015





Ordering details

Article numbers		PMF 2020 direct mounting GL		PMF 2020 bracket mounting GL		PMF 2015 direct mounting		PMF 2015 bracket mounting	
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC	24 V DC	230 V AC	24 V DC	230 V AC	24 V DC	230 V AC	24 V DC
amber		21009104001	21009804001	21009104011	21009804011	21007104000	21007804000	21007104010	21007804010
red		21009105001	21009805001	21009105011	21009805011	21007105000	21007805000	21007105010	21007805010

Article numbers for other colours and voltages on request

Options / accessories

GOST GL

Conformity to standards

The visual characteristics of flashing lights conform to the European standard DIN EN 842: **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

Flashing alarm lights 15 Joules
ABL/ABS



- the powerful flashing light in a metal housing
- designed for alarm functions outdoors and in large halls and plants
- also available with GL approval
- housing and fixing bracket made of sturdy anodised aluminium
- aggressive environmental conditions or driving rain cannot damage the light
- impact-proof lens
- ideally suited for tough industrial environments
- flash tube additionally secured by a steel clamp



Range as per EN 54



Protection system



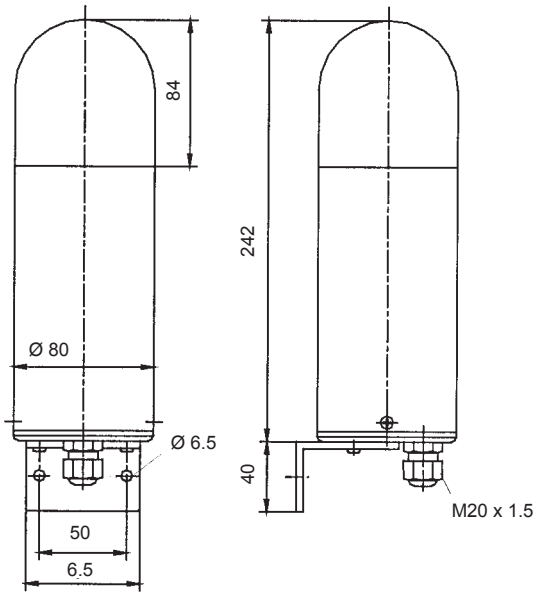
Operating temperature

Electrical data AC	ABL					
Rated voltage	230 V AC	127 V AC	110 V AC	48 V AC	42 V AC	24 V AC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz
Operating range	185 V – 255 V	108 V – 140 V	95 V – 127 V	40 V – 54 V	35 V – 50 V	20 V – 30 V
Nominal current consumption	0.18 A	0.25 A	0.33 A	0.69 A	0.78 A	1.29 A

Electrical data DC	ABS				
Rated voltage	60 V DC	48 V DC	36 V DC	24 V DC	12 V DC
Operating range	50 V – 72 V	40 V – 60 V	29 V – 43 V	18 V – 30 V	10 V – 15 V
Nominal current consumption	0.26 A	0.35 A	0.55 A	0.70 A	1.50 A

Mechanical data		ABL	ABS
Flash rate		1 Hz = 60 flashes/min.	
Flash energy		15 Joules	
Light intensity (DIN 5037)	clear lens	214 cd	
Lens colours		clear, white, yellow, amber, red, green, blue	
Operating temperature		- 30 °C ... + 55 °C	
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C	
Relative humidity		90 %	
Protection system according to EN 60529		IP 54 (vertical mounting)	
Duty cycle		100 %	
Service life of the flash tube		light emission still 70 % after 8,000,000 flashes	
Material	lens	polycarbonate (PC)	
	housing	aluminium (Al Mg Si 1), yellow anodised	
	base	polycarbonate (PC) with fibre glass	
Cable entry		M20 x 1.5	
Connecting terminals		single wire 0.5 = 2.5 mm², fine wire 0.5 = 1.5 mm², with cable end sleeves	
Weight	AC version	650 g	
	DC version		800 g

Dimensions



Ordering details

Article numbers		ABL		ABS
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC	110 V AC	24 V DC
yellow		210 01 10 3 000	210 01 16 3 000	210 01 80 3 000
amber		210 01 10 4 000	210 01 16 4 000	210 01 80 4 000
red		210 01 10 5 000	210 01 16 5 000	210 01 80 5 000

Article numbers for other colours and voltages on request

Options / accessories



Conformity to standards

The visual characteristics of flashing lights conform to the European standard DIN EN 842: **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

SPECTRA series flashing lights 15 Joules
P 400 STR / P 400 STS (140 mm)





Range as per EN 54



Protection system



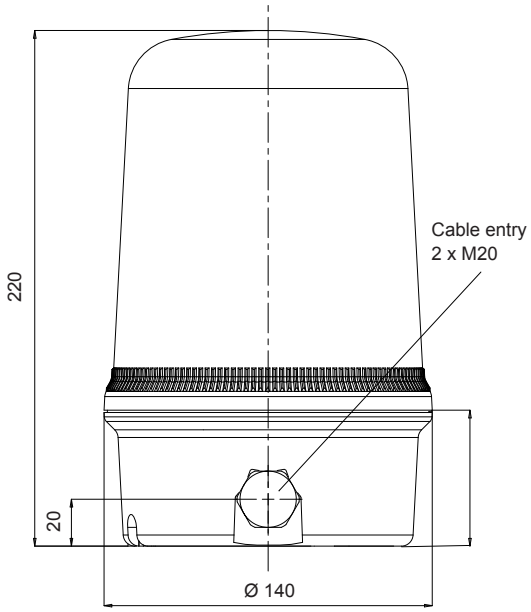
Operating temperature

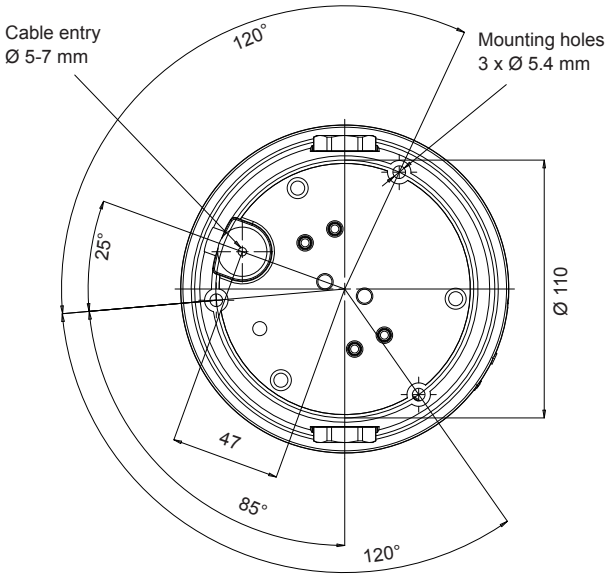
- powerful flashing alarm light for universal use
- large variety of mounting methods due to modular design principle:
  - surface-mounted devices for mounting directly or on a wall bracket or a tubular stand
  - also for exposed installation locations through combination of wall bracket and tubular stand
  - cable entry at the side (2 x) or through the base of the housing
- durable, sturdy and functionally reliable due to the use of high-quality plastic
- optimum illumination due to prismatic coloured lens
- electronic components mechanically protected for highest mounting security
- attracts maximum attention due to adjustable flash rates
- also available in a synchronised version (STS)

Electrical data	P 400 STR			P 400 STS		
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	12 / 24 V AC/DC	230 V AC	115 V AC	12 / 24 V AC/DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz / DC	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz / DC
Operating range	207 V – 253 V	100 V – 130 V	20 V – 28 V	207 V – 253 V	100 V – 130 V	20 V – 28 V
Nominal current consumption	225 mA	400 mA	870 mA	225 mA	400 mA	870 mA

Mechanical data		P 400 STR	P 400 STS
Operating mode		3 flashing modes selectable on the device	synchronised flashing light
Light source		xenon flash tube	xenon flash tube
Flash energy	mode 1	double flash 15 J + 10 J @ 0.75 Hz	15 Joules @ 1 Hz
	mode 2	single flash 15J @ 1 Hz	
	mode 3	triple flash 15 J + 10 J + 10 J @ 0.5 Hz	
Light intensity (DIN 5037)	clear lens	165 cd	
Lens colours		clear, yellow, amber, red, green, blue	
Lens type		prismatic	
Operating temperature		- 25 °C ... + 50 °C	
Relative humidity		90 % @ + 20 °C	
Protection system according to EN 60529		IP 65	
Service life of the flash tube		light emission still 70 % after 5,000,000 flashes	
Material		polycarbonate (PC)	
Design		bayonet with anti-tamper locking screw	
Mounting		surface mounting (wall bracket and tubular stand available as accessories)	
Cable entry		1 x 5-7 mm push through grommet (bottom side); 2 x M20 cable entries (sideways)	
Connecting terminals		screw terminals 1.5 mm^2	
Weight	AC version	632 g	
	DC version	696 g	

Dimensions





Ordering details

Article numbers		P 400 STR			P 400 STS		
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC	115 V AC	12/24 V AC/DC	230 V AC	115 V AC	12/24 V AC/DC
yellow		213 44 10 3 000	213 44 15 3 000	213 44 40 3 000	213 45 10 3 000	213 45 15 3 000	213 45 40 3 000
amber		213 44 10 4 000	213 44 15 4 000	213 44 40 4 000	213 45 10 4 000	213 45 15 4 000	213 45 40 4 000
red		213 44 10 5 000	213 44 15 5 000	213 44 40 5 000	213 45 10 5 000	213 45 15 5 000	213 45 40 5 000

Article numbers for other colours and voltages on request

Options / accessories

Wall bracket
Article number:
213 94 00 0 000

Tubular stand 145 mm
Article number:
213 95 00 0 000

Wall holder
only in combination with tubular stand
Article number:
282 50 20 0 000

See pages 120/121 for further information

Conformity to standards

The visual characteristics of flashing lights conform to the European standard DIN EN 842: **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

Flashing lights 13 Joules
Quadro F12 / Quadro S



Quadro F12

- industrial successor to the legendary Eiffel Tower light
- design adapted to suit industrial requirements; mounted via concealed interior holes or external lugs; fast, flexible and secure
- outstanding mechanical strength with IP 66, IP 67 and IK 08;
- whether in the open air, in a hailstorm or when high pressure cleaning systems are used, the Quadro stays sealed and signals reliably

Quadro S

- automatic synchronised flashing light
- a maximum of 10 flashing lights can be operated parallel and synchronously an unlimited time period; i.e. the flashes of all lights are generated simultaneously



Range as per EN 54



Protection system



Protection system



Impact-proof housing



Operating temperature



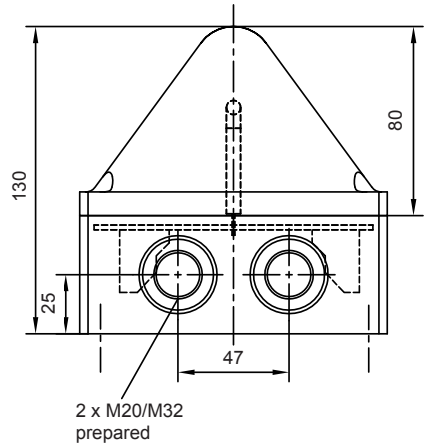


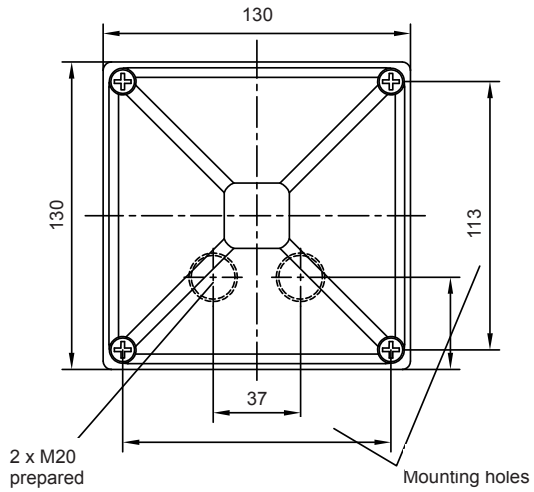
Electrical data	Quadro F12			Quadro S
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	24 V DC	230 V AC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz		50 Hz / 60 Hz
Operating range	195 V – 253 V	95 V – 127 V	18 V – 30 V	195 V – 253 V
Nominal current consumption	250 mA	340 mA	700 mA	250 mA
Initial current limited to	< 7 A / 150 µs	< 7 A / 150 µs	< 5 A / 2 ms	< 1 A / 50 ms

Mechanical data		Quadro F12	Quadro S
Flash rate		1 Hz = 60 flashes/min.	
Flash energy		13 Joules	
Light intensity (DIN 5037)	clear lens	140 cd	
Lens colours		clear, white, yellow, amber, red, green, blue	
Operating temperature		- 25 °C ... + 55 °C	
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C	
Relative humidity		100 %	
Protection system according to EN 60529		IP 66, IP 67, mounting arbitrary	
Impact resistance as per EN 50102		IK 08	
Protection class		II	
Duty cycle		100 %	
Service life of the flash tube		light emission still 70 % after 12,000,000 flashes	
Material	lens	polycarbonate (PC)	
	housing	polycarbonate (PC), RAL 7035	
Cable entry		2 x M20 bottom side / 2 x M20/M32 sideways	2 x M20 sideways
Connecting terminals		cage clamp terminal 0.08 - 2.5 mm²	
Mounting	external lugs	113 x 153 mm – M5 or 127.1 x 127.1 mm – M5	
	internal holes	113 x 113 mm	
Weight		600 g	

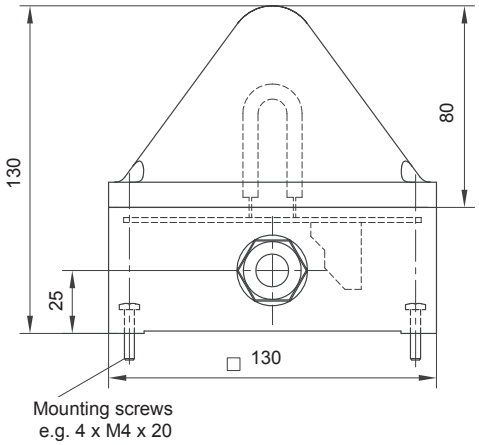
Dimensions

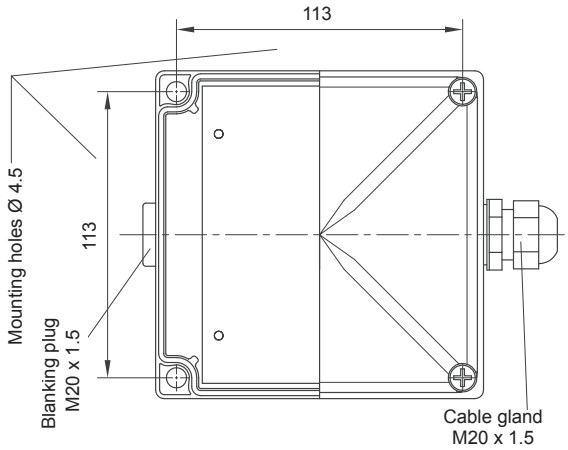
Quadro F12





Quadro S





Ordering details

Article numbers		Quadro F12			Quadro S
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC	115 V AC	24 V DC	230 V AC
clear		210 41 10 1 000	210 41 16 1 000	210 41 80 1 000	210 42 10 1 000
yellow		210 41 10 3 000	210 41 16 3 000	210 41 80 3 000	210 42 10 3 000
amber		210 41 10 4 000	210 41 16 4 000	210 41 80 4 000	210 42 10 4 000
red		210 41 10 5 000	210 41 16 5 000	210 41 80 5 000	210 42 10 5 000

Article numbers for other colours and voltages on request

Options / accessories

GOST

Conformity to standards

The visual characteristics of flashing lights conform to the European standard DIN EN 842: **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

Flashing light 10 Joules
PB 2010



A beautiful classic flashing light for indoors and outdoors

- high reliability and long service life due to full on-board electronics
- large variety of mounting methods – cable entry at the side or through the base of the housing
- extremely safe and reliable
- increased dispersion of light due to micro-prisms in the surface of the lens
- capable of being integrated in any application thanks to the pyramid design
- flash tube additionally secured by a steel clamp



Range as per EN 54



Protection system



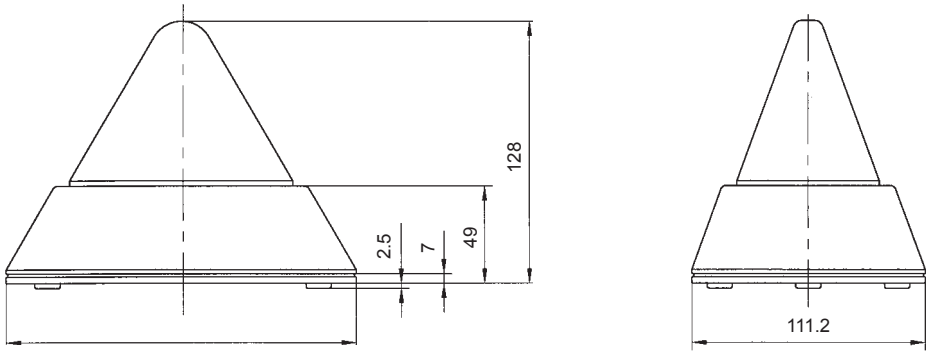
Operating temperature

Electrical data AC	PB 2010			
Rated voltage	230 V AC	110 V AC	42 V AC	24 V AC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz
Operating range	185 V – 255 V	90 V – 135 V	35 V – 50 V	20 V – 30 V
Nominal current consumption	0.14 A	0.23 A	0.72 A	1.50 A

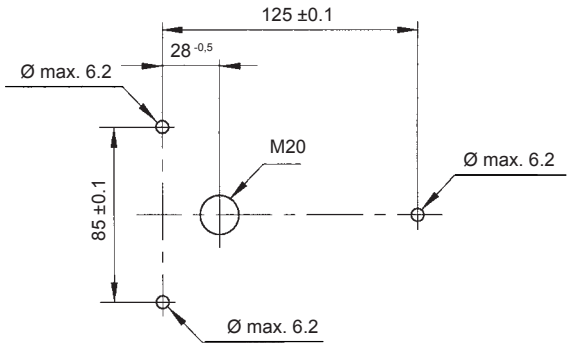
Electrical data DC	PB 2010					
Rated voltage	80 V DC	60 V DC	48 V DC	36 V DC	24 V DC	12 V DC
Operating range	64 V – 96 V	50 V – 72 V	40 V – 60 V	36 V – 45 V	18 V – 30 V	10 V – 15 V
Nominal current consumption	0.18 A	0.21 A	0.30 A	0.45 A	0.56 A	1.21 A

Mechanical data		PB 2010
Flash rate		1 Hz = 60 flashes/min.
Flash energy		10 Joules
Light intensity (DIN 5037)	clear lens	118 cd
Lens colours		clear, white, yellow, amber, red, green, blue
Operating temperature		- 30 °C ... + 55 °C
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C
Relative humidity		90 %
Protection system according to EN 60529		IP 55 (if mounted vertically/horizontally)
Duty cycle		100 %
Service life of the flash tube		light emission still 70 % after 8,000,000 flashes
Material	lens	polycarbonate (PC)
	housing	ABS, light grey, similar to RAL 7035 (optionally graphite grey RAL 7024)
	base	ABS, light grey, similar to RAL 7035 (optionally graphite grey RAL 7024)
Cable entry		M20 x 1.5, either at the side or underneath
Connecting terminals		screw terminals 1.5 mm²
Weight	AC version	340 g
	DC version	400 g

Dimensions



Mounting holes



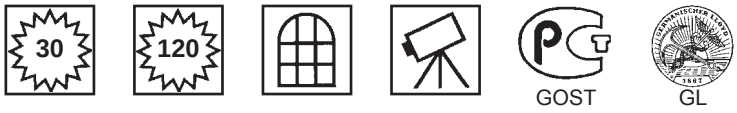
Ordering details

Article numbers		PB 2010		
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC	110 V AC	24 V DC
yellow		210 30 10 3 000	210 30 16 3 000	210 30 80 3 000
amber		210 30 10 4 000	210 30 16 4 000	210 30 80 4 000
red		210 30 10 5 000	210 30 16 5 000	210 30 80 5 000

Article numbers		PB 2010 with GL approval	
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC	24 V DC
yellow		210 30 10 3 001	210 30 80 3 001
amber		210 30 10 4 001	210 30 80 4 001
red		210 30 10 5 001	210 30 80 5 001

Article numbers for other colours and voltages on request

Options / accessories



Conformity to standards

The visual characteristics of flashing lights conform to the European standard DIN EN 842: **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

Multiple flashing light 5 Joules
PMB 2010



A beautiful classic flashing light for indoors and outdoors

- high reliability and long service life due to full on-board electronics
- large variety of mounting methods – cable entry at the side or through the base of the housing
- extremely safe and reliable
- choice of three different flash combinations with fast flash rate – draws increased attention
- various flash combinations can be controlled externally (for 24 V DC)
- very bright due to up to 10 Joules total flash energy of the pulse group
- increased dispersion of light due to micro-prisms in the surface of the lens
- flash tube additionally secured by a steel clamp



Range as per EN 54



Protection system



Operating temperature

Electrical data	PMB 2010			
Rated voltage	230 V AC	110 V AC	24 V DC	48 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz		
Operating range	195 V – 253 V	90 V – 135 V	18 V – 30 V	40 V – 60 V
Nominal current consumption	see flash rate table			

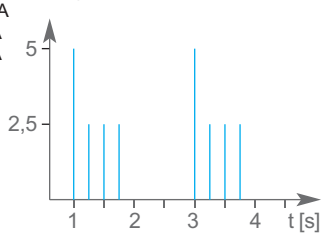
Mechanical data		PMB 2010		
Operating mode		quad flash	double flash	single flash
Flash rate		120 flashes/min.	120 flashes/min.	240 flashes/min.
Total flash energy		up to 10 Joules		
Light intensity (DIN 5037)	clear lens	44 cd		
Lens colours		clear, white, yellow, amber, red, green, blue		
Operating temperature		- 30 °C ... + 55 °C		
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C		
Relative humidity		90 %		
Protection system according to EN 60529		IP 55 (if mounted vertically/horizontally)		
Duty cycle		100 %		
Service life of the flash tube		light emission still 70 % after 8,000,000 flashes		
Material	lens	polycarbonate (PC)		
	housing and base	ABS, light grey, similar to RAL 7035 (optionally graphite grey RAL 7024)		
Cable entry		M20 x 1.5, either at the side or underneath		
Connecting terminals		screw terminals 1.5 mm²		
Weight	AC version	305 g		
	DC version	360 g		

Flash rate

Quad flash

Current consumption
230V AC: 0,055 A
110V AC: 0.13 A
48V DC: 0,22 A
24V DC: 0,45 A

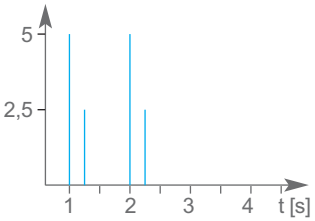
Energy single flash [J]



Double flash

Current consumption
230V AC: 0,06 A
110V AC: 0.14 A
48V DC: 0.25 A
24V DC: 0,5 A

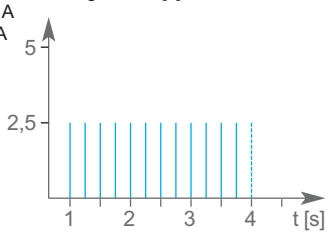
Energy single flash [J]



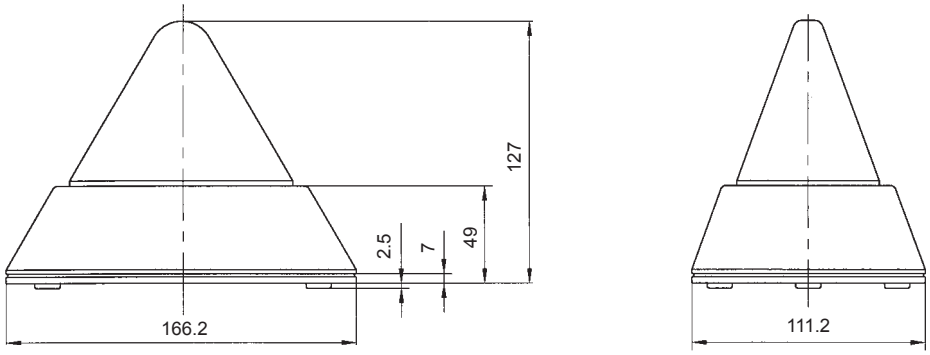
Single flash

Current consumption
230V AC: 0.09 A
110V AC: 0,22 A
48V DC: 0,35 A
24V DC: 0.7 A

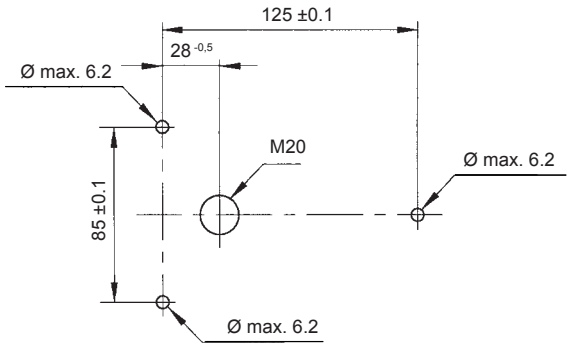
Energy single flash [J]



Dimensions



Mounting holes



Ordering details

Article numbers		PMB 2010	
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC	24 V DC
yellow		210 06 10 3 000	210 06 80 3 000
amber		210 06 10 4 000	210 06 80 4 000
red		210 06 10 5 000	210 06 80 5 000

Article numbers for other colours and voltages on request

Options / accessories

GOST GL

Conformity to standards

The visual characteristics of flashing lights conform to the European standard DIN EN 842: **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

Flashing light 5 Joules
PB 2005



A beautiful classic flashing light for indoors and outdoors

- high reliability and long service life due to full on-board electronics
- large variety of mounting methods – cable entry at the side or through the base of the housing
- extremely safe and reliable
- increased dispersion of light due to micro-prisms in the surface of the lens
- capable of being integrated in any application thanks to the pyramid design
- flash tube additionally secured by a steel clamp



Range as per EN 54



Protection system



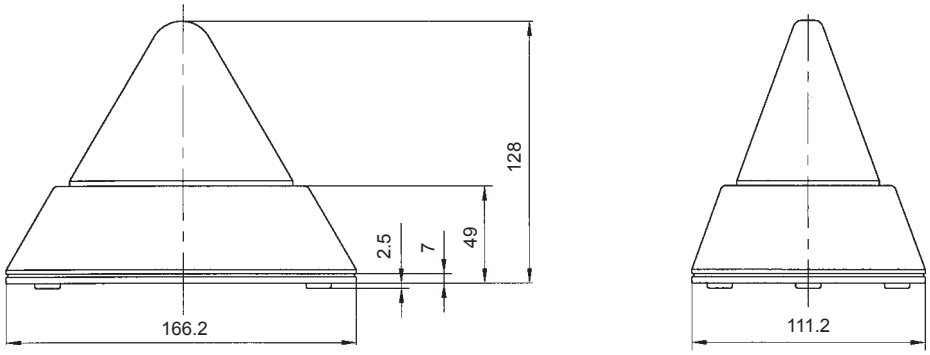
Operating temperature

Electrical data AC	PB 2005						
Rated voltage	230 V AC	127 V AC	110 V AC	48 V AC	42 V AC	24 V AC	12 V AC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz
Operating range	185 V – 255 V	110 – 148 V	90 V – 135 V	40 V – 54 V	35 V – 50 V	20 V – 30 V	9 V – 15 V
Nominal current consumption	0.070 A	0.115 A	0.100 A	0.470 A	0.500 A	0.770 A	0.990 A

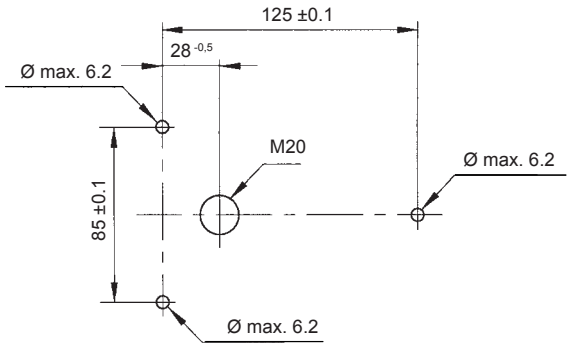
Electrical data DC	PB 2005				
Rated voltage	80 V DC	60 V DC	48 V DC	24 V DC	12 V DC
Operating range	64 V – 96 V	50 V – 72 V	40 V – 60 V	18 V – 30 V	10 V – 15 V
Nominal current consumption	0.11 A	0.13 A	0.18 A	0.25 A	0.60 A

Mechanical data		PB 2005
Flash rate		1 Hz = 60 flashes/min.
Flash energy		5 Joules
Light intensity (DIN 5037)	clear lens	44 cd
Lens colours		clear, white, yellow, amber, red, green, blue
Operating temperature		- 30 °C ... + 55 °C
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C
Relative humidity		90 %
Protection system according to EN 60529		IP 55 (if mounted vertically/horizontally)
Duty cycle		100 %
Service life of the flash tube		light emission still 70 % after 8,000,000 flashes
Material	lens	polycarbonate (PC)
	housing	ABS, light grey, similar to RAL 7035 (optionally graphite grey RAL 7024)
	base	ABS, light grey, similar to RAL 7035 (optionally graphite grey RAL 7024)
Cable entry		M20 x 1.5, either at the side or underneath
Connecting terminals		screw terminals 1.5 mm²
Weight	AC version	275 g
	DC version	310 g

Dimensions



Mounting holes



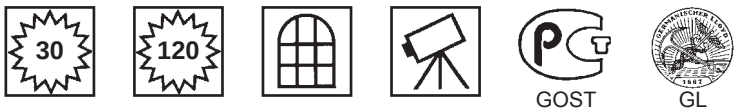
Ordering details

Article numbers		PB 2005		
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC	110 V AC	24 V DC
yellow		210 25 10 3 000	210 25 16 3 000	210 25 80 3 000
amber		210 25 10 4 000	210 25 16 4 000	210 25 80 4 000
red		210 25 10 5 000	210 25 16 5 000	210 25 80 5 000

Article numbers		PB 2005 with GL approval	
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC	24 V DC
yellow		210 25 10 3 001	210 25 80 3 001
amber		210 25 10 4 001	210 25 80 4 001
red		210 25 10 5 001	210 25 80 5 001

Article numbers for other colours and voltages on request

Options / accessories



Conformity to standards

The visual characteristics of flashing lights conform to the European standard DIN EN 842: **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

MARINE series flashing lights 10 / 5 Joules
PMB 010 / PMB 005



- very sturdy beacons especially for outdoor use
- with stainless steel protective cage as standard
- extreme resistance to vibration and shock due to additional mechanical securing of the flash tube
- lights can be operated in synchronised or alternating mode



Range as per EN 54 (PMB 010)



Range as per EN 54 (PMB 005)



Protection system



Protection system



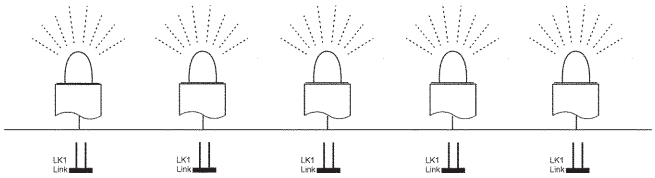
Operating temperature

Electrical data	PMB 010				
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	48 V DC	24 V DC	12 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz			
Operating range	± 10 %	± 10 %	42 V – 54 V	20 V – 28 V	10 V – 14 V
Nominal current consumption	125 mA	250 mA	340 mA	660 mA	1145 mA
Electrical data	**PMB 005**				
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	48 V DC	24 V DC	12 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz			
Operating range	± 10 %	± 10 %	42 V – 54 V	20 V – 28 V	10 V – 14 V
Nominal current consumption	55 mA	140 mA	180 mA	300 mA	550 mA

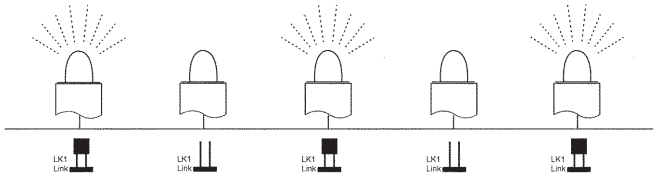
Mechanical data		PMB 010	PMB 005
Operating mode		automatic synchronised flash or alternating mode (see illustration on page 55)	
Flash rate		1 Hz = 60 flashes/min.	
Flash energy		10 Joules	5 Joules
Light intensity (DIN 5037)	clear lens	118 cd	44 cd
Lens colours		clear, yellow, amber, red, green, blue	
Operating temperature		- 25 °C ... + 55 °C	
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C	
Relative humidity		90 %	
Protection system according to EN 60529		IP 66, IP 67	
Material	lens	borosilicate glass	
	protective cage	stainless steel	
	housing	UL 94 VO & 5VA classified ABS	
Housing colour		grey (RAL 7038)	
Cable entry		2 x M20 (with 1 blanking plug)	
Connecting terminals		0.5 – 4.0 mm²	
Weight		1.48 kg	

Operation modes

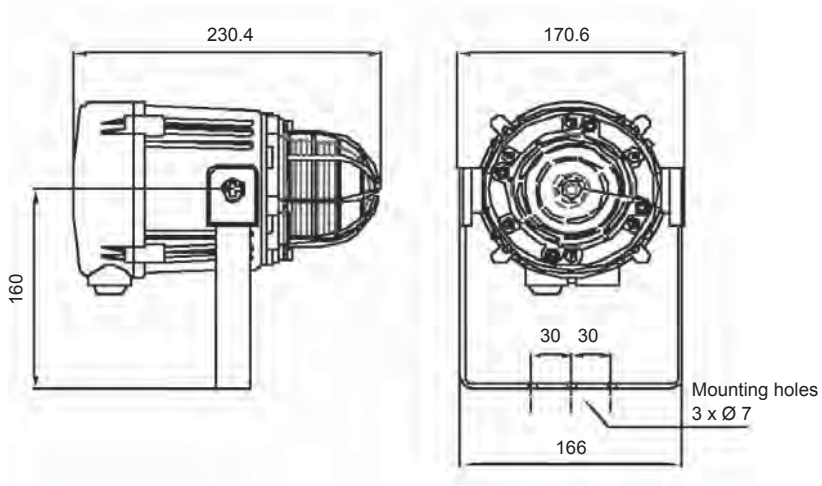
Synchronised flash



Alternating mode



Dimensions



Ordering details

Article numbers		PMB 010			PMB 005		
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC	115 V AC	24 V DC	230 V AC	115 V AC	24 V DC
yellow		213 06 10 3 000	213 06 15 3 000	213 06 80 3 000	213 05 10 3 000	213 05 15 3 000	213 05 80 3 000
amber		213 06 10 4 000	213 06 15 4 000	213 06 80 4 000	213 05 10 4 000	213 05 15 4 000	213 05 80 4 000
red		213 06 10 5 000	213 06 15 5 000	213 06 80 5 000	213 05 10 5 000	213 05 15 5 000	213 05 80 5 000

Article numbers for other colours and voltages on request

Options / accessories



Conformity to standards

The visual characteristics of flashing lights conform to the European standard DIN EN 842: **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

Flashing warning lights 5 Joules
WBL/WBS / WBL-PX



- the classics of flashing lights
- sturdy metal housing
- universally usable
- also available with GL approval
- housing and fixing bracket made of sturdy anodised aluminium
- aggressive environmental conditions or driving rain cannot damage the light
- impact-proof lens
- ideally suited for tough industrial environments
- flash tube additionally secured by a steel clamp



Range as per EN 54



Protection system



Operating temperature



WBL-PX

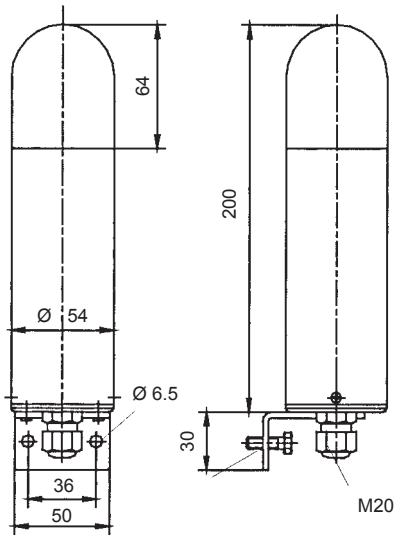
Electrical data AC	WBL				
Rated voltage	230 V AC	110 V AC	48 V AC	42 V AC	24 V AC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz
Operating range	185 V – 255 V	90 V – 135 V	40 V – 54 V	35 V – 50 V	20 V – 30 V
Nominal current consumption	0.070 A	0.100 A	0.470 A	0.500 A	0.770 A

Electrical data DC	WBS					
Rated voltage	110 V DC	80 V DC	60 V DC	48 V DC	24 V DC	12 V DC
Operating range	88 V – 132 V	64 V – 96 V	50 V – 72 V	40 V – 60 V	18 V – 35 V	10 V – 15 V
Nominal current consumption	0.09 A	0.11 A	0.13 A	0.18 A	0.25 A	0.60 A

Electrical data	WBL-PX
Rated voltage	230 V AC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz
Operating range	185 V – 255 V
Nominal current consumption	0.055 A
Initial current limited to	≤ 6 A / 110 µs

Mechanical data		WBL	WBS	WBL-PX
Flash rate		1 Hz = 60 flashes/min.		
Flash energy		5 Joules		
Light intensity (DIN 5037)	clear lens	44 cd		
Lens colours		clear, white, yellow, amber, red, green, blue		
Operating temperature		- 30 °C ... + 55 °C		
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C		
Relative humidity		90 %		
Protection system according to EN 60529		IP 54 (vertical mounting)		
Duty cycle		100 %		
Service life of the flash tube		light emission still 70 % after 8,000,000 flashes		
Material	lens	polycarbonate (PC)		
	housing	aluminium (Al Mg Si 1), yellow anodised		
	base	polycarbonate (PC) with fibre glass		
Cable entry		M20 x 1.5		
Connecting terminals		single wire 0.5 = 2.5 mm², fine wire 0.5 = 1.5 mm², with wire end ferrules DIN 46228/1		
Weight	AC version	260 g		260 g
	DC version		300 g	

Dimensions



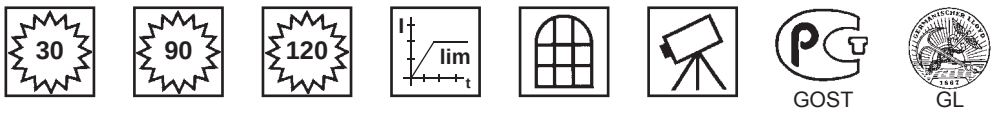
Ordering details

Article numbers		WBL		WBS	
Lens colour	Rated voltage	230 V AC	110 V AC	60 V DC	24 V DC
yellow		210 03 10 3 000	210 03 16 3 000	210 03 65 3 000	210 03 80 3 000
amber		210 03 10 4 000	210 03 16 4 000	210 03 65 4 000	210 03 80 4 000
red		210 03 10 5 000	210 03 16 5 000	210 03 65 5 000	210 03 80 5 000

Article numbers		WBL-PX
Lens colour	Rated voltage	230 V AC
yellow		210 03 10 3 175

Article numbers for other colours and voltages on request

Options / accessories



Conformity to standards

The visual characteristics of flashing lights conform to the European standard DIN EN 842: **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

Flashing warning lights 5 Joules WBLR/WBSR



- visual alarm in compact plastic housing
- especially suitable for outdoor applications due to high protection system
- mounting via concealed interior holes
- safe mounting without breaching IP protection
- flash tube additionally secured by a steel clamp



Range as per EN 54



Protection system



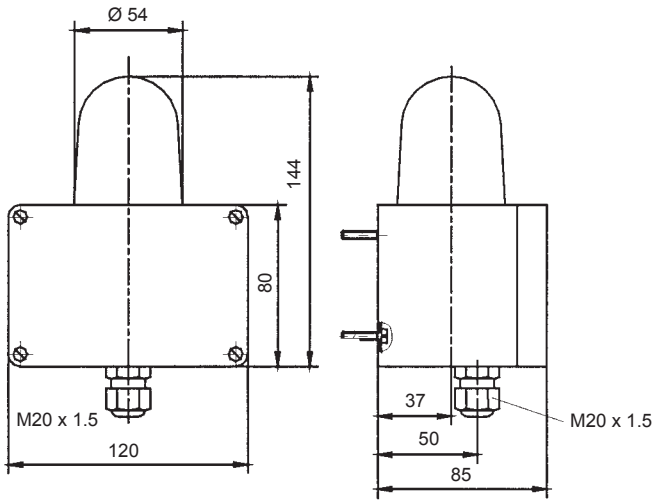
Operating temperature

Electrical data AC	WBLR				
Rated voltage	230 V AC	110 V AC	48 V AC	42 V AC	24 V AC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz
Operating range	185 V – 255 V	90 V – 135 V	40 V – 54 V	35 V – 50 V	20 V – 30 V
Nominal current consumption	0.070 A	0.100 A	0.470 A	0.500 A	0.770 A

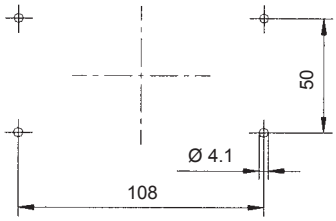
Electrical data DC	WBSR					
Rated voltage	110 V DC	80 V DC	60 V DC	48 V DC	24 V DC	12 V DC
Operating range	88 V – 132 V	64 V – 96 V	50 V – 72 V	40 V – 60 V	18 V – 35 V	10 V – 15 V
Nominal current consumption	0.09 A	0.11 A	0.13 A	0.18 A	0.25 A	0.60 A

Mechanical data		WBLR	WBSR
Flash rate		1 Hz = 60 flashes/min.	
Flash energy		5 Joules	
Light intensity (DIN 5037)	clear lens	44 cd	
Lens colours		clear, white, yellow, amber, red, green, blue	
Operating temperature		- 30 °C ... + 55 °C	
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C	
Relative humidity		90 %	
Protection system according to EN 60529		IP 65	
Duty cycle		100 %	
Service life of the flash tube		light emission still 70 % after 8,000,000 flashes	
Material	lens	polycarbonate	
	housing	ABS, light grey, similar to RAL 7035	
Cable entry		M20 x 1.5	
Connecting terminals		single wire 0.5 = 2.5 mm², fine wire 0.5 = 1.5 mm², with wire end ferrules DIN 46228/1	
Weight	AC version	290 g	
	DC version	300 g	

Dimensions



Mounting holes



Ordering details

Article numbers		WBLR		WBSR
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC	110 V AC	24 V DC
yellow		210 04 10 3 000	210 04 16 3 000	210 04 80 3 000
amber		210 04 10 4 000	210 04 16 4 000	210 04 80 4 000
red		210 04 10 5 000	210 04 16 5 000	210 04 80 5 000

Article numbers for other colours and voltages on request

Options / accessories



Conformity to standards

The visual characteristics of flashing lights conform to the European standard DIN EN 842: **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

SPECTRA series flashing lights 5 Joules
P 300 STR / P 300 STS / P 300 STF (∅ 100 mm)





Range as per EN 54



Protection system



Operating temperature

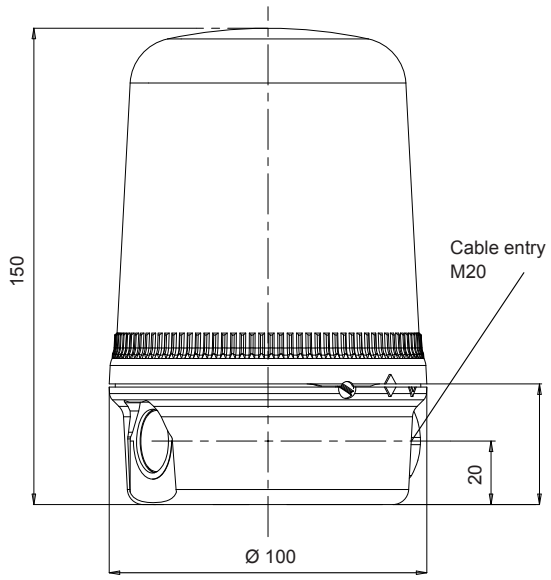
- flashing warning light for universal use
- large variety of mounting methods due to modular design principle:
  - surface-mounted devices for mounting directly or on a wall bracket or a tubular stand
  - also for exposed installation locations through combination of wall bracket and tubular stand
  - cable entry at the side or through the base of the housing
- durable, sturdy and functionally reliable due to the use of high-quality plastic
- optimum illumination due to prismatic coloured lens
- electronic components mechanically protected for highest mounting security
- also available in a synchronised version (STS) or with adjustable flash frequency (STF)

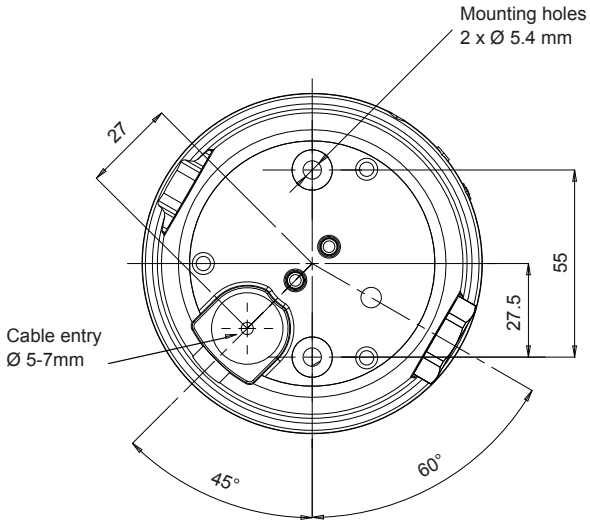
Electrical data AC	P 300 STR		P 300 STS	
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	230 V AC	115 V AC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz
Operating range	207 V – 253 V	100 V – 130 V	207 V – 253 V	100 V – 130 V
Nominal current consumption	35 mA	70 mA	35 mA	70 mA

Electrical data AC/DC	P 300 STR	P 300 STS	P 300 STF	
Rated voltage	24 V AC/DC	24 V AC/DC	12 V AC/DC	24 V AC/DC
Operating range	20 V – 28 V	20 V – 28 V	10 V – 15 V	20 V – 28 V
Nominal current consumption	250 mA / 300 mA	250 mA / 300 mA	500 mA / 600 mA	250 mA / 300 mA

Mechanical data		P 300 STR	P 300 STS	P 300 STF
Operating mode		flashing light	synchronised flashing light	multi-frequency flashing light
Light source		xenon flash tube	xenon flash tube	xenon flash tube
Flash energy		5 Joules @ 1 Hz	5 Joules @ 1 Hz	5 Joules @ 1 Hz or 2 Hz
Light intensity (DIN 5037)	clear lens	40 cd		
Lens colours		clear, yellow, amber, red, green, blue		
Lens type		prismatic		
Operating temperature		- 25 °C ... + 50 °C		
Relative humidity		90 % @ + 20 °C		
Protection system according to EN 60529		IP 65		
Service life of the flash tube		light emission still 70 % after 5,000,000 flashes		
Material		polycarbonate (PC), UL 94 VO f1		
Design		bayonet with anti-tamper locking screw		
Mounting		surface mounting (wall bracket and tubular stand available as accessories)		
Cable entry		1 x 5-7 mm push through grommet (bottom side); 1 x M20 cable entry (sideways)		
Connecting terminals		screw terminals 1.5 mm²		
Weight	AC version	300 g		325 g
	DC version	325 g		325 g

Dimensions





Ordering details

Article numbers AC		P 300 STR		P 300 STS	
Lens colour	Rated voltage	230 V AC	115 V AC	230 V AC	115 V AC
yellow		213 34 10 3 000	213 34 15 3 000	213 35 10 3 000	213 35 15 3 000
amber		213 34 10 4 000	213 34 15 4 000	213 35 10 4 000	213 35 15 4 000
red		213 34 10 5 000	213 34 15 5 000	213 35 10 5 000	213 35 15 5 000

Article numbers AC/DC		P 300 STR	P 300 STS	P 300 STF	
Lens colour	Rated voltage	24 V AC/DC	24 V AC/DC	12 V AC/DC	24 V AC/DC
yellow		213 34 40 3 000	213 35 40 3 000	213 36 41 3 000	213 36 40 3 000
amber		213 34 40 4 000	213 35 40 4 000	213 36 41 4 000	213 36 40 4 000
red		213 34 40 5 000	213 35 40 5 000	213 36 41 5 000	213 36 40 5 000

Article numbers for other colours and voltages on request

Options / accessories

Wall bracket
Article number:
213 92 00 0 000

Tubular stand 140 mm
Article number:
213 93 00 0 000

Wall holder
only in combination with tubular stand
Article number:
282 50 20 0 000

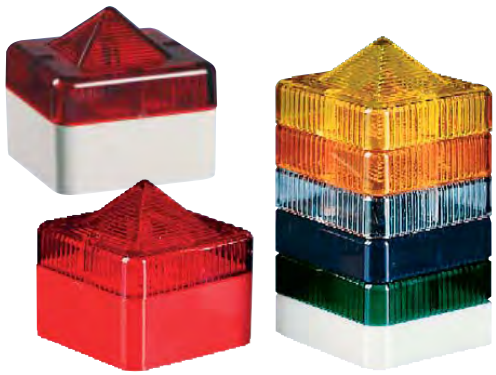
See pages 120/121 for further information

The visual characteristics of flashing lights conform to the European standard DIN EN 842
'Machine safety – visual alarm signals'.
Requirements contained in the DIN EN 981 standard:
'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals', can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

Compact flashing light 5 Joules
PL 105



- the small flashing light fits many applications without being too bulky
- mounting methods: internal hole mounting or via external lugs
- impact-proof lens
- pole-reversal protection in the DC version

Also available

- as a continuous light/blinking light with LED, externally switchable via voltage input (see page 86)
- housing colours: red, white (available as an option)



Range as per EN 54



Protection system



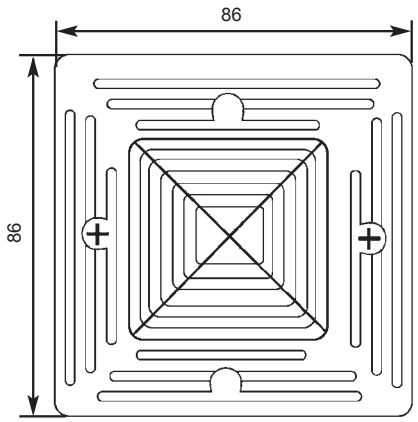
Operating temperature

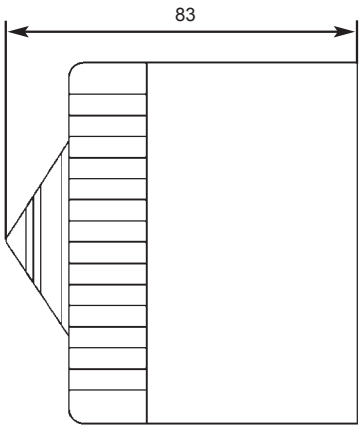
Electrical data AC	PL 105	
Rated voltage	230 V AC	24 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	
Operating range	207 V – 253 V	20 V – 28 V
Nominal current consumption	35 mA	250 mA

Mechanical data		PL 105
Flash rate		1 Hz = 60 flashes/min.
Flash energy		5 Joules
Light intensity (DIN 5037)	clear lens	48 cd
Lens colours		clear, white, yellow, amber, red, green, blue
Operating temperature		- 25 °C ... + 55 °C
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C
Relative humidity		max. 90 %
Protection system according to EN 60529		IP 56
Duty cycle		100 %
Service life of the flash tube		light emission still 70 % after 5,000,000 flashes
Material	lens	polycarbonate (PC)
	housing	ABS, flame retardant, UL 94 VO
Cable entry		diaphragm nipple M20 x 1.5
Connecting terminals		screw terminals 0.5 = 2.5 mm^2
Weight		200 g

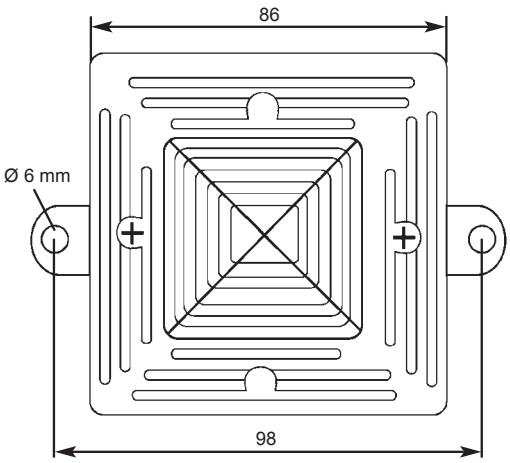
Dimensions

PL105 without lugs





PL105 with lugs



Ordering details

Article numbers		PL105 without lugs (red)		PL105 with lugs (red)	
Lens colour	Rated voltage	230 V AC	24 V DC	230 V AC	24 V DC
yellow		213 01 10 3 000	213 01 80 3 000	213 01 10 3 010	213 01 80 3 010
amber		213 01 10 4 000	213 01 80 4 000	213 01 10 4 010	213 01 80 4 010
red		213 01 10 5 000	213 01 80 5 000	213 01 10 5 010	213 01 80 5 010

Article numbers		PL105 UL with lugs (red)
Lens colour	Rated voltage	110 V AC
yellow		213 01 16 3 002
amber		213 01 16 4 002
red		213 01 16 5 002

Article numbers for other colours and voltages on request

Options / accessories

GOST

Conformity to standards

The visual characteristics of flashing lights conform to the European standard DIN EN 842 **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

Flashing warning light 5 Joules
KBL



- stable metal housing with impact-proof lens
- sturdy construction, hence suitable for many industrial applications
- extremely resistant to vibration and shock due to additional protection of the endangered components



Range as per EN 54



Protection system

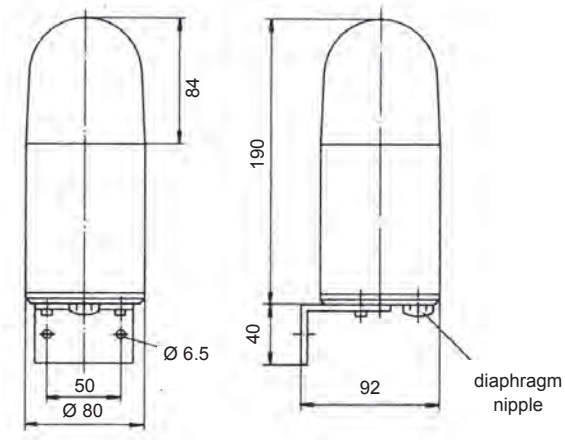


Operating temperature

Electrical data AC	KBL				
Rated voltage	230 V AC	110 V AC	48 V AC	42 V AC	24 V AC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz
Operating range	185 V – 255 V	90 V – 135 V	40 V – 54 V	35 V – 50 V	20 V – 30 V
Nominal current consumption	0.070 A	0.100 A	0.470 A	0.500 A	0.770 A
Electrical data DC	**KBL**				
Rated voltage	80 V DC	60 V DC	48 V DC	24 V DC	12 V DC
Operating range	64 V – 96 V	50 V – 72 V	40 V – 60 V	18 V – 35 V	10 V – 15 V
Nominal current consumption	0.11 A	0.13 A	0.18 A	0.25 A	0.60 A

Mechanical data		KBL
Flash rate		1 Hz = 60 flashes/min.
Flash energy		5 Joules
Light intensity (DIN 5037)	clear lens	44 cd
Lens colours		clear, white, yellow, amber, red, green, blue
Operating temperature		- 30 °C ... + 55 °C
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C
Relative humidity		90 %
Protection system according to EN 60529		IP 54 (vertical mounting)
Duty cycle		100 %
Service life of the flash tube		light emission still 70 % after 8,000,000 flashes
Material	lens	polycarbonate (PC)
	housing	aluminium (Al Mg Si 1), yellow
	base	polycarbonate (PC) with fibre glass
Cable entry		M20 x 1.5 push through grommet
Connecting terminals		single wire 0.5 = 2.5 mm^2, fine wire 0.5 = 1.5 mm^2, with wire end ferrules DIN 46228/1
Weight	AC version	260 g
	DC version	300 g

Dimensions



Ordering details

Article numbers		KBL	
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC	24 V DC
yellow		210 02 10 3 000	210 02 80 3 000
amber		210 02 10 4 000	210 02 80 4 000
red		210 02 10 5 000	210 02 80 5 000

Article numbers for other colours and voltages on request

Options / accessories



Conformity to standards

The visual characteristics of flashing lights conform to the European standard DIN EN 842: **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

Flashing warning lights 2.5 Joules DWBL/DWBS



- flashing light for direct installation at the workstation
- no dazzle – but secure alarm function
- also available with GL approval
- housing and fixing bracket made of sturdy anodised aluminium
- impact-proof lens
- flash tube additionally secured by a steel clamp



Range as per EN 54



Protection system

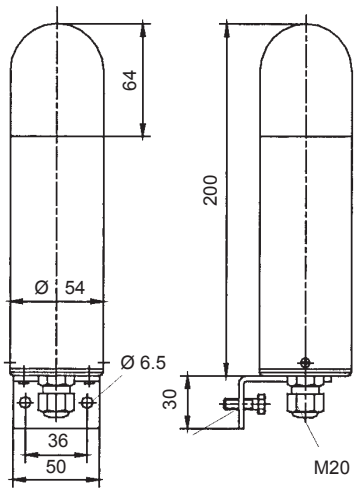


Operating temperature

Electrical data AC	DWBL				
Rated voltage	230 V AC	110 V AC	48 V AC	42 V AC	24 V AC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz
Operating range	185 V – 255 V	90 V – 135 V	40 V – 54 V	35 V – 50 V	20 V – 30 V
Nominal current consumption	0.04 A	0.05 A	0.26 A	0.29 A	0.50 A
Electrical data DC	**DWBS**				
Rated voltage	12 V DC	24 V DC	48 V DC	60 V DC	80 V DC
Operating range	10 V – 15 V	18 V – 30 V	40 V – 60 V	50 V – 72 V	64 V – 96 V
Nominal current consumption	0.270 A	0.150 A	0.100 A	0.070 A	0.067 A

Mechanical data		DWBL	DWBS
Flash rate		1 Hz = 60 flashes/min.	
Flash energy		2.5 Joules	
Light intensity (DIN 5037)	clear lens	8 cd	
Lens colours		clear, white, yellow, amber, red, green, blue	
Operating temperature		- 30 °C ... + 55 °C	
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C	
Relative humidity		90 %	
Protection system according to EN 60529		IP 54 (vertical mounting)	
Duty cycle		100 %	
Service life of the flash tube		light emission still 70 % after 8,000,000 flashes	
Material	lens	polycarbonate (PC)	
	housing	aluminium (Al Mg Si 1), yellow anodised	
	base	polycarbonate (PC) with fibre glass	
Cable entry		M20 x 1.5	
Connecting terminals		single wire 0.5 = 2.5 mm², fine wire 0.5 = 1.5 mm², with cable end sleeves	
Weight	AC version	270 g	
	DC version		300 g

Dimensions



Ordering details

Article numbers		DWBL		DWBS
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC	110 V AC	24 V DC
yellow		210 05 10 3 000	210 05 16 3 000	210 05 80 3 000
amber		210 05 10 4 000	210 05 16 4 000	210 05 80 4 000
red		210 05 10 5 000	210 05 16 5 000	210 05 80 5 000

Article numbers for other colours and voltages on request

Options / accessories



Conformity to standards

The visual characteristics of flashing lights conform to the European standard DIN EN 842: **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

SPECTRA series compact flashing lights 1 Joules P 200 STR / P 100 STR (∅ 60 mm)



- compact flashing light series, also for use where space is limited
- large variety of mounting methods due to modular design principle:
  - – panel-mounted devices with convenient plug contact (P 100)
  - – surface-mounted devices for mounting directly or on a wall bracket or a tubular stand (P 200)
- durable, sturdy and functionally reliable due to the use of high-quality plastic
- optimum illumination due to prismatic coloured lens
- also for exposed installation locations by combining wall bracket and tubular stand
- high IP protection in any installation position



Range as per EN 54



Protection system



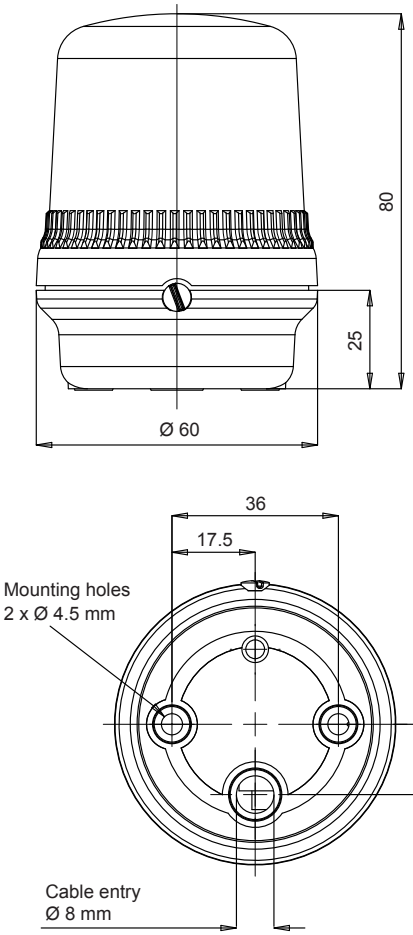
Operating temperature

Electrical data	P 200 STR			P 100 STR		
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	12 / 24 V AC/DC	230 V AC	115 V AC	12 / 24 V AC/DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz / DC	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz / DC
Operating range	207 V – 253 V	100 V – 130 V	10 V – 30 V	207 V – 253 V	100 V – 130 V	10 V – 30 V
Nominal current consumption	20 mA	30 mA	135 mA @ 24 V DC	20 mA	30 mA	135 mA @ 24 V DC

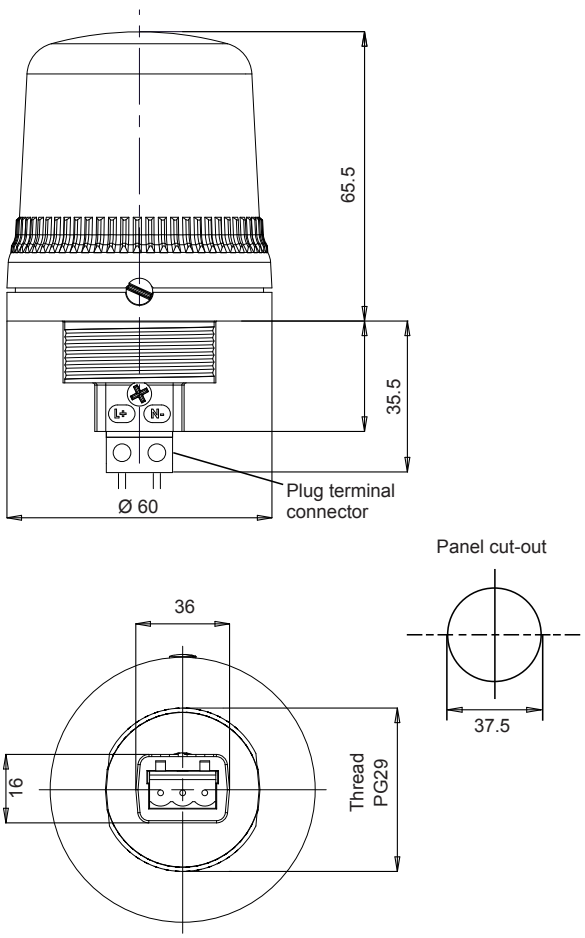
Mechanical data		P 200 STR	P 100 STR
Operating mode		flashing light	
Light source		xenon flash tube	
Flash energy		1 Joules @ 0.75 Hz	
Light intensity (DIN 5037)	clear lens	1 cd	
Lens colours		clear, yellow, amber, red, green, blue	
Lens type		prismatic	
Operating temperature		- 25 °C ... + 50 °C	
Relative humidity		90 % @ + 20 °C	
Protection system according to EN 60529		IP 65	
Service life of the flash tube		light emission still 70 % after 5,000,000 flashes	
Material		polycarbonate (PC), UL 94 VO f1	
Design		bayonet with anti-tamper locking screw	
Mounting		surface mounting (wall bracket and tubular stand available as accessories)	panel-mounting: Ø 27,5 mm (PG29)
Connecting terminals		screw terminals 1.5 mm²	screw terminals 1.5 mm², pluggable
Weight	AC version	89 g	105 g
	DC version	84 g	100 g

Dimensions

P 200 STR



P 100 STR



Ordering details

Article numbers		P 200 STR			P 100 STR		
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC	115 V AC	12/24 V AC/DC	230 V AC	115 V AC	12/24 V AC/DC
yellow		213 24 10 3 000	213 24 15 3 000	213 24 89 3 000	213 14 10 3 000	213 14 15 3 000	213 14 89 3 000
amber		213 24 10 4 000	213 24 15 4 000	213 24 89 4 000	213 14 10 4 000	213 14 15 4 000	213 14 89 4 000
red		213 24 10 5 000	213 24 15 5 000	213 24 89 5 000	213 14 10 5 000	213 14 15 5 000	213 14 89 5 000

Article numbers for other colours on request

Options / accessories

Wall bracket — only for P 200 STR
Article number: **213 90 00 0 000**

Tubular stand 137 mm — only for P 200 STR
Article number: **213 91 00 0 000**

Wall holder — only in combination with tubular stand
Article number: **282 50 20 0 000**

See pages 120/121 for further information

Conformity to standards

The visual characteristics of flashing lights conform to the European standard DIN EN 842: **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

SPECTRA series blinking lights 40 Watt
P 400 FLF / P 400 FLH (∅ 140 mm)



P 400 FLF



Range as per EN 54

P 400 FLH



Range as per EN 54



Protection system



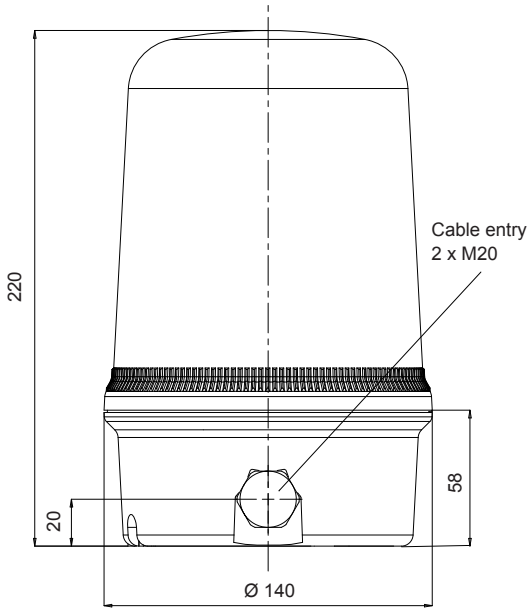
Operating temperature

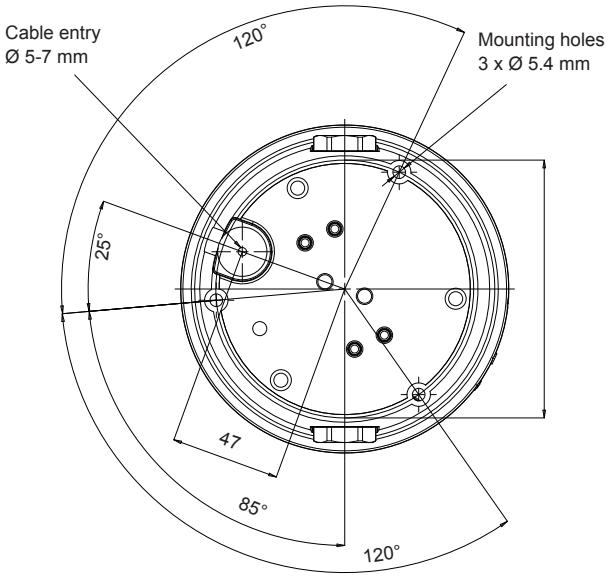
- powerful blinking light for universal use
- optionally with halogen lamp or filament lamp
- large variety of mounting methods due to modular design principle:
  - surface-mounted devices for mounting directly or on a wall bracket or a tubular stand
  - also for exposed installation locations through combination of wall bracket and tubular stand
  - cable entry at the side or through the base of the housing
- durable, sturdy and functionally reliable due to the use of high-quality plastic
- optimum illumination due to prismatic coloured lens
- electronic components mechanically protected for highest mounting security
- standard with on-site selectable blink frequency

Electrical data	P 400 FLF			P 400 FLH		
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	24 V DC	230 V AC	115 V AC	24 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz		50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	
Operating range	207 V – 253 V	100 V – 130 V	20 V – 28 V	207 V – 253 V	100 V – 130 V	20 V – 28 V
Nominal current consumption	118 mA	340 mA	1.14 A	178 mA	321 mA	2.05 A
Capacity of light source	40 W	40 W	40 W	40 W	40 W	35 W

Mechanical data	P 400 FLF	P 400 FLH
Operating mode	blinking light	halogen blinking light
Light source	filament lamp E14	halogen lamp G6.35 / GY6.35
Light power adjustable on the device	40 W @ 0.5 Hz / 1 Hz / 2 Hz	35 W / 40 W @ 0.5 Hz / 1 Hz / 2 Hz
	3 blink frequencies – adjustable during installation	
Lens colours	clear, yellow, amber, red, green, blue	
Lens type	prismatic	
Operating temperature	- 25 °C ... + 50 °C	
Relative humidity	90 % @ + 20 °C	
Protection system according to EN 60529	IP 65	
Material	polycarbonate (PC), UL 94 VO f1	
Design	bayonet with anti-tamper locking screw	
Mounting	surface mounting (wall bracket and tubular stand available as accessories)	
Cable entry	1 x 5-7 mm push through grommet (bottom side); 1 x M20 cable entry sideways	
Connecting terminals	screw terminals 1.5 mm^2	
Weight	535 g	

Dimensions





Ordering details

Article numbers		P 400 FLF			P 400 FLH		
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC	115 V AC	24 V DC	230 V AC	115 V AC	24 V DC
yellow		213 41 10 3 000	213 41 15 3 000	213 41 80 3 000	213 43 10 3 000	213 43 15 3 000	213 43 80 3 000
amber		213 41 10 4 000	213 41 15 4 000	213 41 80 4 000	213 43 10 4 000	213 43 15 4 000	213 43 80 4 000
red		213 41 10 5 000	213 41 15 5 000	213 41 80 5 000	213 43 10 5 000	213 43 15 5 000	213 43 80 5 000

Article numbers for other colours and voltages on request

Options / accessories

Wall bracket
Article number:
213 94 00 0 000

Tubular stand 145 mm
Article number:
213 95 00 0 000

Wall holder
only in combination with tubular stand
Article number:
282 50 20 0 000


Light source

See pages 120/121 for further information

Conformity to standards

The visual characteristics of flashing lights conform to the European standard DIN EN 842: **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

SPECTRA series blinking lights 25 Watt
P 300 FLF / P 300 FLH (∅ 100 mm)



P 300 FLF P 300 FLH



Range as per EN 54



Range as per EN 54



Protection system



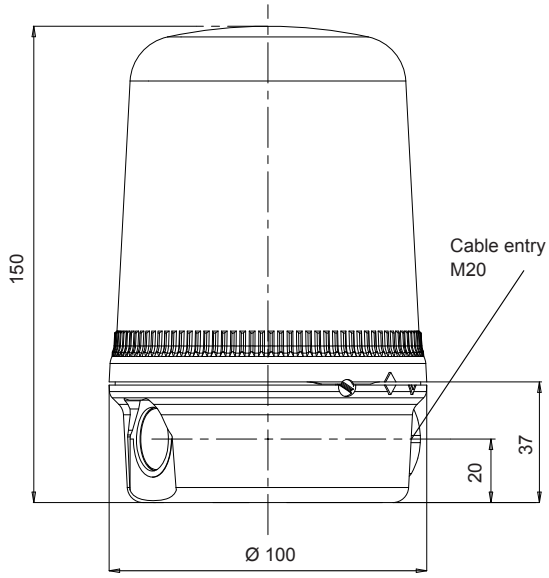
Operating temperature

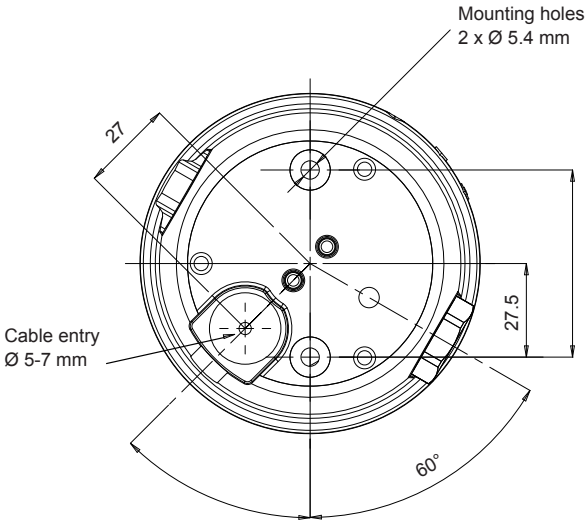
- blinking light for universal use
- optionally with halogen lamp or filament lamp
- large variety of mounting methods due to modular design principle:
  - surface-mounted devices for mounting directly or on a wall bracket or a tubular stand
  - also for exposed installation locations through combination of wall bracket and tubular stand
  - cable entry at the side or through the base of the housing
- durable, sturdy and functionally reliable due to the use of high-quality plastic
- optimum illumination due to prismatic coloured lens
- electronic components mechanically protected for highest mounting security
- with on-site selectable blink frequency as standard

Electrical data	P 300 FLF			P 300 FLH		
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	24 V DC	230 V AC	115 V AC	24 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz		50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	
Operating range	207 V – 253 V	100 V – 130 V	20 V – 28 V	207 V – 253 V	100 V – 130 V	20 V – 28 V
Nominal current consumption	130 mA	255 mA	1.1 A	116 mA	208 mA	1 A
Capacity of light source	25 W	25 W	25 W	25 W	25 W	20 W

Mechanical data	P 300 FLF	P 300 FLH
Operating mode	blinking light	halogen blinking light
Light source	filament lamp E14	halogen lamp G6.35 / GY6.35
Light power adjustable on the device	25 W @ 0.5 Hz / 1 Hz / 2 Hz 3 blink frequencies – adjustable during installation	20 W / 25 W @ 0.5 Hz / 1 Hz / 2 Hz 3 blink frequencies – adjustable during installation
Lens colours	clear, yellow, amber, red, green, blue	
Lens type	prismatic	
Operating temperature	- 25 °C ... + 50 °C	
Relative humidity	90 % @ + 20 °C	
Protection system according to EN 60529	IP 65	
Material	polycarbonate (PC), UL 94 VO f1	
Design	bayonet with anti-tamper locking screw	
Mounting	surface mounting (wall bracket and tubular stand available as accessories)	
Cable entry	1 x 5-7 mm push through grommet (bottom side); 1 x M20 cable entry sideways	
Connecting terminals	screw terminals 1.5 mm^2	
Weight	283 g	279 g

Dimensions





Ordering details

Article numbers		P 300 FLF			P 300 FLH		
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC	115 V AC	24 V DC	230 V AC	115 V AC	24 V DC
yellow		213 31 10 3 000	213 31 15 3 000	213 31 80 3 000	213 33 10 3 000	213 33 15 3 000	213 33 80 3 000
amber		213 31 10 4 000	213 31 15 4 000	213 31 80 4 000	213 33 10 4 000	213 33 15 4 000	213 33 80 4 000
red		213 31 10 5 000	213 31 15 5 000	213 31 80 5 000	213 33 10 5 000	213 33 15 5 000	213 33 80 5 000

Article numbers for other colours and voltages on request

Options / accessories

Wall bracket
Article number:
213 92 00 0 000

Tubular stand 140 mm
Article number:
213 93 00 0 000

Wall holder
only in combination with tubular stand
Article number:
282 50 20 0 000


Light source

See pages 120/121 for further information

Conformity to standards

The visual characteristics of blinking lights conform to the European standard DIN EN 842: **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

SPECTRA series compact blinking lights 5 Watt
P 200 FLF / P 100 FLF (Ø 60 mm)



- compact blinking light series, also for use where space is limited
- large variety of mounting methods due to modular design principle:
  - panel-mounted devices with convenient plug contact (P 100)
  - surface-mounted devices for mounting directly or on a wall bracket or a tubular stand (P 200)
- durable, sturdy and functionally reliable due to the use of high-quality plastic
- optimum illumination due to prismatic coloured lens
- also for exposed installation locations by combining wall bracket and tubular stand
- high IP protection in any installation position



Range as per EN 54



Protection system



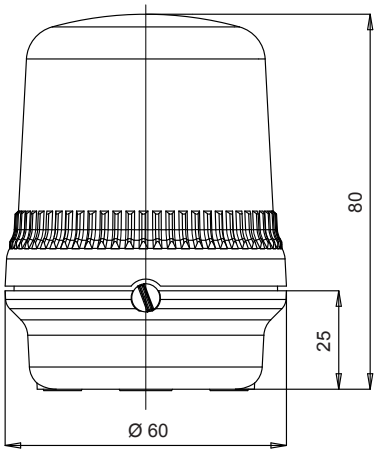
Operating temperature

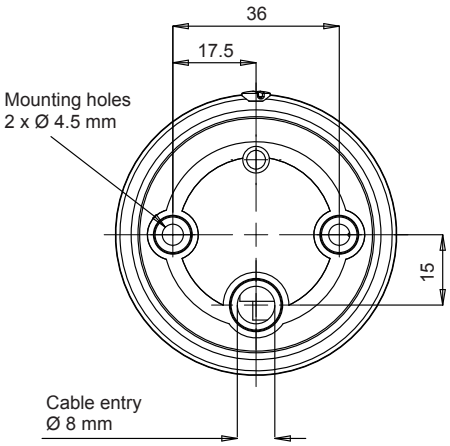
Electrical data	P 200 FLF			P 100 FLF		
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	24 V DC	230 V AC	115 V AC	24 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz		50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	
Operating range	207 V – 253 V	100 V – 130 V	10 V – 30 V	207 V – 253 V	100 V – 130 V	20 V – 28 V
Nominal current consumption	25 mA	35 mA	250 mA	25 mA	35 mA	250 mA

Mechanical data	P 200 FLF	P 100 FLF
Operating mode	blinking light	
Light source	filament lamp BA9s	
Light power	5 W @ 1 Hz	
Lens colours	clear, yellow, amber, red, green, blue	
Lens type	prismatic	
Operating temperature	- 25 °C ... + 50 °C	
Relative humidity	90 % @ + 20 °C	
Protection system according to EN 60529	IP 65	
Material	polycarbonate (PC), UL 94 VO f1	
Design	bayonet with anti-tamper locking screw	
Mounting	surface mounting (wall bracket and tubular stand available as accessories)	panel-mounting: Ø 37.5 mm (PG29)
Connecting terminals	screw terminals 1.5 mm²	screw terminals 1.5 mm², pluggable
Weight	79 g	93 g

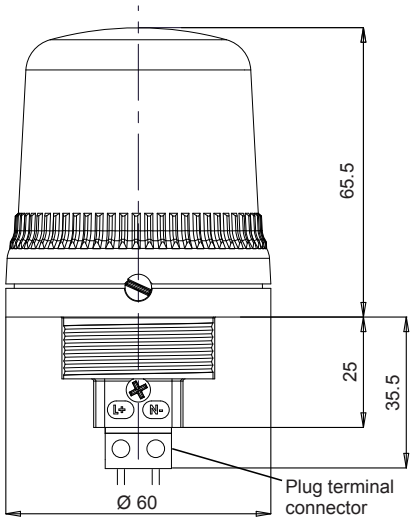
Dimensions

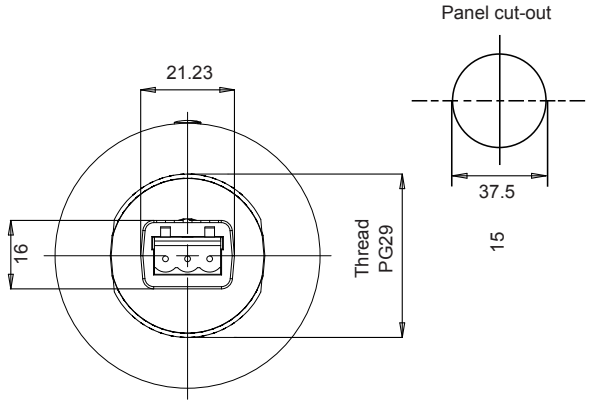
P 200 FLF





P 100 FLF





Ordering details

Article numbers		P 200 FLF			P 100 FLF		
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC	115 V AC	24 V DC	230 V AC	115 V AC	24 V DC
yellow		213 21 10 3 000	213 21 15 3 000	213 21 80 3 000	213 11 10 3 000	213 11 15 3 000	213 11 80 3 000
amber		213 21 10 4 000	213 21 15 4 000	213 21 80 4 000	213 11 10 4 000	213 11 15 4 000	213 11 80 4 000
red		213 21 10 5 000	213 21 15 5 000	213 21 80 5 000	213 11 10 5 000	213 11 15 5 000	213 11 80 5 000

Article numbers for other colours on request

Options / accessories

Wall bracket only for P 200 FLF
Article number:
213 90 00 0 000

Tubular stand 137 mm only for P 200 FLF
Article number:
213 91 00 0 000

Wall holder only in combination with tubular stand
Article number:
282 50 20 0 000


Light source

See pages 120/121 for further information

Conformity to standards

The visual characteristics of blinking lights conform to the European standard DIN EN 842: **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

LED multifunction light
PMF-LED Flex



r = 9 m
Range as per EN 54

IP 55
Protection system

+ 55 °C
- 30 °C
Operating temperature

Multifunction light with the brightest LED technology

- rotating mirror effect, extremely low power consumption
- highly insensitive to vibration
- maintenance-free service life exceeding 50,000 hrs
- externally selectable operating mode - one device for 4 different alarms:
  - continuous light
  - blinking light
  - flashing light
  - rotating beacon effect without susceptible mechanics
- inexpensive and flexible; wide range power supplies as standard
- 24 V AC/DC devices as standard with soft-start module
- can be operated directly via 24 V transistor PLC output, no additional relay control necessary
- long-life replacement for conventional rotating mirror lights

Electrical data		PMF-LED Flex				
Rated voltage		115 V AC	230 V AC	230 V DC	24 V AC/DC	
Operating range		95 V – 253 V AC		100 V – 350 V DC	10 V – 60 V DC	15 V – 40 V AC
Current consumption	continuous light-mode	90 mA	60 mA	55 mA	DC: 250 mA	

Mechanical data		PMF-LED Flex			
Operating mode		continuous light	blinking light	flashing light	rotating all-round light
Flash frequency – main flash			1.5 Hz	1 Hz	2.5 Hz
Light source		8 x 2 LEDs (3 chip version)			
Light intensity (DIN 5037)	clear lens	30 cd			
Lens colours		amber, red, green, blue			
Lens type		lens with fresnel characteristic			
Beam angle	vertical	approx. 16°			
	horizontal	360°			
Operating temperature		- 30 °C ... + 55 °C			
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C			
Relative humidity		90 %			
Protection system according to EN 60529		IP 55 (vertical mounting)			
Duty cycle		100 %			
Service life of light source		> 50.000 hrs			
Material	lens	polycarbonate (PC)			
	housing	bracket mounting: polycarbonate (PC) / direct mounting: acrylonitrile butadiene styrene (ABS)			
Cable entry	bracket mounting	M20 x 1.5			
Connecting terminals		spring-type terminal 0.08 - 2.5 mm²			
Weight		direct mounting: 620 g / bracket mounting: 900 g			

Operation mode

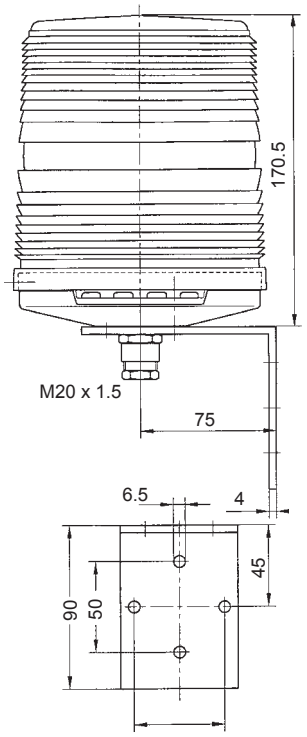
S1			Selection via internal DIP switch	
1	2	3		
OFF	OFF	OFF	OFF	
OFF	OFF	ON	all-round light	2.5 Hz
OFF	ON	OFF	continuous light	
OFF	ON	ON	blinking light	1.5 Hz
ON	OFF	OFF	flashing light	1 Hz
ON	OFF	ON	all-round light	2.5 Hz
ON	ON	OFF	continuous light	
ON	ON	ON	blinking light	1.5 Hz

S1 -	X1 -				Selection via external control	
1	1	2	3	4		
(S1-2 = OFF, S1-3 = OFF)						
OFF	-/N	+/L			OFF (standby)	
OFF	-/N	+/L		+/L	all-round light	2.5 Hz
OFF	-/N	+/L	+/L		continuous light	
OFF	-/N	+/L	+/L	+/L	blinking light	1.5 Hz
ON	-/N	+/L			flashing light	1 Hz
ON	-/N	+/L		+/L	all-round light	2.5 Hz
ON	-/N	+/L	+/L		continuous light	
ON	-/N	+/L	+/L	+/L	blinking light	1.5 Hz

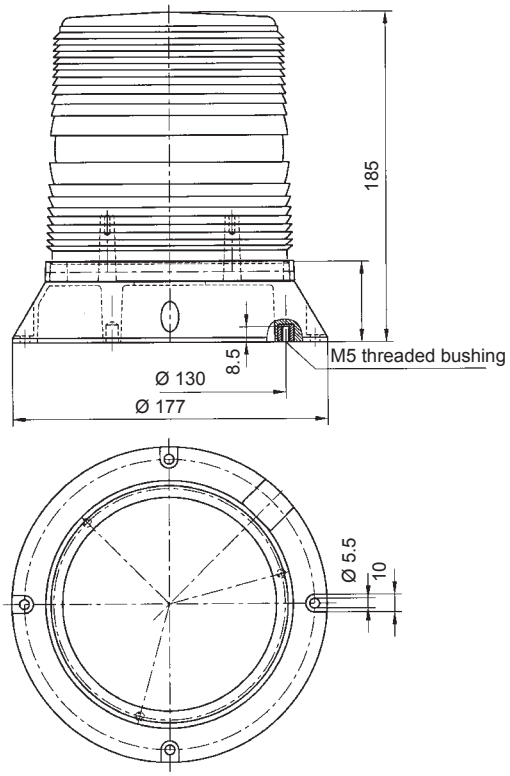
S1 -	X1 -				Selection via BAV option (24 V AC/DC only)	
1	1	2	3	4		
(S1-2 = OFF, S1-3 = OFF)						
OFF	-/N			+/L	all-round light	2.5 Hz
OFF	-/N		+/L		continuous light	
OFF	-/N		+/L	+/L	blinking light	1.5 Hz
ON	-/N	+/L			flashing light	1 Hz
ON	-/N			+/L	all-round light	2.5 Hz
ON	-/N		+/L		continuous light	
ON	-/N		+/L	+/L	blinking light	1.5 Hz

Dimensions

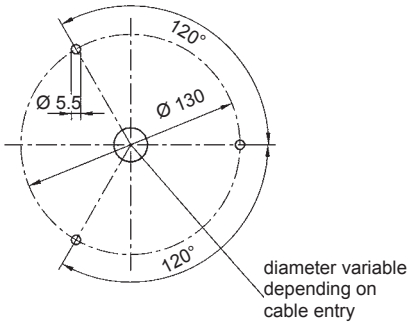
Bracket mounting



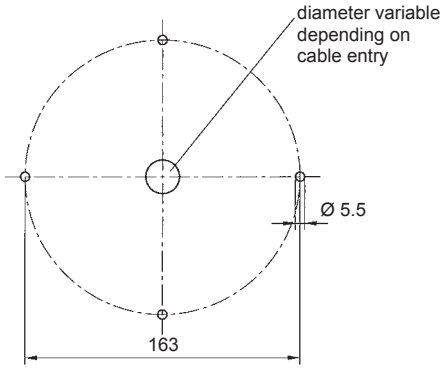
Direct mounting



Drilling template 1 for M5 threaded bushing



Drilling template 2



Ordering details

Article numbers		PMF-LED Flex direct mounting		PMF-LED Flex bracket mounting	
Lens colour	**Rated voltage**	230 V	24 V AC/DC	230 V	24 V AC/DC
amber		211 51 64 4 006	211 51 63 4 006	211 51 64 4 007	211 51 63 4 007
red		211 51 64 5 006	211 51 63 5 006	211 51 64 5 007	211 51 63 5 007

Article numbers for other colours on request

Conformity to standards

The visual characteristics of LED lights conform to the European standard DIN EN 842: **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

SPECTRA series LED multifunction lights
P 400 LDA (Ø 140 mm) / P 300 LDA (Ø 100 mm)



P 400 LDA P 300 LDA



Range as per EN 54 | Range as per EN 54 | Protection system | Operating temperature

- LED multifunction lights for extreme requirements
- energy-saving and durable thanks to the use of maintenance-free LED technology
- as standard with on-site selectable signalling mode (9 different modes)
- externally switchable signaling mode (for DC versions only)
- large variety of mounting methods due to modular design principle:
  - surface-mounted devices for mounting directly or on a wall bracket or a tubular stand
  - also for exposed installation locations through combination of wall bracket and tubular stand
  - cable entry at the side or through the base of the housing
- durable, sturdy and functionally reliable due to the use of high-quality plastic
- optimum illumination due to prismatic coloured lens

Electrical data	P 400 LDA			P 300 LDA	
Rated voltage	115 V AC	230 V AC	12 / 24 V DC	115 / 230 V AC	12 / 24 V DC
Operating range	100 V – 130 V	207 V – 253 V	10 V – 50 V	90 V – 253 V	10 V – 50 V
Nominal current consumption	140 mA	70 mA	400 mA @ 24 V DC	90 mA @ 115 V AC 50 mA @ 230 V AC	130 mA @ 24 V DC

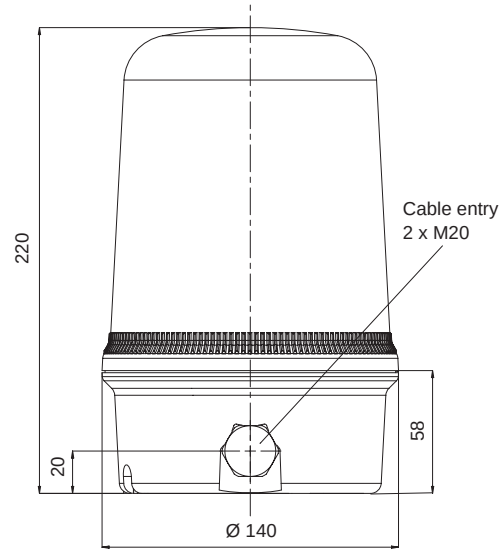
Mechanical data		P 400 LDA	P 300 LDA
Operating mode		LED multifunction light with 9 internally selectable operating modes	
Light source		high output LED array	
Light intensity (DIN 5037)	clear lens	30 cd	20 cd
Lens colours		yellow, amber, red, green, blue	
Lens type		prismatic	
Operating temperature		- 25 °C ... + 50 °C	
Relative humidity		90 % @ + 20 °C	
Protection system according to EN 60529		IP 65	
Service life of light source		> 50.000 hrs	
Material		polycarbonate (PC), UL 94 VO f1	
Design		bayonet with anti-tamper locking screw	
Mounting		surface mounting (wall bracket and tubular stand available as accessories)	
Cable entry		1 x 5-7 mm push through grommet (bottom side); 2 x M20 cable entries sideways	
Connecting terminals		screw terminals 1.5 mm²	
Weight	AC version	595 g	285 g
	DC version	845 g	285 g

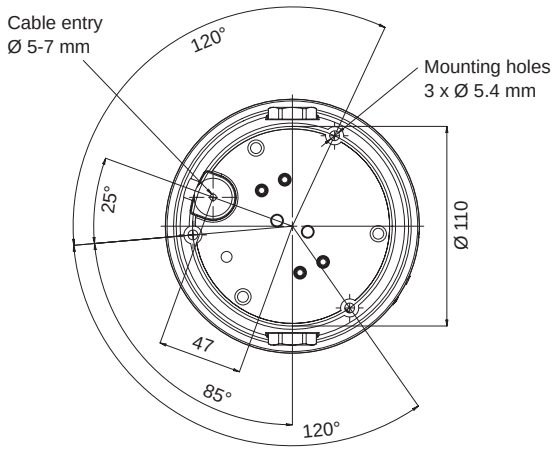
Operation modes Stage 1: internally selectable, stages 2 & 3 externally controllable (DC lights only)

	P 400 LDA			P 300 LDA	
Mode	**Stage 1**	**Stage 2 (DC only)**	**Stage 3 (DC only)**	**Stage 1**	**Stage 2 (DC only)**
1	all LEDs on	alternating flash 2 Hz	double flash 2 Hz	all LEDs on	alternating flash 2 Hz
2	rotation: slow “on”	alternating flash 2 Hz	all LEDs on	rotation: slow “on”	alternating flash 2 Hz
3	single flash 2Hz	rotation: fast “off”	all LEDs on	single flash 2 Hz	rotation: fast “off”
4	rotation: fast “on”	single flash 2 Hz	all LEDs on	rotation: fast “on”	single flash 2 Hz
5	rotation: slow “off”	double flash 1 Hz	all LEDs on	rotation: slow “off”	double flash 1 Hz
6	double flash 1 Hz	rotation: fast “off”	all LEDs on	double flash 1 Hz	rotation: fast “off”
7	rotation: fast “off”	double flash 2 Hz	all LEDs on	rotation: fast “off”	double flash 2 Hz
8	double flash 2 Hz	alternating flash 2 Hz	double flash 2 Hz	alternating flash 2 Hz	all LEDs on
9	alternating flash 2 Hz	rotation: schnell “off”	alternating flash 2 Hz	rotation: fast “off”	all LEDs on

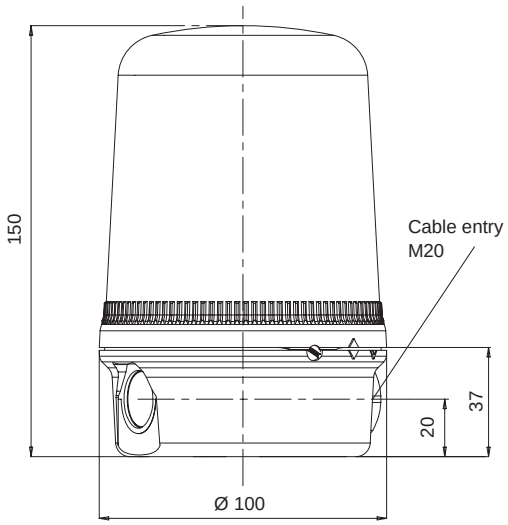
Dimensions

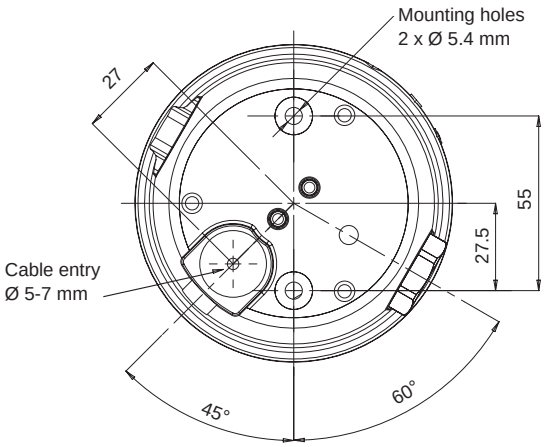
P 400 LDA





P 300 LDA





Ordering details

Article numbers		P 400 LDA			P 300 LDA	
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC	115 V AC	12 / 24 V DC	115 / 230 V AC	12 / 24 V DC
yellow		213 48 10 3 000	213 48 15 3 000	213 48 90 3 000	213 38 17 3 000	213 38 90 3 000
amber		213 48 10 4 000	213 48 15 4 000	213 48 90 4 000	213 38 17 4 000	213 38 90 4 000
red		213 48 10 5 000	213 48 16 5 000	213 48 90 5 000	213 38 17 5 000	213 38 90 5 000

Article numbers for other colours on request

Options / accessories

Wall bracket for P 400
Article number: **213 94 00 0 000**

Wall bracket for P 300
Article number: **213 92 00 0 000**

Tubular stand 145 mm for P 400
Article number: **213 95 00 0 000**

Tubular stand 140 mm for P 300
Article number: **213 93 00 0 000**

Wall holder only in combination with tubular stand
Article number: **282 50 20 0 000**

See pages 120/121 for further information

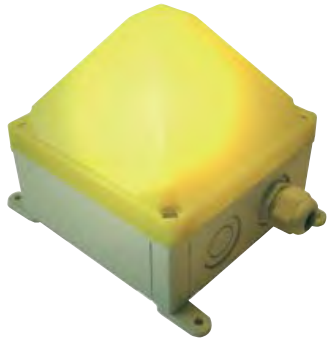
Conformity to standards

The visual characteristics of LED lights conform to the European standard DIN EN 842: **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

LED multifunction light Quadro-LED Flex



- designed for tough requirements under industrial conditions
- suitable for indoor and outdoor use
- extremely insensitive to shock and vibration
- internally and externally selectable operating mode as standard - one device for 4 different alarms:
  – continuous light
  – blinking light
  – flashing light
  – rotating light (non-wearing)
- 24 V AC/DC devices as standard with soft-start module
- can be operated directly via 24 V transistor PLC output, no additional relay control necessary
- inexpensive and flexible; wide range power supplies as standard

r = 5 m	IP 66	IP 67	IK 08	+ 55 °C / - 30 °C
Range as per EN 54	Protection system	Protection system	Impact-proof housing	Operating temperature

Electrical data		Quadro-LED Flex		
Rated voltage		115 / 230 V AC/DC		24 V AC/DC
Rated frequency		50 Hz / 60 Hz / DC		50 Hz / 60 Hz / DC
Operating range	AC	95 V – 253 V		15 V – 40 V
	DC	100 V – 350 V		10 V – 60 V
Current consumption in continuous light mode	AC	115 V: < 90 mA	230 V: 60 mA	24 V: 420 mA
	DC	120 V: < 55 mA	220 V: 35 mA	24 V: 250 mA

Mechanical data		Quadro-LED Flex			
Operating mode (internally and externally selectable)		continuous light	blinking light	flashing light	rotating all-round light
Light alternation frequency			1.5 Hz	1 Hz	2.5 Hz
Light source		LED; 8 x 2 LEDs (3 chip version)			
Light intensity (DIN 5037)	clear lens	9 cd			
Lens colours		clear, white, yellow, amber, red, green, blue			
Operating temperature		- 30 °C ... + 55 °C			
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C			
Relative humidity		100 %			
Protection system according to EN 60529		IP 66, IP 67, mounting arbitrary			
Impact resistance as per EN 50102		IK 08			
Protection class		II			
Service life of light source		≥ 50.000 hrs			
Material	lens	polycarbonate (PC)			
	housing	polycarbonate (PC), grey RAL 7035			
Cable entry		2 x M20/M32 sideways, 2 x M20 bottom side			
Connecting terminals		spring-type terminal 0.08 – 2.5 mm²			
Weight		500 g			

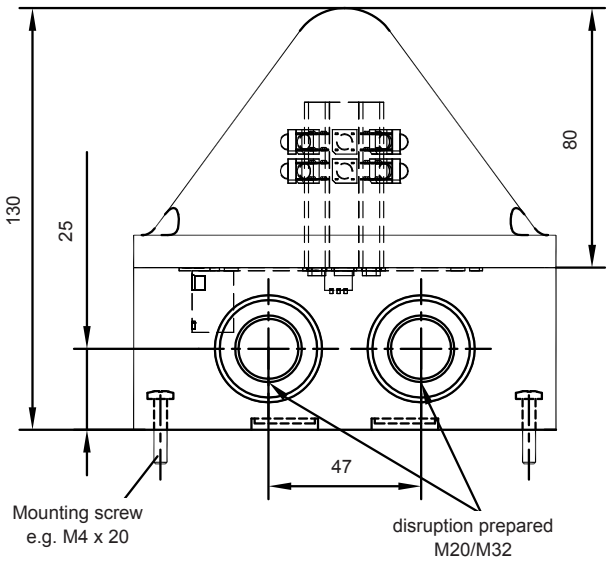
Operation modes

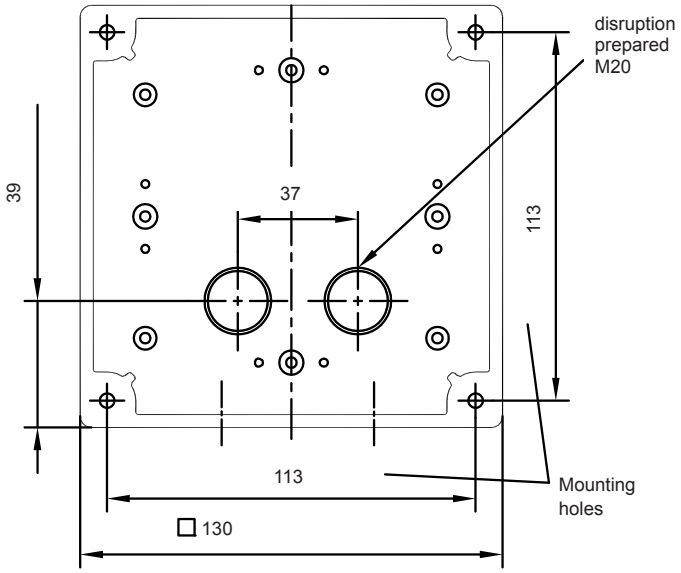
S1			Selection via internal DIP switch	
1	2	3		
OFF	OFF	OFF	OFF	
OFF	OFF	ON	all-round light	2.5 Hz
OFF	ON	OFF	continuous light	
OFF	ON	ON	blinking light	1.5 Hz
ON	OFF	OFF	flashing light	1 Hz
ON	OFF	ON	all-round light	2.5 Hz
ON	ON	OFF	continuous light	
ON	ON	ON	blinking light	1.5 Hz

S1 -	X1 -				Selection via external control	
1	1	2	3	4		
(S1-2 = OFF, S1-3 = OFF)						
OFF	-/N	+/L			OFF (standby)	
OFF	-/N	+/L		+/L	all-round light	2.5 Hz
OFF	-/N	+/L	+/L		continuous light	
OFF	-/N	+/L	+/L	+/L	blinking light	1.5 Hz
ON	-/N	+/L			flashing light	1 Hz
ON	-/N	+/L		+/L	all-round light	2.5 Hz
ON	-/N	+/L	+/L		continuous light	
ON	-/N	+/L	+/L	+/L	blinking light	1.5 Hz

S1 -	X1 -				Selection via BAV option (24 V AC/DC only)	
1	1	2	3	4		
(S1-2 = OFF, S1-3 = OFF)						
OFF	-/N			+/L	all-round light	2.5 Hz
OFF	-/N		+/L		continuous light	
OFF	-/N		+/L	+/L	blinking light	1.5 Hz
ON	-/N	+/L			flashing light	1 Hz
ON	-/N			+/L	all-round light	2.5 Hz
ON	-/N		+/L		continuous light	
ON	-/N		+/L	+/L	blinking light	1.5 Hz

Dimensions





Ordering details

Article numbers		Quadro-LED Flex	
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC/DC	24 V AC/DC
yellow		211 04 64 3 000	211 04 63 3 000
amber		211 04 64 4 000	211 04 63 4 000
red		211 04 64 5 000	211 04 63 5 000

Article numbers for other colours on request

Options / accessories

GOST

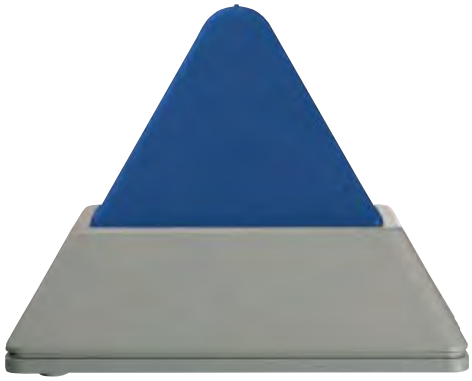
Conformity to standards

The visual characteristics of LED lights conform to the European standard DIN EN 842: **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

LED Continuous light
PD 2100-LED



Machine lights in an elegant pyramid design, equipped with LED light source for extremely long service life (> 50,000 hrs)

- vibration/shock-resistant
- low power consumption
- minimised maintenance costs
- non-compromising safety
- outstanding illumination of the coloured lens due to scattering lens



Range as per EN 54



Protection system

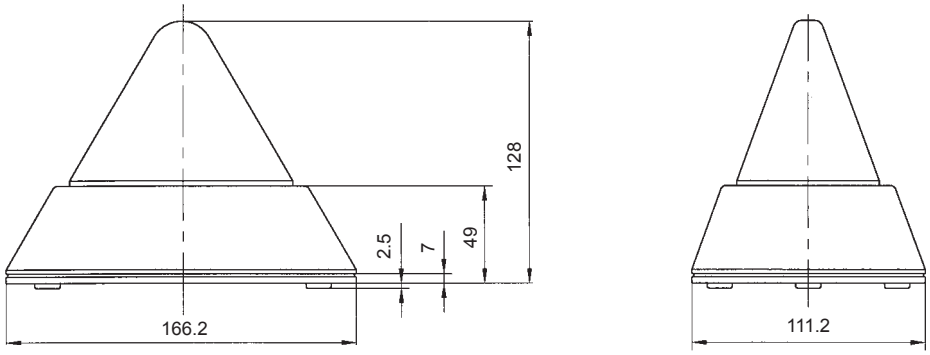


Operating temperature

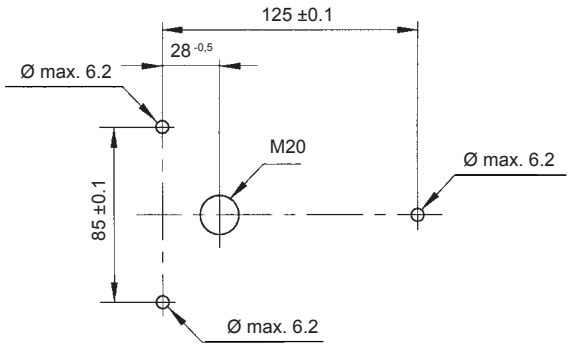
Electrical data	PD 2100-LED		
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	24 V AC/DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz / DC
Operating range	± 10 %	± 10 %	AC: 18 V – 27 V DC: 19 V – 30 V
Nominal current consumption	12 mA	24 mA	AC: 115 mA DC: 65 mA

Mechanical data		PD 2100-LED
Light source		LED
Light intensity (DIN 5037)	clear lens	5 cd
Lens colours		clear, white, yellow, amber, red, green, blue
Operating temperature		- 25 °C ... + 55 °C
Storage temperature		- 40 °C ... + 80 °C
Relative humidity		90 %
Protection system according to EN 60529		IP 55 (if mounted vertically/horizontally)
Protection class		II
Duty cycle		100 %
Service life of light source		> 50.000 hrs
Material	lens	polycarbonate (PC)
	housing	ABS, light grey, similar to RAL 7035
	baseplate	ABS, light grey, similar to RAL 7035
Cable entry		M20 x 1.5, either at the side or underneath
Connecting terminals		fine wire 0.14 – 2.5 mm²
Weight	AC	380 g
	AC/DC	270 g

Dimensions



Mounting holes



Ordering details

Article numbers		PD 2100-LED	
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC	24 V AC/DC
clear		211 20 61 1 000	211 20 60 1 000
yellow		211 20 61 3 000	211 20 60 3 000
amber		211 20 61 4 000	211 20 60 4 000
red		211 20 61 5 000	211 20 60 5 000
green		211 20 61 6 000	211 20 60 6 000
blue		211 20 61 7 000	211 20 60 7 000

Options / accessories

GOST

Conformity to standards

The visual characteristics of LED lights conform to the European standard DIN EN 842: **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

Marine series LED light
PMBL 1



- very sturdy beacons especially for outdoor use
- with stainless steel protective cage as standard
- 3-stage operation, externally controllable
- total of 9 operating modes in continuous, flashing and rotating operation
- extreme resistance to vibration and shock due to use of LED technology



Range as per EN 54



Protection system



Protection system

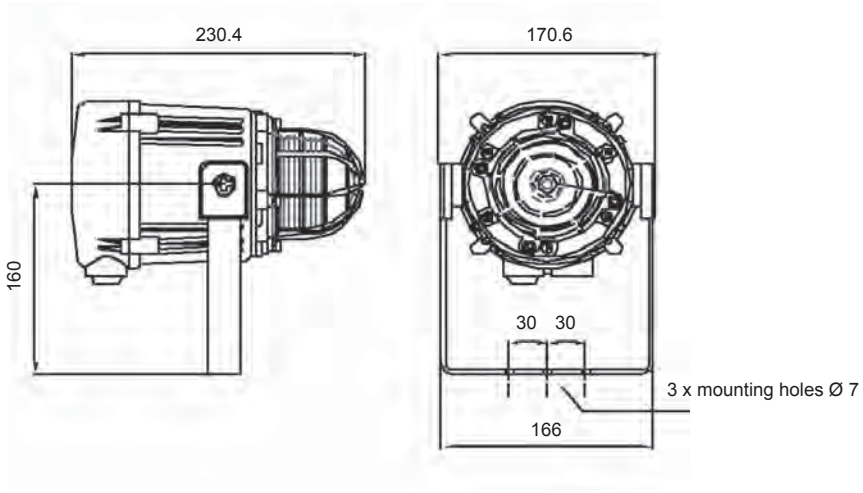


Operating temperature

Electrical data	PMBL 1			
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	24 V AC	24 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	
Operating range	± 10 %	± 10 %	± 10 %	10 V – 50 V
Nominal current consumption	70 mA	140 mA	380 mA	400 mA

Mechanical data		PMBL 1
Operating mode		rotating light, flashing light, blinking light, continuous light
Light source		32 high output LEDs
Lens colours		amber, red, green, blue
Operating temperature		- 25 °C ... + 55 °C
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C
Relative humidity		90 %
Protection system according to EN 60529		IP 66, IP 67
Material	lens	borosilicate glass
	protective cage	stainless steel
	housing	UL 94 VO & 5VA classified ABS
Housing colour		grey (RAL 7038)
Cable entry		2 x M20 (with 1 blanking plug)
Connecting terminals		0.5 – 4.0 mm^2
Weight		1.48 kg

Dimensions



Operation modes

Mode	internal	external	
	stage 1	stage 2	stage 3
1	all on	9	8
2	rotation 3 LED fast “ON“	7	1
3	rotation 6 LED fast “ON“	8	1
4	rotation 3 LED slow “ON“	9	1
5	rotation 6 LED slow “ON“	6	1

Mode	internal	external	
	stage 1	stage 2	stage 3
6	double flash 1 Hz	9	1
7	single flash 2 Hz	3	1
8	double flash 2 Hz	3	1
9	alternating flash 1:1 2 Hz	3	1

Ordering details

Article numbers		PMBL 1		
Lens colour	Rated voltage	230 V AC	115 V AC	24 V DC
amber		213 07 10 4 000	213 07 15 4 000	213 07 80 4 000
red		213 07 10 5 000	213 07 15 5 000	213 07 80 5 000

Article numbers for other colours and voltages on request

Conformity to standards

The visual characteristics of LED lights conform to the European standard DIN EN 842: **‘Machine safety – visual alarm signals’.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **‘Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals’,** can be fulfilled.
The colours ‘red’ for the emergency signal and ‘yellow’ for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
‘Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means’.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

LED continuous/blinking light
PL 105-LED



- the small LED light is suitable for many applications without being too bulky
- mounting methods: internal hole mounting or via external lugs
- impact-proof lens
- pole-reversal protection in the DC version
- continuous/blinking light functions externally switchable via voltage input

Also available

- as a flashing light (see page 62)
- housing colours: red, white (available as an option)



Range as per EN 54



Protection system



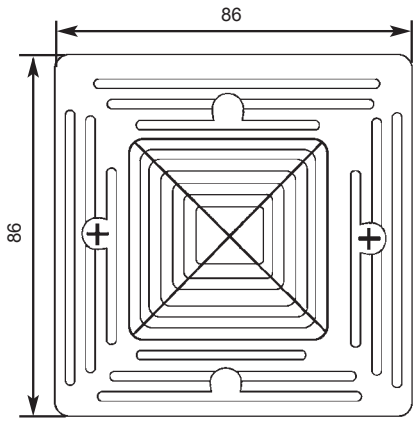
Operating temperature

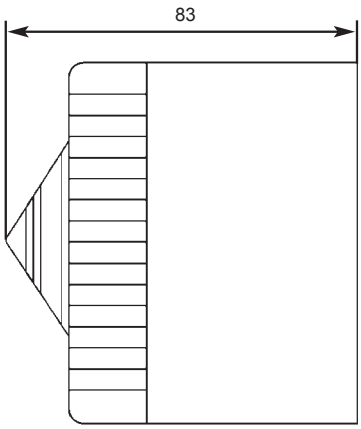
Electrical data	PL 105-LED	
Rated voltage	230 V AC	24 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	
Operating range	207 V – 253 V	20 V – 28 V
Nominal current consumption	27 mA	100 mA

Mechanical data		PL 105-LED
Operating mode		continuous or blinking light, externally controllable via voltage input
Blinking frequency		2 Hz = 120 blinks/min.
Light source		8 high output LEDs
Light intensity (DIN 5037)	clear lens	5 cd
Lens colours		clear, white, yellow, amber, red, green, blue
Operating temperature		- 25 °C ... + 55 °C
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C
Relative humidity		max. 90 %
Protection system according to EN 60529		IP 56
Duty cycle		100 %
Service life of light source		> 50.000 hrs
Material	lens	polycarbonate (PC)
	housing	ABS, flame retardant, UL 94 VO
Cable entry		diaphragm nipple M20 x 1.5
Connecting terminals		screw terminals 0.5 = 2.5 mm²
Weight		200 g

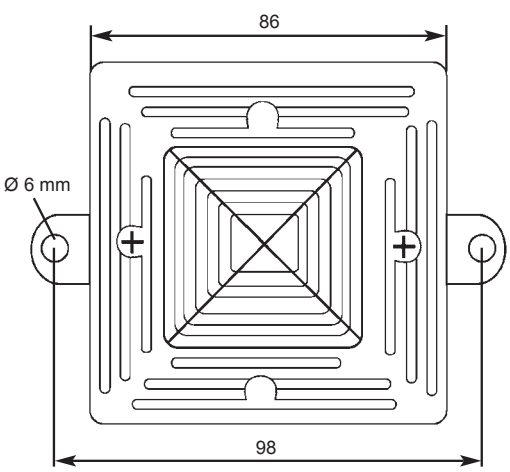
Dimensions

PL105-LED without lugs





PL105-LED with lugs



Ordering details

Article numbers		PL105-LED without lugs	PL105-LED with lugs	
Lens colour	**Rated voltage**	24 V DC	230 V AC	24 V DC
amber		213 02 80 4 000	213 02 10 4 010	213 02 80 4 010
red		213 02 80 5 000	213 02 10 5 010	213 02 80 5 010

Article numbers for other colours and voltages on request

Options / accessories

GOST

Conformity to standards

The visual characteristics of LED lights conform to the European standard DIN EN 842: **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

SPECTRA series compact LED continuous lights P 200 LDA / P 100 LDA (∅ 60 mm)



- compact LED light series, also for installation where space is limited
- energy-saving and durable thanks to the use of maintenance-free LED technology
- large variety of mounting methods due to modular design principle:
  - panel-mounted devices with convenient plug contact (P 100)
  - surface-mounted devices for mounting directly or on a wall bracket or a tubular stand (P 200)
- durable, sturdy and functionally reliable due to the use of high-quality plastic
- optimum illumination due to prismatic coloured lens
- also for exposed installation locations by combining wall bracket and tubular stand
- high IP protection in any installation position



Range as per EN 54



Protection system



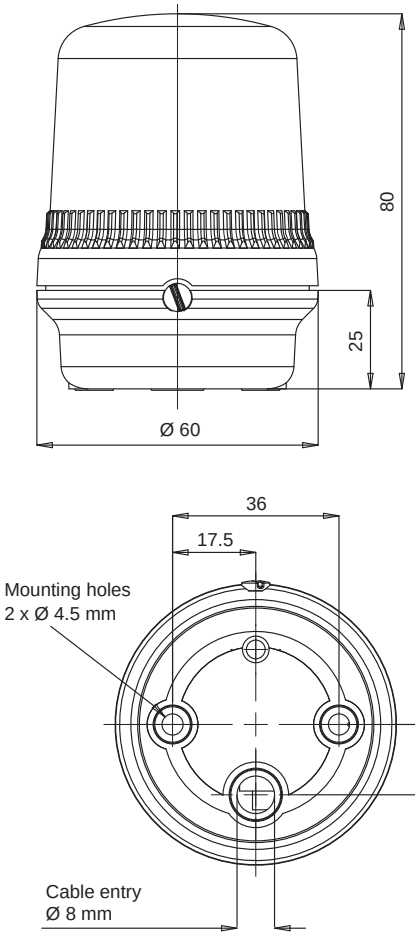
Operating temperature

Electrical data	P 200 LDA		P 100 LDA	
Rated voltage	115 / 230 V AC	12 / 24 V DC	115 / 230 V AC	12 / 24 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz		50 Hz / 60 Hz	
Operating range	90 V – 253 V	10 V – 30 V	90 V – 253 V	10 V – 30 V
Nominal current consumption	32 mA	80 mA	12 mA	80 mA

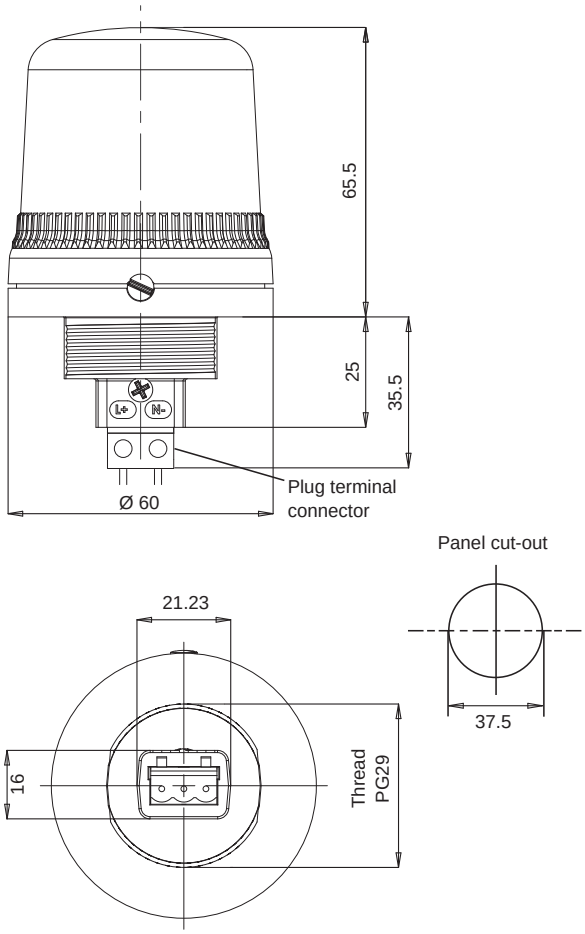
Mechanical data	P 200 LDA	P 100 LDA
Operating mode	LED continuous light	
Light source	9 high output LEDs	
Lens colours	yellow, amber, red, green, blue	
Lens type	prismatic	
Operating temperature	- 25 °C ... + 50 °C	
Relative humidity	90 % @ + 20 °C	
Protection system according to EN 60529	IP 65	
Service life of light source	> 50.000 hrs	
Material	polycarbonate (PC), UL 94 VO f1	
Design	bayonet with anti-tamper locking screw	
Mounting	surface mounting (wall bracket and tubular stand available as accessories)	panel-mounting: Ø 37.5 mm (PG29)
Connecting terminals	screw terminals 1.5 mm^2	screw terminals 1.5 mm^2, pluggable
Weight	78 g	93 g

Dimensions

P 200 LDA



P 100 LDA



Ordering details

Article numbers		P 200 LDA		P 100 LDA	
Lens colour	**Rated voltage**	115 / 230 V AC	12 / 24 V DC	115 / 230 V AC	12 / 24 V DC
yellow		213 28 64 3 000	213 28 63 3 000	213 18 64 3 000	213 18 63 3 000
amber		213 28 64 4 000	213 28 63 4 000	213 18 64 4 000	213 18 63 4 000
red		213 28 64 5 000	213 28 63 5 000	213 18 64 5 000	213 18 63 5 000

Article numbers for other colours on request

Options / accessories

Wall bracket — only for P 200 LDA
Article number: **213 90 00 0 000**

Tubular stand 137 mm — only for P 200 LDA
Article number: **213 91 00 0 000**

Wall holder — only in combination with tubular stand
Article number: **282 50 20 0 000**

See pages 120/121 for further information

Conformity to standards

The visual characteristics of LED continuous lights conform to the European standard DIN EN 842: **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

Traffic light
Quadro LED-TL



IP 66
Protection system

IK 08
Impact-proof housing

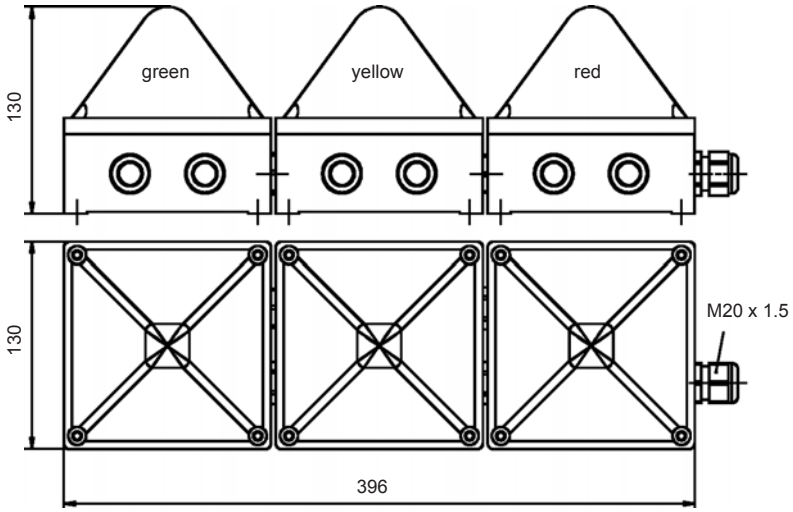
+ 55 °C
- 30 °C
Operating temperature

- bright LED signal lights for traffic light applications, e.g. for
  - traffic routing in non-public areas
  - conveyer and storage systems
  - crane safety (see also ‘Regulations and standards for crane applications’, page 91)
  - container handling systems
- extraordinary housing protection (IP 66, IK0 8 and UV-protected PC housing) and innovative LED technology provide for very bright signals, long service lives and reliable operation
- mounted using external lugs or internal holes that do not impair the IP protection; mounting can be performed in any direction
- preassembled as traffic light and ready to connect
- also available as non-preassembled version
- optionally with integrated light sensor for optimal adaptation to the ambient light (glare avoidance)

Electrical data	Quadro LED-TL	
Rated voltage	115 / 230 V AC	24 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	
Operating range	85 V – 265 V	10 V – 30 V
Max. current consumption	60 mA / 30 mA	1.06 A

Mechanical data		Quadro LED-TL
Operating mode		LED continuous light
Light source		high output LED array
Light intensity (DIN 5037)		> 80 cd
Lens colours		red / yellow / green
Operating temperature		- 30 °C ... + 55 °C
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C
Relative humidity		95 %
Protection system according to EN 60529		IP 66; IK 08 (EN 50102), mounting arbitrary
Duty cycle		100 %
Service life of light source		> 50.000 hrs
Material	lens	polycarbonate (PC), UV-resistant
	housing	polycarbonate (PC), UV-resistant, RAL 7035
Cable entry		M20/M32 sideways, other imprints prepared
Connecting terminals		spring-type terminal 0.08 – 2.5 mm^2
Mounting		external lugs or internal holes
Weight		1.32 kg

Dimensions



Ordering details

Article numbers		Quadro LED-TL	
Lens colour	**Rated voltage**	115/230 V AC	24 V DC
red / yellow / green		211 06 64 0 008	211 06 63 0 008

Article numbers for other combinations upon request

Options / accessories

Twilight switch

Optimum adaptation of the light intensity to the ambient light by means of integrated light sensor.

Conformity to standards

The visual characteristics of LED lights conform to the European standard DIN EN 842: **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

Regulations and standards for crane applications		
DIN-EN 13000:2004-09 Cranes – truck-mounted cranes	Visual warning to the driver (EN 842) in the case of	- approaching the load capacity (at 90 - 98.5 % of the permissible load capacity) - triggering of the overload safety system - overriding of the overload safety system
DIN-EN 14439:2006 Safety – rotating tower cranes	Visual warning by the crane driver (EN 457) to persons in the vicinity in the case of	- remote control – green, continuous light - anti-collision – white, blinking light - rotating (in some cases when required by local authorities) – green, blinking light
	Visual warning to the driver (EN 842) in the case of	- approaching the load capacity (at 90 - 95 % of the permissible load capacity) – yellow, continuous light - wind warning and alarm – yellow, blinking light and red, blinking light

SPECTRA series traffic lights
P 450 TLA (∅ 140 mm) / P 350 TLA (∅ 100 mm)







- signal lights for traffic light applications
- simple to combine for horizontal or vertical configuration
- convenient electrical connection of combined traffic lights
- safe and maintenance-free even under the influence of extreme vibration thanks to LED technology
- clear signalling even in extremely bright surroundings thanks to the use of clear lenses
- stable fixing bracket for flexible alignment and mounting (optional)
- durable, sturdy and functionally reliable due to the use of high-quality plastic
- high signaling effect due to prismatic coloured lens
- glare protection adjustable to suit local conditions
- high IP protection in any installation position
- connecting piece for traffic light combinations included

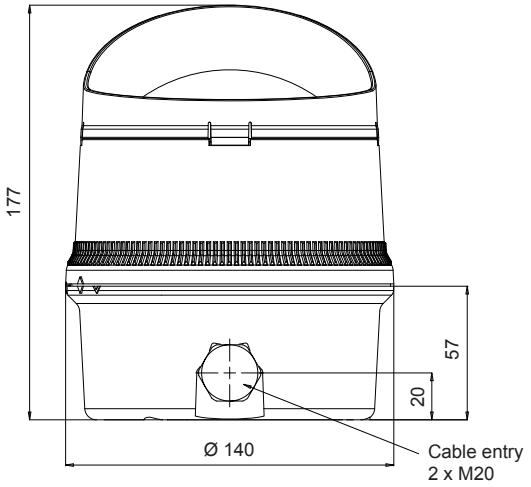
P 450 LDA	P 350 LDA		
r = 23 m	r = 10.5m	IP 65	+ 50 °C - 25 °C
Range as per EN 54	Range as per EN 54	Protection system	Operating temperature

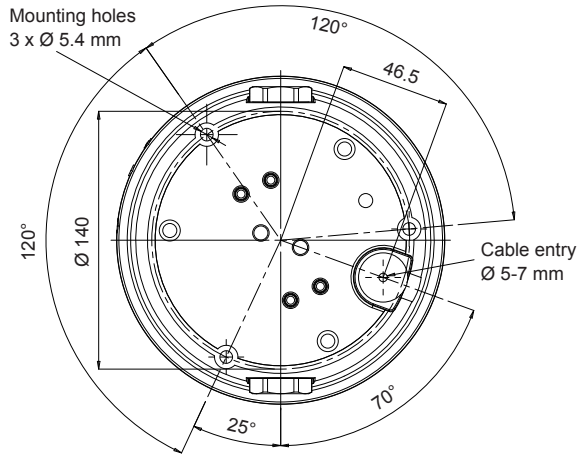
Electrical data	P 450 TLA		P 350 TLA	
Rated voltage	115 / 230 V AC	12 / 24 V DC	115 / 230 V AC	12 / 24 V DC
Operating range	90 V – 253 V	10 V – 30 V	90 V – 253 V	10 V – 30 V
Nominal current consumption	15 - 40 mA	175 mA	10 - 40 mA	140 mA

Mechanical data	P 450 TLA	P 350 TLA
Operating mode	LED continuous light	
Light source	high output LED array	
Light intensity (DIN 5037)	60 cd	45 cd
Lens colour	clear	
Operating temperature	- 25 °C ... + 50 °C	
Relative humidity	90 % @ + 20 °C	
Protection system according to EN 60529	IP 65	
Duty cycle	100 %	
Service life of light source	> 50.000 hrs	
Material	polycarbonate (PC), UL 94 VO f1	
Design	bayonet with anti-tamper locking screw	
Mounting	surface mounting (wall bracket available as accessory)	
Connecting terminals	screw terminals 2 x 1.5 mm²	screw terminals 2 x 1.5 mm²
Cable entry	1 x 5-7 mm push through grommet (bottom side); 2 x M20 cable entries sideways (incl. connecting piece)	1 x 5-7 mm push through grommet; 2 x M20 cable entry (incl. connecting piece)
Weight	410 g	230 g

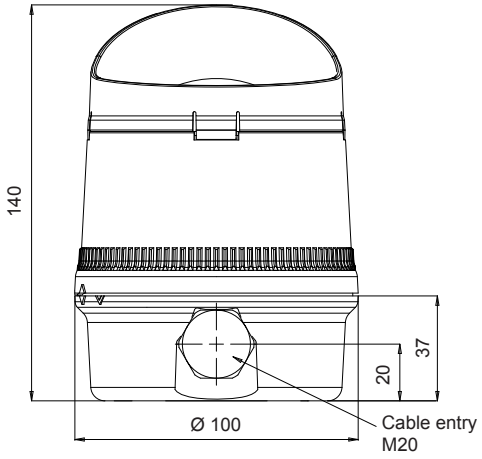
Dimensions

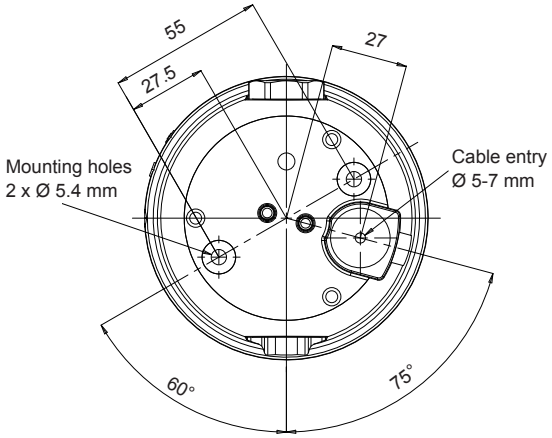
P 450 TLA





P 350 TLA





Ordering details

Article numbers		P 450 TLA		P 350 TLA	
Lens colour	**Rated voltage**	115 / 230 V AC	12 / 24 V DC	115 / 230 V AC	12 / 24 V DC
amber		213 55 64 4 000	213 55 63 4 000	213 52 64 4 000	213 52 63 4 000
red		213 55 64 5 000	213 55 63 5 000	213 52 64 5 000	213 52 63 5 000
green		213 55 64 6 000	213 55 63 6 000	213 52 64 6 000	213 52 63 6 000

Options / accessories

Wall bracket for single mounting P 450
Article number:
213 99 00 0 000

Wall bracket for single mounting P 350
Article number:
213 98 00 0 000

Wall bracket-set for combinations of 2 or 3 P 450
Article number:
213 97 00 0 000

Wall bracket-set for combinations of 2 or 3 P 350
Article number:
213 96 00 0 000

See pages 120/121 for further information

Continuous LED Panel Mount Indicator P 22 D
Blinking LED Panel Mount Indicator P 22 DFS



- indicator lamps for 22.5 mm mounting hole
- guaranteed high protection class (IP 65) to the housing
- superior shape, hence high signalling effect on all sides
- optimum illumination through the use of multi-chip LED array
- easy to mount labels holders available as accessories
- simple electrical connection by means of screw terminals

IP 65
Protection system

+ 50 °C
- 25 °C
Operating temperature

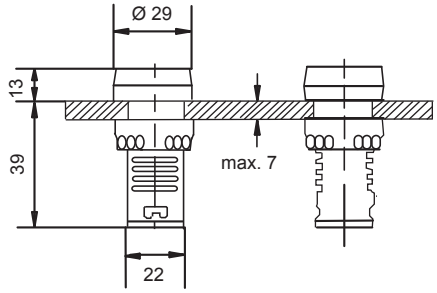
Electrical data	P 22 D red / amber				
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	48 V AC/DC	24 V AC/DC	12 V AC/DC
Nominal current consumption	25 mA	25 mA	20 mA	80 mA	80 mA
Electrical data	**P 22 D white / green / blue**				
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	48 V AC/DC	24 V AC/DC	12 V AC/DC
Nominal current consumption	25 mA	25 mA	20 mA	20 mA	20 mA
Electrical data	**P 22 DFS**				
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	48 V AC/DC	24 V AC/DC	
Nominal current consumption	15 – 30 mA				

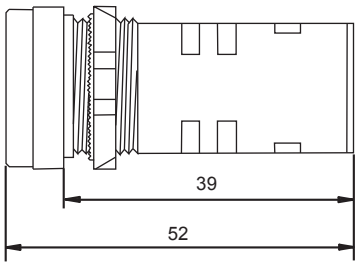
Mechanical data	P 22 D	P 22 DFS
Operating mode	continuous light	1 Hz blinking light
Light source	LED array	
Lens colours	white, amber, red, green, blue	red
Operating temperature	- 25 °C ... + 50 °C	
Relative humidity	90 % @ + 20 °C	
Protection system according to EN 60529	IP 65 (to housing)	
Service life of light source	> 50.000 hrs	
Mounting	panel-mounting: Ø 22.5 mm	
Connecting terminals	screw terminals 1.5 mm^2	
Weight	90 g	

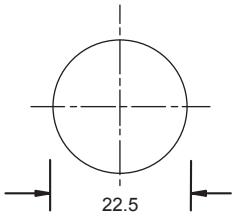
Dimensions

Panel cut-out

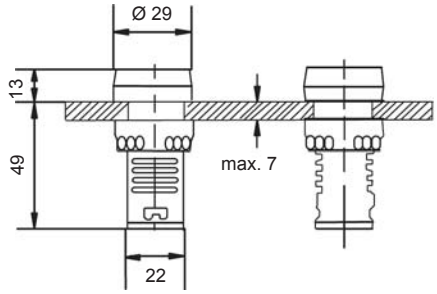
P 22 D

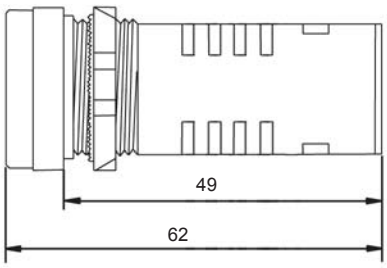


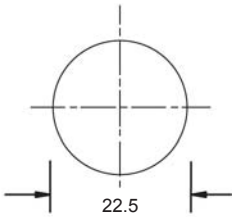




P 22 DFS







Ordering details

Article numbers		P 22 D				
Lens colour	Rated voltage	230 V AC	115 V AC	48 V AC/DC	24 V AC/DC	12 V AC/DC
white		232 73 10 2 000	232 73 15 2 000	232 73 70 2 000	232 73 80 2 000	232 73 85 2 000
amber		232 73 10 4 000	232 73 15 4 000	232 73 70 4 000	232 73 80 4 000	232 73 85 4 000
red		232 73 10 5 000	232 73 15 5 000	232 73 70 5 000	232 73 80 5 000	232 73 85 5 000
green		232 73 10 6 000	232 73 15 6 000	232 73 70 6 000	232 73 80 6 000	232 73 85 6 000
blue		232 73 10 7 000	232 73 15 7 000	232 73 70 7 000	232 73 80 7 000	232 73 85 7 000

Article numbers		P 22 DFS			
Lens colour	Rated voltage	230 V AC	115 V AC	48 V AC/DC	24 V AC/DC
red		232 71 10 5 000	232 71 15 5 000	232 71 70 5 000	232 71 80 5 000

Options / accessories

Label holder **25 x 10 mm**

Article number:
232 92 00 0 000



Label holder **25 x 18 mm**

Article number:
232 91 00 0 000



SPECTRA Series status lights
P 400 SLF / P 400 SLH (Ø 140 mm)



- powerful status lights for universal use
- optionally with halogen lamp or filament lamp
- large variety of mounting methods due to modular design principle:
  - surface-mounted devices for mounting directly or on a wall bracket or a tubular stand
  - also for exposed installation locations through combination of wall bracket and tubular stand
  - cable entry at the side or through the base of the housing
- durable, sturdy and functionally reliable due to the use of high-quality plastic
- optimum illumination due to prismatic coloured lens

P 400 SLF



Range as per EN 54

P 400 SLH



Range as per EN 54



Protection system



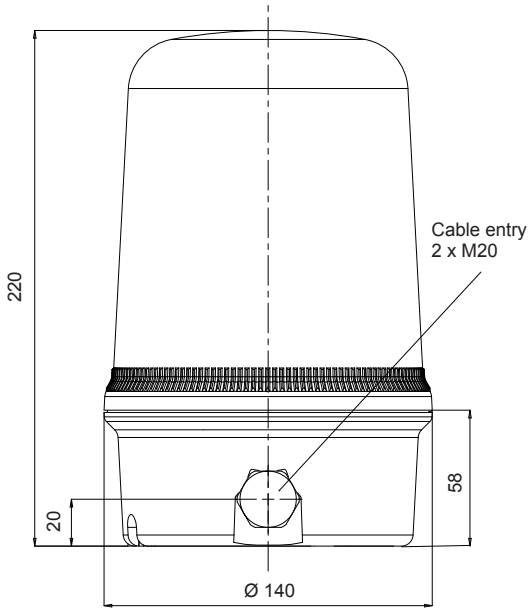
Operating temperature

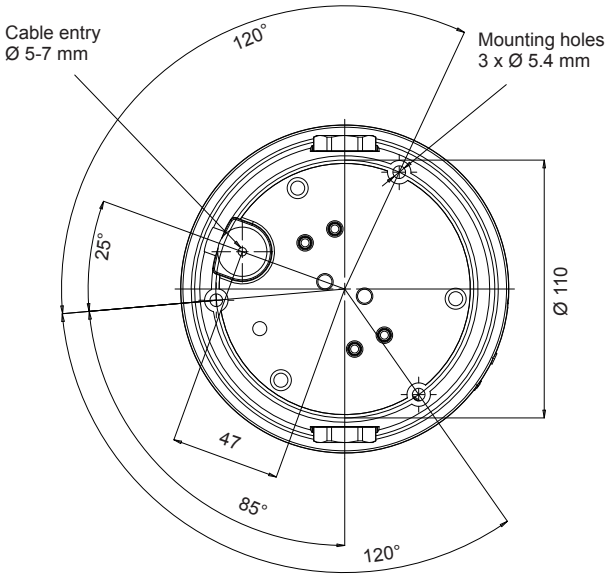
Electrical data	P 400 SLF	P 400 SLH
Rated voltage	12 – 250 V *	12 – 250 V *
Power consumption	40 W	12V/24V: 35 W / 115V/230V: 40W

* Light source not included

Mechanical data	P 400 SLF	P 400 SLH
Operating mode	continuous light	halogen continuous light
Light source	filament lamp E14	halogen lamp G6.35 / GY6.35
Light power	40 W	35 / 40 W
Lens colours	clear, yellow, amber, red, green, blue	
Lens type	prismatic	
Operating temperature	- 25 °C ... + 50 °C	
Relative humidity	90 % @ + 20 °C	
Protection system according to EN 60529	IP 65	
Material	polycarbonate (PC), UL 94 VO f1	
Design	bayonet with anti-tamper locking screw	
Mounting	surface mounting (wall bracket and tubular stand available as accessories)	
Cable entry	1 x 5-7 mm push through grommet (bottom side); 2 x M20 cable entries sideways	
Connecting terminals	screw terminals 1.5 mm^2	
Weight	510 g	

Dimensions





Ordering details

Article numbers		P 400 SLF	P 400 SLH
Lens colour	Rated voltage	12 – 250 V *	12 – 250 V *
clear		213 40 62 1 000	213 42 61 1 000
yellow		213 40 62 3 000	213 42 61 3 000
amber		213 40 62 4 000	213 42 61 4 000
red		213 40 62 5 000	213 42 61 5 000
green		213 40 62 6 000	213 42 61 6 000
blue		213 40 62 7 000	213 42 61 7 000

* Please order light bulb separately

Options / accessories

Wall bracket
Article number:
213 94 00 0 000

Tubular stand 145 mm
Article number:
213 95 00 0 000

Wall holder
only in combination with tubular stand
Article number:
282 50 20 0 000


Light source

See pages 120/121 for further information

Conformity to standards

The visual characteristics of continuous lights conform to the European standard DIN EN 842: **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

SPECTRA series status lights
P 300 SLF / P 300 SLH (∅ 100 mm)



- status lights for universal use
- optionally with halogen lamp or filament lamp
- large variety of mounting methods due to modular design principle:
  - surface-mounted devices for mounting directly or on a wall bracket or a tubular stand
  - also for exposed installation locations through combination of wall bracket and tubular stand
  - cable entry at the side or through the base of the housing
- durable, sturdy and functionally reliable due to the use of high-quality plastic
- optimum illumination due to prismatic coloured lens

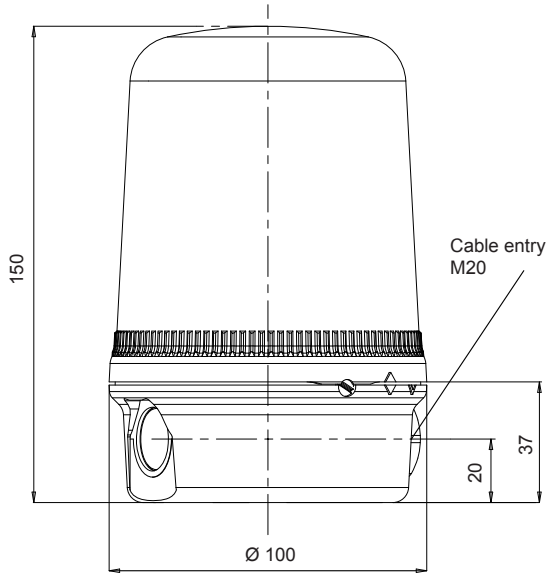
P 300 SLF	P 300 SLH		
r = 6 m	r = 11 m	IP 65	+ 50 °C / - 25 °C
Range as per EN 54	Range as per EN 54	Protection system	Operating temperature

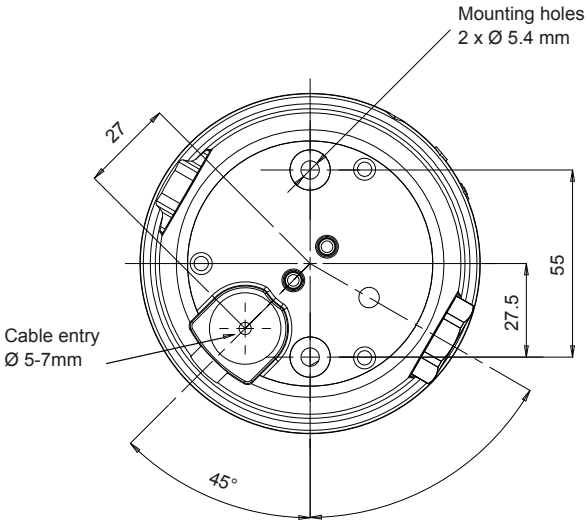
Electrical data	P 300 SLF	P 300 SLH
Rated voltage	12 – 250 V *	12 – 250 V *
Power consumption	15 W	12V/24V: 20 W / 115V/230V: 25W

* Light source not included

Mechanical data	P 300 SLF	P 300 SLH
Operating mode	continuous light	halogen continuous light
Light source	filament lamp E14	halogen lamp G6.35 / GY6.35
Light power	15 W	20 / 25 W
Lens colours	clear, yellow, amber, red, green, blue	
Lens type	prismatic	
Operating temperature	- 25 °C ... + 50 °C	
Relative humidity	90 % @ + 20 °C	
Protection system according to EN 60529	IP 65	
Material	polycarbonate (PC), UL 94 VO f1	
Design	bayonet with anti-tamper locking screw	
Mounting	surface mounting (wall bracket and tubular stand available as accessories)	
Cable entry	1 x 5-7 mm push through grommet (bottom side); 1 x M20 cable entry sideways	
Connecting terminals	screw terminals 1.5 mm²	
Weight	262 g	

Dimensions





Ordering details

Article numbers		P 300 SLF	P 300 SLH
Lens colour	Rated voltage	12 – 250 V *	12 – 250 V *
clear		213 30 62 1 000	213 32 61 1 000
yellow		213 30 62 3 000	213 32 61 3 000
amber		213 30 62 4 000	213 32 61 4 000
red		213 30 62 5 000	213 32 61 5 000
green		213 30 62 6 000	213 32 61 6 000
blue		213 30 62 7 000	213 32 61 7 000

* Please order light bulb separately

Options / accessories

Wall bracket
Article number:
213 92 00 0 000

Tubular stand 140 mm
Article number:
213 93 00 0 000

Wall holder
only in combination with tubular stand
Article number:
282 50 20 0 000


Light source

See pages 120/121 for further information

Conformity to standards

The visual characteristics of continuous lights conform to the European standard DIN EN 842: **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

Continuous lights
KDL / PD 2100



Status lights for universal use

KDL

- stable metal housing with impact-proof lens, suitable for many different industrial applications

PD 2100

- machine light in an elegant pyramid design

KDL	PD 2100	KDL	PD 2100	
r = 10 m	r = 6 m	IP 54	IP 55	+ 32 °C / - 40 °C
Range as per EN 54	Range as per EN 54	Protection system	Protection system	Operating temperature

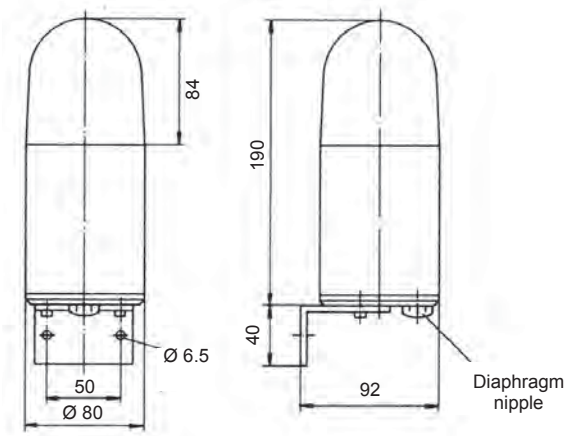
Electrical data	KDL	PD 2100
Rated voltage	max. 240 V	max. 250 V
Power consumption	max. 25 W *	max. 15 W *

* Light source not included

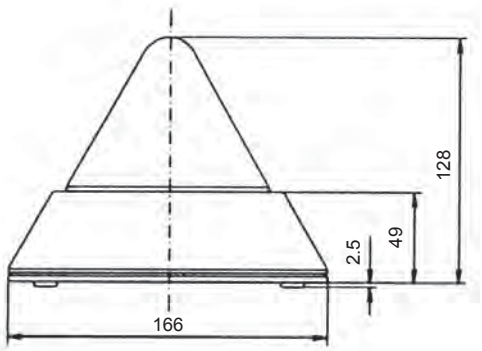
Mechanical data		KDL	PD 2100
Operating mode		continuous light	
Light source		filament lamp E14	BA15d, E14
Light power		max. 25 W	max. 15 W
Lens colours		clear, yellow, amber, red, green, blue	
Operating temperature		- 40 °C ... + 32 °C	
Storage temperature		- 40 °C ... + 80 °C	
Relative humidity		90 %	
Protection system according to EN 60529		IP 54 (vertical)	IP 55 (vertical/horizontal)
Duty cycle		100 %	
Material	lens	polycarbonate (PC)	
	housing	aluminium (Al Mg Si 1), yellow	ABS, light grey, similar to RAL 7035 (optionally graphite grey RAL 7024)
Cable entry		M20 x 1.5 diaphragm nipple	M20 x 1.5 either at the side or underneath
Weight		360 g	250 g

Dimensions

KDL



PD 2100



Ordering details

Article numbers		KDL	PD 2100	
Lens colour	Socket	E14	BA15d	E14
clear		211 02 10 1 000	211 20 30 1 000	211 20 10 1 000
yellow		211 02 10 3 000	211 20 30 3 000	211 20 10 3 000
amber		211 02 10 4 000	211 20 30 4 000	211 20 10 4 000
red		211 02 10 5 000	211 20 30 5 000	211 20 10 5 000
green		211 02 10 6 000	211 20 30 6 000	211 20 10 6 000
blue		211 02 10 7 000	211 20 30 7 000	211 20 10 7 000

* Please order light bulb separately

Options / accessories



Light source



GOST

Conformity to standards

The visual characteristics of continuous lights conform to the European standard DIN EN 842: **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

SPECTRA series compact status lights
P 200 SLF / P 100 SLF (Ø 60 mm)



- compact status light series, also for use where space is limited
- large variety of mounting methods due to modular design principle:
  - panel-mounted devices with convenient plug contact (P 100)
  - surface-mounted devices for mounting directly or on a wall bracket or a tubular stand (P 200)
- durable, sturdy and functionally reliable due to the use of high-quality plastic
- optimum illumination due to prismatic coloured lens
- also for exposed installation locations by combining wall bracket and tubular stand
- high IP protection in any installation position



Range as per EN 54



Protection system



Operating temperature

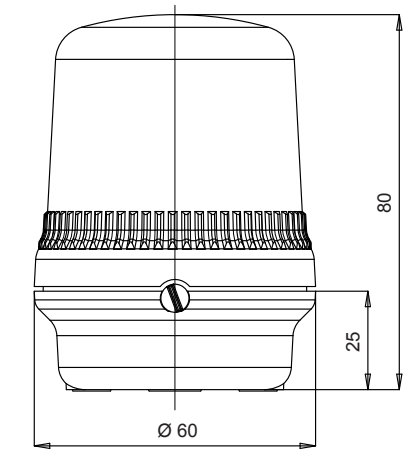
Electrical data	P 200 SLF	P 100 SLF
Rated voltage	12 – 250 V *	12 – 250 V *
Power consumption	5 W	5 W

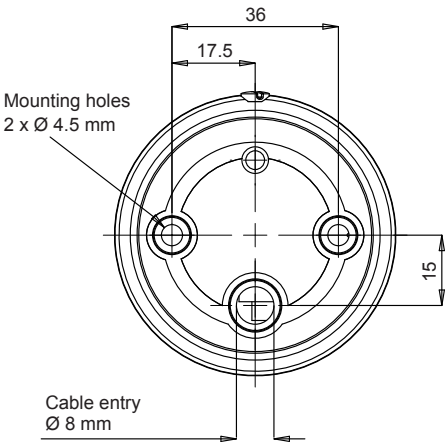
* Light source not included

Mechanical data	P 200 SLF	P 100 SLF
Operating mode	continuous light	
Light source	filament lamp BA9s	
Light power	5 W	
Lens colours	clear, yellow, amber, red, green, blue	
Lens type	prismatic	
Operating temperature	- 25 °C ... + 50 °C	
Relative humidity	90 % @ + 20 °C	
Protection system according to EN 60529	IP 65	
Material	polycarbonate (PC), UL 94 VO f1	
Design	bayonet with anti-tamper locking screw	
Mounting	surface mounting (wall bracket and tubular stand available as accessories)	panel-mounting: Ø 37.5 mm (PG29)
Connecting terminals	screw terminals 1.5 mm²	screw terminals 1.5 mm², pluggable
Weight	77 g	90 g

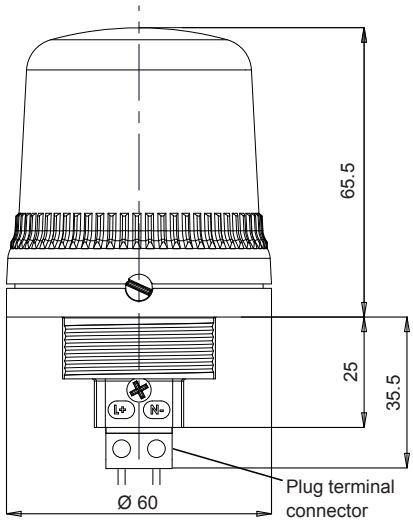
Dimensions

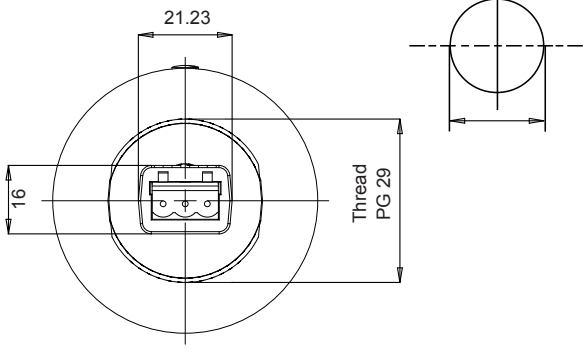
P 200 FLF





P 100 FLF





Ordering details

Article numbers		P 200 SLF	P 100 SLF
Lens colour	**Rated voltage**	12 – 250 V *	12 – 250 V *
clear		213 20 61 1 000	213 10 61 1 000
yellow		213 20 61 3 000	213 10 61 3 000
amber		213 20 61 4 000	213 10 61 4 000
red		213 20 61 5 000	213 10 61 5 000
green		213 20 61 6 000	213 10 61 6 000
blue		213 20 61 7 000	213 10 61 7 000

* Please order light bulb separately

Options / accessories

Wall bracket only for P 200 SLF
Article number:
213 90 00 0 000

Tubular stand 137 mm only for P 200 SLF
Article number:
213 91 00 0 000

Wall holder only in combination with tubular stand
Article number:
282 50 20 0 000



Light source

See pages 120/121 for further information

Conformity to standards

The visual characteristics of continuous lights conform to the European standard DIN EN 842: **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

SPECTRA series traffic lights P 450 TSB / P 450 TDB (∅ 140 mm) / P 350 TSB (∅ 100 mm)



- signal lights for traffic light applications
- simple to combine for horizontal or vertical configuration
- also for safety-relevant applications through use of two light sources (TDB)
- stable fixing bracket for flexible alignment and mounting (optional)
- durable, sturdy and functionally reliable due to the use of high-quality plastic
- high signaling effect due to prismatic coloured lens
- glare protection adjustable to suit local conditions
- high IP protection in any installation position
- connecting piece for traffic light combinations included

P 450 TSB	P 450 TDB	P 350 TSB		
r = 10 m	r = 6 m	r = 6 m	IP 65	+ 50 °C / - 25 °C
Range as per EN 54	Range as per EN 54	Range as per EN 54	Protection system	Operating temperature

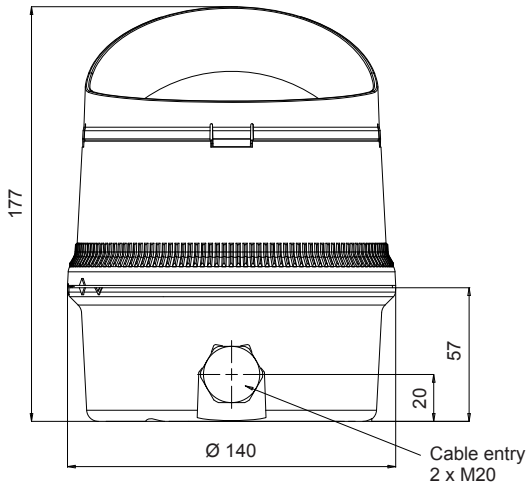
Electrical data	P 450 TSB	P 450 TDB	P 350 TSB
Rated voltage	12 – 250 V *	12 – 250 V *	12 – 250 V *
Power consumption	25 W	2 x 15 W	15 W

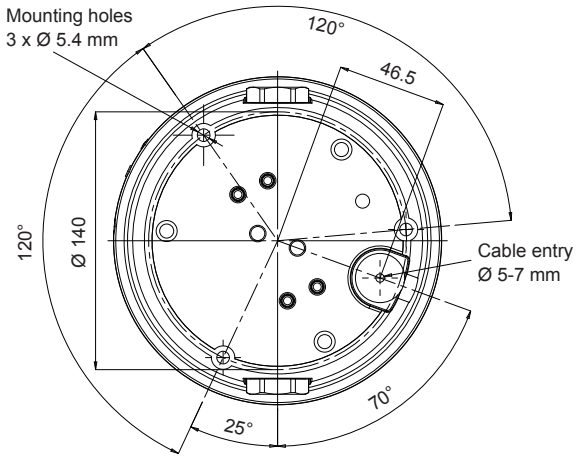
* Light source not included

Mechanical data	P 450 TSB	P 450 TDB	P 350 TSB
Operating mode	continuous light	continuous light (redundant)	continuous light
Light source	filament lamp E27	2 x filament lamp E14	filament lamp E14
Lens colours	amber, red, green		
Operating temperature	- 25 °C ... + 50 °C		
Relative humidity	90 % @ + 20 °C		
Protection system according to EN 60529	IP 65		
Material	polycarbonate (PC), UL 94 VO f1		
Design	bayonet with anti-tamper locking screw		
Mounting	surface mounting (wall bracket available as accessory)		
Cable entry	1 x 5-7 mm push through grommet; 1 x M20 cable entry (incl. connecting piece)	1 x 5-7 mm push through grommet (bottom side); 2 x M20 cable entries sideways (incl. connecting piece)	1 x 5-7 mm push through grommet; 1 x M20 cable entry (incl. connecting piece)
Connecting terminals	screw terminals 1.5 mm^2		
Weight	395 g	380 g	210 g

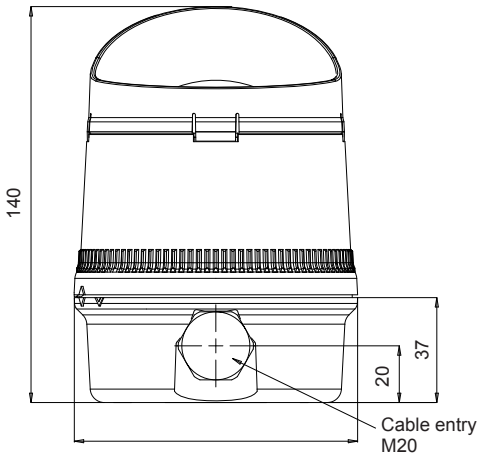
Dimensions

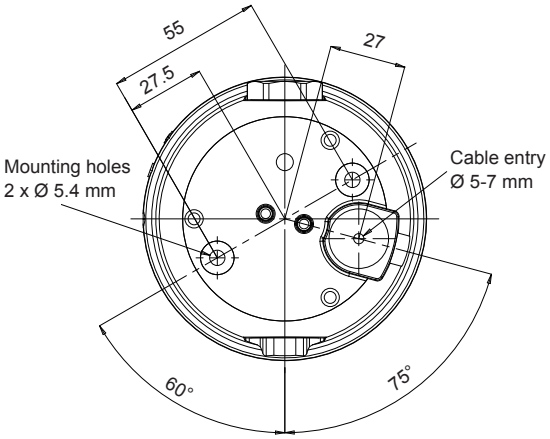
P 450 TSB / P 450 TDB





P 350 TSB





Ordering details

Article numbers		P 450 TSB	P 450 TDB	P 350 TSB
Lens colour	**Rated voltage**	12 – 250 V *	12 – 250 V *	12 – 250 V *
amber		213 54 65 4 000	213 53 62 4 000	213 51 62 4 000
red		213 54 65 5 000	213 53 62 5 000	213 51 62 5 000
green		213 54 65 6 000	213 53 62 6 000	213 51 62 6 000

* Please order light bulb separately

Options / accessories

Wall bracket for single mounting P 450
Article number:
213 99 00 0 000

Wall bracket for single mounting P 350
Article number:
213 98 00 0 000

Wall bracket-set for combinations of 2 or 3 P 450
Article number:
213 97 00 0 000

Wall bracket-set for combinations of 2 or 3 P 350
Article number:
213 96 00 0 000


Light source

See pages 120/121 for further information

Conformity to standards

The visual characteristics of continuous lights conform to the European standard DIN EN 842: **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

SPECTRA series rotating mirror lights
P 400 RTH (∅ 140 mm) / P 300 RTH (∅ 100 mm)





- sturdy rotating mirror lights, also for installation where space is limited
- very high signalling effect due to the use of halogen lamps
- large variety of mounting methods due to modular design principle:
  - surface-mounted devices for mounting directly or on a wall bracket or a tubular stand
  - also for exposed installation locations through combination of wall bracket and tubular stand
  - cable entry at the side or through the base of the housing
- durable, sturdy and functionally reliable due to the use of high-quality plastic

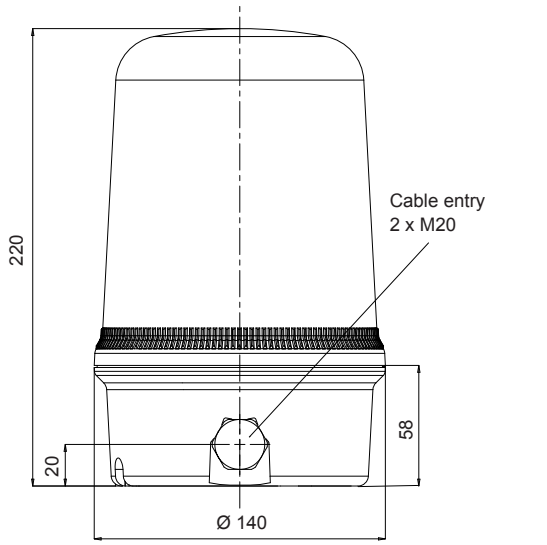
P 400 RTH	P 300 RTH		
r = 20 m	r = 12.5m	IP 65	+ 50 °C - 25 °C
Range as per EN 54	Range as per EN 54	Protection system	Operating temperature

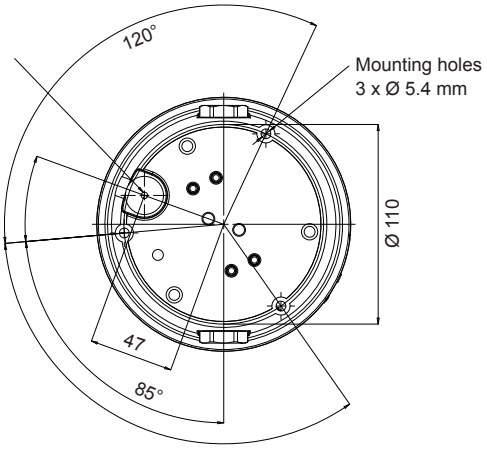
Electrical data	P 400 RTH				P 300 RTH			
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	24 V DC	12 V DC	230 V AC	115 V AC	24 V DC	12 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz			50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz		
Nominal current consumption	186 mA	338 mA	1.54 A	3.00 A	117 mA	216 mA	0.91 A	1.72 A
Capacity of light source	40 W	40 W	35 W	35 W	25 W	25 W	20 W	20 W

Mechanical data	P 400 RTH	P 300 RTH
Operating mode	halogen rotating mirror light	
Light source	halogen lamp G6.35 / GY6.35	
Rotation	approx. 180 U/min.	
Lens colours	clear, yellow, amber, red, green, blue	
Lens type	plain, transparent	
Operating temperature	- 25 °C ... + 50 °C	
Relative humidity	90 % @ + 20 °C	
Protection system according to EN 60529	IP 65	
Duty cycle	100 %	
Servie life	> 5.000 hrs	
Material	polycarbonate (PC), UL 94 VO f1	
Design	bayonet with anti-tamper locking screw	
Mounting	surface mounting (wall bracket and tubular stand available as accessories)	
Installation position	arbitrary	
Connecting terminals	screw terminals 1.5 mm²	
Cable entry	1 x 5-7 mm push through grommet (bottom side); 1 x M20 cable entry sideways	
Weight	578 g	370 g

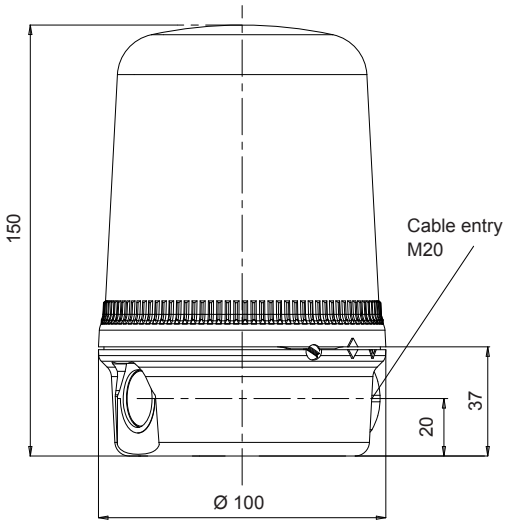
Dimensions

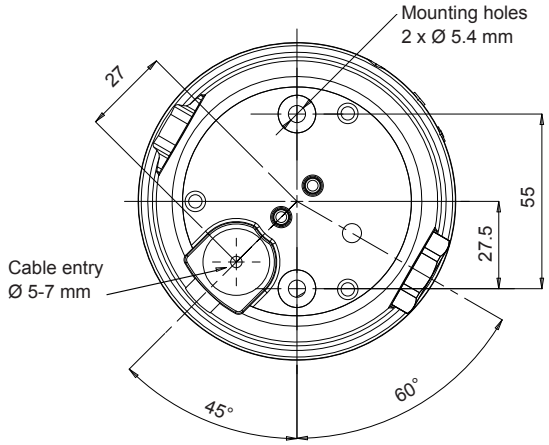
P 400 RTH





P 300 RTH





Ordering details

Article numbers		P 400 RTH				P 300 RTH			
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC	115 V AC	24 V DC	12 V DC	230 V AC	115 V AC	24 V DC	12 V DC
yellow		21347103000	21347153000	21347803000	21347853000	21337103000	21337153000	21337803000	21337853000
amber		21347104000	21347154000	21347804000	21347854000	21337104000	21337154000	21337804000	21337854000
red		21347105000	21347155000	21347805000	21347855000	21337105000	21337155000	21337805000	21337855000

Article numbers for other colours on request

Options / accessories

Wall bracket for P 400
Article number:
213 94 00 0 000

Wall bracket for P 300
Article number:
213 92 00 0 000

Tubular stand 140 mm for P 400
Article number:
213 95 00 0 000

Tubular stand 145 mm for P 300
Article number:
213 93 00 0 000

Wall holder only in combination with tubular stand
Article number:
282 50 20 0 000

See pages 120/121 for further information

Conformity to standards

The visual characteristics of rotating mirror lights conform to the European standard DIN EN 842: **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

Flashing lights 13 Joules
Quadro S-M-Flex



- proven tunnel safety light; conforms to the guideline of the Swiss Federal Highways Authority: ‘Signaling systems of safety devices in tunnels’
- synchronised flashing of up to 10 beacons in series with no additional controller
- initial current limited to below 1 A
- integrated function monitoring with fault message contact
- variable brightness and flash frequency settings on-site on the device
- use of double-pole terminals for the simple connection of parallel operated lights



Range as per EN 54



Protection system



Protection system



Impact-proof housing



Initial current limited to < 1A



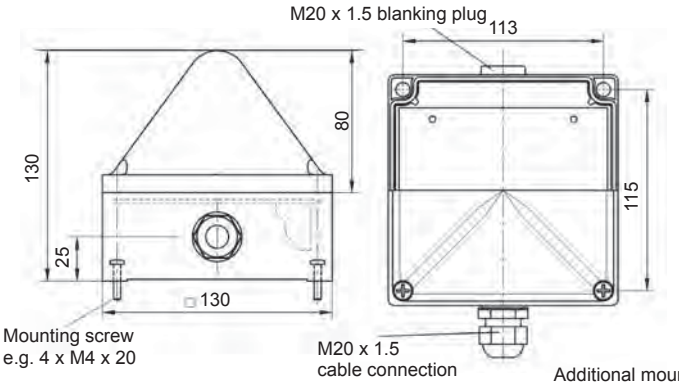


Operating temperature

Electrical data	Quadro S-M-Flex	
Rated voltage	230 V AC	115 V AC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz
Operating range	195 V – 253 V	95 V – 127 V
Nominal current consumption	250 mA (1 Hz / 13 J)	350 mA (1 Hz / 13 J)
Initial current limited to	< 1 A / 10 ms	
Alarm output	230 V / 80 mA	

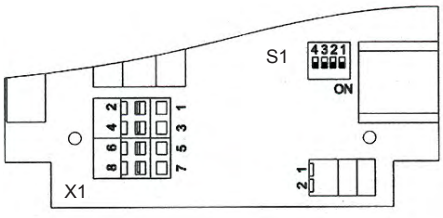
Mechanical data		Quadro S-M-Flex
Flash rate		adjustable (1 Hz = 60 flashes/min.) factory setting
Flash energy		max. 13 Joules
Light intensity (DIN 5037)	clear lens	140 cd
Lens colours		clear, white, yellow, amber, red, green, blue
Operating temperature		- 25 °C ... + 55 °C
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C
Relative humidity		100 %
Protection system according to EN 60529		IP 66, IP 67; mounting arbitrary
Impact resistance as per EN 50102		IK 08
Protection class		II
Duty cycle		100 %
Service life of the flash tube		light emission still 70 % after 12,000,000 flashes
Material	lens	polycarbonate (PC)
	housing	polycarbonate (PC), RAL 7035
Connecting terminals		spring-type terminal 0.08 - 2.5 mm²
Cable entry (prepared)		2 x M20 x 1.5 sideways
Mounting	external lugs	113 x 153 mm – M5 or 127.1 x 127.1 mm – M5
	internal holes	113 x 113 mm
Weight		600 g

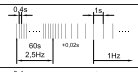
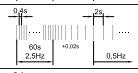
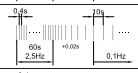
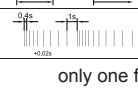
Dimensions



Additional mounting possible via external lugs (included).

Fault message contact



DIP switch setting				Setting for Quadro S-M-Flex	
4	3	2	1	Frequency (Hz)	Flash energy (Joules)
				1	13
			ON	2	13
		ON		0.5	13
		ON	ON	0.1	13
	ON			1	7.5
	ON		ON	2	7.5
	ON	ON		0.5	7.5
	ON	ON	ON	0.1	7.5
ON				1.5	13
ON			ON	1.75	13
ON		ON		2.5	13
ON		ON	ON		13
ON	ON				13
ON	ON		ON		13
ON	ON	ON		 repeating	7.5
ON	ON	ON	ON	only one flash	13

Ordering details

Article numbers		Quadro S-M-Flex
Lens colour	Rated voltage	230 V AC
clear		210 42 10 1 179
yellow		210 42 10 3 179
amber		210 42 10 4 179
red		210 42 10 5 179

Article numbers for other colours and voltages on request

Options / accessories

GOST

Conformity to standards

The visual characteristics of flashing lights conform to the European standard DIN EN 842: **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

Flashing warning lights 5 Joules
WBL-M / WBS-M



- flashing light with integrated flash monitoring and fault message contact
- for systems with safety-relevant applications, such as X-ray and laser equipment
- housing and fixing bracket made of sturdy anodised aluminium
- also available with GL approval
- ideally suited for tough industrial environments
- flash tube secured by additional steel clamp
- impact-proof lens



Range as per EN 54



Protection system



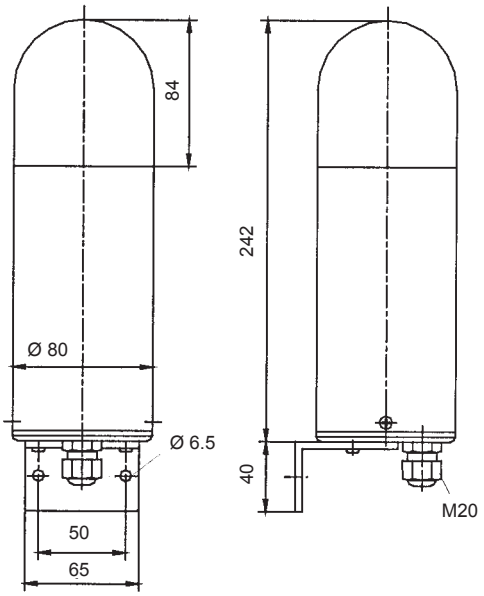
Operating temperature

Electrical data	WBL-M		WBS-M		
Rated voltage	230 V AC	42 V AC	48 V DC	24 V DC	12 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz			
Operating range	185 V – 242 V	37 V – 47 V	40 V – 57 V	18 V – 35 V	10 V – 15 V
Nominal current consumption	0.07 A	0.50 A	0.18 W	0.25 A	0.60 A

Switching capacity of the faiure indication	
Switching voltage	max. 250 V AC
Switching current	max. 3 A

Mechanical data		WBx-M
Flash rate		1 Hz = 60 flashes/min.
Flash energy		5 Joules
Light intensity (DIN 5037)	clear lens	44 cd
Lens colours		clear, white, yellow, amber, red, green, blue
Operating temperature		- 20 °C ... + 55 °C
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C
Relative humidity		90 %
Protection system according to EN 60529		IP 54 (vertical mounting)
Duty cycle		100 %
Service life of the flash tube		light emission still 70 % after 8,000,000 flashes
Material	lens	polycarbonate (PC)
	housing	aluminium (Al Mg Si 1), yellow anodised
	base	polycarbonate (PC) with fibre glass
Cable entry		M20 x 1.5
Connecting terminals		single wire 0.5 = 2.5 mm², fine wire 0.5 = 1.5 mm², with wire end ferrules DIN 46228/1
Weight		700 g

Dimensions

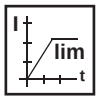


Ordering details

Article numbers		WBL-M		WBS-M
Lens colour	Rated voltage	230 V AC	115 V AC	24 V DC
yellow		210 03 10 3 156	210 03 16 3 156	210 03 80 3 156
amber		210 03 10 4 156	210 03 16 4 156	210 03 80 4 156
red		210 03 10 5 156	210 03 16 5 156	210 03 80 5 156

Article numbers for other colours and voltages on request

Options / accessories






GOST


GL

Conformity to standards

The visual characteristics of flashing lights conform to the European standard DIN EN 842: **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

All-round flashing lights
PMF 2015-M



- extremely bright due to 14 Joules total flash energy of the impulse group and light bundling with fresnel lens, low power consumption (energy-saving)
- the function of the flashing light is monitored internally via an optical sensor and evaluation circuitry
- both sub-systems (flashing light and monitoring unit) have separate operating voltage connections
- the light is extremely failure-tolerant and carries type approval from the Swiss Ministry of Transport
- independent technical safety report within the definitions of EN 50129 exists



Range as per EN 54



Protection system



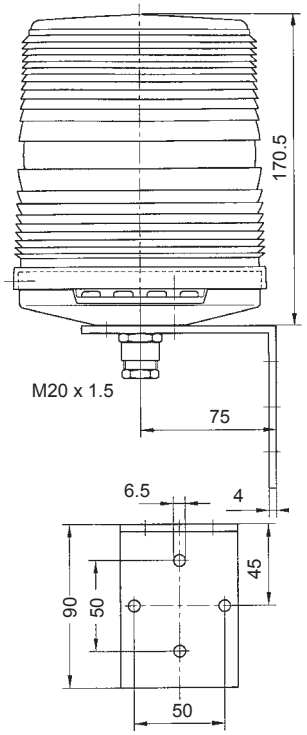
Operating temperature

Electrical data		PMF 2015-M
Rated voltage		24 V DC
Operating range		18 V – 30 V
Current consumption	flashing light	0.65 A
	monitoring unit	0.05 A
Alarm contact	contact version	positively driven contact (1 x NC, 1 x NO)
	switching current	max. 6 A
	switching voltage	max. 250 V AC
	max. switching power (AC)	1500 VA
	recommended minimum load	> 50 mW

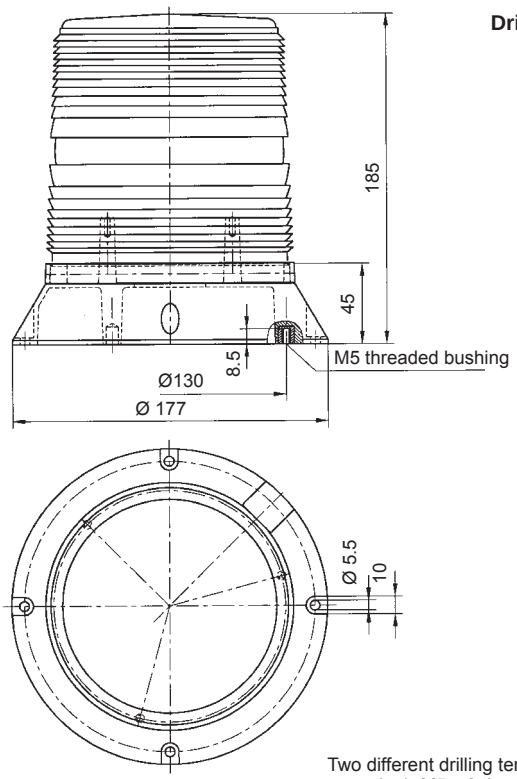
Mechanical data		PMF 2015-M
Operating mode		double flash
Light source		xenon flash tube
Flash frequency of the main flash		1 Hz = 60 flashes/min.
Flash energy of the main flash		7 Joules
Light intensity (DIN 5037)	clear lens	200 cd
Lens colours		clear, amber, red, green, blue
Lens type		lens with fresnel characteristic
Beam angle	vertical	approx. 16°
	horizontal	360°
Operating temperature		- 30 °C ... + 55 °C
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C
Relative humidity		90 %
Protection system according to EN 60529		IP 55 (vertical mounting)
Duty cycle		100 %
Service life of the flash tube		light emission still 70 % after 8,000,000 flashes
Material	lens	polycarbonate (PC)
	housing	bracket mounting: polycarbonate (PC) / direct mounting: acrylonitrile butadiene styrene (ABS)
Cable entry for bracket mounting		M20 x 1.5 for cables 6.5 – 13.5 mm
Connecting terminals		0.08 – 2.5 mm^2

Dimensions

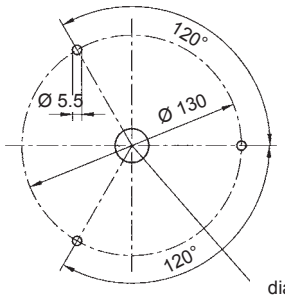
Bracket mounting



Direct mounting

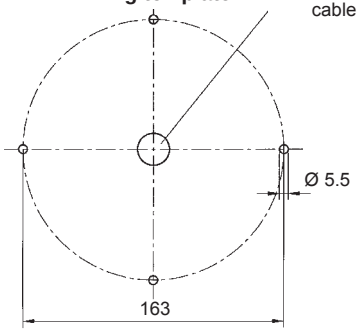


Drilling template 1 (for M5 threaded bushing)



diameter variable depending on cable entry

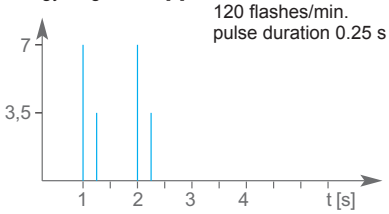
Drilling template 2



Two different drilling templates are available for fixing the light (direct mounting). M5 x 8 threaded bushes are set into the base of the light for fixing according to drilling template 1. Drilling template 2 allows the light to be fixed using 4 through bolts or similar from above.

Flash rate

Energy single flash [J] 2 flashes,
120 flashes/min.
pulse duration 0.25 s



Ordering details

Article numbers		PMF 2015-M Bracket mounting
Lens colour	**Rated voltage**	24 V DC
amber		210 07 80 4 012
red		210 07 80 5 012

Article numbers for other colours on request

Options / accessories

GOST

Conformity to standards

The visual characteristics of flashing lights conform to the European standard DIN EN 842: **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV
EN 50129:2003	Railway applications – telecommunication technology, signalling technology and data processing systems – safety-relevant electronic systems for signal technology
EN 12352:2000	Traffic routing systems, warning and safety lights class: L1 C red F3 O3 M0 T1 S3

LED Obstacle light
POL 32 / POL 10



LED obstacle light, AVV-approved, conforms to ICAO annex 14, band 1, chapter 6

- omnidirectional light with a radiation angle of 360° for operation at night and at twilight (night marking of aviation obstacles)
- 2 in 1: optional completely redundant construction of LED, electronics and power supply in one housing. A 2nd light is therefore not necessary.
- switch to standby light in case of error automatically or by means of external controller
- integrated function monitoring with potential-free fault contact
- extremely long service life of over 50,000 hrs, hence maintenance-free
- optionally equipped with mounting-friendly plug contact



Range @10 cd as per EN 54



Range @32 cd as per EN 54



Protection system

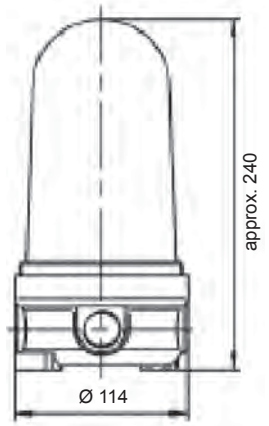


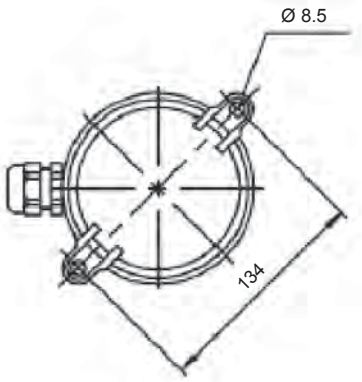
Operating temperature

Electrical data		POL 32			POL 10		
Rated voltage		115 / 230 V AC	48 V DC	12 / 24 V DC	115 / 230 V AC	48 V DC	12 / 24 V DC
Rated frequency		50 Hz / 60 Hz			50 Hz / 60 Hz		
Operating range		85 V – 265 V	40 V – 57 V	9.6 V – 28.8 V	85 V – 265 V	40 V – 57 V	9.6 V – 28.8 V
Current consumption, determined arithmetically	115 V	96 mA			60 mA		
	230 V	45 mA			40 mA		
	48 V		270 mA			180 mA	
	24 V			430 mA			350 mA
	12 V			800 mA			600 mA
Fault contact	NC	max. 230 V, 80 mA					

Mechanical data		POL 32-M	POL 10-M	POL 10-M-R	POL 10-M-RA
Operating mode		continuous light			
Light source		LED array (red)		2 x LED array	
Version	monitored (standard)	●	●	●	●
	redundant			●	●
Activation of standby light in case of error by means of				external switching	automatic switching
Light intensity (DIN 5037)		> 32 cd	> 10 cd		
Lens colour		clear			
Light colour		aviation red			
Beam angle	vertical	approx. ± 35°			
	horizontal	360°			
Operating temperature		- 40 °C ... + 55 °C			
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C			
Relative humidity		100 %			
Protection system according to EN 60529		IP 68			
Duty cycle		100 %			
Service life of light source		> 50.000 hrs			
Material	lens	polycarbonate (PC)			
	base	polybutylene terephthalate (PBT)			
Mounting		direct mounting			
Connecting terminals		0.5 = 1.5 mm² fine wire - H05(07)V-K 0.5 = 2.5 mm² single wire - H05(07)V-U			
Weight		approx. 750 g			

Dimensions









Ordering details

Article numbers	POL 32-M	POL 10-M	POL 10-M-R	POL 10-M-RA
Rated voltage				
115 / 230 V AC	211 05 68 1 005	211 05 64 1 005	211 05 64 1 011	211 05 64 1 010
48 V DC	211 05 66 1 005	211 05 65 1 005	211 05 65 1 011	211 05 65 1 010
12 / 24 V DC	211 05 67 1 005	211 05 63 1 005	211 05 63 1 011	211 05 63 1 010

Options / accessories

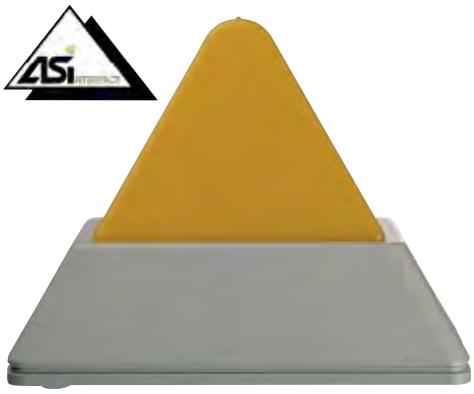
Plug connec-tor

Conformity to standards

The light complies with the requirements of ICAO Annex 14, Volume 1, Chapter 6.
The light is approved in Germany in accordance with the General Administrative Rules for the Identification of Aircraft Obstructions (AVV).



LED continuous light
PD 2100-M-AS-i



Machine light in an elegant pyramid design, equipped with LED light source for extremely long service life (> 50,000 hrs)

- vibration/shock-resistant
- low power consumption (direct via AS-i-Bus)
- minimised maintenance costs
- uncompromising safety
- reliable monitoring circuitry and AS interface integrated in the light
- for safety-relevant applications, such as X-ray and laser equipment
- control and function monitoring directly via AS interface



Range as per EN 54



Protection system

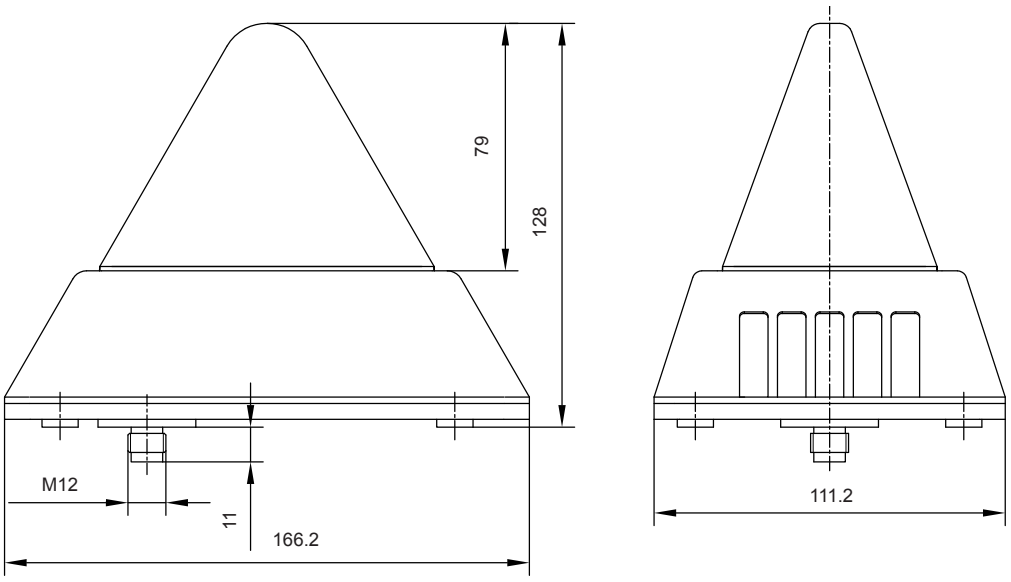


Operating temperature

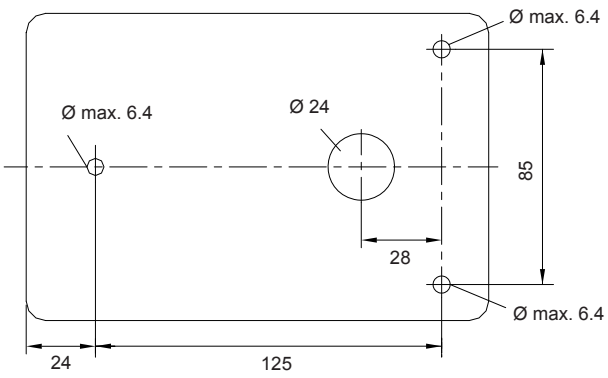
Electrical data	PD 2100-M-AS-i
Rated voltage	26.5V – 32.6 V
Nominal current consumption	approx. 250 mA

Mechanical data		PD 2100-M-AS-i
Operating mode		continuous light
Light source		LED
Light intensity (DIN 5037)	clear lens	5 cd
Lens colours		clear, white, yellow, amber, red, green, blue
Operating temperature		- 25 °C ... + 45 °C
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C
Relative humidity		90 %
Protection system according to EN 60529		IP 55 (if mounted vertically/horizontally)
Duty cycle		100 %
Service life of light source		> 50.000 hrs
Material	lens	polycarbonate (PC)
	housing	ABS, light grey, similar to RAL 7035
	baseplate	ABS, light grey, similar to RAL 7035
Type of connection		M12 plug connector, 4-pole
	Pin 1	AS-i +
	Pin 2	N.C.
	Pin 3	AS-i –
	Pin 4	N.C.
Addressing socket		DC jack, Ø 1.3 mm  AS-i + / AS-i –
AS-i specification		AS-i 2.1, A/B capable EN 50295
Weight		300 g

Dimensions



Mounting holes



Ordering details

Article numbers		PD 2100-M-AS-i
Lens colour	Rated voltage	
white		211 20 50 2 004
red		211 20 50 5 004

Article numbers for other colours on request

Options / accessories

GOST

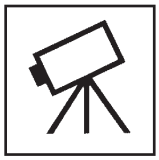
Conformity to standards

The visual characteristics of continuous lights conform to the European standard DIN EN 842: **'Machine safety – visual alarm signals'.**
Requirements contained in the DIN EN 981 standard: **'Machine safety – system of acoustic and visual alarm and information signals',** can be fulfilled.
The colours 'red' for the emergency signal and 'yellow' for the warning signal conform to the requirements of IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199:
'Coding of display devices and control elements using colours and supplementary means'.

References to visual alarm devices can be found in the following standards:

EN 60825-1	Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Fire alarm systems
DIN 54113-2	Radiation protection regulations for the technical operation of X-ray equipment up to 500 kV

Accessories



External flash monitoring system

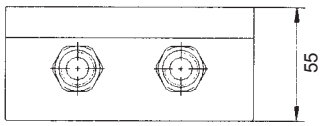
This device monitors the correct functioning of a flashing light by opto-electronic means. The flash from the light is fed via an optical fibre to a phototransistor, which converts the optical impulse to an electrical impulse. The electronic circuit evaluates the pulse and its regular repetition. As soon as the operating voltage is applied, the evaluation relay closes the changeover contact. If the operating voltage fails, the relay opens immediately.

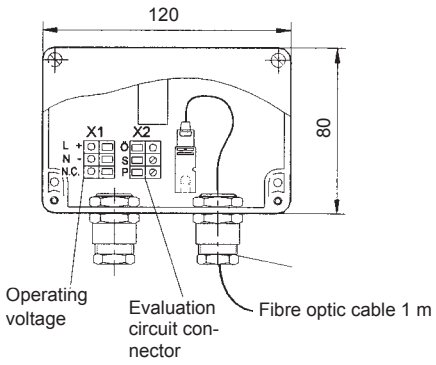
This method of operation represents the fail-safe normally-closed circuit function and guarantees an alarm even if the operating voltage fails. On the other hand, the changeover contact serves to continue an alarm, e.g. in an failure message line, or the direct blocking of further machine processes.

Electrical data	External flash monitoring			
Rated voltage	230 V AC	12 V DC	24 V DC	48 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz			
Operating range	198 V – 242 V	11 V – 15 V	16 V – 34 V	38 V – 52 V
Nominal current consumption	0.001 A	0.050 A	0.050 A	0.050 A

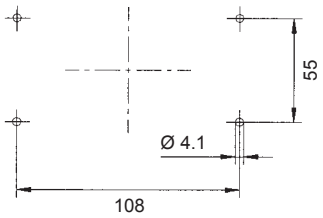
Mechanical data		External flash monitoring
Fibre optic cable		1 m
Duty cycle		100 %
Switching capacity of the evaluation circuit		max. 230 V AC: 2 A
Operating temperature		- 20 °C ... + 50 °C
Storage temperature		- 40 °C ... + 50 °C
Relative humidity		90 %
Protection system according to EN 60529		IP 55
Material		acrylonitrile butadiene styrene (ABS)
Colour		similar to RAL 7035
Cable entry		2 x M20
Weight	AC	330 g
	DC	230 g

Dimensions





Mounting holes



Ordering details

suitable for ...	Rated voltage	Article number
any flashing light with a 1 Hz flash rate	24 V DC	291 30 80 0 000

Article numbers for other voltages on request



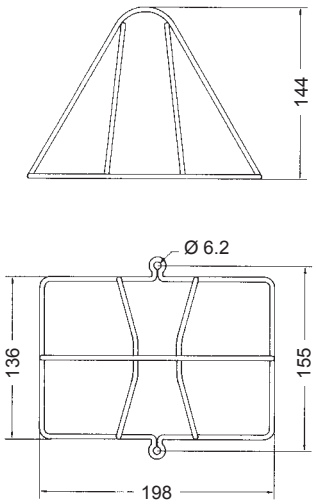
Protective cages

For protection against large mechanical demands. A very useful accessory for visual signaling devices fitted to vehicles, such as fork lift trucks or driverless transport vehicles.

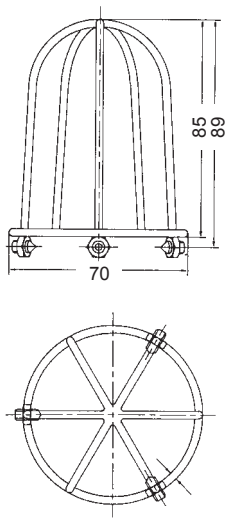
Mechanical data	
Material	steel, powder-coated
Colour	white, similar to RAL 9016

Dimensions

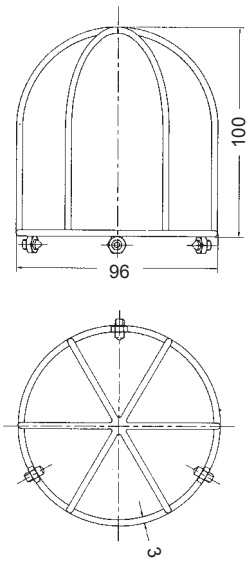
for PB- / PD series



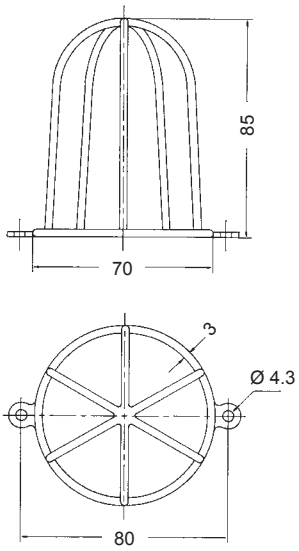
for WBL/WBS, DWBL/DWBS



for ABL/ABL, KBL, WB-M, KDL

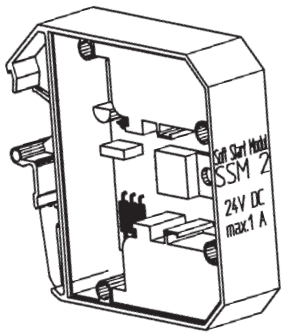


for WBLR/WBSR



Ordering details

suitable for ...	Weight	Article number
PB-/PD series	165 g	287 10 50 0 040
WBL/WBS, DWBL/DWBS	55 g	287 10 50 0 041
ABL/ABS, WBL-M/WBS-M, KBL, KDL	65 g	287 10 50 0 042
WBLR/WBSR	52 g	287 10 50 0 043



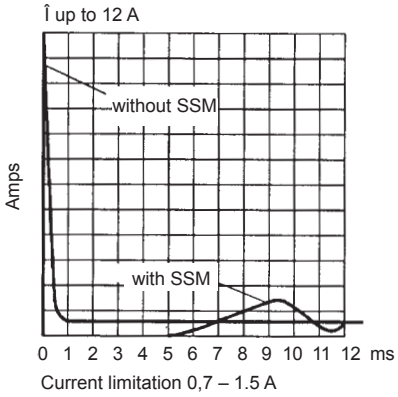
Soft start module SSM2

The module enables the soft start and limitation of the large initial current peaks of capacitive consumers. This includes all DC devices with a smoothing capacitor on the voltage input, regardless of whether the devices are sounders or flashing lights. The SSM soft start module prevents the overloading of the relay contacts when switching on and the premature triggering of overcurrent circuit breakers (e.g. PLC controller). The module is available as a built-in housing for DIN rail mounting or is already integrated in various devices.

Data	SSM2
Rated voltage	24 V DC
Operating range	18 V – 30 V
Nominal current consumption	1 A
Operating temperature	- 40 °C ... + 50 °C
Storage temperature	- 40 °C ... + 70 °C
Relative humidity	90 %

Ordering details

suitable for ...	Article number
DC devices	410 00 00 0 500



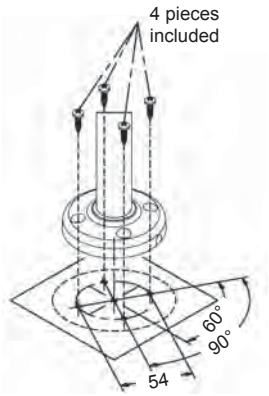
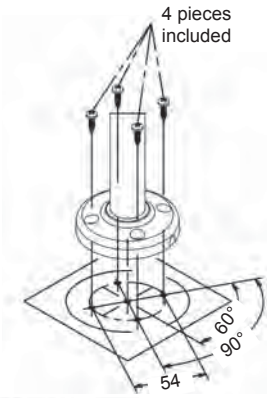
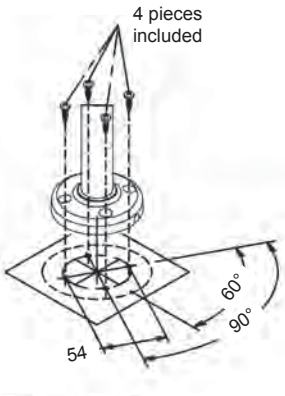
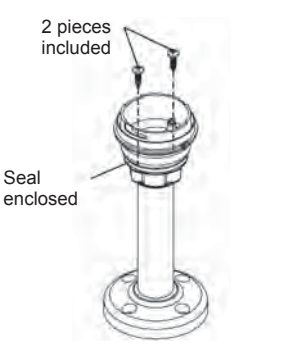
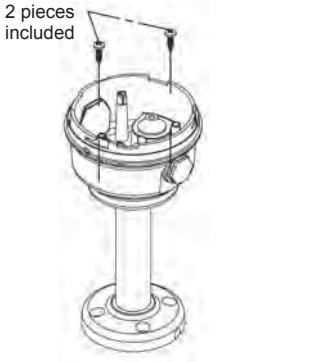
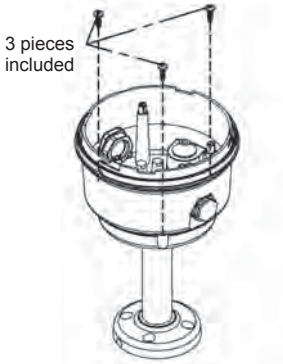
Current limitation 0,7 – 1.5 A



Tubular stands

Tubular stands for mounting SPECTRA lights.

Dimensions

P 200 TMA001	P 300 TMA001	P 400 TMA001
		
		

Ordering details

Article numbers	Height	P 200 TMA001	P 300 TMA001	P 400 TMA001
for P 200 series	137 mm	213 91 00 0 000	–	–
for P 300 series	140 mm	–	213 93 00 0 000	–
for P 400 series	145 mm	–	–	213 95 00 0 000

further tubular stand lengths on enquiry

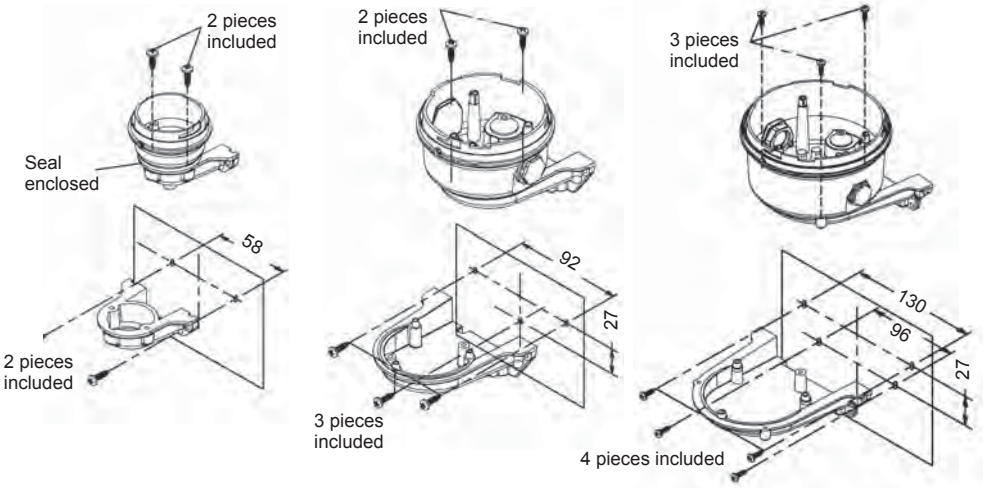


Wall bracket

Wall bracket for mounting SPECTRA lights.

Dimensions

P 200 RAB001	P 300 RAB001	P 400 RAB001



Ordering details

Article numbers	Heights	P 200 RAB001	P 300 RAB001	P 400 RAB001
for P 200 series	137 mm	213 90 00 0 000	–	–
for P 300 series	140 mm	–	213 92 00 0 000	–
for P 400 series	145 mm	–	–	213 94 00 0 000

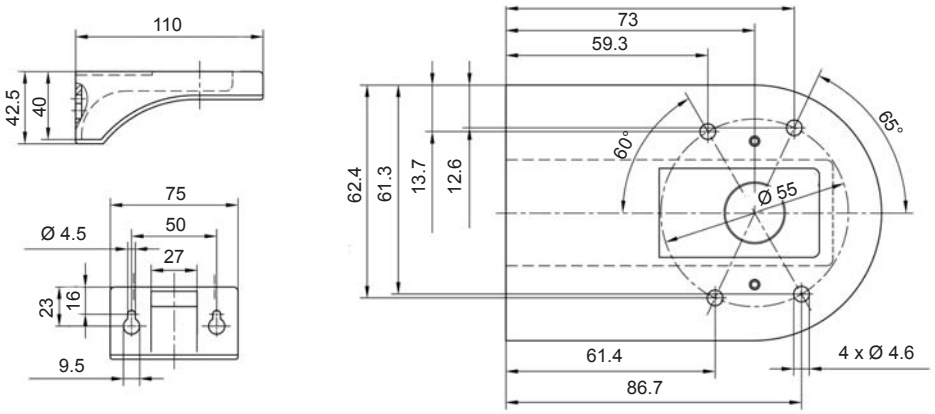


Wall holder with hood

Wall holder for mounting SPECTRA lights on tubular stands.

Dimensions

BR 50-W



Ordering details

suitable for ...	Article number
mounting the P 200 / P 300 / P 400 series on tubular stands	282 50 20 0 000

Wall bracket for traffic lights

Metal wall bracket for traffic lights and combinations.

Ordering details

Article numbers	P 350 TMB	P 450 TMB
Wall bracket for single mounting of the P 350	213 98 00 0 000	–
Wall bracket for single mounting of the P 450	–	213 99 00 0 000
Wall bracket set for combinations of 2 or 3 P 350	213 96 00 0 000	–
Wall bracket set for combinations of 2 or 3 P 450	–	213 97 00 0 000

Light source



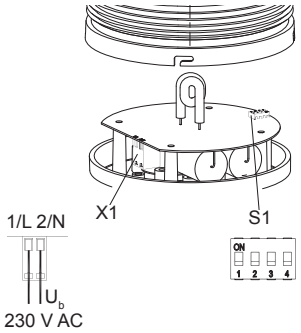
Filament lamps

Filament lamps for Pfannenberg lights with socket

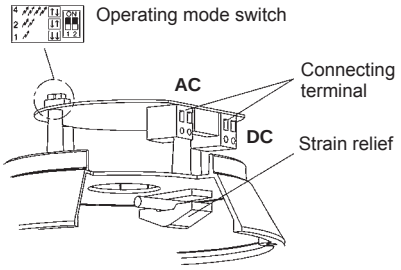
Product	suitable for ...	Rated voltage	Article number
filament lamp E14 15 W	PD / GDL / KDL / P 350 TSB / P 450 TDB	24 V	281 13 00 0 000
filament lamp E14 15 W	PD / P 350 TSB / P 450 TDB	12 V	281 13 00 0 001
filament lamp E14 15 W	PD / GDL / P 350 TSB / P 450 TDB	48 V	281 13 00 0 002
filament lamp E14 15 W	PD / GDL / P 350 TSB / P 450 TDB	110 V	281 13 00 0 003
filament lamp E14 15 W	PD / GDL / KDL / P 350 TSB / P 450 TDB	240 V	281 13 00 0 004
filament lamp E14 25 W	P 300 SLF / P 300 FLF	12 V	281 13 00 0 010
filament lamp E14 25 W	P 300 SLF / P 300 FLF	24 V	281 13 00 0 011
filament lamp E14 25 W	P 300 SLF / P 300 FLF	48 V	281 13 00 0 012
filament lamp E14 25 W	P 300 SLF / P 300 FLF	115 V	281 13 00 0 013
filament lamp E14 25 W	P 300 SLF / P 300 FLF	230 V	281 13 00 0 014
filament lamp E14 40 W	P 400 SLF / P 400 FLF	12 V	281 13 00 0 015
filament lamp E14 40 W	P 400 SLF / P 400 FLF	24 V	281 13 00 0 016
filament lamp E14 40 W	P 400 SLF / P 400 FLF	115 V	281 13 00 0 017
filament lamp E14 40 W	P 400 SLF / P 400 FLF	230 V	281 13 00 0 018
filament lamp E27 15 W	KDL	240 V	281 13 00 0 009
filament lamp E27 25 W	P 450 TSB	24 V	281 13 00 0 019
filament lamp E27 25 W	P 450 TSB	115 V	281 13 00 0 020
filament lamp E27 25 W	P 450 TSB	230 V	281 13 00 0 021
filament lamp BA9s 5 W	P 100 FLF / P 100 SLF / P 200 FLF / P 200 SLF	12 V	281 13 00 0 022
filament lamp BA9s 5 W	P 100 FLF / P 100 SLF / P 200 FLF / P 200 SLF	24 V	281 13 00 0 023
filament lamp BA9s 5 W	P 100 FLF / P 100 SLF / P 200 FLF / P 200 SLF	48 V	281 13 00 0 024
filament lamp BA9s 5 W	P 100 FLF / P 100 SLF / P 200 FLF / P 200 SLF	115 V	281 13 00 0 025
filament lamp BA9s 5 W	P 100 FLF / P 100 SLF / P 200 FLF / P 200 SLF	230 V	281 13 00 0 026
filament lamp BA15s 15 W	KDL	240 V	281 13 00 0 006
filament lamp BA15s 15 W	KDL	24 V	281 13 00 0 007
filament lamp BA15s 15 W	KDL	12 V	281 13 00 0 008
halogen lamp G6.35/GY6.35 20 W	P 300 SLH / P 300 FLH / P 300 RTH	12 V	281 13 00 0 027
halogen lamp G6.35/GY6.35 20 W	P 300 SLH / P 300 FLH / P 300 RTH	24 V	281 13 00 0 028
halogen lamp G6.35/GY6.35 25 W	P 300 SLH / P 300 FLH / P 300 RTH	115 V	281 13 00 0 029
halogen lamp G6.35/GY6.35 25 W	P 300 SLH / P 300 FLH / P 300 RTH	230 V	281 13 00 0 030
halogen lamp G6.35/GY6.35 35 W	P 400 SLH / P 400 FLH / P 400 RTH	12 V	281 13 00 0 031
halogen lamp G6.35/GY6.35 35 W	P 400 SLH / P 400 FLH / P 400 RTH	24 V	281 13 00 0 032
halogen lamp G6.35/GY6.35 40 W	P 400 SLH / P 400 FLH / P 400 RTH	115 V	281 13 00 0 033
halogen lamp G6.35/GY6.35 40 W	P 400 SLH / P 400 FLH / P 400 RTH	230 V	281 13 00 0 034

Connection diagrams

PMF 2030

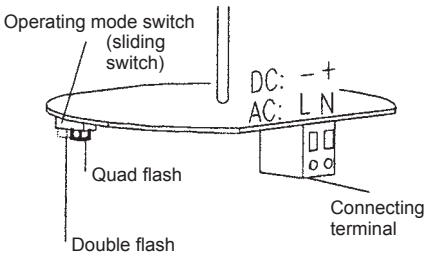


PMF 2020



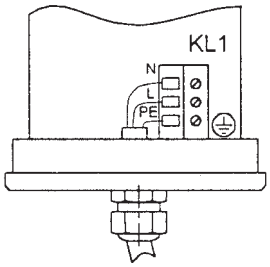
The operating modes quad flash (factory setting), double flash and single flash can be set via the DIP switch, which is accessible from the side.

PMF 2015

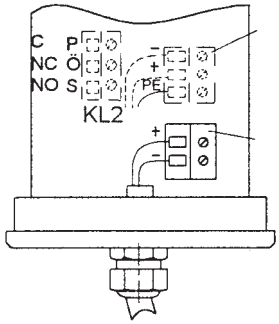


The operating modes quad flash (factory setting), double flash and single flash can be set via the DIP switch, which is accessible from the side.

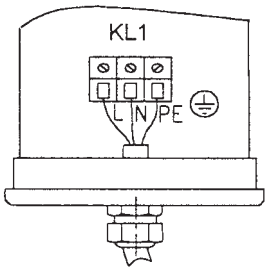
ABL



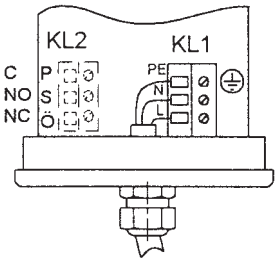
ABS / WBS / DWBS KBL DC version WBS-M



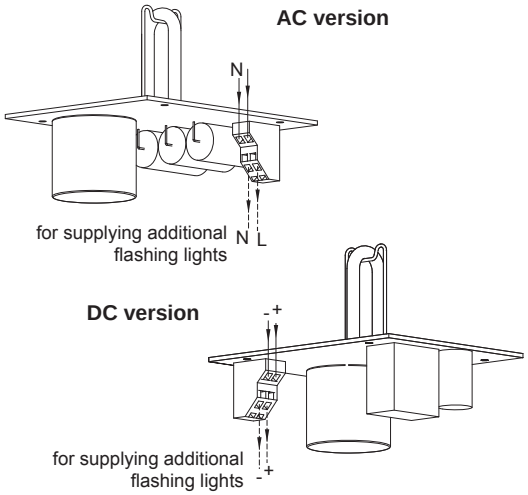
WBL / WBL-PX DWBL



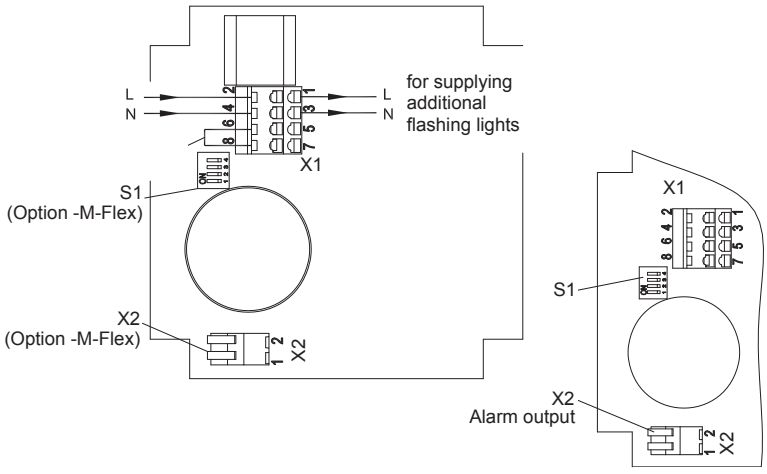
KBL AC version WBL-M 230 V AC



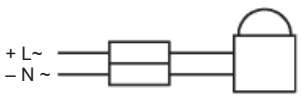
Quadro F12



Quadro S / Quadro S-M-Flex



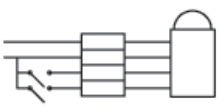
P 300/400 STR / P 300/400 STS P 300/400 FLF / P 300/400 FLH P 300/400 SLF / P 300/400 SLH



Colour	D/C	A/C
brown	+	L~
blue	–	N ~

P 400 LDA

+ red L~ brown
– N ~ blue
– N ~ green stage 2
– N ~ yellow stage 3

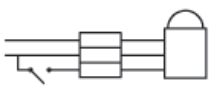




Colour	D/C	A/C
red / brown	+	L~
blue	–	N ~
green stage 2	–	
yellow stage 3	–	

P 300 STF

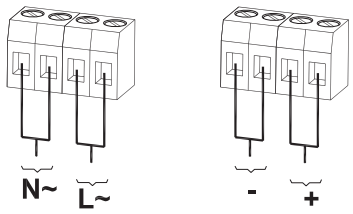
+ L~ red
– N ~ blue 1 Hz
– N ~ green 2 Hz





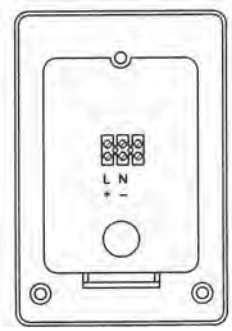
Colour	D/C	A/C
red	+	L~
blue	–	N ~
green	–	N ~

PMB 010 / PMB 005
AC version | DC version

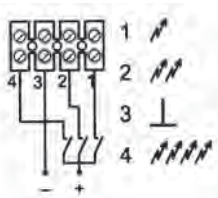


PB 2010 / PMB 2010 / PB 2005

Standard version

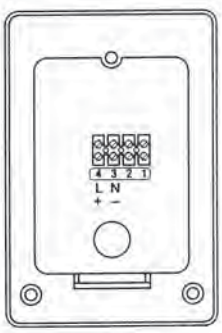


Flash rate is set via the DIP switch in the PMB (standard version)



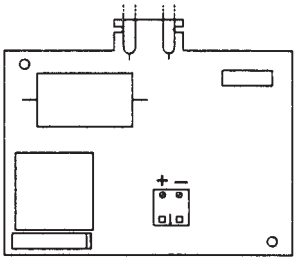
PMB 2010 external operation controller [1]

Version for external operating controller

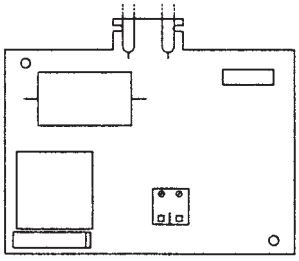


[1] optional for DC types from the PMB 2000 series

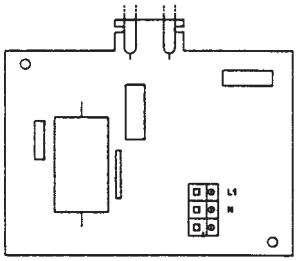
WBSR



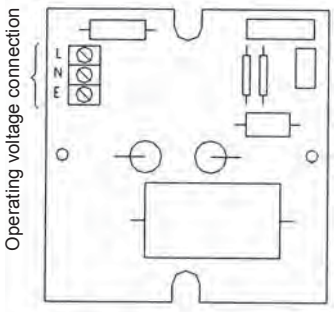
WBLR (< 42 V AC)



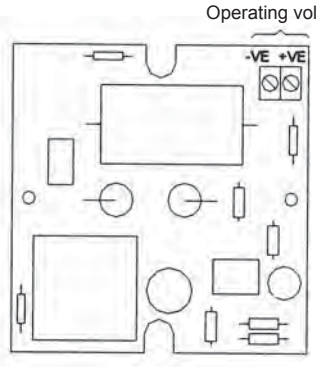
WBLR (> 110 V AC)



PL 105 AC version

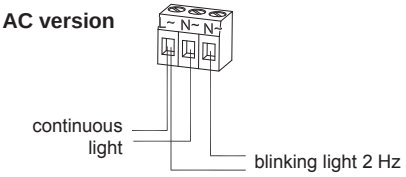


PL 105 DC version

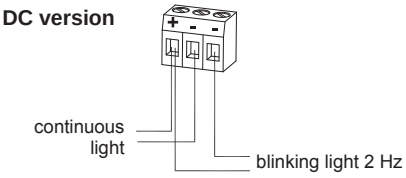


PL 105-LED

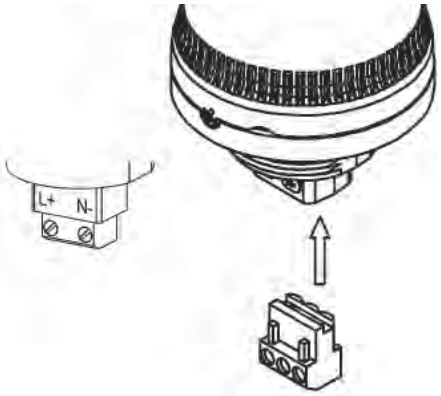
AC version



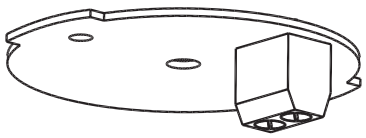
DC version



P 100 STR / P 100 FLF
P 100 SLF / P 100 LDA

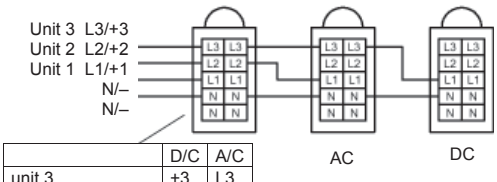


P 200 STR / P 200 FLF
P 200 SLF / P 200 LDA

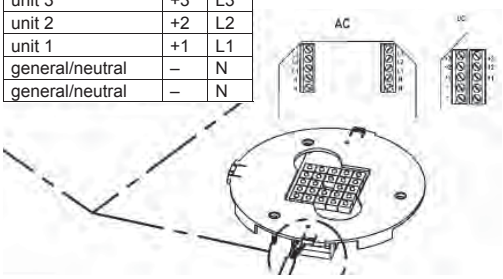


DC	AC
+	L~
-	N~

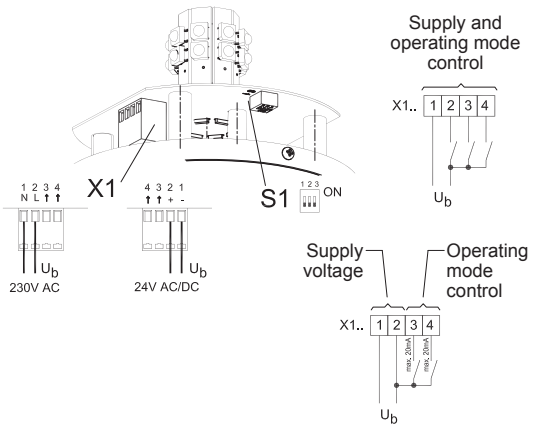
P 450 TLA / P 350 TLA



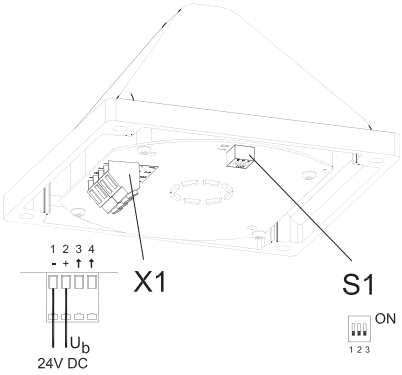
	D/C	A/C
unit 3	+3	L3
unit 2	+2	L2
unit 1	+1	L1
general/neutral	–	N
general/neutral	–	N



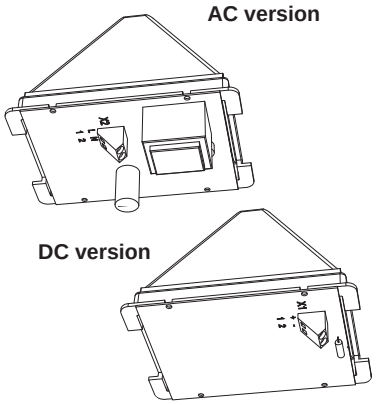
PMF-LED Flex



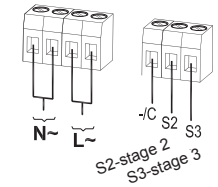
Quadro-LED Flex

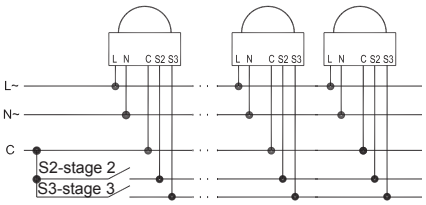


PD 2100-LED

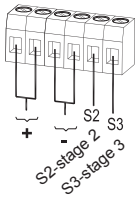


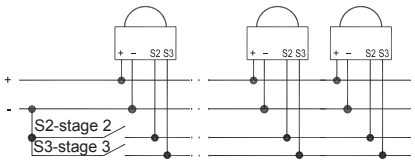
PMBL1 AC version





PMBL1 DC version

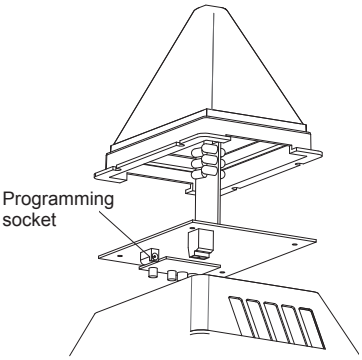




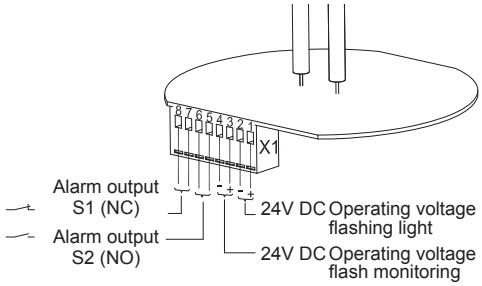
Quadro-LED-TL

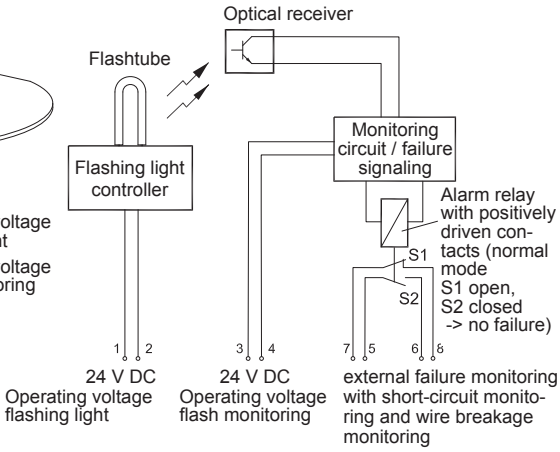
on request!

PD 2100-M-AS-i

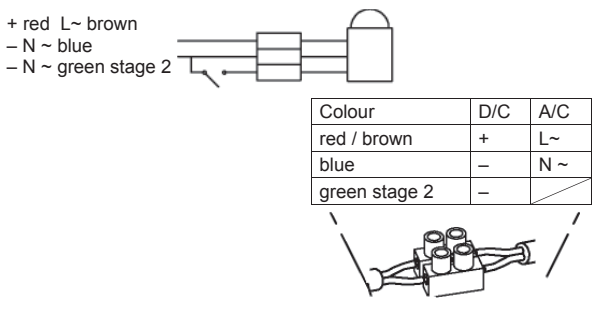


PMF 2015-M



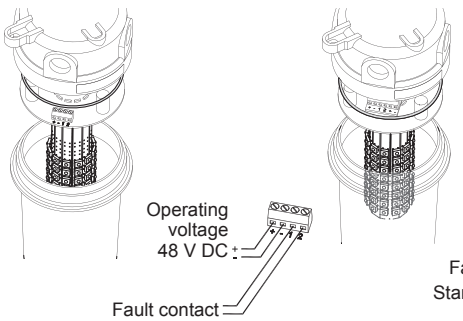


P 300 LDA

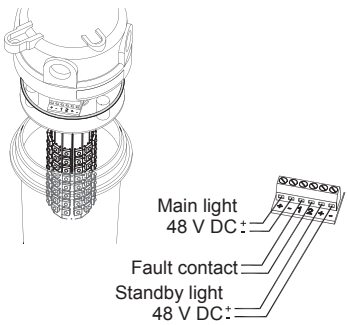


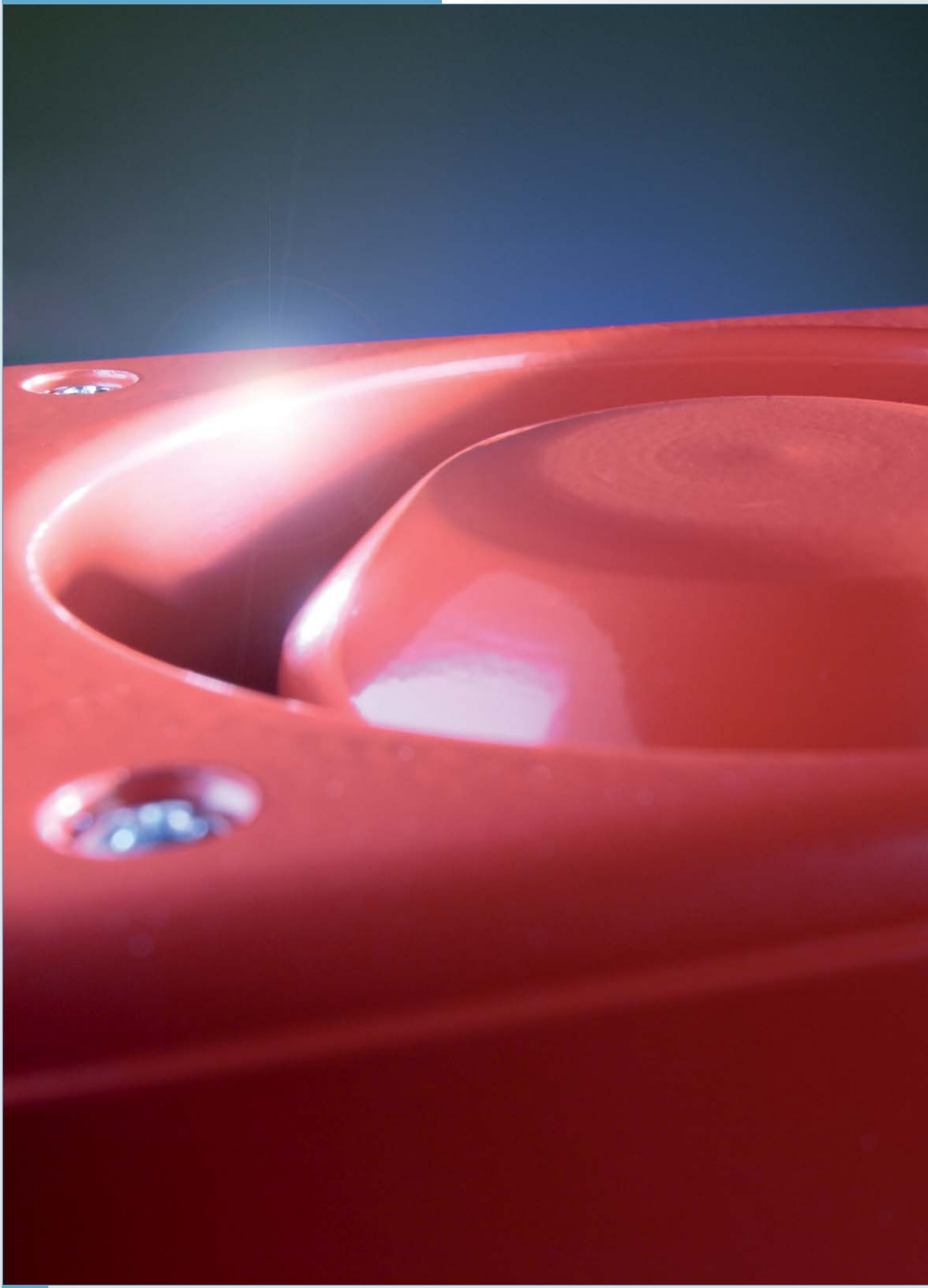
Colour	D/C	A/C
red / brown	+	L~
blue	–	N ~
green stage 2	–	

POL 32-M



POL 10







Sound waves are a language that everybody understands!

Use our range of audible signaling devices for all industrial areas of application

A baby's cry, cars sounding their horns, the front door bell – acoustic signals are part of our life right from the very beginning. All over the world. Everybody who hears a loud acoustic signal feels called upon to act in some way, regardless of the situation.

On the basis of these conditions, the use of acoustic signaling devices is also of great advantage in the industrial sector. Malfunctions are reported immediately, dangerous situations are displayed without delay. Benefit from our wide range of acoustic signaling devices, which are guaranteed to draw the necessary attention in your company - when it really matters.

All audible signaling devices at a glance

	Type	Maximum signal reception range for a 65 dB ambient noise level in metres (m) [1]					Sound pressure level	Protection system	Dimensions (HxWxD) mm	Approvals / standards						Page
		10	100	250	500	1500				GL	GOST	UL	VdS	EN 54-3	RMS	
	Sounder															
	SON 2						100 dB (A)	IP 55	86 x 86 x AC: 89.5 DC: 64.5		○					130
	SON F1						100 dB (A)		86 x 86 x 64.5		○	●	●	●		
	DS 5						105 dB (A)	IP 66 IP 67	133.5 x 133.5 x 143	●	●	●	●	●	●	132
	DS 10						110 dB (A)			●	●	●	●	●	●	
	PA 100						100 dB (A)	IP 56	87 x 87 x 79	●	●	●	●	●	●	134
	PA 106						105 dB (A)	IP 66	130 x 130 x 132	●	●	●	●	●	●	134
	PA 110						110 dB (A)	IP 66	168 x 168 x 156.5	●	●	●	●	●	●	136
	PA 120						120 dB (A)	IP 66	190 x 190 x 191.5	●	●	●	●	●	●	136
	PMA 112						112 dB (A)	IP 67	Ø 181 x 270.6		○					138
	PMA 121						121 dB (A)	IP 67	Ø 220 x 321		○					138
	PA 130						130 dB (A)	IP 54	285 x 490 x 595		●					140
	PA 140						140 dB (A)	IP 55	475 x 610 x 560		●					141
	Voice sounders															
	PAS 110						110 dB (A)	IP 66	168 x 168 x 156.5		●					142
	PAS 106						105 dB (A)	IP 66	DC: 130 x 130 x 132 AC: 130 x 185 x 132		●					142
	PAS 106 SYNC						100 dB (A)	IP 66	130 x 130 x 132		●					144

● available
○ in preparation

All audible signaling devices at a glance

	Type	Maximum signal reception range for a 65 dB ambient noise level [1] in metres (m)					Sound pressure level	Protection system	Dimensions (HxWxD) mm	Approvals / standards						Page
		10	100	250	500	1500				GL	GOST	UL	VdS	EN 54-3	RMS	
	Loudspeaker															
	**PS15R**						120 dB (A)	IP 54	230 x 181 x 117		○					146
	**PS15B**										○					146
	**PML 15**						118 dB (A)	IP 67	Ø 181 x 270.6		○					147
	**PML 25**						121 dB (A)	IP 67	Ø 220 x 321							147
	Electronic buzzers															
	**P 22 DBZ**						80 dB (A) @ 10 cm	IP 65	Ø 29 x 62							148
	**P 28 DMC948**						91 dB (A)	IP 65	Ø 35.8 x 38.2							
	P 28 DMC201						91 dB (A)									
	P 28 DMC301						91 dB (A)									
	P 28 DMB530						91 dB (A)									

[1] The specification for the alarm signal reception range assumes an existing ambient noise level of 65 dB (A). In accordance with applicable regulations, the calculated alarm range for the sound level 65 dB (A) was given + 10 dB (A) = 75 dB (A).

● available
○ in preparation

Note:
Using sounders with a sound pressure level of ≥ 120 dB (A) can lead to hearing damage.
People must not be permitted to stay in the near vicinity of the sounder.
All specified sound pressure levels are based on a measurement distance of 1 m, provided that nothing different is specified.



Further information can be found on the Internet:
www.pfannenberg.com · www.pfannenberg-spareparts.com
Keep up to date. Subscribe to our newsletter now:
newsletter.pfannenberg.com

Sounder 100 dB (A)
SON 2 / SON F1



- integrated reverse polarity protection
- automatic synchronisation of several sounders
- integrated volume control
- SON 2: choice of 32 different tones, 2 additional externally selectable tones
- SON F1: choice of 10 different tones, 1 additional externally selectable tone
- compact design
- ideal for fire alarm systems due to low power consumption

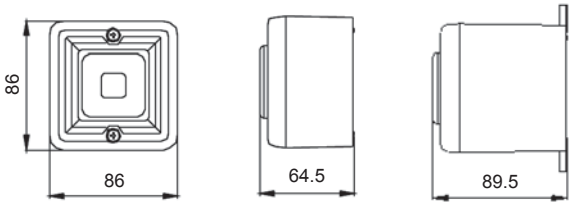
r = 18 m	IP 55	+ 55 °C / - 25 °C	EN 54-3	VdS G209080
max. signal reception range	Protection system	Operating temperature	Standard	only for SON F1 24 V DC

Electrical data	SON 2			SON F1
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	24 V DC	24 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz		
Functional range	± 10 %	± 10 %	± 25 %	10 V – 30 V
Rated current consumption	12 mA	24 mA	20–80 mA	25 mA

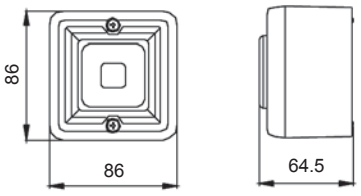
Mechanical data		SON 2	SON F1
Sound pressure level		100 dB (A) @ 1 m	100 dB (A) @ 1 m
Alarm tones		32 alarm tones / 3-stage alarm	10 alarm tones / 2-stage alarm
Duty cycle		100 %	
Operating temperature		- 25 °C ... + 55 °C	
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C	
Relative humidity		90 %	
Protection system according to EN 60529		IP 55	
Material		UL 94 VO & 5VA classified ABS	
Colour		RAL 3000 (flame red)	
Cable entry		4 disruptions prepared on the side and bottom	
Connecting terminals		0.5 – 2.5 mm²	
Weight	AC	400 g	260 g
	DC	300 g	260 g

Dimensions

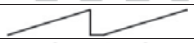
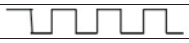
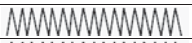
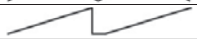
SON 2



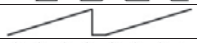
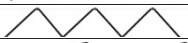
SON F1



Alarm tone table SON 2

Stage 1	Description - Frequency		Stage 2	Stage 3
tone 1	continuous tone 340 Hz		tone 2	tone 5
tone 2	alternating tone 800 / 1000 Hz, alternation every 0.25 s		tone 17	tone 5
tone 3	slow whoop 500-1200 Hz, switching frequency 0.3 Hz, 0.5 s		tone 2	tone 5
tone 4	sweeping 800 / 1000 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 6	tone 5
tone 5	continuous tone 2400 Hz		tone 3	tone 20
tone 6	sweeping 2400 / 2900 Hz, switching frequency 7 Hz		tone 7	tone 5
tone 7	sweeping 2400 / 2900 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 10	tone 5
tone 8	sweeping 500 / 1200 / 500 Hz, switching frequency 0.3 Hz		tone 2	tone 5
tone 9	1200 / 500 Hz, 1 Hz – DIN / PFEER P.T.A.P.		tone 15	tone 2
tone 10	alternating tone 2400 / 2900 Hz, switching frequency 2 Hz		tone 7	tone 5
tone 11	interrupted tone 1000 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 2	tone 5
tone 12	alternating tone 800 / 1000 Hz, switching frequency 0.875 Hz		tone 4	tone 5
tone 13	interrupted tone 2400 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 15	tone 5
tone 14	interrupted tone 800 Hz, 0.25 s signal, 1 s gap		tone 4	tone 5
tone 15	continuous tone 800 Hz		tone 2	tone 5
tone 16	interrupted tone 660 Hz, 150 ms signal, 150 ms gap		tone 18	tone 5
tone 17	alternating tone 544 Hz (100 ms) / 440 Hz (400 ms) – NF S 32-001		tone 2	tone 27
tone 18	interrupted tone 660 Hz, 1.8 s signal, 1.8 s gap		tone 2	tone 5
tone 19	sweeping 1400 Hz –1600 Hz rising 1 s, falling 0.5 s – NF C 48-265		tone 2	tone 5
tone 20	continuous tone 660 Hz		tone 2	tone 5
tone 21	alternating tone 554 / 440 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 2	tone 5
tone 22	interrupted tone 544 Hz, 0.875 s signal, 0.875 s gap		tone 2	tone 5
tone 23	interrupted tone 800 Hz, switching frequency 2 Hz		tone 6	tone 5
tone 24	sweeping 800 / 1000 Hz, switching frequency 50 Hz		tone 29	tone 5
tone 25	sweeping 2400 / 2900 Hz, switching frequency 50 Hz		tone 29	tone 5
tone 26	simulated bell		tone 2	tone 15
tone 27	continuous tone 554 Hz		tone 26	tone 5
tone 28	continuous tone 440 Hz		tone 2	tone 5
tone 29	sweeping 800 / 1000 Hz, switching frequency 7 Hz		tone 7	tone 5
tone 30	interrupted tone 420 Hz, every 0.625 s – Australian alert		tone 32	tone 26
tone 31	sweeping 660 / 1200 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 26	tone 5
tone 32	Australian evacuation alarm, 500 Hz / 1200 Hz, 3.75 s signal, 0.25 s gap		tone 30	tone 26

Alarm tone table SON F1

Stage 1	Description - Frequency		Stage 2
tone 1	alternating tone 800 / 1000 Hz, alternation every 0.25 s		tone 8
tone 2	slow whoop 500-1200 Hz, switching frequency 0.3 Hz, 0.5 s		tone 1
tone 3	1200 / 500 Hz, 1 Hz – DIN / PFEER P.T.A.P.		tone 8
tone 4	alternating tone 544 Hz (100 ms) / 440 Hz (400 ms) – NF S 32-001		tone 9
tone 5	simulated bell		tone 1
tone 6	sweeping 800 / 1000 Hz, switching frequency 7 Hz		tone 8
tone 7	Australian evacuation alarm, 500 Hz / 1200 Hz, 3.75 s signal, 0.25 s gap		tone 10
tone 8	continuous tone 1000 Hz – PFEER toxic gas		–
tone 9	continuous tone 554 Hz		–
tone 10	interrupted tone 420 Hz, every 0.625 s – Australian alert		–

EN 54-3 tested frequencies: tone 1, 2, 3, 4, 8 and 9.

Ordering details

Article numbers	SON 2			SON F1
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	24 V DC	24 V DC
	232 20 10 0 010	232 20 15 0 010	232 20 80 0 010	232 50 80 0 010

Article numbers for other voltages and versions on request

Options / accessories

IP 56
Protection system

cULus

Sounder 105 dB (A) / 110 dB (A)
DS 5 / DS 10



The sounders from the DS 10 / DS 5 series can be used for tough demands under industrial conditions and as universal alarms. The sounders, which are suitable for use both indoors and outdoors, generate warning signals in 31 different tones can be selected with the aid of an internal switch. Optionally, a maximum of 3 additional tones can be switched to by means of an external controller. In addition to the factory settings, the tone combination can be individually selected by means of on-site programming (tone 32).

Custom versions are available for special applications.

- volume control (DS 5)

DS 5: r = 32 m — max. signal reception range

DS 10: r = 56 m — max. signal reception range

IP 66 / IP 67 — Protection system

EN 54-3 — Standard

VdS G28609 — Standard

+ 55 °C / - 25 °C — Operating temperature

Electrical data	DS 5					
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	24 V AC	12 V DC	24 V DC	48 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz			
Functional range	195 V – 253 V	95 V – 127 V	19 V – 29 V	10 V – 15 V	19 V – 29 V	41 V – 53 V
Rated current consumption	0.03 A	0.06 A	0.28 A	0.28 A	0.28 A	0.28 A
Electrical data	**DS 10**					
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	24 V AC	12 V DC	24 V DC	48 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz			
Functional range	195 V – 253 V	95 V – 127 V	19 V – 29 V	10 V – 15 V	19 V – 29 V	41 V – 53 V
Rated current consumption	0.06 A	0.12 A	0.42 A	0.30 A	0.42 A	0.42 A

Mechanical data		DS 5	DS 10
Sound pressure level		105 dB (A)	110 dB (A)
Sound level reduction		by - 20 dB via potentiometer	
Operating temperature		- 25 °C ... + 55 °C	
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C	
Relative humidity		90 %	
Protection system according to EN 60529		IP 66, IP 67	
Duty cycle		100 %	
Material		die-cast aluminium GD-Al Si12 Cu	
Surface coating		epoxy resin paint RAL 3000, flame red	
Cable bushing		2 x M20 (1x chrome-plated brass cable fitting, 1 x chrome-plated brass blanking plug)	
Clamping range of the cable fitting		8 – 12 mm	
Connecting terminals		max. 2.5 mm²	
Weight	AC	2.15 kg	
	DC	1.95 kg	

Options / accessories

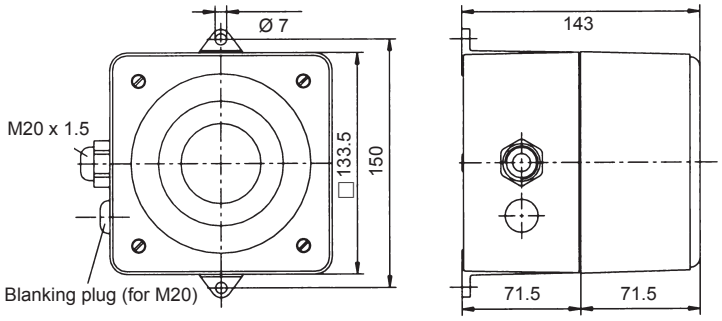
External tone selection (2 variants) for controlling several tones over great distances:
1: for all voltages = potential-free NO function
2. for 12 V / 24 V = voltage input

GOST

GL 30457-83-HH

cULus

Dimensions



Alarm tone table

Tone	Code switch 1	2	3	4	5	6	Description - Basic tone (preset: tone no. 1)	Stage 2	Stage 3	Stage 4
0							no tone	1	5	4
1					●		emergency signal DIN 33 404, part 3	3	2	4
2				●			emergency evacuation signal as per ISO 8201	1	4	3
3				●	●		alternating tone	1	2	4
4			●				continuous tone	1	3	5
5			●		●		interrupted tone	1	4	3
6			●	●			siren	1	4	9
7			●	●	●		fire alarm France – NFS21-001	3	10	4
8		●					emergency signal Sweden – SS 031711	2	3	4
9		●			●		horn	1	3	4
10		●		●			continuous tone	27	9	26
11		●		●	●		continuous tone - Bayer	1	17	9
12		●	●				continuous tone	27	9	26
13		●	●		●		continuous tone	1	5	3
14		●	●	●			continuous tone	1	4	10
15		●	●	●	●		interrupted tone	1	24	12
16	●						interrupted tone	1	24	15
17	●				●		interrupted tone - Bayer	1	11	9
18	●			●			interrupted tone	19	7	4
19	●			●	●		alternating tone	27	13	23
20	●		●				interrupted tone IMO SOLAS III/50 + SOLAS III/6.4	9	21	26
21	●		●		●		interrupted tone – leave ship	20	9	26
22	●		●	●			sweep up sawtooth with gap	19	14	2
23	●		●	●	●		siren	27	12	2
24	●	●					alternating tone	1	16	12
25	●	●			●		alternating tone	1	14	5
26	●	●		●			alternating tone	4	9	27
27	●	●		●	●		siren	13	23	19
28	●	●	●				siren	7	10	4
29	●	●	●		●		siren – Hoechst	1	30	9
30	●	●	●	●			interrupted tone	1	4	26
31	●	●	●	●	●		siren – NF C 48-265	3	14	4
32	○	○	○	○	○	●	selection of available tone combinations in stages 2, 3 and 4			

Ordering details

Article numbers		DS 5			DS 10		
Version	**Rated voltage**	230 V AC	115 V AC	24 V DC	230 V AC	115 V AC	24 V DC
Standard		231 06 10 0 000	231 06 15 0 000	231 06 80 0 000	231 11 10 0 000	231 11 15 0 000	231 11 80 0 000
GL		231 06 10 0 001	231 06 15 0 001	231 06 80 0 001	231 11 10 0 001	231 11 15 0 001	231 11 80 0 001
LSR (volume control)		231 06 10 0 151	231 06 15 0 151	231 06 80 0 151			
TAS (external tone selection via closed function of the control voltage)		231 06 10 0 152	231 06 15 0 152	231 06 80 0 152	231 11 10 0 152	231 11 15 0 152	231 11 80 0 152

Article numbers for other voltages and versions on request

Conformity to standards

DIN EN 54-3: 2001 + DIN EN 54-3/A1: 2001	Fire alarm systems - part 3: fire alarm devices; Audible signaling devices and annex A1
EN 50 130-4: 1996	Stability of system components for fire and burglar alarm systems
EN 61 000-6-2	EMV, stability for industrial areas
EN 61 000-6-3	EMV, emission standard for residential commercial, and light-industrial environments
EN 60 947-1: 2003	Low voltage switchgear standard
EN 60 529: 2000	Protection system by enclosure (IP code)
DIN EN ISO 7731	Ergonomic – alarms for public areas and workplaces – acoustic alarms
DIN 33 404/3: 1982	Alarms for workplaces, unified emergency signal
ISO 8201: 1987	Evacuation alarm
DIN EN 981: 1997	System of acoustic and visual alarm signals and information signals
ISO 11 429: 1996	System of acoustic and visual alarm signals and information signals

Sounder 100 dB (A) / 105 dB (A)
PA 100 / PA 106



The sounders from the PA series are the result of consistent development by Pfannenberg. Manufactures from extremely impact-resistant plastic, hence suitable for industry.
Low power consumption, high sound levels and unmistakable warning tones with optimum penetration enable universal use in hospitals, administration buildings and technicals plants.

r = 18 m	PA 100	r = 32 m	PA 106	IP 56	PA 100	IP 66	PA 106
max. signal reception range		max. signal reception range		Protection system		Protection system	

+ 55 °C - 25 °C	EN 54-3	VdS G209079
Operating temperature	24V DC 48V DC	24V DC 48V DC

Electrical data	PA 100				
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	24 V AC	24 V DC	48 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz		
Functional range	± 10 %	± 10 %	± 10 %	10 V – 30 V	40 V – 60 V
Rated current consumption	15 mA	20 mA	40 mA	25 mA	50 mA
Electrical data	**PA 106**				
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	24 V AC	24 V DC	48 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz		
Functional range	± 10 %	± 10 %	± 10 %	10 V – 30 V	40 V – 60 V
Rated current consumption	15 mA	20 mA	40 mA	25 mA	50 mA

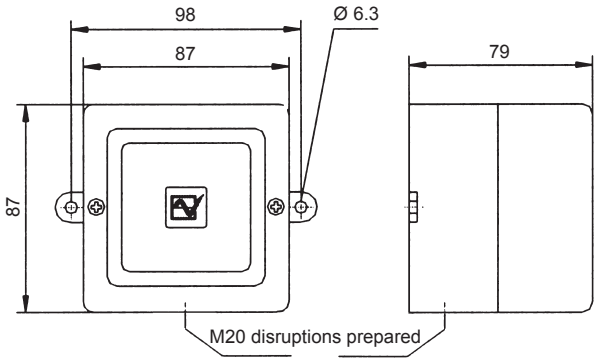
Mechanical data		PA 100	PA 106
Sound pressure level		100 dB (A)	105 dB (A)
Sound level reduction		by -15 dB via potentiometer	
Alarm tones		32 tones (see alarm tone table)	
Operating temperature		- 25 °C ... + 55 °C	
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C	
Relative humidity		90 %	
Protection system according to EN 60529		IP 56	IP 66
Duty cycle		100 %	
Material		ABS, self-extinguishing, similar to UL 94 VO	
Colour		similar to RAL 3000 (flame red), optionally in white	
Cable entry		M20 disruptions prepared	
Weight	AC	370 g	1000 g
	DC	260 g	750 g

Options / accessories

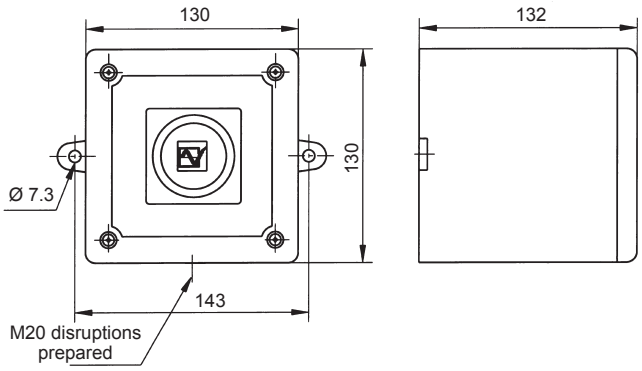
GOST GL C UL US

Dimensions

PA 100



PA 106



Alarm tone table

Basic tone no.	Description - tones	Stage 2	Stage 3
1	continuous tone 340 Hz	2	5
2	alternating tone 800 / 1000 Hz, alternation every 0.25 s	17	5
3	slow whoop 500-1000 Hz, 3 s signal, 0.5 s gap	2	5
4	sweeping 800 / 1000 Hz, switching frequency 1 Hz	6	5
5	continuous tone 2400 Hz	3	20
6	sweeping 2400 / 2900 Hz, switching frequency 7 Hz	7	5
7	sweeping 2400 / 2900 Hz, switching frequency 1 Hz	10	5
8	siren 500 / 1200 / 500 Hz, duration 3 s	2	5
9	sawtooth 1200 / 500 Hz within 1 s	15	2
10	alternating tone 2400 / 2900 Hz, alternation every 0.25 s	7	5
11	interrupted tone 1000 Hz, 0.5 s signal, 0.5 s gap	2	5
12	alternating tone 800 / 1000 Hz, alternation every 1.14 s	4	5
13	interrupted tone 2400 Hz, 0.5 s signal, 0.5 s gap	15	5
14	interrupted tone 800 Hz, 0.25 s signal, 1 s gap	4	5
15	continuous tone 800 Hz	2	5
16	interrupted tone 660 Hz, 150 ms signal, 150 ms gap	18	5
17	alternating tone 544 Hz (100 ms) / 440 Hz (400 ms) (NF S 32-001)	2	27
18	interrupted tone 660 Hz, 1.8 s signal, 1.8 s gap	2	5
19	sweeping 1400 Hz –1600 Hz rising 1 s, falling 0.5 s (NF C 48-265)	2	5
20	continuous tone 660 Hz	2	5
21	alternating tone 554 / 440 Hz, alternation every 0.5 s	2	5
22	interrupted tone 660 Hz, 0.875 s signal, 0.875 s gap	2	5
23	800 Hz, 0.25 s signal, 0.25 s gap	6	5
24	sweeping 800 / 1000 Hz, switching frequency 50 Hz	29	5
25	sweeping 2400 / 2900 Hz, switching frequency 50 Hz	29	5
26	simulated bell	2	15
27	continuous tone 554 Hz	26	5
28	continuous tone 440 Hz	2	5
29	sweeping 800 / 1000 Hz, switching frequency 7 Hz	7	5
30	continuous tone 300 Hz	2	5
31	siren 660 / 1200 Hz, switching frequency 1 Hz	26	5
32	2-tone bell sound	26	5

Tone selection via DIP switch. Two alternative tones (stage 2 and 3) can be generated by means of external control.

Ordering details

Article numbers		PA 100			PA 106		
Version	Rated voltage	230 V AC	110 V AC	10-30 V DC	230 V AC	110 V AC	10-30 V DC
Standard		230 10 10 0 000	230 10 16 0 000	230 10 90 0 000	230 16 10 0 000	230 16 16 0 000	230 16 90 0 000
GL		230 10 10 0 001	230 10 16 0 001	230 10 90 0 001	230 16 10 0 001	230 16 16 0 001	230 16 90 0 001
UL		230 10 10 0 002	230 10 16 0 002	230 10 90 0 002	230 16 10 0 002	230 16 16 0 002	230 16 90 0 002

Article numbers for other voltages and versions on request

Conformity to standards

The acoustic parameters conform to the European standard DIN EN ISO 7731 ‘Ergonomic – alarm signals for public areas and workplaces – acoustic alarm signals’.

The requirement for an acoustic alarm signal can be found in the harmonised standards:
EN 60204-1 Electrical equipment of machines
EN 60825-1 Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837

Sounder 110 dB (A) / 120 dB (A)
PA 110 / PA 120



The sounders from the PA series are the result of consistent development by Pfannenberg. Manufactures from extremely impact-resistant plastic, hence suitable for industry.
Low power consumption, high sound levels and aggressive warning tones with optimum penetration enable universal use in hospitals, administration buildings and technicals plants.



PA 110
max. signal reception range



PA 120
max. signal reception range



Protection system



Operating temperature



24V DC
48V DC



24V DC
48V DC

Electrical data	PA 110				
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	24 V AC	48 V DC	24 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz		
Functional range	± 10 %	± 10 %	± 10 %	40 V – 60 V	10 V – 30 V
Rated current consumption	60 mA	100 mA	500 mA	120 mA	200 mA
Electrical data	**PA 120**				
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	24 V AC	48 V DC	24 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz		
Functional range	± 10 %	± 10 %	± 10 %	40 V – 60 V	10 V – 30 V
Rated current consumption	120 mA	240 mA	1000 mA	600 mA	950 mA

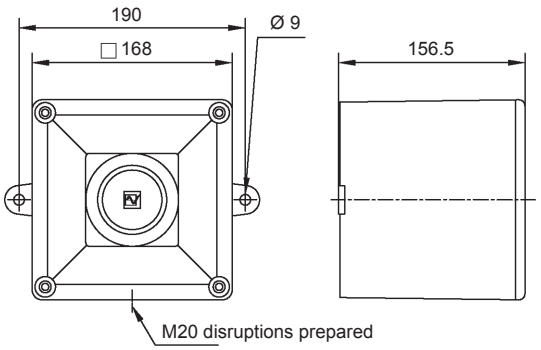
Mechanical data		PA 110	PA 120
Sound pressure level		110 dB (A)	120 dB (A)
Sound level reduction		by - 12 dB via potentiometer	by - 10 dB via potentiometer
Duty cycle		100 %	
Operating temperature		- 25 °C ... + 55 °C	
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C	
Relative humidity		90 %	
Protection system according to EN 60529		IP 66	
Material		ABS, self-extinguishing, similar to UL 94 VO	
Colour		similar to RAL 3000 (flame red), optionally in white	
Cable entry		M20 disruptions prepared	
Weight	AC	2.1 kg	2.7 kg
	DC	1.8 kg	2.1 kg

Options / accessories

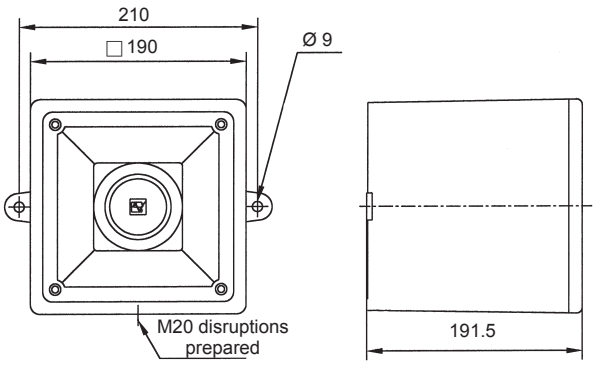
GOST GL C UL US

Dimensions

PA 110



PA 120



Alarm tone table

Basic tone no.	Description - tones	Stage 2	Stage 3
1	continuous tone 340 Hz	2	5
2	alternating tone 800 / 1000 Hz, alternation every 0.25 s	17	5
3	slow whoop 500-1000 Hz, 3 s signal, 0.5 s gap	2	5
4	sweeping 800 / 1000 Hz, switching frequency 1 Hz	6	5
5	continuous tone 2400 Hz	3	20
6	sweeping 2400 / 2900 Hz, switching frequency 7 Hz	7	5
7	sweeping 2400 / 2900 Hz, switching frequency 1 Hz	10	5
8	siren 500 / 1200 / 500 Hz, duration 3 s	2	5
9	sawtooth 1200 / 500 Hz within 1 s	15	2
10	alternating tone 2400 / 2900 Hz, alternation every 0.25 s	7	5
11	interrupted tone 1000 Hz, 0.5 s signal, 0.5 s gap	2	5
12	alternating tone 800 / 1000 Hz, alternation every 1.14 s	4	5
13	interrupted tone 2400 Hz, 0.5 s signal, 0.5 s gap	15	5
14	interrupted tone 800 Hz, 0.25 s signal, 1 s gap	4	5
15	continuous tone 800 Hz	2	5
16	interrupted tone 660 Hz, 150 ms signal, 150 ms gap	18	5
17	alternating tone 544 Hz (100 ms) / 440 Hz (400 ms) (NF S 32-001)	2	27
18	interrupted tone 660 Hz, 1.8 s signal, 1.8 s gap	2	5
19	sweeping 1400 Hz –1600 Hz rising 1 s, falling 0.5 s (NF C 48-265)	2	5
20	continuous tone 660 Hz	2	5
21	alternating tone 554 / 440 Hz, alternation every 0.5 s	2	5
22	interrupted tone 660 Hz, 0.875 s signal, 0.875 s gap	2	5

Basic tone no.	Description - tones	Stage 2	Stage 3
23	800 Hz, 0.25 s signal, 0.25 s gap	6	5
24	sweeping 800 / 1000 Hz, switching frequency 50 Hz	29	5
25	sweeping 2400 / 2900 Hz, switching frequency 50 Hz	29	5
26	simulated bell	2	15
27	continuous tone 554 Hz	26	5
28	continuous tone 440 Hz	2	5
29	sweeping 800 / 1000 Hz, switching frequency 7 Hz	7	5
30	continuous tone 300 Hz	2	5
31	siren 660 / 1200 Hz, switching frequency 1 Hz	26	5
32	2-tone bell sound	26	5
33	interrupted tone 745 Hz, 0.5 s signal, 0.5 s gap	2	–
34	alternating tone 1000 / 2000 Hz, alternation every 0.5 s	38	45
35	interrupted tone 420 Hz, every 0.625 s	36	5
36	slow whoop 500 Hz up to 1200 Hz within 0.375 s, 0.25 s gap	35	5
37	continuous tone 1000 Hz	9	45
38	continuous tone 2000 Hz	34	45
39	interrupted tone 800 Hz, 0.25 s signal, 1 s gap	23	17
40	alternating tone 544 Hz (100 ms) / 440 Hz (400 ms) (NF S 32-001)	31	27
41	motor siren, slowly rising to 1200 Hz	2	5
42	motor siren, slowly rising to 800 Hz	2	5
43	continuous tone 1200 Hz	2	5
44	motor siren, slowly rising to 2400 Hz	2	5
45	1000 Hz, 1 s signal, 1 s gap	38	34

Tone selection via DIP switch. Two alternative tones (stage 2 and 3) can be generated by means of external control.

Ordering details

Article numbers		PA 110			PA 120		
Version	**Rated voltage**	230 V AC	110 V AC	10-30 V DC	230 V AC	110 V AC	10-30 V DC
Standard		230 20 10 0 000	230 20 16 0 000	230 20 90 0 000	230 25 10 0 000	230 25 16 0 000	230 25 90 0 000
GL		230 20 10 0 001	230 20 16 0 001	230 20 90 0 001	230 25 10 0 001	230 25 16 0 001	230 25 90 0 001
UL		230 20 10 0 002	230 20 16 0 002	230 20 90 0 002	230 25 10 0 002	230 25 16 0 002	230 25 90 0 002

Article numbers for other voltages and versions on request

Conformity to standards

The acoustic parameters conform to the European standard DIN EN ISO 7731 ‘Ergonomic – alarm signals for public areas and workplaces – acoustic alarm signals’.

The requirement for an acoustic alarm signal can be found in the harmonised standards:
EN 60204-1 Electrical equipment of machines
EN 60825-1 Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837

Sounder 112 dB (A) / 121 dB (A)
PMA 112 / PMA 121



- very sturdy sounder especially for outdoor use
- integrated volume control
- choice of 45 different tones
- 2 additional stages externally selectable; control by minus or optionally by plus
- stainless steel mounting bracket for 360° positioning



PMA 112
max. signal reception range



PMA 121
max. signal reception range



Protection system



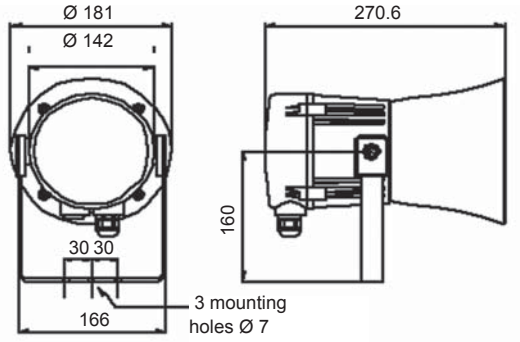
Operating temperature

Electrical data	PMA 112				
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	24 V AC	48 V DC	24 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz		
Functional range	± 10 %	± 10 %	± 10 %	35 V – 60 V	10 V – 30 V
Rated current consumption	60 mA	110 mA	500 mA	120 mA	200 mA
Electrical data	**PMA 121**				
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	24 V AC	48 V DC	24 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz		
Functional range	± 10 %	± 10 %	± 10 %	35 V – 60 V	10 V – 30 V
Rated current consumption	90 mA	150 mA	1000 mA	600 mA	950 mA

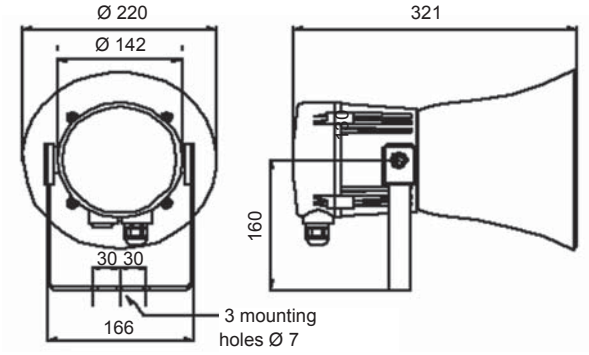
Mechanical data	PMA 112	PMA 121
Sound pressure level	112 dB (A)	121 dB (A)
Operation mode	automatic synchronisation in multi-sounder systems	
Alarm tones	45 (conforms to UKOOA/PFEER)	
Duty cycle	100 %	
Operating temperature	- 25 °C ... + 55 °C	
Storage temperature	- 40 °C ... + 75 °C	
Relative humidity	90 %	
Protection system according to EN 60529	IP 66, IP 67	
Material	UL 94 VO & 5VA classified ABS	
Colour	grey (RAL 7038)	
Cable entry	2 x M20 (with 1 blanking plug)	
Connecting terminals	0.5 – 4.0 mm²	
Weight	AC: 3.0 kg / DC: 2.5 kg	

Dimensions

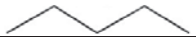
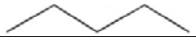
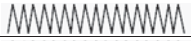
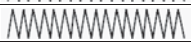
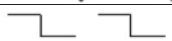
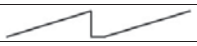
PMA 112



PMA 121



Alarm tone table

Stage 1	Description - Frequency		Stage 2	Stage 3
tone 1	continuous tone 340 Hz		tone 2	tone 5
tone 2	alternating tone 800 / 1000 Hz, alternation every 0.25 s		tone 17	tone 5
tone 3	slow whoop 500-1200 Hz, switching frequency 0.3 Hz, 0.5 s		tone 2	tone 5
tone 4	sweeping 800 / 1000 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 6	tone 5
tone 5	continuous tone 2400 Hz		tone 3	tone 20
tone 6	sweeping 2400 / 2900 Hz, switching frequency 7 Hz		tone 7	tone 5
tone 7	sweeping 2400 / 2900 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 10	tone 5
tone 8	sweeping 500 / 1200 / 500 Hz, switching frequency 0.3 Hz		tone 2	tone 5
tone 9	1200 / 500 Hz, 1 Hz – DIN / PFEER P.T.A.P.		tone 15	tone 2
tone 10	alternating tone 2400 / 2900 Hz, switching frequency 2 Hz		tone 7	tone 5
tone 11	interrupted tone 1000 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 2	tone 5
tone 12	alternating tone 800 / 1000 Hz, switching frequency 0.875 Hz		tone 4	tone 5
tone 13	interrupted tone 2400 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 15	tone 5
tone 14	interrupted tone 800 Hz, 0.25 s signal, 1 s gap		tone 4	tone 5
tone 15	continuous tone 800 Hz		tone 2	tone 5
tone 16	interrupted tone 660 Hz, 150 ms signal, 150 ms gap		tone 18	tone 5
tone 17	alternating tone 544 Hz (100 ms) / 440 Hz (400 ms) – NF S 32-001		tone 2	tone 27
tone 18	interrupted tone 660 Hz, 1.8 s signal, 1.8 s gap		tone 2	tone 5
tone 19	sweeping 1400 Hz –1600 Hz rising 1 s, falling 0.5 s – NF C 48-265		tone 2	tone 5
tone 20	continuous tone 660 Hz		tone 2	tone 5
tone 21	alternating tone 554 / 440 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 2	tone 5
tone 22	interrupted tone 544 Hz, 0.875 s signal, 0.875 s gap		tone 2	tone 5
tone 23	interrupted tone 800 Hz, switching frequency 2 Hz		tone 6	tone 5
tone 24	sweeping 800 / 1000 Hz, switching frequency 50 Hz		tone 29	tone 5
tone 25	sweeping 2400 / 2900 Hz, switching frequency 50 Hz		tone 29	tone 5
tone 26	simulated bell		tone 2	tone 15
tone 27	continuous tone 554 Hz		tone 26	tone 5
tone 28	continuous tone 440 Hz		tone 2	tone 5
tone 29	sweeping 800 / 1000 Hz, switching frequency 7 Hz		tone 7	tone 5
tone 30	continuous tone 300 Hz		tone 2	tone 5
tone 31	siren 660 / 1200 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 26	tone 5
tone 32	2-tone bell sound		tone 26	tone 15
tone 33	interrupted tone 745 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 2	tone 5
tone 34	alternating tone 1000 Hz / 2000 Hz, alternation every 0.5 s – Singapore		tone 38	tone 45
tone 35	interrupted tone 420 Hz, every 0.625 s – Australian alert		tone 36	tone 5
tone 36	slow whoop 500-1200 Hz within 0.375 s, 0.25 s gap		tone 35	tone 5
tone 37	continuous tone 1000 Hz – PFEER toxic gas		tone 9	tone 45
tone 38	continuous tone 2000 Hz		tone 34	tone 45
tone 39	interrupted tone 800 Hz, 0.25 s signal, 1 s gap		tone 23	tone 17
tone 40	alternating tone 544 Hz (100 ms) / 440 Hz (400 ms) – NF S 32-001		tone 31	tone 27
tone 41	motor siren, slowly rising to 1200 Hz		tone 2	tone 5
tone 42	motor siren, slowly rising to 800 Hz		tone 2	tone 5
tone 43	continuous tone 1200 Hz		tone 2	tone 5
tone 44	motor siren, slowly rising to 2400 Hz		tone 2	tone 5
tone 45	1000 Hz, 1 s signal, 1 s gap – PFEER general alarm		tone 38	tone 34

Ordering details

Article numbers	PMA 112			PMA 121		
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	24 V DC	230 V AC	115 V AC	24 V DC
	230 91 10 0 000	230 91 15 0 000	230 91 80 0 000	230 92 10 0 000	230 92 15 0 000	230 92 80 0 000

Article numbers for other voltages on request

Sounder 130 dB (A)
PA 130



- secure alarming in the loudest environments and over large areas
- also dimensioned for use as warning devices in civil defence
- with just one sounder, reaction to the most diverse alarm situations is possible by means of remote control of up to 9 of currently 80 pre-installed tones
- integrated self-monitoring, test function and malfunction message relay
- maintenance-free
- power-saving standby mode with automatic self-test function
- suitable for indoor and outdoor operation
- switchable 4.7 kOhm terminal resistor for cable monitoring

optionally avaibale:

- voice transmisssion possible via audio input
- can be mounted in a cluster by means of stable mast holder



max. signal reception range



Protection system

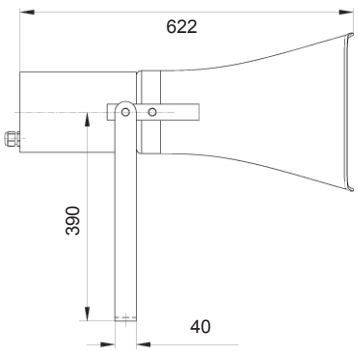


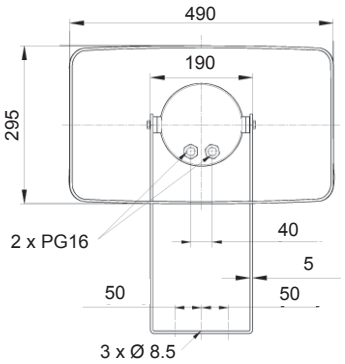
Operating temperature

Electrical data		PA 130	
Rated voltage		230 V AC	20-60 V DC
Rated frequency		50 Hz / 60 Hz	
Functional range		- 25% / + 15%	20 V – 60 V
Rated current consumption		1 A	4 A
	in standby mode	< 15 mA	< 40 mA
Malfunction message relay / auxiliary relay		0.5 A, 50 V / NO or NC potential-free, configurable	

Mechanical data		PA 130
Sound pressure level		130 dB (A)
Alarm tones		80, incl. DIN tone
Remote controlled tones		9 alarm tones, externally controllable
Operating temperature		- 20 °C ... + 50 °C
Storage temperature		- 20 °C ... + 70 °C
Relative humidity		90 %
Protection system according to EN 60529		IP 54
Material	housing - horn	MOPLEN plastic, light grey
	housing - electronics	aluminium, painted in light grey
Cable entry		2 x PG16 for simple series connection of up to 4 sounders
Anschlussart		2 x 2.5 mm²
Weight		AC: 7.45 kg / DC: 5.85 kg

Dimensions





Options / accessories

GOST

Ordering details

Article numbers	PA 130	
Rated voltage	230 V AC	20–60 V DC
	230 26 10 0 000	230 26 91 0 000

Sounder 140 dB (A)
PA 140



- automatic synchronisation in system operation
- safety within a radius of up to 4 kilometres
- performance simply non-compromising
- ideal for use in large areas, e.g. quarries, airports ...
- ... or as a warning instrument in civil defence
- pleasantly cost-effective in the production of a higher sound level
- up to 3 different externally controllable tones
- with a selection of 32 different tones, units installed next to each other can be distinguished easily
- the sounder is powered by a normal single-phase main voltage of 230 V_{eff}
- the unit can optionally be supplied with a 24 V / 8 A DC voltage supply as part of a fire alarm system
- protected against pole-reversal



Range according to EN 54



Protection system

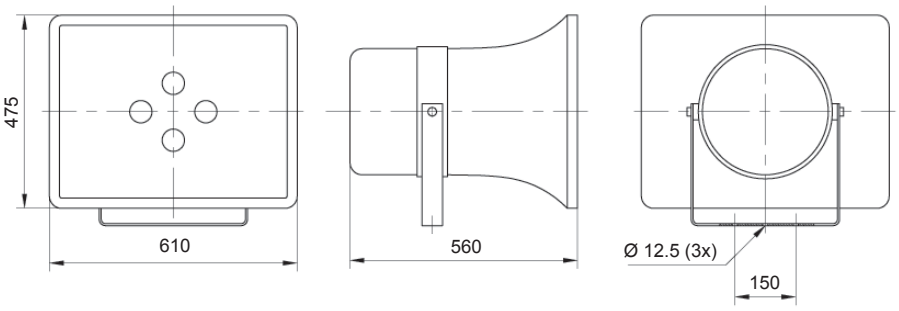


Operating temperature

Electrical data	PA 140	
Rated voltage	230 V AC	24 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	
Functional range	207 V – 253 V	21 V – 28 V
Rated current consumption	1 A	8 A

Mechanical data	PA 140
Sound pressure level distance 1 m	140 dB (A), depending on the tone
Range	2.5 km (up to 4 km)
Alarm tones	32 tones, see page 137
Remote controlled tones	3 tones (basic tone + 2 additional tones, externally controllable)
Duty cycle	100 %
Operating temperature	- 25 °C ... + 55 °C
Storage temperature	- 30 °C ... + 60 °C
Relative humidity	90 %
Protection system according to EN 60529	IP 55
Material	glass fibre reinforced plastic, grey
Cable bushing	PG9
Weight	25 kg

Dimensions



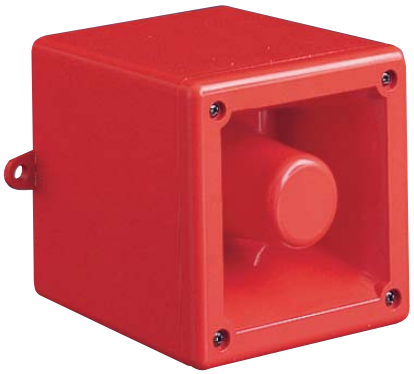
Options / accessories

GOST

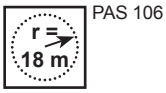
Ordering details

Article numbers	PA 140	
Rated voltage	230 V AC	24 V DC
	230 30 10 0 000	230 30 80 0 000

Sounder with speech reproduction 100 / 105 dB (A) PAS 106 / PAS 110



- easy text programming without programming device (integrated microphone)
- max. 16 seconds speech reproduction or two 8 seconds messages
- 9 different tones (DIN tone)
- volume control via potentiometer up to - 20 dB (A)
- combinaton of tone / spoken message
- precice definition of alarms and warnings
- low power consumption, therefore long alarm durations possible using emergency voltage
- suitable for UPS systems due to 24V rated voltage
- playback of behavioural rules
- no PA system required for speech reprodction



PAS 106
max. signal reception range



PAS 110
max. signal reception range



Protection system



Operating temperature

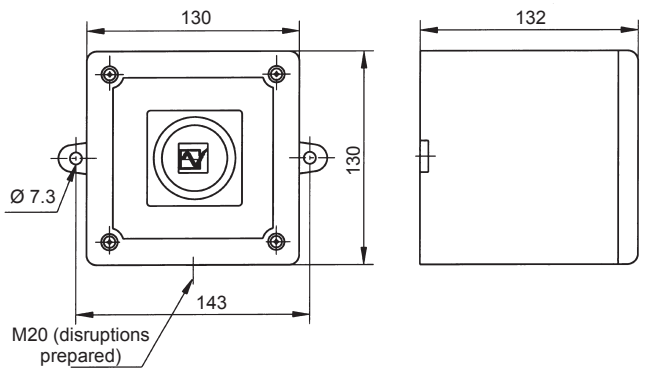
Electrical data	PAS 106			
Rated voltage	230 V AC	110 V AC	24 V DC	12 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz		
Functional range	± 10 %	± 10 %	18 V – 30 V	9 V – 15 V
Rated current consumption	20 mA	40 mA	180 mA[1]	150 mA[1]
Electrical data	**PAS 110**			
Rated voltage	230 V AC	110 V AC	24 V DC	12 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz		
Functional range	± 10 %	± 10 %	18 V – 30 V	9 V – 15 V
Rated current consumption	35 mA	70 mA	440 mA[1]	400 mA[1]

[1] at maximum volume

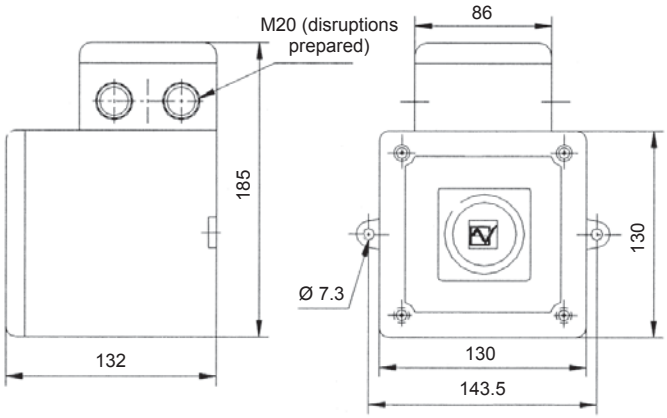
Mechanical data		PAS 106	PAS 110
Sound pressure level		105 dB (A), speech reproduction 5 dB lower	110 dB (A), speech reproduction 5 dB lower
Soud level reduction		by 20 dB via potentiometer	
Duty cycle		100 %	
Operating temperature		- 25 °C ... + 55 °C	
Storage temperature		- 25 °C ... + 70 °C	
Relative humidity		90 %	
Protection system according to EN 60529		IP 66	
Material		ABS, self-extinguishing, similar to UL 94 VO	
Colour		similar to RAL 3000 (flame red), optionally grey or white	
Cable entry		M20 disruptions prepared	
Weight	AC	1.00 kg	2.10 kg
	DC	0.75 kg	1.80 kg

Dimensions

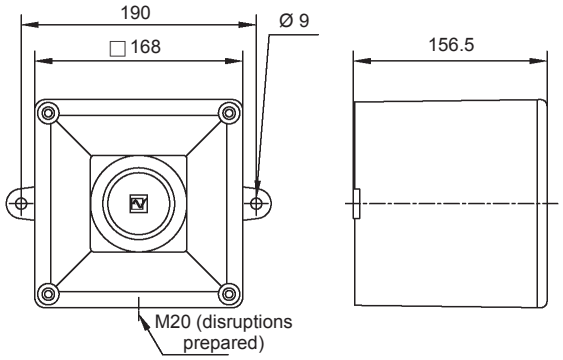
PAS 106 DC



PAS 106 AC



PAS 110



Alarm tone table

Tone and frequency selection			
Stage 1	**Frequency description**	**Tone length**	**Stage 2**
1	alternating tone 800/1000 Hz, alternation every 0.5 s	4 cycles	**1**
2	slow whoop 500/1200 Hz, duration 2.5 s, 0.5 s gap	2 cycles	**2**
3	sawtooth 1200/500 Hz within 1 s	4 cycles	**3**
4	alternating tone 544/440 Hz for 100/400 ms	4 cycles	**4**
5	continuous tone 1000 Hz	3	**5**
6	simulated bell	7	**6**
7	interrupted tone 1000 Hz, 1s signal, 1s gap, **general alarm**	3 cycles	**7**
8	Australian alert, 420 Hz with 0.624 s gap	4 cycles	**8**
9	Australian evacuation alarm, 500/1200 Hz, within 1 s	2 cycles	**9**
10	no tone - 0.5 s gap between messages or 2 s gap, if 2nd message option is selected		**10**

Important: total speech reproduction max. 16 s or 2 messages of max. 8 s each!

Ordering details

Article numbers				
Rated voltage	230 V AC	110 V AC	24 V DC	12 V DC
PAS 106	230 81 10 0 029	230 81 16 0 029	230 81 80 0 029	230 81 85 0 029
PAS 110	230 85 10 0 029	230 85 16 0 029	230 85 80 0 029	230 85 85 0 029

Options / accessories

GOST

Sounder with speech reproduction 100 dB (A) synchronised PAS 106 SYNC



- fully synchronised playback if several sounders are present; no synchronisaton cable required
- all sounders are programmed using the same memory module
- multiple re-programming possible
- user-defined text programmable in all languages
- 14 different tones (DIN tone)
- volume control: 3 settings and potentiometer
- max. 16 second tone playback at 3 different levels
- external tone selection
- excellent speech reproduction
- ideal for fire and evacuation alarms
- suitable for UPS systems due to 24V rated voltage
- low power consumption, hence long alarm durantions possible using emergency power



max. signal reception range



Protection system

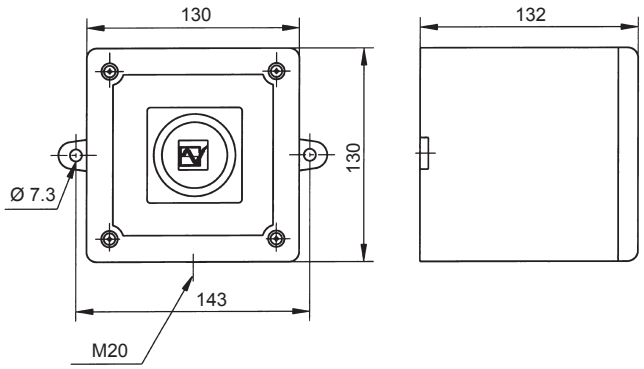


Operating temperature

Electrical data		PAS 106 SYNC	
Rated voltage		230 V AC	24 V DC
Rated frequency		50 Hz / 60 Hz	
Functional range		210 V – 253 V	10 V – 30 V
Rated current consumption	100 dB (A)	30 mA	< 130 mA
	97 dB (A)		< 80 mA
	94 dB (A)		< 50 mA

Mechanical data		PAS 106 SYNC
Sound pressure level		100 dB (A), speech reproduction approx. 3–5 dB (A) lower, selectable via jumper
Duty cycle		100 %
Operating temperature		- 25 °C ... + 55 °C
Storage temperature		- 25 °C ... + 70 °C
Relative humidity		90 %
Protection system according to EN 60529		IP 66
Material		ABS, self-extinguishing, similar to UL 94 VO
Colour		similar to RAL 3000 (flame red), optionally grey or white
Cable entry		M20
Weight	AC	1.00 kg
	DC	0.75 kg

Dimensions



Alarm tone table

Tone Nr.	Description – tones	Stage 2 + 3 tone selection		
		Tone A	Tone B	Tone C
1	Australian alert	5	8	4
2	sawtooth (Netherlands)	10	8	12
3	sweeping 800 / 1000 Hz, switching frequency 7 Hz	8	14	10
4	Australian evacuation alarm	1	8	5
5	simulated bell	10	13	2
6	german DIN-tone	13	2	10
7	french AFNOR tone	10	5	9
8	continuous tone 1000 Hz	10	11	5
9	continuous tone 554 Hz	5	7	12
10	alternating tone 800 / 1000 Hz, switching frequency 2 Hz	8	6	11
tones 11 to 14 are only available for stage 2 or 3				
11	interrupted tone 1000 Hz, 0.5 s signal, 0.5 s gap	–	–	–
12	continuous tone 2400 Hz	–	–	–
13	continuous tone 800 Hz	–	–	–
14	sweeping 2400 / 2900 Hz, switching frequency 1 Hz	–	–	–

External tone / speech reproduction possible

	Stage 1	Stage 2	Stage 3	
Mode 1	tone – message 1	tone – message 2	tone – message 3	Stage 1 = factory setting Stage 2 & 3 can be selected externally via ground connection. Each stage can contain a different time interval.
Mode 2	message 1	message 2	message 3	
Mode 3	tone – message 1 – message 1	tone – message 2 – message 2	tone – message 2 – message 3	
	(tones 1–10 possible)	(tones 1–14 possible)		

Important: total speech reproduction max. 16 s!

Ordering details

Article numbers	PAS 106 SYNC	
Rated voltage	230 V AC	24 V DC
	230 81 10 0 027	230 81 80 0 027

Options / accessories

GOST

Pro-gram-ming device

Microphone integrated, possible to connect an external sound source (availbale for weekly rental)

Article number:
293 23 00 0 000

Memory module

Article number:
293 23 00 0 010

Loudspeaker 120 dB (A)
PS15R / PS15B



- powerful loudspeaker, up to 122 dB (A)
- adjustable volume
- sturdy IP 54 implementation
- for industrial and workshop applications both indoors and outdoors
- excellent transmission of speech, music and tones



max. signal reception range



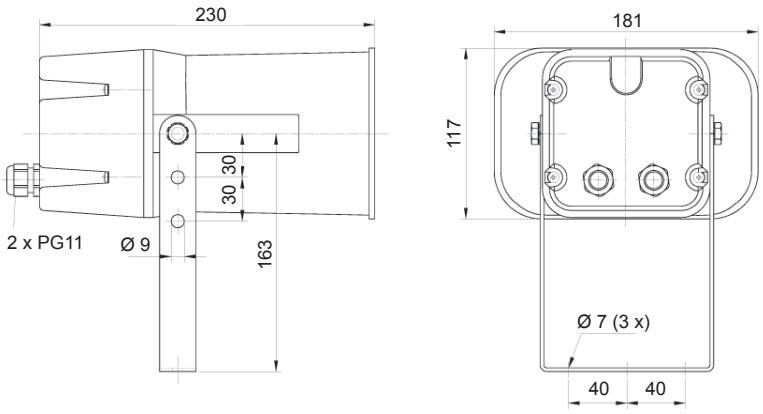
Protection system



Operating temperature

Mechanical data		PS15R	PS15B
Sound pressure level		122 dB (A) @ 25 W	
Volume control		potentiometer	
Rated power		25 W	
Frequency range		350 Hz up to 8.000 Hz	
Dispersion		90°	
Impedance		16 Ω	
Operating temperature		- 10 °C ... + 40 °C	
Storage temperature		- 30 °C ... + 60 °C	
Relative humidity		90 %	
Protection system according to EN 60529		IP 54	
Duty cycle		100 %	
Material	housing	acrylonitrile-butadiene-styrene (ABS)	
	mounting bracket	aluminium	
Colour		red	black
Type of connection		2 x max. 2.5 mm²	
Cable entry		2 x (1 x blanking plug enclosed) for cable Ø 6–11 mm	
Weight		1.6 kg	

Dimensions



Ordering details

Article numbers	PS15R	PS15B
	231 93 00 0 000	231 92 00 0 000

Loudspeaker 118 dB (A) / 121 dB (A)
PML 15 / PML 25



- very sturdy loudspeaker especially for outdoor use
- sound power 15/25 Watt
- 118/121 dB (A) at full power
- transmission of music and tones
- stainless steel mounting bracket for 360° positioning



PML 15
max. signal reception range



PML 25
max. signal reception range



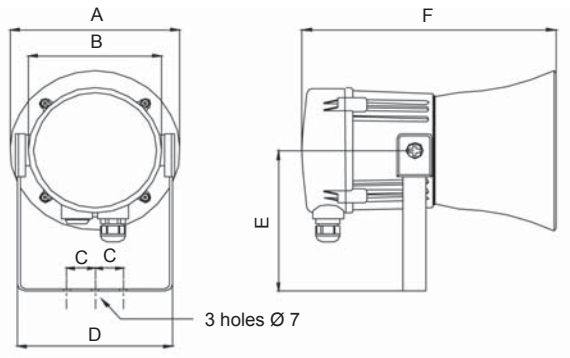
Protection system



Operating temperature

Mechanical data		PML 15	PML 25
Sound pressure level		118 dB (A) @ 15 W	121 dB (A) @ 25 W
Rated power		15 W	25 W
Transformer/ power taps	70 V	15 W / 7.5 W / 3 W / 1 W taps (Z = 336.67 Ω / 653.33 Ω / 1.6 kΩ / 4.9 kΩ)	25 W / 12.5 W / 6 W / 2 W taps (Z = 196 Ω / 392 Ω / 816.67 Ω / 2.54 kΩ)
	100 V	15 W / 7.5 W / 3 W / 1 W taps (Z = 666.87 Ω / 1.34 kΩ / 3.34 kΩ / 10 kΩ)	25 W / 12.5 W / 6 W / 2 W taps (Z = 400 Ω / 800 Ω / 1.67 kΩ / 5 kΩ)
Impedance		8 Ω or 16 Ω	
Dispersion		120° @ 1 kHz / 32° @ 4 kHz	130° @ 1 kHz / 30° @ 4 kHz
Frequency range		400 Hz up to 8,000 Hz	300 Hz up to 8,000 Hz
Operating temperature		- 25 °C ... + 55 °C	
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C	
Relative humidity		90 %	
Protection system according to EN 60529		IP 66, IP 67	
Material		UL 94 VO & 5VA classified ABS, grey (RAL 7038)	
Montage		metal bracket	
Cable entry		2 x M20 (with 1 blanking plug)	
Connecting terminals		0.5 – 4.0 mm²	
Weight		70 V & 100 V connection: 3.0 kg / low-resistance connection: 2.5 kg	

Dimensions



	PML 15	PML 25
A	Ø 181	Ø 220
B	Ø 142	
C	30	
D	166	
E	160	
F	270.6	321

Ordering details

Article numbers	PML 15	PML 25
8 Ω	230 95 00 0 300	230 96 00 0 300
16 Ω	230 95 00 0 302	230 96 00 0 302
100 V transformer	230 95 00 0 304	230 96 00 0 304

Panel Mount Buzzers
P 22 DBZ / P 28 DMC / P 28 DMB



- acoustic signaling device for 22.5 mm and 28.6 mm mounting holes
- available with 2 different types of signals in one device (continuous and pulsating tone)
- guaranteed high protection system (IP 65) to the housing
- also availbale wih easily adjustable volume control



P22 DBZ
max. signal reception range



P28 series
max. signal reception range



Protection system



Operating temperature

Electrical data	P 22 DBZ			
Rated voltage	24 V AC/DC	48 V AC/DC	115 V AC	230 V AC
Rated current consumption	15 – 30 mA			

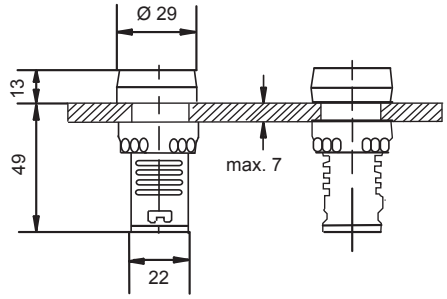
Electrical data	P 28 DMC948	P 28 DMC201	P 28 DMC301	P 28 DMB530
Rated voltage	48 V DC	110 V AC	230 V AC	30 V DC
Functional range	9 V – 48 V	30 V – 120 V	130 V – 230 V	5 V – 30 V
Rated current consumption	5 mA @ 9 V 20 mA @ 48 V	7 mA @ 30 V 40 mA @ 120 V	20 mA @ 130 V 40 mA @ 220 V	2 mA @ 5 V 20 mA @ 30 V

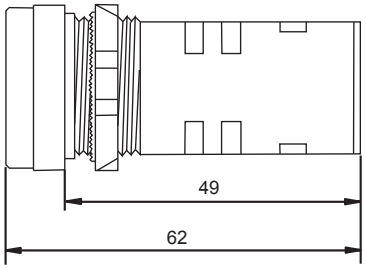
Mechanical data	P 22 DBZ	P 28 DMC948	P 28 DMC201	P 28 DMC301	P 28 DMB530
Operation mode	pulsating tone	continuous tone	continuous tone	continuous tone	continuous tone / pulsating tone
Sound pressure level	80 dB (A) @ 10 cm	91 dB (A) @ 48V	91 dB (A) @ 120V	91 dB (A) @ 230V	91 dB (A) @ 30V
Soud level reduction	–	up to 20 dB			
Service life	> 50.000 h	> 50.000 h			
Operating temperature	- 25 °C ... + 50 °C	- 25 °C ... + 65 °C			
Storage temperature		- 40 °C ... + 85 °C			
Relative humidity	90 % @ + 20 °C	90 % @ + 40 °C			
Protection system according to EN 60529	IP 65	IP 65			
Material housing	polycarbonate (PC)	plastic “NORYL® N-190”, UL 49-VO, black			
Montage	panel mount: Ø 22.5 mm	panel mount: Ø 28.6 mm			
Type of connection	screw terminals 1.5 mm^2	quick connect blades, 6.3 mm wide, 0.8 mm thick			
Weight	30 g	40 g			

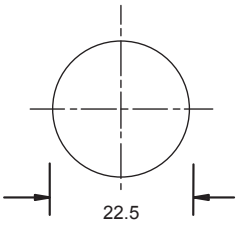
Dimensions

Panel cutouts

P 22 DBZ

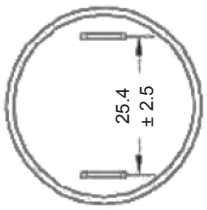




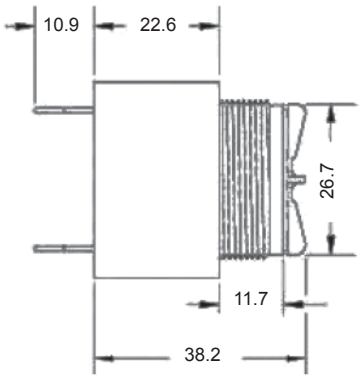


P 28 DMC948 / P 28 DMC201 / P 28 DMC301

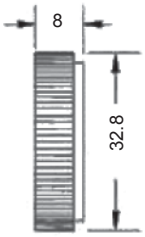
Rear view



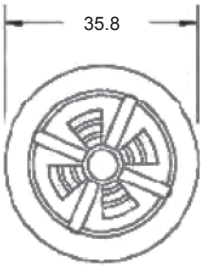
Side view

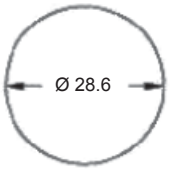


Ring



Front view

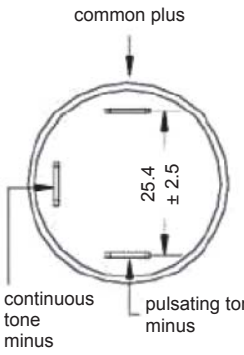




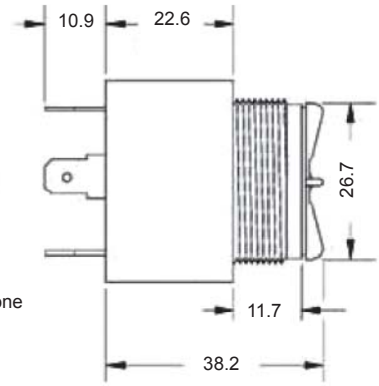
for mounting panels up to 6.3 mm thick

P 28 DMB530

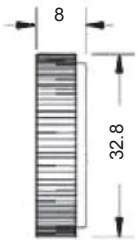
Rear view



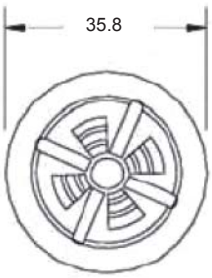
Side view

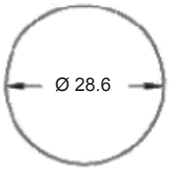


Ring



Front view





for mounting panels up to 6.3 mm thick

Ordering details

Article numbers	P 22 DBZ			
Rated voltage	24 V AC/DC	48 V AC/DC	115 V AC	230 V AC
	232 70 80 0 000	232 70 70 0 000	232 70 15 0 000	232 70 10 0 000
Article numbers	**P 28 DMC948**	**P 28 DMC201**	**P 28 DMC301**	**P 28 DMB530**
Rated voltage	48 V DC	110 V AC	230 V AC	30 V DC
	232 60 70 0 000	232 60 16 0 000	232 60 11 0 000	232 65 80 0 000

Options / accessories

Label holder
25 x 10 mm
only for P 22 DBZ

Article number:
232 92 00 0 000

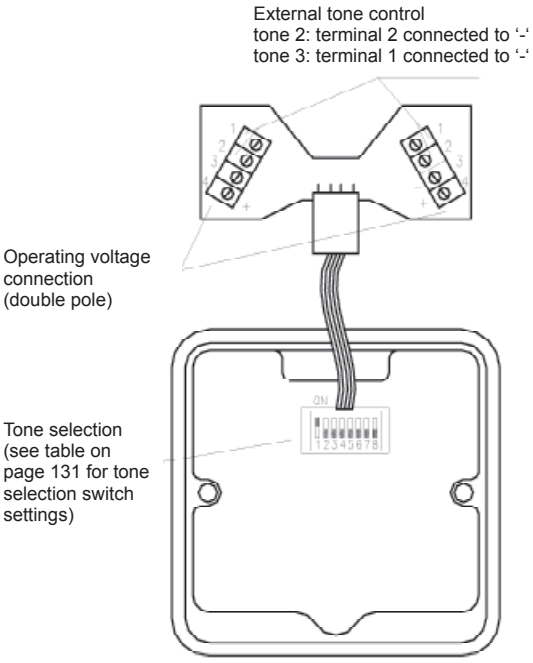
Label holder
25 x 18 mm
only for P 22 DBZ

Article number:
232 91 00 0 000

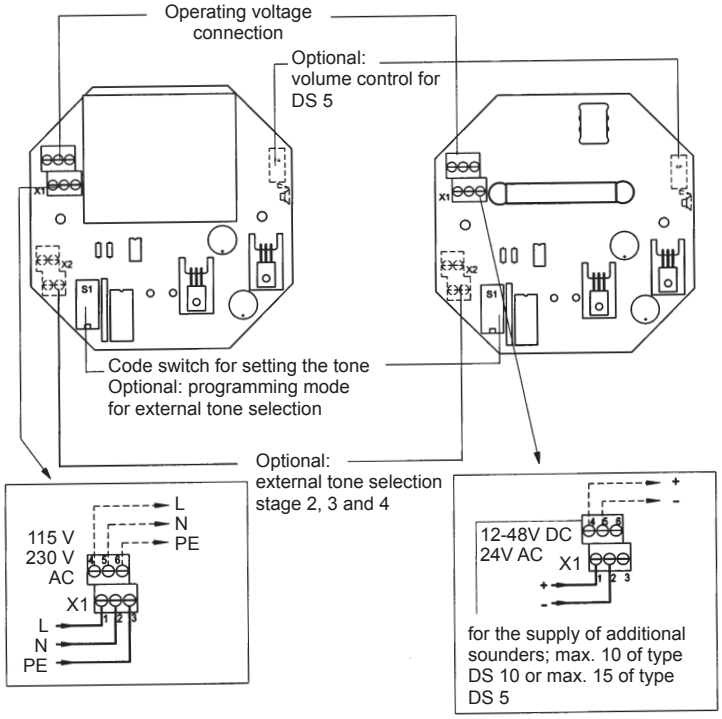
See page 95 for illustrations

Connection diagrams

SON 2

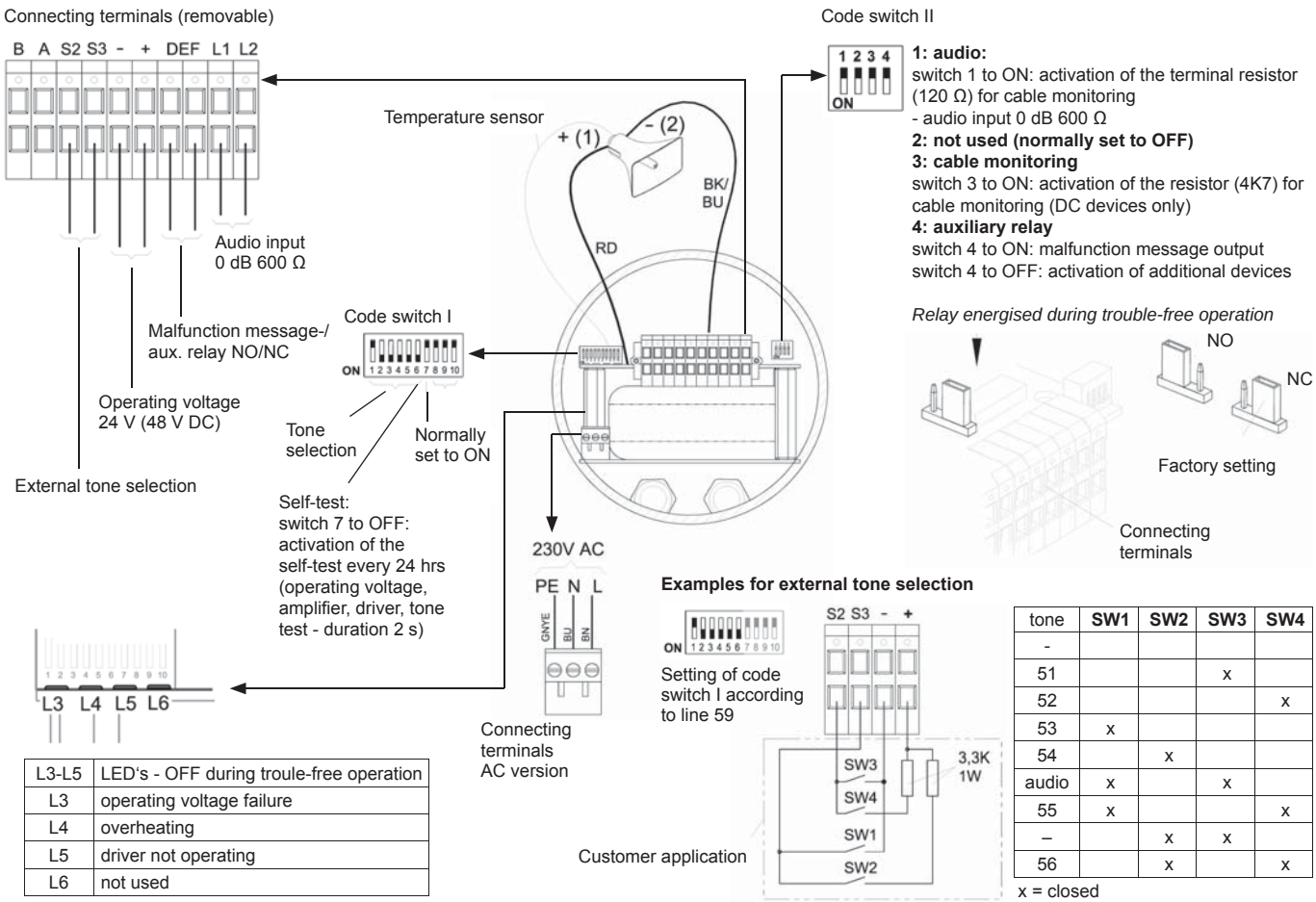


DS 5 / DS 10 AC version



DS 5 / DS 10 DC version

PA 130

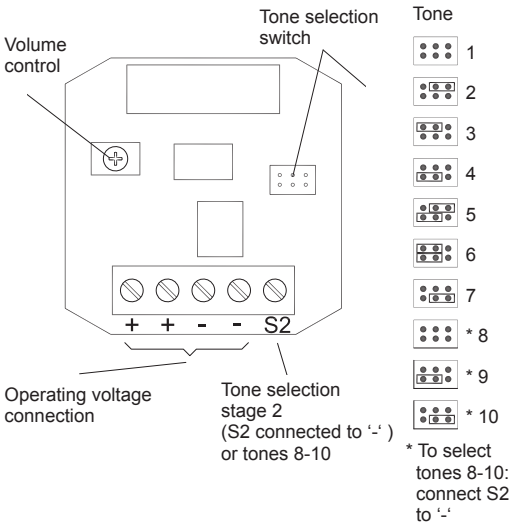


L3-L5	LED's - OFF during troule-free operation
L3	operating voltage failure
L4	overheating
L5	driver not operating
L6	not used

tone	SW1	SW2	SW3	SW4
-				
51			x	
52				x
53	x			
54		x		
audio	x		x	
55	x			x
–		x	x	
56		x		x

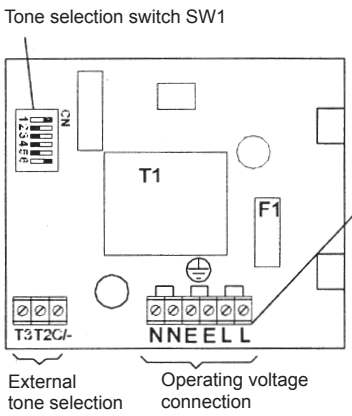
x = closed

SON F1

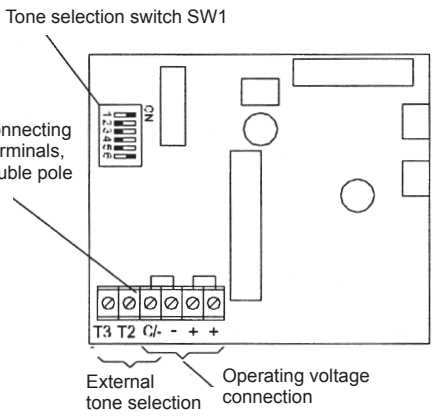


* To select tones 8-10: connect S2 to '-'

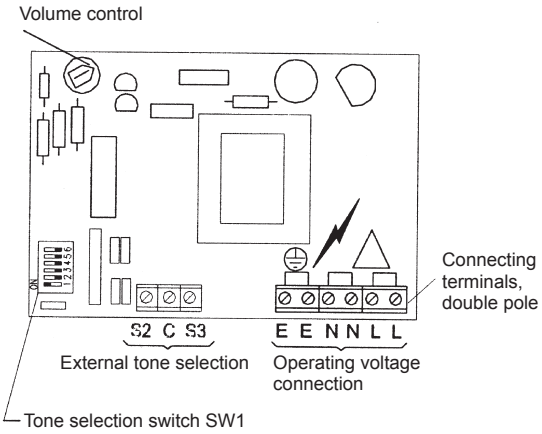
PA 110 / PAB 110 AC version



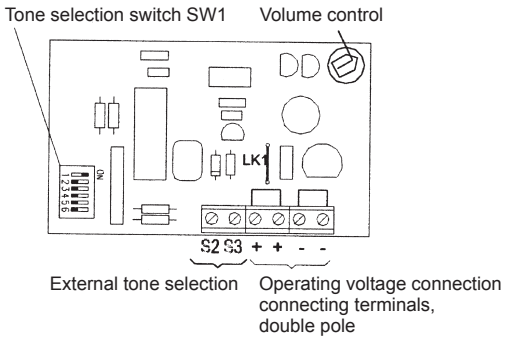
PA 110 / PAB 110 AC version



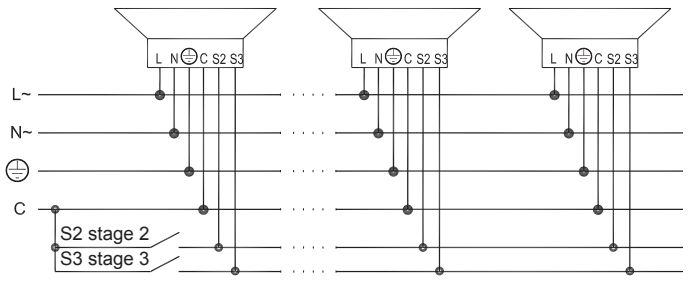
PA 100 / PA 106 AC version



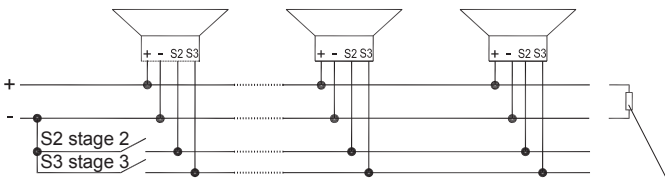
PA 100 / PA 106 DC version

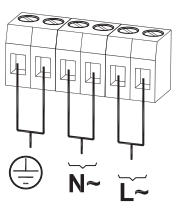


PMA 112 / PMA 121 AC version

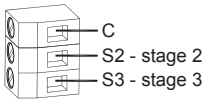


PMA 112 / PMA 121 DC version

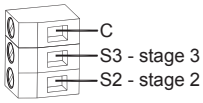




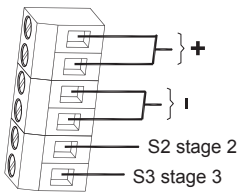
PMA 112



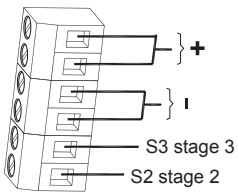
PMA 121



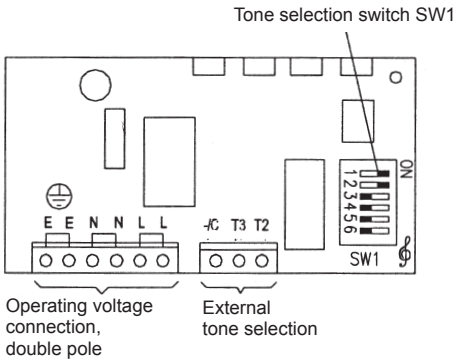
PMA 112



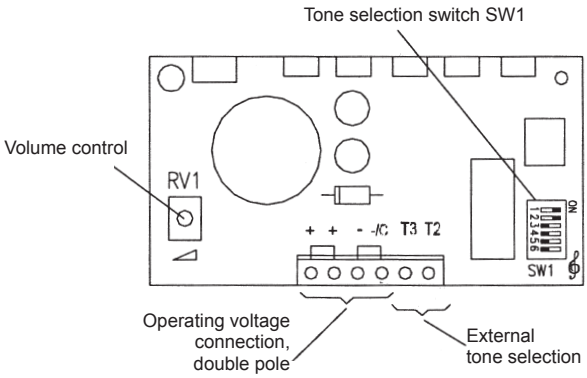
PMA 121



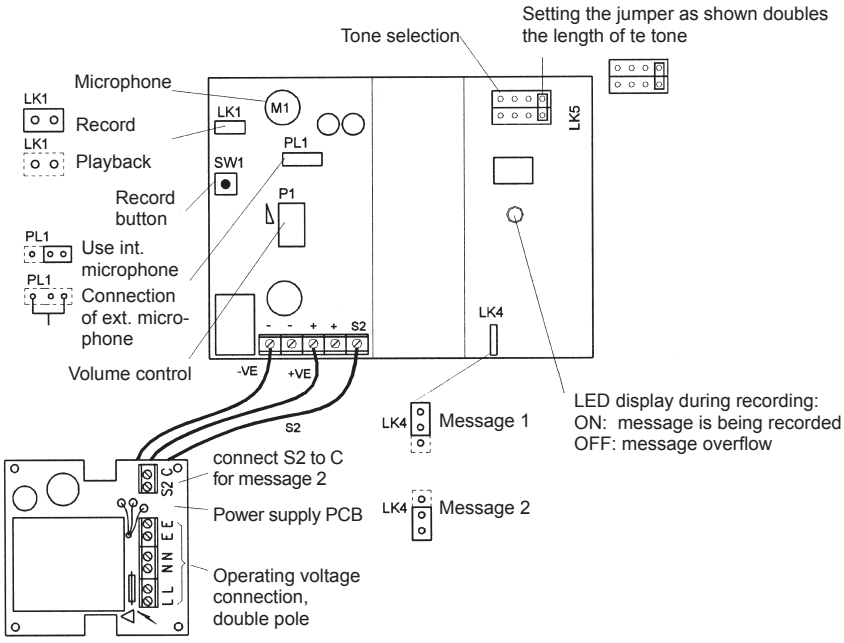
PA 120 / PAB 120 AC version

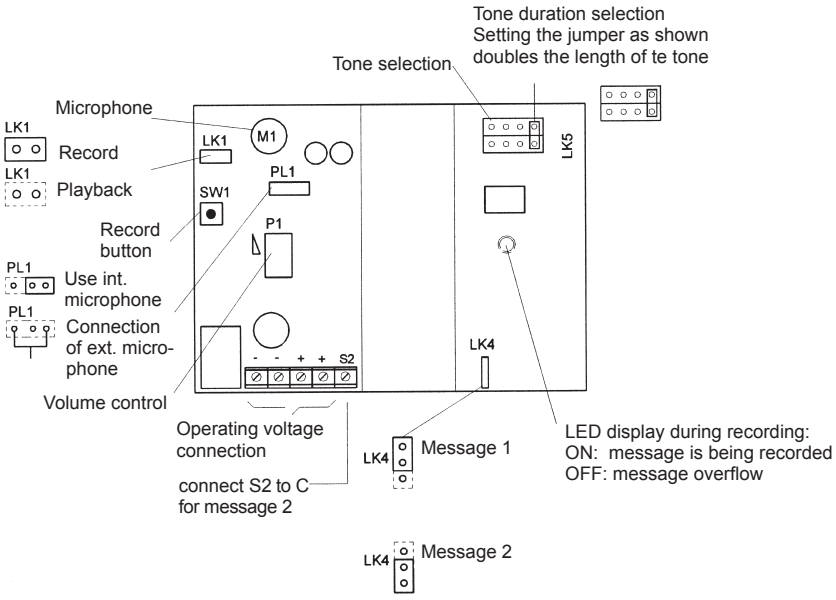


PA 120 / PAB 120 DC version

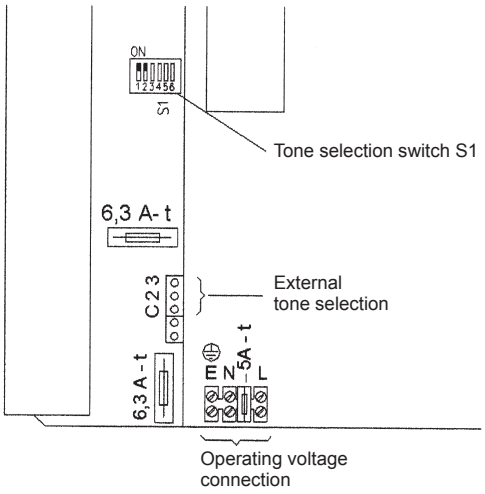


PAS 106 / PAS 110 AC version

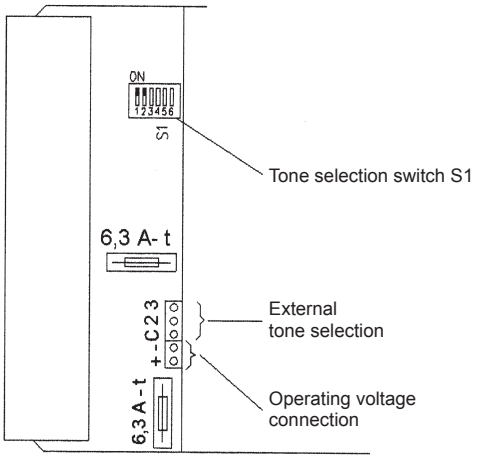




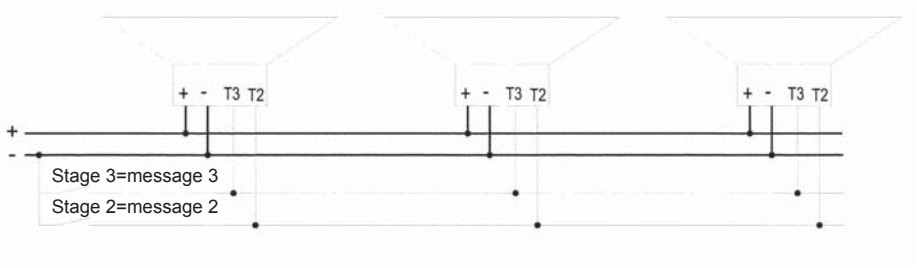
PA 140 AC version

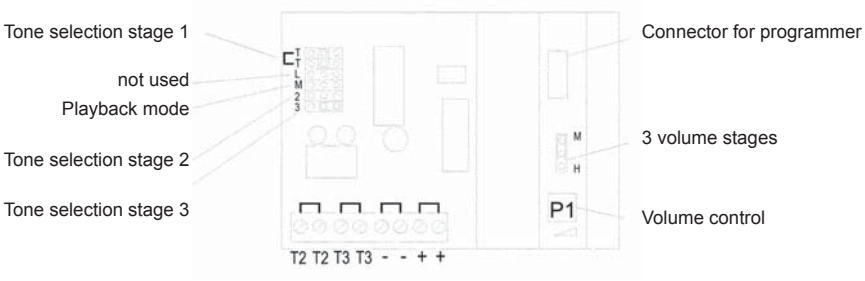


PA 140 DC version

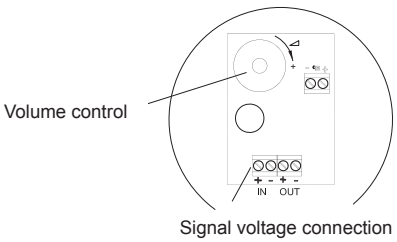


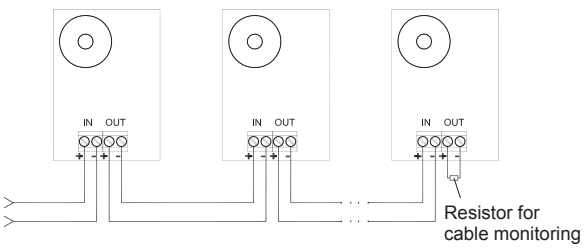
PAS 106 SYNC



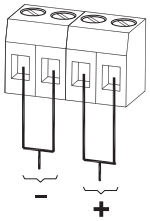


PS15R / PS15B

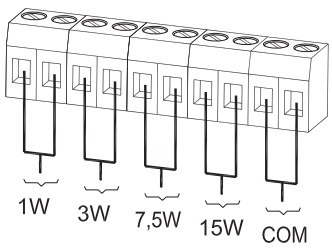




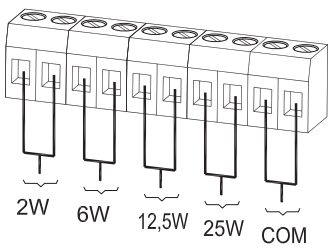
PML 15 / PML 25



PML 15 100V



PML 25 100V







Seeing and hearing – double alarms warn better!

Visual-audible signaling devices offer double the amount of safety in one package

There are many industrial areas of use for signaling devices that are associated with adverse environmental conditions and higher demands, making the mutual assistance of acoustic and visual signals necessary. For example, when signals need to be noticed at great distances.

Two scenarios make this clear. Visual signals, for example, are easily recognisable in the dark. However, as soon as there is sunlight, other lights, the factory lighting or welding flashes, the observer is faced with a barely distinguishable light smog. Therefore, acoustic assistance of the visual signal is necessary.

The same applies to acoustic signals that have to penetrate through machine noise, environmental noise, voice noise, echoes, running motors and hearing protection. They are only reliable in being noticed with visual assistance.

All visual-audible signaling devices at a glance

	Type	Maximum signal reception range for a 65 dB ambient noise level in metres (m) [1]					Sound pressure level (tone) / Light power	Protection system	Dimensions (HxWxD) mm	Approvals / standards					Page
		2.5	5	25	75	150				GL	GOST	UL	VdS	EN 54-3	
	P 22 DBF						80 dB (A) @ 10 cm	IP 65	Ø 29 x 52						157
	SON 4						100 dB (A) 5 Joules	IP 55	86 x 86 x AC: 102 DC: 77		○		●	●	158
	SON 4L						100 dB (A)				○		●	●	
	SON FL1						100 dB (A) 5 Joules	IP 55	172 x 86 x 83		○	●			160
	DSF 5						105 dB (A) 13 Joules	IP 66 IP 67	263.5 x 133.5 x 143		●				162
	DSF 10						110 dB (A) 13 Joules				●				
	PAB 100						100 dB (A) 5 Joules	IP 56	174 x 87 x 83		●	●			164
	PAB 106						105 dB (A) 5 Joules	IP 56	213 x 130 x 132		●	●			164
	PAB 110						110 dB (A) 5 Joules	IP 56	252 x 168 x 168		●	●			166
	PAB 120						120 dB (A) 5 Joules	IP 56	273 x 190 x 191.5		●	●			166
	PMCA 112-05						112 dB (A) 5 Joules	IP 67	Ø 181 x 385.1		○				168
	PMCA 112-L1						112 dB (A)				○				170

[1] The specification for the alarm signal reception range assumes an existing ambient noise level of 65 dB (A). In accordance with applicable regulations, the calculated alarm range for the sound level 65 dB (A) was given + 10 dB (A) = 75 dB (A).

● available
○ in preparation



Further information can be found on the Internet:
www.pfannenberg.com · **www.pfannenberg-spareparts.com**
Keep up to date. Subscribe to our newsletter now:
newsletter.pfannenberg.com

Blinking LED Panel Mount Indicator with buzzer P 22 DBF



- indicator lamp/buzzer combination for 22.5 mounting hole
- guaranteed high protection system (IP 65) to the housing
- superior design, therefore, high signaling effect on all sides
- space-saving combination of buzzer and blinking LED indicator for increasing the effect of the signal
- easy to mount label holders available as an accessory
- simple electrical connection by means of screw terminals



Acoustic range according to EN 54



Protection system

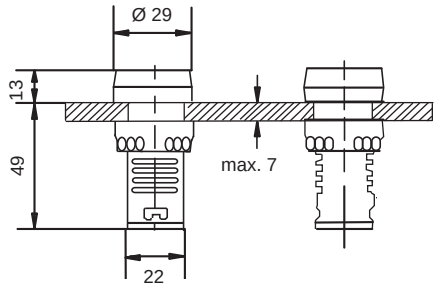


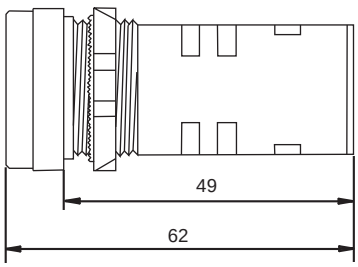
Operating temperature

Electrical data	P 22 DBF			
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	48 V AC/DC	24 V AC/DC
Rated current consumption	18 – 30 mA	18 – 30 mA	20 – 80 mA	20 – 80 mA

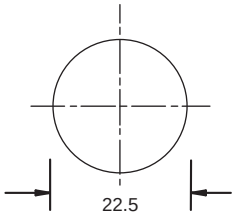
Mechanical data	P 22 DBF
Operating mode	1 Hz blinking light with buzzer (pulsating tone)
Sound pressure level	80 dB (A) @ 10 cm
Light source	LED array
Service life of the light source	> 50.000 hrs
Lens colours	red
Operating temperature	- 25 °C ... + 50 °C
Relative humidity	90 % @ + 20 °C
Protection system according to EN 60529	IP 65 (to housing)
Mounting	panel-mounting: Ø 22.5 mm
Type of connection	screw terminals 1.5 mm²
Weight	90 g

Dimensions





Panel cut-out



Ordering details

Article numbers

Lens colour	Rated voltage	230 V AC	115 V AC	115 V AC	24 V AC/DC
red		232 72 10 5 000	232 72 15 5 000	232 72 15 5 000	232 72 80 5 000

Options / accessories

Label holder — 25 x 10 mm
Article number: 232 92 00 0 000

Label holder — 25 x 18 mm
Article number: 232 91 00 0 000

See page 95 for illustrations

Flashing Sounder 100 dB (A) / 0.25 Joules SON 4
LED Blinking Sounder 100 dB (A) SON 4L



- automatic synchronisation in system mode
- volume control
- reverse polarity protection
- choice of 32 different tones
- 2 additional externally selectable tones
- ideal for fire alarm systems due to low power consumption

r = 18 m	IP 55	+ 55 °C / - 25 °C	EN 54-3	VdS G209080
Acoustic range	Protection system	Operating temperature	Standard	

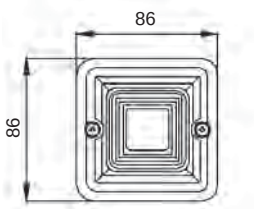
Electrical data	SON 4			
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	24 V AC	24 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	
Operating range	± 10 %	± 10 %	± 10 %	± 25 %
Rated current consumption	30 mA	50 mA	180 mA	150 mA

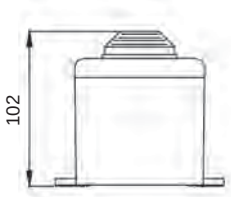
Electrical data	SON 4L					
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	24 V AC	48 V DC	24 V DC	12 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz			
Operating range	± 10 %	± 10 %	± 10 %	± 25 %	± 25 %	± 25 %
Rated current consumption	20 mA	25 mA	60 mA	40 mA	50 mA	50 mA

Mechanical data		SON 4	SON 4L
Sound pressure level		100 dB (A)	
Alarm tones		32, 3-stage alarm	
Flash energy		0.25 Joules	
Flash rate / Blinking frequency		1 Hz	2 Hz
Light source		xenon flash tube	5 high output LEDs
Operating temperature		- 25 °C ... + 55 °C	
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C	
Relative humidity		90 %	
Protection system according to EN 60529		IP 55	
Duty cycle		100 %	
Material	lens	polycarbonate (PC)	
	housing	UL 94 VO & 5VA classified ABS	
Colour	housing	RAL 3000 (flame red), optionally grey or white	
Cable entry		4 disruptions prepared on the side and bottom	
Connecting terminals		0.5 – 2.5 mm²	
Weight		AC: 400 g / DC: 300 g	

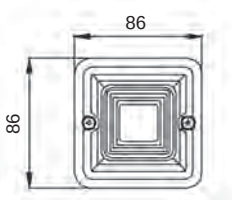
Dimensions

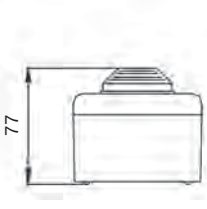
SON 4 / SON 4L AC version





SON 4 / SON 4L DC version

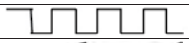
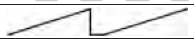
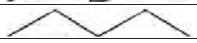
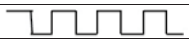
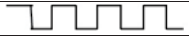
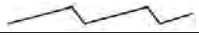
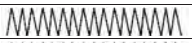
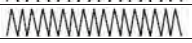
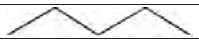
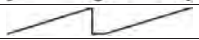




Options / accessories

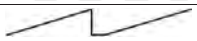
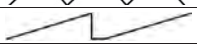
IP 56
Protection system

Alarm tone table SON 4

Stage 1	Description - Frequency		Stage 2	Stage 3
tone 1	continuous tone 340 Hz		tone 2	tone 5
tone 2	alternating tone 800 / 1000 Hz, alternation every 0.25 s		tone 17	tone 5
tone 3	slow whoop 500-1200 Hz, switching frequency 0.3 Hz, 0.5 s		tone 2	tone 5
tone 4	sweeping 800 / 1000 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 6	tone 5
tone 5	continuous tone 2400 Hz		tone 3	tone 20
tone 6	sweeping 2400 / 2900 Hz, switching frequency 7 Hz		tone 7	tone 5
tone 7	sweeping 2400 / 2900 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 10	tone 5
tone 8	sweeping 500 / 1200 / 500 Hz, switching frequency 0.3 Hz		tone 2	tone 5
tone 9	1200 / 500 Hz, 1 Hz – DIN / PFEER P.T.A.P.		tone 15	tone 2
tone 10	alternating tone 2400 / 2900 Hz, switching frequency 2 Hz		tone 7	tone 5
tone 11	interrupted tone 1000 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 2	tone 5
tone 12	alternating tone 800 / 1000 Hz, switching frequency 0.875 Hz		tone 4	tone 5
tone 13	interrupted tone 2400 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 15	tone 5
tone 14	interrupted tone 800 Hz, 0.25 s signal, 1 s gap		tone 4	tone 5
tone 15	continuous tone 800 Hz		tone 2	tone 5
tone 16	interrupted tone 660 Hz, 150 ms signal, 150 ms gap		tone 18	tone 5
tone 17	alternating tone 544 Hz (100 ms) / 440 Hz (400 ms) – NF S 32-001		tone 2	tone 27
tone 18	interrupted tone 660 Hz, 1.8 s signal, 1.8 s gap		tone 2	tone 5
tone 19	sweeping 1400 Hz –1600 Hz rising 1 s, falling 0.5 s – NF C 48-265		tone 2	tone 5
tone 20	continuous tone 660 Hz		tone 2	tone 5
tone 21	alternating tone 554 / 440 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 2	tone 5
tone 22	interrupted tone 544 Hz, 0.875 s signal, 0.875 s gap		tone 2	tone 5
tone 23	interrupted tone 800 Hz, switching frequency 2 Hz		tone 6	tone 5
tone 24	sweeping 800 / 1000 Hz, switching frequency 50 Hz		tone 29	tone 5
tone 25	sweeping 2400 / 2900 Hz, switching frequency 50 Hz		tone 29	tone 5
tone 26	simulated bell		tone 2	tone 15
tone 27	continuous tone 554 Hz		tone 26	tone 5
tone 28	continuous tone 440 Hz		tone 2	tone 5
tone 29	sweeping 800 / 1000 Hz, switching frequency 7 Hz		tone 7	tone 5
tone 30	interrupted tone 420 Hz, every 0.625 s – Australian alert		tone 32	tone 26
tone 31	sweeping 660 / 1200 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 26	tone 5
tone 32	Australian evacuation alarm, 500 Hz / 1200 Hz, 3.75 s signal, 0.25 s gap		tone 30	tone 26

EN 54-3 tested frequencies: tone 2, 3, 9, 15, 16 and 17.

Alarm tone table SON 4L

Stage 1	Description - Frequency	dB @ 1 m		Stage 2
tone 1	alternating tone 800 / 1000 Hz, alternation every 0.25 s	99 dB @ 1 m		tone 8
tone 2	slow whoop 500-1200 Hz, switching frequency 0.3 Hz, 0.5 s	100 dB @ 1 m		tone 1
tone 3	1200 / 500 Hz, 1 Hz – DIN / PFEER P.T.A.P.	99 dB @ 1 m		tone 8
tone 4	alternating tone 544 Hz (100 ms) / 440 Hz (400 ms) – NF S 32-001	97 dB @ 1 m		tone 9
tone 5	simulated bell	95 dB @ 1 m		tone 1
tone 6	sweeping 800 / 1000 Hz, switching frequency 7 Hz	99 dB @ 1 m		tone 8
tone 7	Australian evacuation alarm, 500 Hz / 1200 Hz, 3.75 s signal, 0.25 s gap	100 dB @ 1 m		tone 10
tone 8	continuous tone 1000 Hz – PFEER toxic gas	100 dB @ 1 m		–
tone 9	continuous tone 554 Hz	97 dB @ 1 m		–
tone 10	interrupted tone 420 Hz, every 0.625 s – Australian alert	97 dB @ 1 m		–

EN 54-3 tested frequencies: tone 1, 2, 3, 4, 8 and 9.

Ordering details

Article numbers		SON 4			SON 4L		
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC	115 V AC	24 V DC	230 V AC	115 V AC	24 V DC
yellow		232 40 10 3 010	232 40 15 3 010	232 40 80 3 010			
amber		232 40 10 4 010	232 40 15 4 010	232 40 80 4 010	232 41 10 4 010	232 41 15 4 010	232 41 80 4 010
red		232 40 10 5 010	232 40 15 5 010	232 40 80 5 010	232 41 10 5 010	232 41 15 5 010	232 41 80 5 010

Article numbers for other voltages and versions on request

Flashing Sounder 100 dB (A) / 5 Joules SON FL1
LED Blinking Sounder 100 dB (A) / SON FL1L



- choice of 10 different tones
- 1 additional externally selectable tone
- automatic synchronisation in system mode
- reverse polarity protection
- volume control
- ideal for fire alarm systems due to low power consumption



Acoustic range



Protection system



Operating temperature

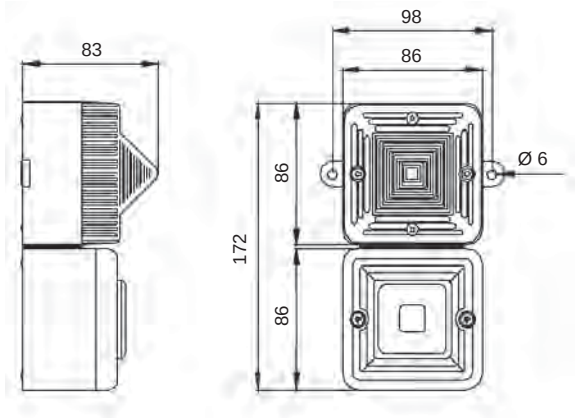


Standard

Electrical data	SON FL1		SON FL1L
Rated voltage	24 V DC	12 V DC	24 V DC
Operating range	20 V – 28 V	10 V – 14 V	20 V – 28 V
Rated current consumption	275 mA	525 mA	125 mA

Mechanical data		SON FL1	SON FL1L
Sound pressure level		100 dB (A)	
Alarm tones		10, 2-stage alarm	
Flash energy		5 Joules	
Flash / blink frequency		1 Hz	2 Hz, can be set to blinking or continuous light
Light source		xenon flash tube	8 high output LED
Lens colours		clear, yellow, amber, red, green, blue	
Operating temperature		- 25 °C ... + 55 °C	
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C	
Relative humidity		90 %	
Protection system according to EN 60529		IP 55	
Duty cycle		100 %	
Material	lens	polycarbonate (PC)	
	housing	UL 94 VO & 5VA classified ABS	
Colour	housing	RAL 3000 (flame red), optionally grey or white	
Cable entry		4 disruptions prepared on the side and bottom	
Connecting terminals		0.5 – 2.5 mm²	
Weight		260 g	460 g

Dimensions



Alarm tone table

Stage 1	Description - Frequency	dB @ 1 m		Stage 2
tone 1	alternating tone 800 / 1000 Hz, alternation every 0.25 s	99 dB @ 1 m		tone 8
tone 2	slow whoop 500-1200 Hz, switching frequency 0.3 Hz, 0.5 s	100 dB @ 1 m		tone 1
tone 3	1200 / 500 Hz, 1 Hz – DIN / PFEER P.T.A.P.	99 dB @ 1 m		tone 8
tone 4	alternating tone 544 Hz (100 ms) / 440 Hz (400 ms) – NF S 32-001	97 dB @ 1 m		tone 9
tone 5	simulated bell	95 dB @ 1 m		tone 1
tone 6	sweeping 800 / 1000 Hz, switching frequency 7 Hz	99 dB @ 1 m		tone 8
tone 7	Australian evacuation alarm, 500 Hz / 1200 Hz, 3.75 s signal, 0.25 s gap	100 dB @ 1 m		tone 10
tone 8	continuous tone 1000 Hz – PFEER toxic gas	100 dB @ 1 m		–
tone 9	continuous tone 554 Hz	97 dB @ 1 m		–
tone 10	interrupted tone 420 Hz, every 0.625 s – Australian alert	97 dB @ 1 m		–

EN 54-3 tested frequencies: tone 1, 2, 3, 4, 8 and 9.

Ordering details

Article numbers		SON FL1	SON FL1L
Lens colour	**Rated voltage**	24 V DC	24 V DC
amber		232 52 80 4 010	232 53 80 4 010
red		232 52 80 5 010	232 53 80 5 010

Article numbers for other voltages and versions on request

Options / accessories

IP 56
Protection system

C UL US LISTED

Flashing Sounders 105 dB (A) / 110 dB (A) / 13 Joules DSF 10 / DSF 5



The powerful flashing sounder

- extremely bright and loud due to 13 Joules, 110 dB (A) or 105 dB (A)
- high reliability and long service life
- 31 different sound signals can be set
- up to four externally selectable tones (optional)

Further detailed specifications for the Quadro flashing light on page 46.



Acoustic range



Acoustic range



Protection system



Protection system



Operating temperature

Electrical data	DSF 5			DSF 10		
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	24 V DC	230 V AC	115 V AC	24 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz		50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	
Operating range	195 V – 253 V	95 V – 127 V	19 V – 29 V	195 V – 253 V	95 V – 127 V	19 V – 29 V
Rated current consumption	0.19 A	0.40 A	0.98 A	0.22 A	0.46 A	1.12 A

Mechanical data		DSF 5	DSF 10
Sound pressure level		105 dB (A)	110 dB (A)
Flash energy		13 Joules	
Lens colour		clear, yellow, amber, red, green, blue	
Operating temperature		- 25 °C ... + 55 °C	
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C	
Relative humidity		90 %	
Protection system according to EN 60529		IP 66, IP 67	
Impact resistance of the flashing light		IK 08 (as per EN 50102)	
Duty cycle		100 %	
Service life of the light source		light emission still 70 % after 8,000,000 flashes	
Material	sounder	die-cast aluminium GD-Al Si12 Cu	
	flashing light	polycarbonate (PC)	
Surface coating	sounder	epoxy resin paint RAL 3000, flame red	
Cable bushing		2 x M20 x 1.5	
Clamping range of the cable screw fitting		8 – 12 mm	
Connecting terminal cross-section		max. 2.5 mm²	
Mounting		do not direct the opening of the sound horn upwards	
Weight		2.6 kg	

Ordering details

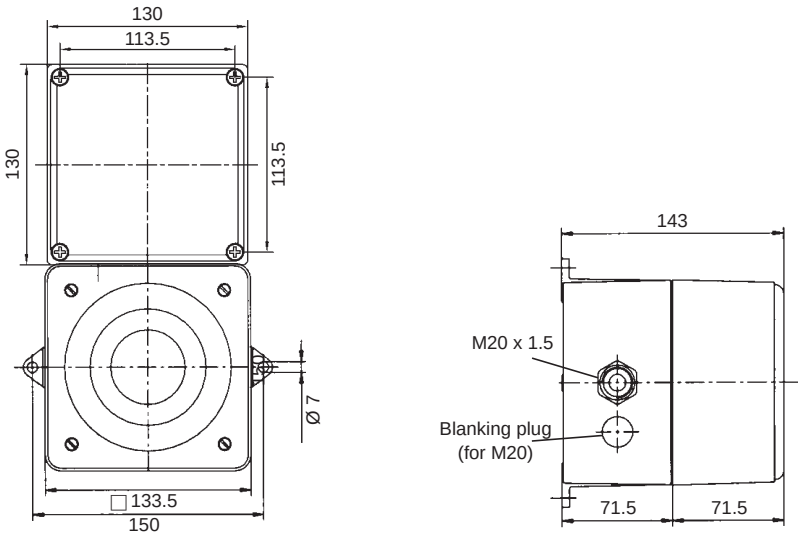
Article numbers		DSF 5			DSF 10		
Version	**Rated voltage**	230 V AC	115 V AC	24 V DC	230 V AC	115 V AC	24 V DC
Standard; red lens		231 07 10 5 000	231 07 15 5 000	231 07 80 5 000	231 12 10 5 000	231 12 15 5 000	231 12 80 5 000
TAS (external tone selection); red lens		231 07 10 5 152	231 07 15 5 152	231 07 80 5 152	231 12 10 5 152	231 12 15 5 152	231 12 80 5 152

Options / accessories


External tone selection (4 variants)

GOST

Dimensions



Alarm tone table

Tone	Code switch 1	2	3	4	5	6	Description - Basic tone (preset: tone no. 1)		Stage 2	Stage 3	Stage 4
0							no tone		1	5	4
1					●		emergency signal DIN 33 404, part 3	1s 1200Hz 500Hz	3	2	4
2				●			emergency evacuation signal as per ISO 8201	1,5s 950Hz 1s	1	4	3
3				●	●		alternating tone	1025Hz 825Hz 0,5s	1	2	4
4			●				continuous tone	950Hz	1	3	5
5			●		●		interrupted tone	2s 950Hz	1	4	3
6			●	●			siren	1200Hz 500Hz 3s 3s	1	4	9
7			●	●	●		fire alarm France – NFS21-001 –	0,4s 0,1s 554Hz 440Hz	3	10	4
8		●					emergency signal Sweden – SS 031711 –	0,125s 0,125s 700Hz 60s	2	3	4
9		●			●		horn	800Hz 8ms 4ms	1	3	4
10		●		●			continuous tone	500Hz	27	9	26
11		●		●	●		continuous tone - Bayer	725Hz	1	17	9
12		●	●				continuous tone	825Hz	27	9	26
13		●	●		●		continuous tone	1200Hz	1	5	3
14		●	●	●			continuous tone	1500Hz	1	4	10
15		●	●	●	●		interrupted tone	0,5s 0,5s 500Hz	1	24	12
16	●						interrupted tone	0,5s 0,5s 825Hz	1	24	15
17	●				●		interrupted tone - Bayer	0,7s 0,3s 725Hz	1	11	9

Tone	Code switch 1	2	3	4	5	6	Description - Basic tone (preset: tone no. 1)		Stage 2	Stage 3	Stage 4
18	●			●			interrupted tone	0,25s 1s 800Hz	19	7	4
19	●			●	●		alternating tone	1000Hz 800Hz 0,25s 0,25s	27	13	23
20	●		●				interrupted tone IMO SOLAS III/50 + SOLAS III/6.4	2,5s 825Hz 2,5s 7s	9	21	26
21	●		●		●		interrupted tone – leave ship –	1s 1s 950Hz 3s	20	9	26
22	●		●	●			sweep up sawtooth with gap	3s 1200Hz 500Hz 0,5s	19	14	2
23	●		●	●	●		siren	3s 500Hz 2400Hz	27	12	2
24	●	●					alternating tone	1075Hz 825Hz 0,5s 0,5s	1	16	12
25	●	●			●		alternating tone	900Hz 500Hz 0,25s 0,25s	1	14	5
26	●	●		●			alternating tone	1400Hz 1200Hz 20ms 20ms	4	9	27
27	●	●		●	●		siren	3s 300Hz 1200Hz	13	23	19
28	●	●	●				siren	3s 1500Hz 700Hz	7	10	4
29	●	●	●		●		siren – Hoechst –	40s 1000Hz 10s 10s 150Hz	1	30	9
30	●	●	●	●			interrupted tone	0,875s 680Hz 0,875s	1	4	26
31	●	●	●	●	●		siren – NF C 48-265 –	0,5s 1600Hz 1s 1400Hz	3	14	4
32	○	○	○	○	○	●	selection of available tone combinations in stages 2, 3 and 4				

Conformity to standards

DIN EN 54-3: 2001 + DIN EN 54-3/A1: 2001	Fire alarm systems - part 3: fire alarm devices; Audible signaling devices and annex A1
EN 50 130-4: 1996	Stability of system components for fire and burglar alarm systems
EN 61 000-6-2	EMV, stability for industrial areas
EN 61 000-6-3	EMV, emission standard for residential commercial, and light-industrial environments
EN 60 947-1: 2003	Low voltage switchgear standard
EN 60 529: 2000	Protection system by enclosure (IP code)
DIN EN ISO 7731	Ergonomic – alarms for public areas and workplaces – acoustic alarms
DIN 33 404/3: 1982	Alarms for workplaces, unified emergency signal
ISO 8201: 1987	Evacuation alarm
DIN EN 981: 1997	System of acoustic and visual alarm signals and information signals
ISO 11 429: 1996	System of acoustic and visual alarm signals and information signals

Flashing Sounders 100 dB (A) / 105 dB (A) / 5 Joules PAB 100 / PAB 106



In loud workplaces, the addition of visual alarms to support acoustic alarms is meaningful and is even required if limit values are exceeded.

The flash colour ‘yellow’ is specified in accident prevention regulations as the warning signal. The sounder’s 32 different warning signals allow adaptation to individual internal alarm structures.

- flashing light and sounder can be connected separately
- automatic synchronisation when controlling several devices



PAB 100

Acoustic range according to EN 54



PAB 106

Acoustic range according to EN 54



Protection system



Operating temperature

Electrical data	PAB 100				
Rated voltage	230 V AC	110 V AC	24 V AC	48 V DC	24 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz		
Operating range	± 10 %	± 10 %	± 10 %	42 V – 54 V	20 V – 28 V
Rated current consumption	65 mA	120 mA	405 mA	225 mA	275 mA
Electrical data	**PAB 106**				
Rated voltage	230 V AC	110 V AC	24 V AC	48 V DC	24 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz		
Operating range	± 10 %	± 10 %	± 10 %	42 V – 54 V	20 V – 28 V
Rated current consumption	65 mA	120 mA	405 mA	225 mA	275 mA

Mechanical data		PAB 100	PAB 106
Sound pressure level		100 dB (A)	105 dB (A)
Sound level reduction		by - 15 dB via potentiometer	
Flash energy		5 Joules	
Flash rate		1 Hz = 60 flashes/min.	
Duty cycle		100 %	
Operating temperature		- 25 °C ... + 55 °C	
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C	
Relative humidity		90 %	
Protection system according to EN 60529		IP 56	
Material	sounder	ABS, self-extinguishing, similar to UL 94 VO	
	flashing light body	ABS, self-extinguishing, similar to UL 94 VO	
	flashing light lens	polycarbonate (PC)	
Colour	housing	similar to RAL 3000 (flame red)	
	flashing light lens	clear, white, yellow, amber, red, green, blue	
Cable entry		M20 diaphragm nipple	
Weight	AC	570 g	1200 g
	DC	460 g	460 g

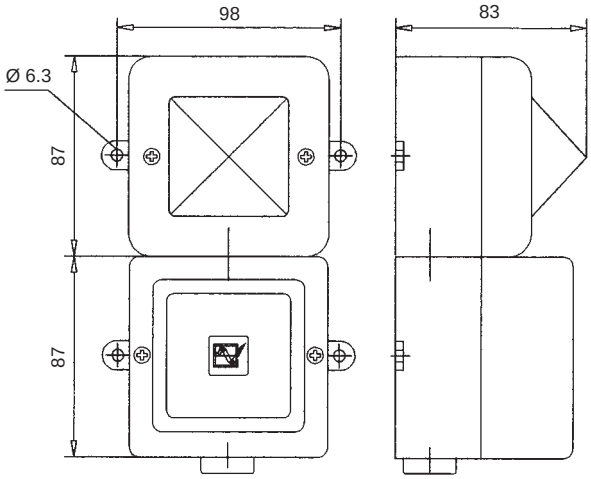
Options / accessories

C UL US LISTED

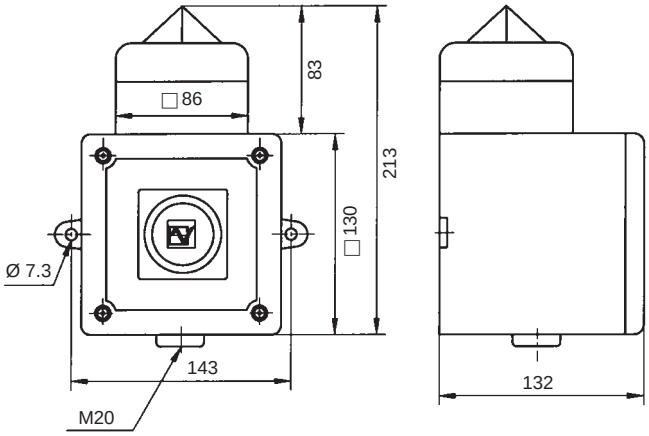
GOST

Dimensions

PAB 100



PAB 106



Alarm tone table

Basic tone no.	Description - tones	Stage 2	Stage 3
1	continuous tone 340 Hz	2	5
2	alternating tone 800 / 1000 Hz, alternation every 0.25 s	17	5
3	slow whoop 500-1000 Hz, 3 s signal, 0.5 s gap	2	5
4	sweeping 800 / 1000 Hz, switching frequency 1 Hz	6	5
5	continuous tone 2400 Hz	3	20
6	sweeping 2400 / 2900 Hz, switching frequency 7 Hz	7	5
7	sweeping 2400 / 2900 Hz, switching frequency 1 Hz	10	5
8	siren 500 / 1200 / 500 Hz, duration 3 s	2	5
9	sawtooth 1200 / 500 Hz within 1 s	15	2
10	alternating tone 2400 / 2900 Hz, alternation every 0.25 s	7	5
11	interrupted tone 1000 Hz, 0.5 s signal, 0.5 s gap	2	5
12	alternating tone 800 / 1000 Hz, alternation every 1.14 s	4	5
13	interrupted tone 2400 Hz, 0.5 s signal, 0.5 s gap	15	5
14	interrupted tone 800 Hz, 0.25 s signal, 1 s gap	4	5
15	continuous tone 800 Hz	2	5
16	interrupted tone 660 Hz, 150 ms signal, 150 ms gap	18	5

Basic tone no.	Description - tones	Stage 2	Stage 3
17	alternating tone 544 Hz (100 ms) / 440 Hz (400 ms) (NF S 32-001)	2	27
18	interrupted tone 660 Hz, 1.8 s signal, 1.8 s gap	2	5
19	sweeping 1400 Hz –1600 Hz rising 1 s, falling 0.5 s (NF C 48-265)	2	5
20	continuous tone 660 Hz	2	5
21	alternating tone 554 / 440 Hz, alternation every 0.5 s	2	5
22	interrupted tone 660 Hz, 0.875 s signal, 0.875 s gap	2	5
23	800 Hz, 0.25 s signal, 0.25 s gap	6	5
24	sweeping 800 / 1000 Hz, switching frequency 50 Hz	29	5
25	sweeping 2400 / 2900 Hz, switching frequency 50 Hz	29	5
26	simulated bell	2	15
27	continuous tone 554 Hz	26	5
28	continuous tone 440 Hz	2	5
29	sweeping 800 / 1000 Hz, switching frequency 7 Hz	7	5
30	continuous tone 300 Hz	2	5
31	siren 660 / 1200 Hz, switching frequency 1 Hz	26	5
32	2-tone bell sound	26	5

Tone selection via DIP switch. Two alternative tones (stage 2 and 3) can be generated by means of external control.

Ordering details

Article numbers		PAB 100			PAB 106		
Version	**Rated voltage**	230 V AC	110 V AC	24 V DC	230 V AC	110 V AC	24 V DC
yellow lens		230 50 10 3 000	230 50 16 3 000	230 50 80 3 000	230 56 10 3 000	230 56 16 3 000	230 56 80 3 000
amber lens		230 50 10 4 000	230 50 16 4 000	230 50 80 4 000	230 56 10 4 000	230 56 16 4 000	230 56 80 4 000
red lens		230 50 10 5 000	230 50 16 5 000	230 50 80 5 000	230 56 10 5 000	230 56 16 5 000	230 56 80 5 000
yellow lens, UL		230 50 10 3 002	230 50 16 3 002	230 50 80 3 002	230 56 10 3 002	230 56 16 3 002	230 56 80 3 002
amber lens, UL		230 50 10 4 002	230 50 16 4 002	230 50 80 4 002	230 56 10 4 002	230 56 16 4 002	230 56 80 4 002
red lens, UL		230 50 10 5 002	230 50 16 5 002	230 50 80 5 002	230 56 10 5 002	230 56 16 5 002	230 56 80 5 002

Article numbers for other voltages and versions on request

Conformity to standards

The acoustic parameters conform to the European standard DIN EN ISO 7731 ‘Ergonomic – alarm signals for public areas and workplaces – acoustic alarm signals’.

The requirement for an acoustic alarm signal can be found in the harmonised standards:
EN 60204-1 Electrical equipment of machines
EN 60825-1 Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837

Flashing Sounders 110 dB (A) / 120 dB (A) / 5 Joules PAB 110 / PAB 120



In loud workplaces, the addition of visual alarms to support acoustic alarms is meaningful and is even required if limit values are exceeded.

The flash colour ‘yellow’ is specified in accident prevention regulations as the warning signal. The sounder’s 32 different warning signals allow adaptation to individual internal alarm structures.

- flashing light and sounder can be connected separately



PAB 110
Acoustic range



PAB 120
Acoustic range



Protection system



Operating temperature

Electrical data	PAB 110				
Rated voltage	230 V AC	110 V AC	24 V AC	48 V DC	24 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz		
Operating range	± 10 %	± 10 %	± 10 %	42 V – 54 V	20 V – 28 V
Rated current consumption	95 mA	170 mA	800 mA	295 mA	450 mA
Electrical data	**PAB 120**				
Rated voltage	230 V AC	110 V AC	24 V AC	48 V DC	24 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz		
Operating range	± 10 %	± 10 %	± 10 %	42 V – 54 V	20 V – 28 V
Rated current consumption	155 mA	310 mA	1300 mA	775 mA	1200 mA

Mechanical data		PAB 110	PAB 120
Sound pressure level		110 dB (A)	120 dB (A)
Sound level reduction		by -12 dB via potentiometer	by -10 dB via potentiometer
Flash energy		5 Joules	
Flash rate		1 Hz = 60 flashes/min.	
Operating temperature		- 25 °C ... + 55 °C	
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C	
Relative humidity		90 %	
Protection system according to EN 60529		IP 56	
Duty cycle		100 %	
Material	sounder	ABS, self-extinguishing, similar to UL 94 VO	
	flashing light body	ABS, self-extinguishing, similar to UL 94 VO	
	flashing light lens	polycarbonate (PC)	
Colour	housing	similar to RAL 3000 (flame red)	
	flashing light lens	clear, white, yellow, amber, red, green, blue	
Cable entry		M20 diaphragm nipple	
Weight	AC	2.3 kg	2.9 kg
	DC	2.0 kg	2.3 kg

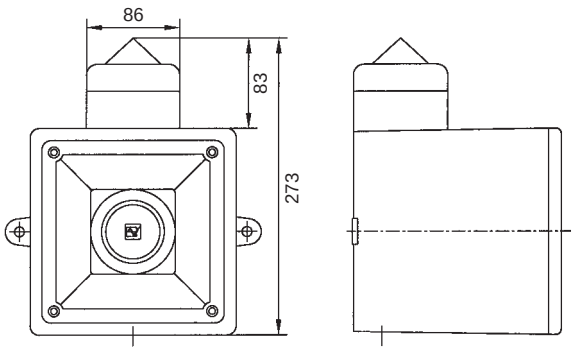
Options / accessories



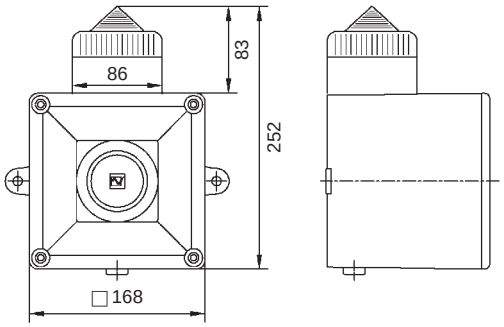


Dimensions

PAB 120



PAB 110



Alarm tone table

Basic tone no.	Description - tones	Stage 2	Stage 3
1	continuous tone 340 Hz	2	5
2	alternating tone 800 / 1000 Hz, alternation every 0.25 s	17	5
3	slow whoop 500-1000 Hz, 3 s signal, 0.5 s gap	2	5
4	sweeping 800 / 1000 Hz, switching frequency 1 Hz	6	5
5	continuous tone 2400 Hz	3	20
6	sweeping 2400 / 2900 Hz, switching frequency 7 Hz	7	5
7	sweeping 2400 / 2900 Hz, switching frequency 1 Hz	10	5
8	siren 500 / 1200 / 500 Hz, duration 3 s	2	5
9	sawtooth 1200 / 500 Hz within 1 s	15	2
10	alternating tone 2400 / 2900 Hz, alternation every 0.25 s	7	5
11	interrupted tone 1000 Hz, 0.5 s signal, 0.5 s gap	2	5
12	alternating tone 800 / 1000 Hz, alternation every 1.14 s	4	5
13	interrupted tone 2400 Hz, 0.5 s signal, 0.5 s gap	15	5
14	interrupted tone 800 Hz, 0.25 s signal, 1 s gap	4	5
15	continuous tone 800 Hz	2	5
16	interrupted tone 660 Hz, 150 ms signal, 150 ms gap	18	5
17	alternating tone 544 Hz (100 ms) / 440 Hz (400 ms) (NF S 32-001)	2	27
18	interrupted tone 660 Hz, 1.8 s signal, 1.8 s gap	2	5
19	sweeping 1400 Hz –1600 Hz rising 1 s, falling 0.5 s (NF C 48-265)	2	5
20	continuous tone 660 Hz	2	5
21	alternating tone 554 / 440 Hz, alternation every 0.5 s	2	5
22	interrupted tone 660 Hz, 0.875 s signal, 0.875 s gap	2	5

Basic tone no.	Description - tones	Stage 2	Stage 3
23	800 Hz, 0.25 s signal, 0.25 s gap	6	5
24	sweeping 800 / 1000 Hz, switching frequency 50 Hz	29	5
25	sweeping 2400 / 2900 Hz, switching frequency 50 Hz	29	5
26	simulated bell	2	15
27	continuous tone 554 Hz	26	5
28	continuous tone 440 Hz	2	5
29	sweeping 800 / 1000 Hz, switching frequency 7 Hz	7	5
30	continuous tone 300 Hz	2	5
31	siren 660 / 1200 Hz, switching frequency 1 Hz	26	5
32	2-tone bell sound	26	5
33	interrupted tone 745 Hz, 0.5 s signal, 0.5 s gap	2	–
34	alternating tone 1000 / 2000 Hz, alternation every 0.5 s	38	45
35	interrupted tone 420 Hz, every 0.625 s	36	5
36	slow whoop 500 Hz up to 1200 Hz within 0.375 s, 0.25 s gap	35	5
37	continuous tone 1000 Hz	9	45
38	continuous tone 2000 Hz	34	45
39	interrupted tone 800 Hz, 0.25 s signal, 1 s gap	23	17
40	alternating tone 544 Hz (100 ms) / 440 Hz (400 ms) (NF S 32-001)	31	27
41	motor siren, slowly rising to 1200 Hz	2	5
42	motor siren, slowly rising to 800 Hz	2	5
43	continuous tone 1200 Hz	2	5
44	motor siren, slowly rising to 2400 Hz	2	5
45	1000 Hz, 1 s signal, 1 s gap	38	34

Tone selection via DIP switch. Two alternative tones (stage 2 and 3) can be generated by means of external control.

Ordering details

Article numbers		PAB 110			PAB 120		
Version	**Rated voltage**	230 V AC	110 V AC	24 V DC	230 V AC	110 V AC	24 V DC
yellow lens		230 60 10 3 000	230 60 16 3 000	230 60 80 3 000	230 65 10 3 000	230 65 16 3 000	230 65 80 3 000
amber lens		230 60 10 4 000	230 60 16 4 000	230 60 80 4 000	230 65 10 4 000	230 65 16 4 000	230 65 80 4 000
red lens		230 60 10 5 000	230 60 16 5 000	230 60 80 5 000	230 65 10 5 000	230 65 16 5 000	230 65 80 5 000
yellow lens, UL		230 60 10 3 002	230 60 16 3 002	230 60 80 3 002	230 65 10 3 002	230 65 16 3 002	230 65 80 3 002
amber lens, UL		230 60 10 4 002	230 60 16 4 002	230 60 80 4 002	230 65 10 4 002	230 65 16 4 002	230 65 80 4 002
red lens, UL		230 60 10 5 002	230 60 16 5 002	230 60 80 5 002	230 65 10 5 002	230 65 16 5 002	230 65 80 5 002

Article numbers for other voltages and versions on request

Conformity to standards

The acoustic parameters conform to the European standard DIN EN ISO 7731 ‘Ergonomic – alarm signals for public areas and workplaces – acoustic alarm signals’.

The requirement for an acoustic alarm signal can be found in the harmonised standards:
EN 60204-1 Electrical equipment of machines
EN 60825-1 Radiation safety of laser devices, identical to IEC 825 and DIN-VDE 0837

Flashing Sounder 112 dB (A) / 5 Joules
PMCA 112-05



- 3-stage alarm (2 additional stages)
- stage control possible via minus or plus
- volume control
- automatic synchronisation or alternating flash mode
- can be operated via common or separate voltage supplies



Acoustic range



Protection system



Protection system

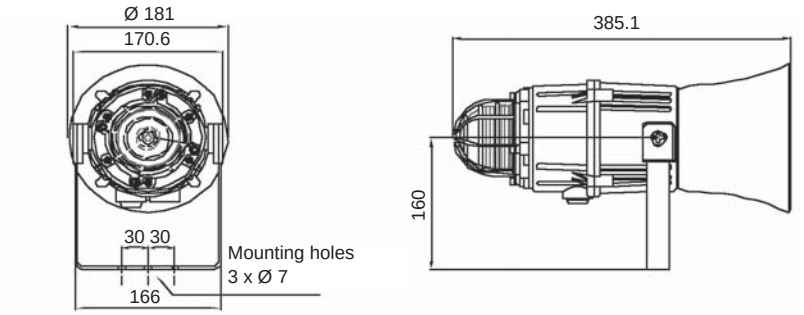


Operating temperature

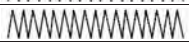
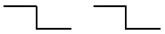
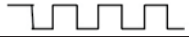
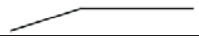
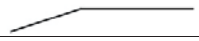
Electrical data	PMCA 112-05 sounder			
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	48 V DC	24 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz		
Operating range	± 10 %	± 10 %	35 V – 60 V	10 V – 30 V
Rated current consumption	60 mA	110 mA	120 mA	200 mA
Electrical data	**PMCA 112-05 flashing light**			
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	48 V DC	24 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz		
Operating range	± 10 %	± 10 %	42 V – 54 V	20 V – 28 V
Rated current consumption	55 mA	140 mA	180 mA	300 mA

Mechanical data		PMCA 112-05
Sound pressure level		112 dB (A) ± 3 dB
Alarm tones		45 (conforms to UKOOA/PFEER)
Flash energy		5 Joules
Flash rate		1 Hz = 60 flashes/min.
Operating temperature		- 25 °C ... + 55 °C
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C
Relative humidity		90 %
Protection system according to EN 60529		IP 66, IP 67
Material	lens	borosilicate glass
	housing	UL 94 VO & 5VA classified ABS
	protective cage	stainless steel
Colour	lens	clear, white, yellow, amber, red, green, blue
	housing	grey (RAL 7038)
Cable entry		2 x M20 (with 1 blanking plug)
Connecting terminals		0.5 – 4.0 mm²
Weight		AC version: 3.5 kg; DC version: 3.0 kg

Dimensions



Alarm tone table

Stage 1	Description - Frequency	dB @ 1 m		Stage 2	Stage 3
tone 1	continuous tone 340 Hz	107 dB @ 1 m		tone 2	tone 5
tone 2	alternating tone 800 / 1000 Hz, alternation every 0.25 s	112 dB @ 1 m		tone 17	tone 5
tone 3	slow whoop 500-1200 Hz, switching frequency 0.3 Hz, 0.5 s	113 dB @ 1 m		tone 2	tone 5
tone 4	sweeping 800 / 1000 Hz, switching frequency 1 Hz	113 dB @ 1 m		tone 6	tone 5
tone 5	continuous tone 2400 Hz	113 dB @ 1 m		tone 3	tone 20
tone 6	sweeping 2400 / 2900 Hz, switching frequency 7 Hz	119 dB @ 1 m		tone 7	tone 5
tone 7	sweeping 2400 / 2900 Hz, switching frequency 1 Hz	119 dB @ 1 m		tone 10	tone 5
tone 8	sweeping 500 / 1200 / 500 Hz, switching frequency 0.3 Hz	113 dB @ 1 m		tone 2	tone 5
tone 9	1200 / 500 Hz, 1 Hz – DIN / PFEER P.T.A.P.	113 dB @ 1 m		tone 15	tone 2
tone 10	alternating tone 2400 / 2900 Hz, switching frequency 2 Hz	119 dB @ 1 m		tone 7	tone 5
tone 11	interrupted tone 1000 Hz, switching frequency 1 Hz	112 dB @ 1 m		tone 2	tone 5
tone 12	alternating tone 800 / 1000 Hz, switching frequency 0.875 Hz	112 dB @ 1 m		tone 4	tone 5
tone 13	interrupted tone 2400 Hz, switching frequency 1 Hz	119 dB @ 1 m		tone 15	tone 5
tone 14	interrupted tone 800 Hz, 0.25 s signal, 1 s gap	113 dB @ 1 m		tone 4	tone 5
tone 15	continuous tone 800 Hz	113 dB @ 1 m		tone 2	tone 5
tone 16	interrupted tone 660 Hz, 150 ms signal, 150 ms gap	109 dB @ 1 m		tone 18	tone 5
tone 17	alternating tone 544 Hz (100 ms) / 440 Hz (400 ms) – NF S 32-001	109 dB @ 1 m		tone 2	tone 27
tone 18	interrupted tone 660 Hz, 1.8 s signal, 1.8 s gap	109 dB @ 1 m		tone 2	tone 5
tone 19	sweeping 1400 Hz –1600 Hz rising 1 s, falling 0.5 s – NF C 48-265	114 dB @ 1 m		tone 2	tone 5
tone 20	continuous tone 660 Hz	109 dB @ 1 m		tone 2	tone 5
tone 21	alternating tone 554 / 440 Hz, switching frequency 1 Hz	109 dB @ 1 m		tone 2	tone 5
tone 22	interrupted tone 544 Hz, 0.875 s signal, 0.875 s gap	109 dB @ 1 m		tone 2	tone 5
tone 23	interrupted tone 800 Hz, switching frequency 2 Hz	113 dB @ 1 m		tone 6	tone 5
tone 24	sweeping 800 / 1000 Hz, switching frequency 50 Hz	112 dB @ 1 m		tone 29	tone 5
tone 25	sweeping 2400 / 2900 Hz, switching frequency 50 Hz	116 dB @ 1 m		tone 29	tone 5
tone 26	simulated bell	108 dB @ 1 m		tone 2	tone 15
tone 27	continuous tone 554 Hz	109 dB @ 1 m		tone 26	tone 5
tone 28	continuous tone 440 Hz	106 dB @ 1 m		tone 2	tone 5
tone 29	sweeping 800 / 1000 Hz, switching frequency 7 Hz	112 dB @ 1 m		tone 7	tone 5
tone 30	continuous tone 300 Hz	107 dB @ 1 m		tone 2	tone 5
tone 31	siren 660 / 1200 Hz, switching frequency 1 Hz	112 dB @ 1 m		tone 26	tone 5
tone 32	2-tone bell sound	108 dB @ 1 m		tone 26	tone 15
tone 33	interrupted tone 745 Hz, switching frequency 1 Hz	109 dB @ 1 m		tone 2	tone 5
tone 34	alternating tone 1000 Hz / 2000 Hz, alternation every 0.5 s – Singapore	114 dB @ 1 m		tone 38	tone 45
tone 35	interrupted tone 420 Hz, every 0.625 s – Australian alert	108 dB @ 1 m		tone 36	tone 5
tone 36	slow whoop 500-1200 Hz within 0.375 s, 0.25 s gap	113 dB @ 1 m		tone 35	tone 5
tone 37	continuous tone 1000 Hz – PFEER toxic gas	112 dB @ 1 m		tone 9	tone 45
tone 38	continuous tone 2000 Hz	116 dB @ 1 m		tone 34	tone 45
tone 39	interrupted tone 800 Hz, 0.25 s signal, 1 s gap	113 dB @ 1 m		tone 23	tone 17
tone 40	alternating tone 544 Hz (100 ms) / 440 Hz (400 ms) – NF S 32-001	112 dB @ 1 m		tone 31	tone 27
tone 41	motor siren, slowly rising to 1200 Hz	113 dB @ 1 m		tone 2	tone 5
tone 42	motor siren, slowly rising to 800 Hz	114 dB @ 1 m		tone 2	tone 5
tone 43	continuous tone 1200 Hz	113 dB @ 1 m		tone 2	tone 5
tone 44	motor siren, slowly rising to 2400 Hz	118 dB @ 1 m		tone 2	tone 5
tone 45	1000 Hz, 1 s signal, 1 s gap – PFEER general alarm	112 dB @ 1 m		tone 38	tone 34

Ordering details

Article numbers		PMCA 112-05		
Version	**Rated voltage**	230 V AC	115 V AC	24 V DC
red lens		230 93 10 5 000	230 93 15 5 000	230 93 80 5 000

Article numbers for other voltages and versions on request

Marine series LED Flashing Sounder 112 dB (A) PMCA 112-L1



- 3-stage acoustic alarm (2 additional stages)
- tone stage control possible via minus or plus
- volume control
- 3-stage visual operation (2 additional stages) with a total of 9 different operating modes, externally selectable or can be set internally (see also LED light PMBL 1, page 84)
- automatic synchronized operation of visual alarm
- can be operated via common or separate voltage supplies



Acoustic range



Protection system



Protection system



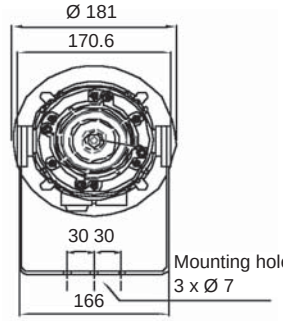
Operating temperature

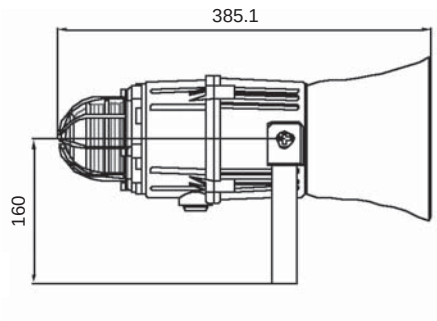
Electrical data	PMCA 112-L1 sounder				
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	24 V AC	48 V DC	24 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz		
Operating range	± 10 %	± 10 %	± 10 %	35 V – 60 V	10 V – 30 V
Rated current consumption	60 mA	110 mA	500 mA	120 mA	200 mA

Electrical data	PMCA 112-L1 LED light				
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	24 V AC	48 V DC	24 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz		
Operating range	± 10 %	± 10 %	± 10 %	42 V – 54 V	20 V – 28 V
Rated current consumption	70 mA	140 mA	380 mA	230 mA	400 mA

Mechanical data		PMCA 112-L1
Sound pressure level		112 dB (A) ± 3 dB
Alarm tones		45 (conforms to UKOOA/PFEER)
Light source		high output LED array; 32 pieces
Operating temperature		- 25 °C ... + 55 °C
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C
Relative humidity		90 %
Protection system according to EN 60529		IP 66, IP 67
Material	lens	borosilicate glass
	housing	UL 94 VO & 5VA classified ABS
	protective cage	stainless steel
Colour	lens	amber, red, green, blue
	housing	grey (RAL 7038)
Cable entry		2 x M20 (with 1 blanking plug)
Connecting terminals		0.5 – 4.0 mm²
Weight		AC version: 3.5 kg; DC version: 3.0 kg

Dimensions

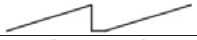
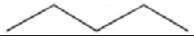
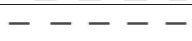
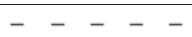
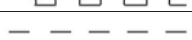
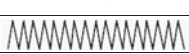
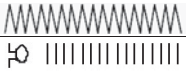
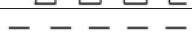
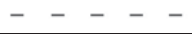
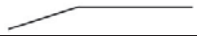
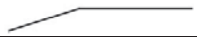




LED light operating modes

Mode	Stage 1	Stage 2	Stage 3
1	all on	9	8
2	rotation 3 LED fast “ON“	7	1
3	rotation 6 LED fast “ON“	8	1
4	rotation 3 LED slow “ON“	9	1
5	rotation 6 LED slow “ON“	6	1
6	double flash 1 Hz	9	1
7	single flash 2 Hz	3	1
8	double flash 2 Hz	3	1
9	alternating flash 1:1 2 Hz	3	1

Alarm tone table

Stage 1	Description - Frequency	dB @ 1 m		Stage 2	Stage 3
tone 1	continuous tone 340 Hz	107 dB @ 1 m		tone 2	tone 5
tone 2	alternating tone 800 / 1000 Hz, alternation every 0.25 s	112 dB @ 1 m		tone 17	tone 5
tone 3	slow whoop 500-1200 Hz, switching frequency 0.3 Hz, 0.5 s	113 dB @ 1 m		tone 2	tone 5
tone 4	sweeping 800 / 1000 Hz, switching frequency 1 Hz	113 dB @ 1 m		tone 6	tone 5
tone 5	continuous tone 2400 Hz	113 dB @ 1 m		tone 3	tone 20
tone 6	sweeping 2400 / 2900 Hz, switching frequency 7 Hz	119 dB @ 1 m		tone 7	tone 5
tone 7	sweeping 2400 / 2900 Hz, switching frequency 1 Hz	119 dB @ 1 m		tone 10	tone 5
tone 8	sweeping 500 / 1200 / 500 Hz, switching frequency 0.3 Hz	113 dB @ 1 m		tone 2	tone 5
tone 9	1200 / 500 Hz, 1 Hz – DIN / PFEER P.T.A.P.	113 dB @ 1 m		tone 15	tone 2
tone 10	alternating tone 2400 / 2900 Hz, switching frequency 2 Hz	119 dB @ 1 m		tone 7	tone 5
tone 11	interrupted tone 1000 Hz, switching frequency 1 Hz	112 dB @ 1 m		tone 2	tone 5
tone 12	alternating tone 800 / 1000 Hz, switching frequency 0.875 Hz	112 dB @ 1 m		tone 4	tone 5
tone 13	interrupted tone 2400 Hz, switching frequency 1 Hz	119 dB @ 1 m		tone 15	tone 5
tone 14	interrupted tone 800 Hz, 0.25 s signal, 1 s gap	113 dB @ 1 m		tone 4	tone 5
tone 15	continuous tone 800 Hz	113 dB @ 1 m		tone 2	tone 5
tone 16	interrupted tone 660 Hz, 150 ms signal, 150 ms gap	109 dB @ 1 m		tone 18	tone 5
tone 17	alternating tone 544 Hz (100 ms) / 440 Hz (400 ms) – NF S 32-001	109 dB @ 1 m		tone 2	tone 27
tone 18	interrupted tone 660 Hz, 1.8 s signal, 1.8 s gap	109 dB @ 1 m		tone 2	tone 5
tone 19	sweeping 1400 Hz –1600 Hz rising 1 s, falling 0.5 s – NF C 48-265	114 dB @ 1 m		tone 2	tone 5
tone 20	continuous tone 660 Hz	109 dB @ 1 m		tone 2	tone 5
tone 21	alternating tone 554 / 440 Hz, switching frequency 1 Hz	109 dB @ 1 m		tone 2	tone 5
tone 22	interrupted tone 544 Hz, 0.875 s signal, 0.875 s gap	109 dB @ 1 m		tone 2	tone 5
tone 23	interrupted tone 800 Hz, switching frequency 2 Hz	113 dB @ 1 m		tone 6	tone 5
tone 24	sweeping 800 / 1000 Hz, switching frequency 50 Hz	112 dB @ 1 m		tone 29	tone 5
tone 25	sweeping 2400 / 2900 Hz, switching frequency 50 Hz	116 dB @ 1 m		tone 29	tone 5
tone 26	simulated bell	108 dB @ 1 m		tone 2	tone 15
tone 27	continuous tone 554 Hz	109 dB @ 1 m		tone 26	tone 5
tone 28	continuous tone 440 Hz	106 dB @ 1 m		tone 2	tone 5
tone 29	sweeping 800 / 1000 Hz, switching frequency 7 Hz	112 dB @ 1 m		tone 7	tone 5
tone 30	continuous tone 300 Hz	107 dB @ 1 m		tone 2	tone 5
tone 31	siren 660 / 1200 Hz, switching frequency 1 Hz	112 dB @ 1 m		tone 26	tone 5
tone 32	2-tone bell sound	108 dB @ 1 m		tone 26	tone 15
tone 33	interrupted tone 745 Hz, switching frequency 1 Hz	109 dB @ 1 m		tone 2	tone 5
tone 34	alternating tone 1000 Hz / 2000 Hz, alternation every 0.5 s – Singapore	114 dB @ 1 m		tone 38	tone 45
tone 35	interrupted tone 420 Hz, every 0.625 s – Australian alert	108 dB @ 1 m		tone 36	tone 5
tone 36	slow whoop 500-1200 Hz within 0.375 s, 0.25 s gap	113 dB @ 1 m		tone 35	tone 5
tone 37	continuous tone 1000 Hz – PFEER toxic gas	112 dB @ 1 m		tone 9	tone 45
tone 38	continuous tone 2000 Hz	116 dB @ 1 m		tone 34	tone 45
tone 39	interrupted tone 800 Hz, 0.25 s signal, 1 s gap	113 dB @ 1 m		tone 23	tone 17
tone 40	alternating tone 544 Hz (100 ms) / 440 Hz (400 ms) – NF S 32-001	112 dB @ 1 m		tone 31	tone 27
tone 41	motor siren, slowly rising to 1200 Hz	113 dB @ 1 m		tone 2	tone 5
tone 42	motor siren, slowly rising to 800 Hz	114 dB @ 1 m		tone 2	tone 5
tone 43	continuous tone 1200 Hz	113 dB @ 1 m		tone 2	tone 5
tone 44	motor siren, slowly rising to 2400 Hz	118 dB @ 1 m		tone 2	tone 5
tone 45	1000 Hz, 1 s signal, 1 s gap – PFEER general alarm	112 dB @ 1 m		tone 38	tone 34

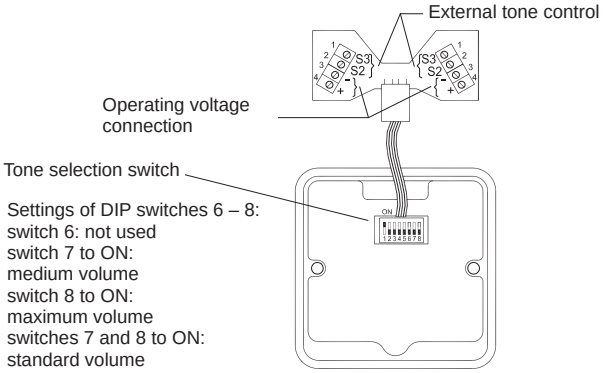
Ordering details

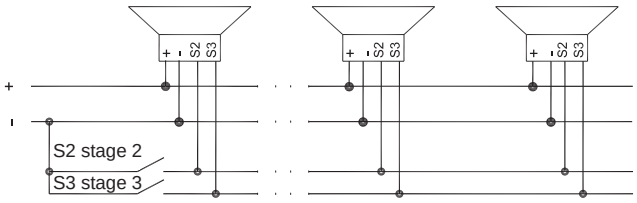
Article numbers		PMCA 112-L1		
Version	**Rated voltage**	230 V AC	115 V AC	24 V DC
red lens		230 94 10 5 000	230 94 15 5 000	230 94 80 5 000

Article numbers for other voltages and versions on request

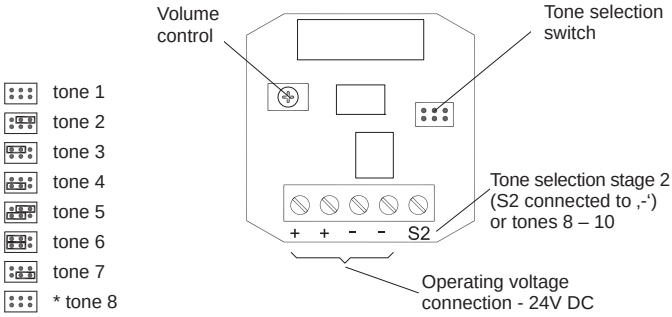
Connection diagrams

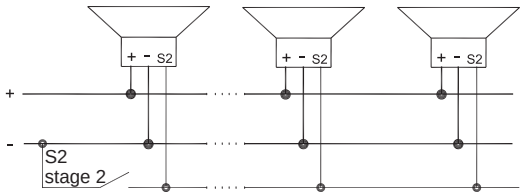
SON 4



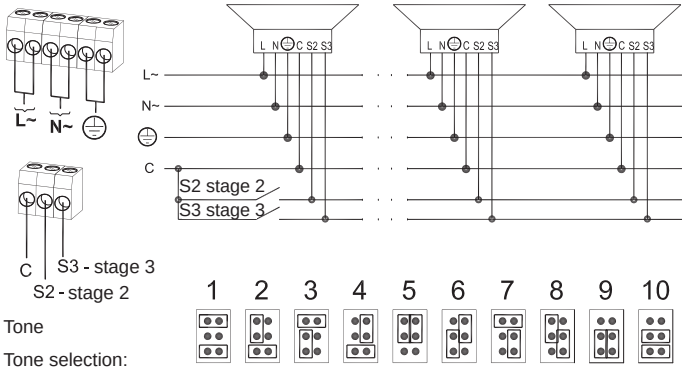


SON FL1





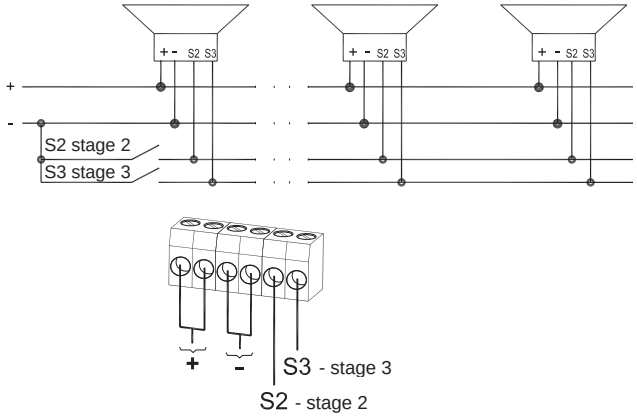
SON 4L AC version



Tone

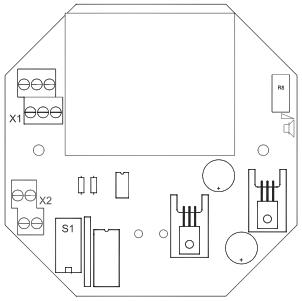
Tone selection:
to select a tone, place the jumper in the positions shown above

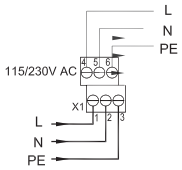
SON 4L DC version



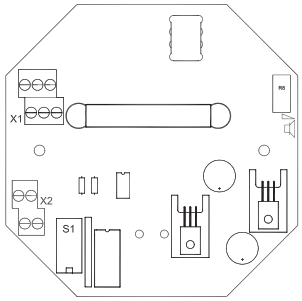
DSF 5 / DSF 10 sounder

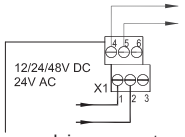
AC version





DC version

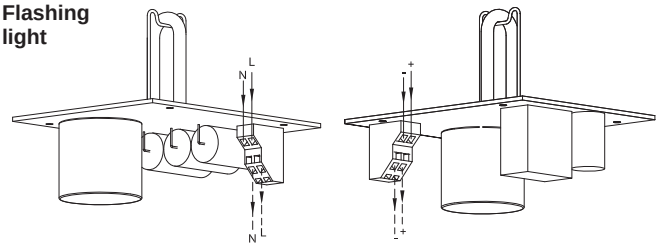




for supplying power to additional sounders; max. 10 of type DS 10 or max. 15 of type DS 5

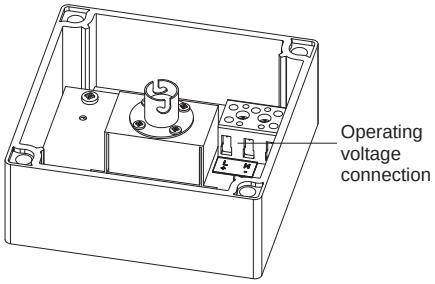
DSF 5 / DSF 10 flashing/continuous light

Flashing light

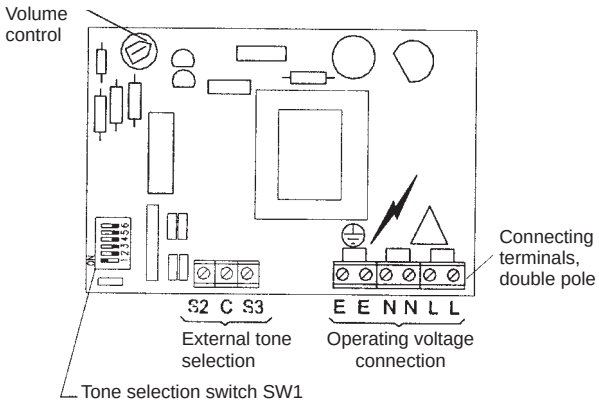


for supplying power to additional devices

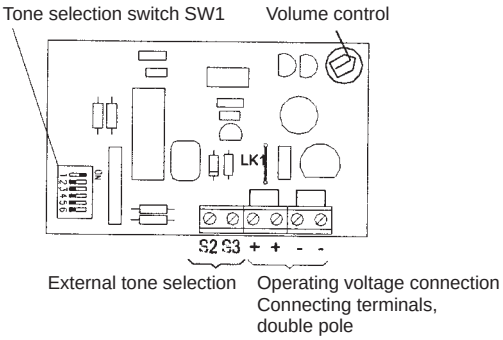
Continuous light



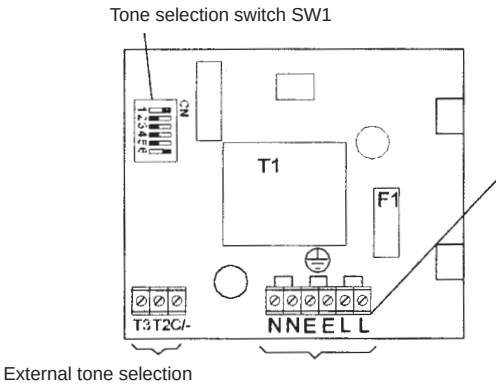
PAB 100 / PAB 106 sounder AC version



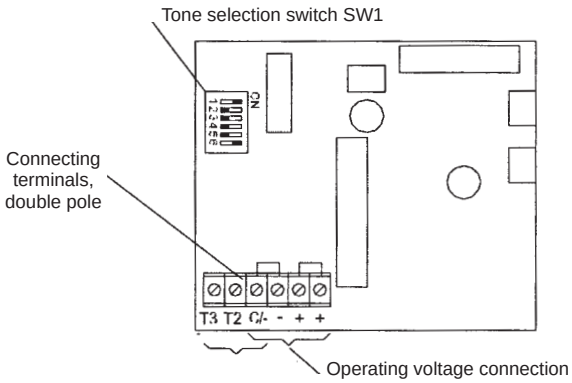
PAB 100 / PAB 106 sounder DC version



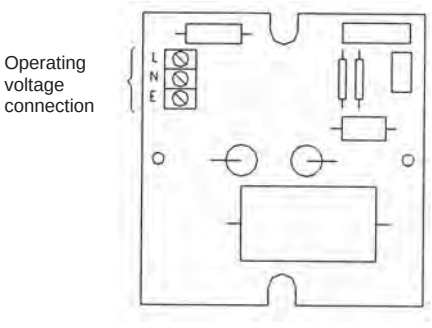
PAB 110 / PAB 120 sounder AC version



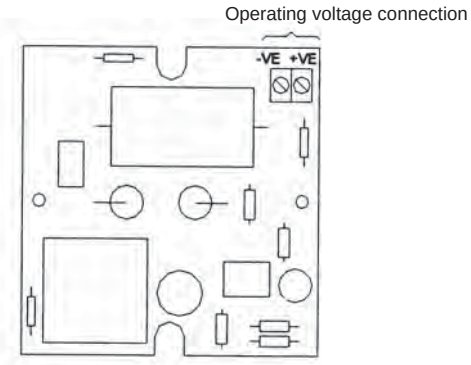
PAB 110 / PAB 120 sounder AC version



PAB 100 / PAB 106 / PAB 110 / PAB 120 flashing light AC version

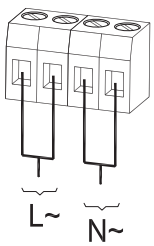


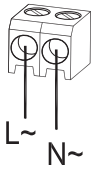
PAB 100 / PAB 106 / PAB 110 / PAB 120 flashing light DC version



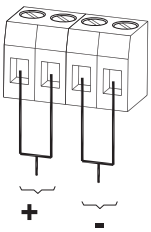
PMCA 112-05

AC version





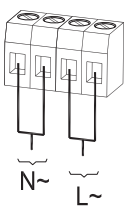
DC version

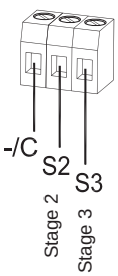


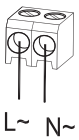


PMCA 112-L1

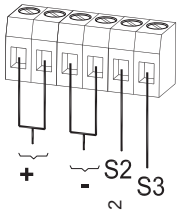
AC version

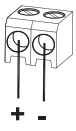




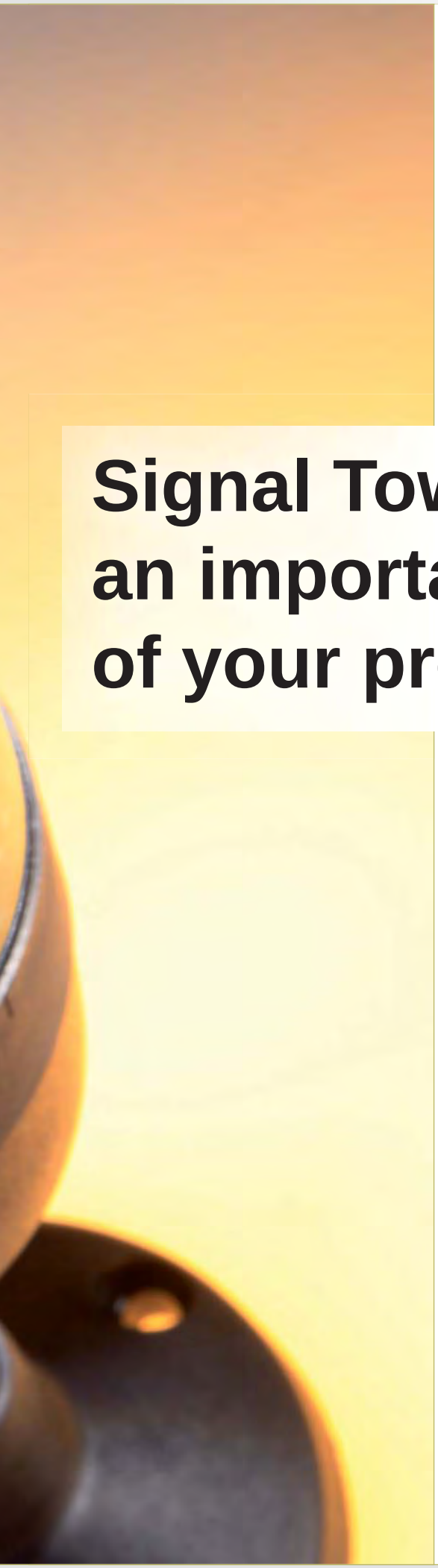


DC version






BR 50



Signal Towers – an important component of your process reliability!

Benefit from the versatile uses of our range of signal towers

Just imagine a simple traffic light, equipped with the shining colours red, yellow and green. Everybody knows what the colours mean; a particular situation in the road traffic process. This traffic light could theoretically also be equipped with acoustic assistance. If the light is red, a tone is heard that means ‚stop'; if it's yellow, ‚attention: get ready to go' is signalled acoustically etc.

You can assemble Pfannenberg signal lights with their stable stainless steel tubular stands individually according to this example and exactly as your machine pool demands it. One look at the signal tower and the observer knows and hears instantly which process state the machine in question is in. For example, 'start', 'warm-up phase', 'optimum operating temperature', 'overheating' etc.
Signal technology can be as intelligent as that.

Our signal lights can be supplied as continuous, LED, blinking or flashing lights for safety-relevant applications and carry UL and GOST approvals in addition to the obligatory CE marking.

Signal tower ∅ 35 mm
BR 35



IP 54
Protection system

+ 55 °C
- 35 °C
Operating temperature

- modular design with six different colour elements and four mounting methods offers endless combination possibilities
- high protection system
- the light is amplified by the internal prisms of the impact-proof, heat-resistant and dustproof polycarbonate lens and can be easily identified from all sides
- appealing design with a diameter of just 35 mm
- the BR 35 signal tower is the attractive icing on the cake for machine and production lines
- for use in electronic production, in laboratories, in medical technology and in all other indoor applications
- the technically and economically optimum solution for every application
- registered design no. Nr. 9706583.8, utility patent no. 29716867.3

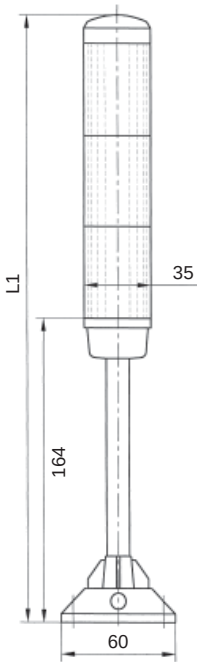
Electrical data	BR 35			
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	24 V DC	12 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz		
Operating range	- 15% / + 10%	- 15% / + 10%	- 15% / + 20%	- 15% / + 20%
Capacity of light source	3 W	3 W	4 W	4 W

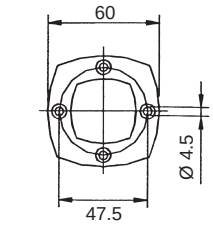
Mechanical data		BR 35
Light source	AC	BA9s, 3 W
	DC	BA9s, max. 4 W
Number of modules		max. 5 (max. 4 light modules and 1 sounder module)
Lens colours		clear, yellow, amber, red, green, blue
Sound pressure level, sounder module		75 dB (A)
Operating temperature		- 35 °C ... + 55 °C
Storage temperature		- 45 °C ... + 70 °C
Relative humidity		90 %
Protection system according to EN 60529		IP 54
Duty cycle		100 %
Servie life of light sources		approx. 1,000 h
Material	housing	acrylonitrile butadiene styrene (ABS)
	lens	polycarbonate (PC)
	tube	stainless steel
Type of connection		cable length 0.5 m tube mounting; 0.65 panel mounting
Terminal cross-section		single wire: 1.5 mm^2, fine wire: 0.14 – 1.5 mm^2
Mounting information		just one screw is sufficient for exchanging beacon filters or light bulbs
Mounting methods		mounting stand, plinth mounting, tube mounting, panel mounting (see drawings on page 177)



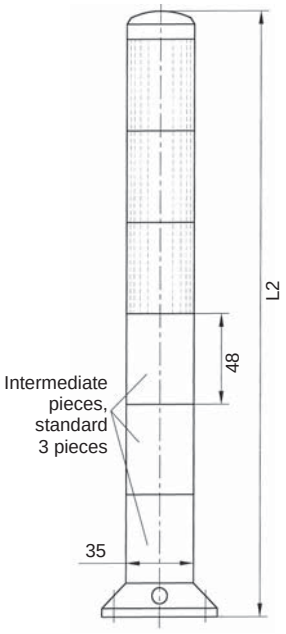
Dimensions

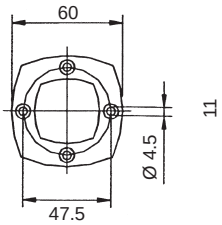
Stand mounting



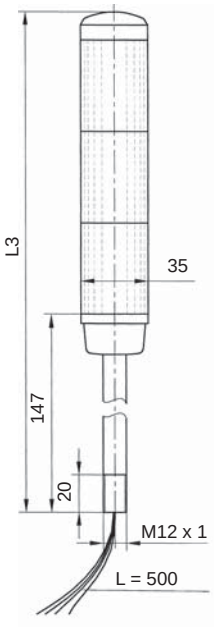


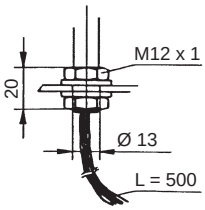
Plinth mounting



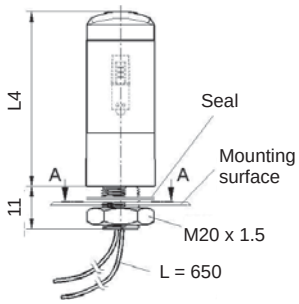


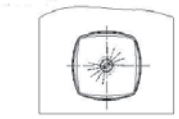
Tube mounting



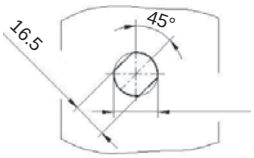


Panel mounting





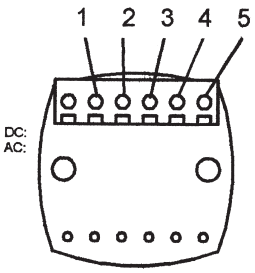
Mounting cut-out



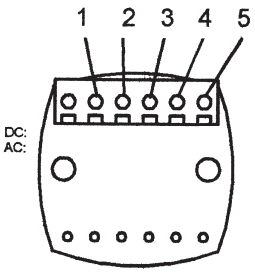
	L1	L2	L3	L4
1-stage	228	228	210	91
2-stage	276	276	258	142
3-stage	324	324	306	190
4-stage	372	372	354	238
5-stage	420	420	402	286

Connection diagrams

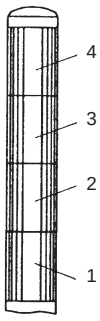
Stand mounting



Plinth mounting



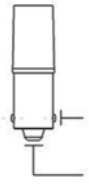
Tube mounting



Connecting cable colours

1 = grey
2 = red
3 = blue
4 = green
–/N = black

Panel mounting



Ordering details

Article numbers		BR 35 mounting stand	
Version	**Rated voltage**	230 V AC	24 V DC
1-stage	**BR 35-1-S**	220 80 10 1 000	220 80 80 1 000
2-stage	**BR 35-2-S**	220 80 10 2 000	220 80 80 2 000
3-stage	**BR 35-3-S**	220 80 10 3 000	220 80 80 3 000
4-stage	**BR 35-4-S**	220 80 10 4 000	220 80 80 4 000
3-stage with fixed colour order: top: red, middle: yellow, bottom: green		220 80 10 0 000	220 80 80 0 000

Article numbers		BR 35 plinth mounting	
Version	**Rated voltage**	230 V AC	24 V DC
1-stage	**BR 35-1-P**	220 81 10 1 000	220 81 80 1 000
2-stage	**BR 35-2-P**	220 81 10 2 000	220 81 80 2 000
3-stage	**BR 35-3-P**	220 81 10 3 000	220 81 80 3 000
4-stage	**BR 35-4-P**	220 81 10 4 000	220 81 80 4 000

Article numbers		BR 35 tube mounting	
Version	**Rated voltage**	230 V AC	24 V DC
1-stage	**BR 35-1-T**	220 82 10 1 000	220 82 80 1 000
2-stage	**BR 35-2-T**	220 82 10 2 000	220 82 80 2 000
3-stage	**BR 35-3-T**	220 82 10 3 000	220 82 80 3 000
4-stage	**BR 35-4-T**	220 82 10 4 000	220 82 80 4 000

Article numbers		BR 35 panel mounting	
Version	**Rated voltage**	230 V AC	24 V DC
1-stage	**BR 35-1-PM**	220 83 10 1 000	220 83 80 1 000
2-stage	**BR 35-2-PM**	220 83 10 2 000	220 83 80 2 000
3-stage	**BR 35-3-PM**	220 83 10 3 000	220 83 80 3 000
4-stage	**BR 35-4-PM**	220 83 10 4 000	220 83 80 4 000

Article numbers for other voltages on request

Options / accessories

Mounting bracket for stand- or plinth mounting (plastic)
Article number: **282 35 20 0 020**

Mounting bracket for tube mounting (metal)
Article number: **282 35 20 0 010**

Assembly kit Sounder module
Article number: **282 35 80 8 000**

Short foot plinth-mounted device with short foot


Light source

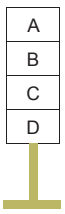
c UL us LISTED

GOST

See page 183 for further information

Ordering examples

Stand mounting

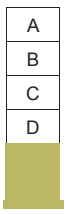




3-stage BR 35
with mounting stand
24 V DC, colour order: A = red
B = yellow
C = green

Article number:
220 80 80 3 000

Plinth mounting

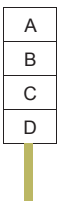




3-stage BR 35
with plinth mounting
230 V AC, colour order: A = red
B = yellow
C = green

Article number:
220 81 10 3 000

Tube mounting

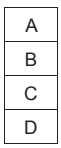




3-stage BR 35
with tube mounting
24 V DC, colour order: A = yellow
B = clear
C = green

Article number:
220 82 80 3 000

Panel mounting





1-stage BR 35
for panel mounting
230 V AC, colour order: A = red

Article number:
220 83 10 1 000

Signal tower ∅ 54 mm
BR 50



IP 54 — Protection system

IP 65 — Option

UL

+ 50 °C / - 25 °C — Operating temperature

- modular design with sturdy housing for all indoor and outdoor applications in tough conditions
- wherever machine status needs to be displayed and warning signals given
- high protection system IP 54 (optionally IP 65)
- flexible building kit system guarantees easy handling
- up to 5 modules with 6 lens colours can be combined as desired by simply plugging together, even retrospectively
- mechanical and electronic components are uncoupled, resulting in a more stable structure that is less sensitive to vibration
- many different variations are possible, can be fixed by means of tubular stand, tube or direct mounting
- made of environmentally-friendly materials as per DIN ISO 14000
- monitored module for greater safety; the light bulb has two separate LED strands. If one strand fails, the alarm contact is activated and the second strand continues to light

Technical data		BR 50								
Modules		continuous light		blinking light 1,5 Hz		flashing light	monitored continuous light	sounder	BR 50 AS-i Bus slave	
									AS-i	AS-i-AB
Colours		clear, yellow, amber, red, green, blue								
Segment stages (total)		max. 5 (order and colour can be selected individually)					max. 3		max. 4	max. 3
Angle of radiation		360°								
Light source		bulb BA15d [1]	LED [1]	bulb BA15d [1]	LED [1]		2 x 8 LED not exchangeable		**AS-i profile:**	
Rated power	per stage	7 W	depending on voltage	7 W	depending on voltage		**alarm output:** max. 230 V / 80 mA R_{ONmax} = 35 Ω (closed at error-free operation)		S-8.F.E	S-8.A.E
	per stage if 5 stages	5 W		5 W					**AS-i specification:**	
Flash energy	230 V / 115 V AC					0.6 Joules			AS-i 3.0 / EN 50295	
	24 V AC/DC					24 V: 1 Joules				
Flash frequency						approx. 1 Hz			**programming**	
Sound pressure level								85 dB (A)	DC-Jack, Ø 1.3 mm	
Tones								7		
Rated current consumption (50/60 Hz)	230 V AC	35 mA	15 mA	35 mA	–	10,5 mA		15 mA	**max. slave/master**	
	115 V AC	64 mA	15 mA	–	–	20 mA		15 mA	31	62
	operating range	-15 % ... +10 %				-10 % ... +15 %	-15 % ... +10 %			
Rated current consumption	24 V DC	DC: 300 mA	DC: 30 mA	DC: 250 mA	DC: 30 mA	AC/DC: 100mA	DC: approx. 35 mA	12 mA	< 0.25 A	
	operating range	-15 % ... +20 %		10 V – 30 V		AC: 10 –27 V DC: 10 –35 V	-15 % ... +20 %		26.5 V – 31.6 V	
Operating temperature	with bulb	-25 °C ... +50 °C		-25 °C ... +50 °C			-25°C ... +50°C	-10°C ... +45°C		
	with LED	-30 °C ... +60 °C								
Relative humidity		90 %								
Protection system according to EN 60529		IP 54						IP 43		
Duty cycle		100 %								
Service life of light sources		approx. 1,500 hrs	approx. 50,000 hrs	approx. 1,500 hrs	approx. 50,000 hrs	light emission still 70 % after 8,000,000 flashes	50,000 hrs @ 24 °C, 40 % R.H.		**Module types:**	
Material	base	acrylonitrile butadiene styrene (ABS)							LED module, sounder module, continuous light module, blinking light module	
	lens	polycarbonate (PC)								
	tube	stainless steel								
Tube thread		30 mm, M16 x 1.5								
Mounting		vertical or horizontal								
Mounting information		the sounder module or the monitored module is always the uppermost module; a maximum of 1 monitored module may be used per signal tower								
Weight	module	80 g		90 g		90 g	90 g	230 g		
	base	mounting stand: approx. 220 g / tube mounting: approx. 200 g / direct mounting: approx. 180 g								

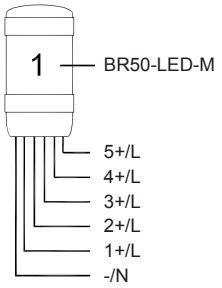
[1] Please order light source separately

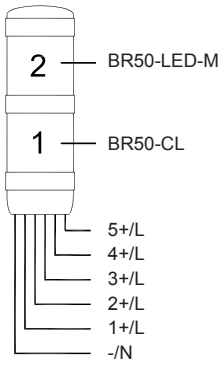
Connection configuration / connection diagrams for monitored module

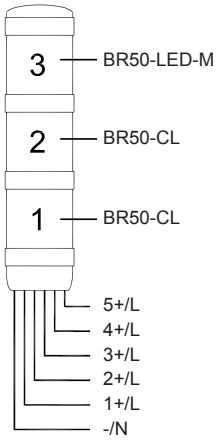
Base module + 1st stage monitored	
-/N	supply voltage (-), common connection for all stages
1+/L	supply voltage (+), activation of monitored module
2+/L	potential-free alarm output contact 1
3+/L	potential-free alarm output contact 2
4+/L	n.c.
5+/L	n.c.

Base module + 1st stage not monitored, 2nd stage monitored	
-/N	supply voltage (-), common connection for all stages
1+/L	supply voltage (+), activation of 1st stage
2+/L	supply voltage (+), activation of 2nd stage (monitored)
3+/L	potential-free alarm output contact 1
4+/L	potential-free alarm output contact 2
5+/L	n.c.

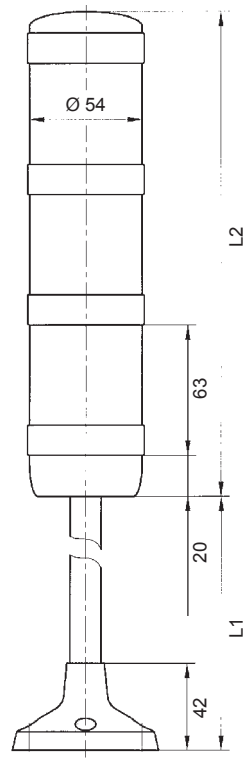
Base module + 1st/2nd stage not monitored, 3rd stage monitored	
-/N	supply voltage (-), common connection for all stages
1+/L	supply voltage (+), activation of 1st stage
2+/L	supply voltage (+), activation of 2nd stage
3+/L	supply voltage (+), activation of 3rd stage (monitored)
4+/L	potential-free alarm output contact 1
5+/L	potential-free alarm output contact 2

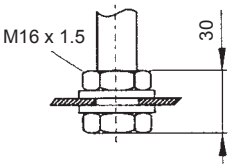






Dimensions

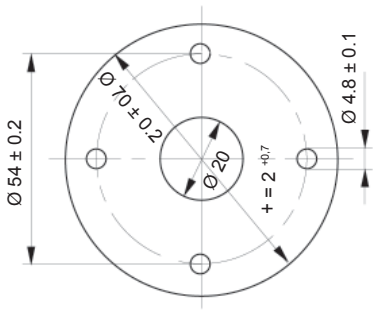




	L1 tube mounting	L1 mounting stand
Tube length 100	78	88
Tube length 250	228	238
Tube length 400	378	388

	L2
1-stage	107
2-stage	170
3-stage	233
4-stage	296
5-stage	359

Stand mounting gasket







Bayonet connection allows fast, simple mounting



Ordering details

Article numbers			BR 50 modules		
Version		Rated voltage	230 V AC	115 V AC	24 V DC
Base and end module		BR50-BC	282 50 01 0 000		
Continuous light module	clear	BR50-CL-CL	282 50 04 0 010		
	yellow	BR50-CL-YE	282 50 04 0 030		
	amber	BR50-CL-AM	282 50 04 0 040		
	red	BR50-CL-RE	282 50 04 0 050		
	green	BR50-CL-GR	282 50 04 0 060		
	blue	BR50-CL-BL	282 50 04 0 070		
Blinking light module	clear	BR50-BL-CL	282 50 05 1 010	282 50 05 1 610	282 50 05 8 010
	yellow	BR50-BL-YE	282 50 05 1 030	282 50 05 1 630	282 50 05 8 030
	amber	BR50-BL-AM	282 50 05 1 040	282 50 05 1 640	282 50 05 8 040
	red	BR50-BL-RE	282 50 05 1 050	282 50 05 1 650	282 50 05 8 050
	green	BR50-BL-GR	282 50 05 1 060	282 50 05 1 660	282 50 05 8 060
	blue	BR50-BL-BL	282 50 05 1 070	282 50 05 1 670	282 50 05 8 070
Flashing light module	clear	BR50-FL-CL	282 50 07 1 010	282 50 07 1 610	282 50 07 8 010
	yellow	BR50-FL-YE	282 50 07 1 030	282 50 07 1 630	282 50 07 8 030
	amber	BR50-FL-AM	282 50 07 1 040	282 50 07 1 640	282 50 07 8 040
	red	BR50-FL-RE	282 50 07 1 050	282 50 07 1 650	282 50 07 8 050
	green	BR50-FL-GR	282 50 07 1 060	282 50 07 1 660	282 50 07 8 060
	blue	BR50-FL-BL	282 50 07 1 070	282 50 07 1 670	282 50 07 8 070
LED module, monitored	yellow	BR50-LED-M-YE	–	–	282 50 06 8 030
	red	BR50-LED-M-RE	–	–	282 50 06 8 050
Sounder module		BR50-SM	282 50 08 1 000	282 50 08 1 600	282 50 08 8 000
AS-i module		BR50-AS-i	282 50 14 8 300		
AS-i-AB module		BR50-AS-i-AB	282 50 17 8 300		
Information module		BR50-IM	282 50 27 0 000		
Tubular stand with plinth	100 mm	BR50-S100	282 50 15 0 010		
	250 mm	BR50-S250	282 50 15 0 020		
	400 mm	BR50-S400	282 50 15 0 040		
Tube with thread and bracket (excl. seal and cable)	100 mm	BR50-T100	282 50 16 0 010		
	250 mm	BR50-T250	282 50 16 0 020		
	400 mm	BR50-T400	282 50 16 0 040		

Please order light source separately



Base and end module | Light module clear | Light module yellow | Light module amber | Light module red | Light module green | Light module blue | Sounder module

Options / accessories

Lamp remover
Article number:
282 50 25 0 000

Wall bracket for mounting stand
Article number:
282 50 20 0 000

Mounting kit for direct mounting
Article number:
282 50 21 0 000

Gaskets IP 65
Article numbers:
282 50 22 0 000
282 50 23 0 000

Light source

GOST

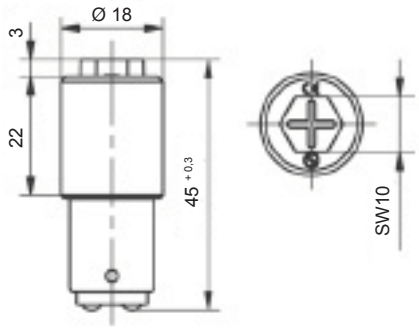
See pages 182/183 for further information

Accessories for BR 50

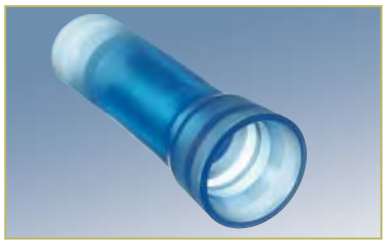


Multi-LED BA15d bulbs

Energy and cost-saving high output SMD LEDs replace filament lamps
- extremely long service life (> 50,000 hrs)
- low power consumption (e.g. 30 mA at 24 V)
- shock/vibration-resistant
- choice of colours: white, yellow, red, green and blue
- same brightness for all voltages
- AC/DC operation at 24 V
- resistant to environmental influences
- option ‘plus’ = extra bright



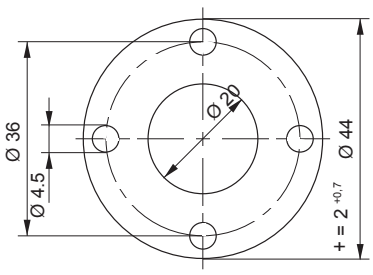
Ordering details				
Article numbers		LED BA15d		
Version	Rated voltage	230 V AC	115 V AC	24 V AC/DC
white	standard plus	282 13 00 0 013	282 13 00 0 021	
white	standard	282 13 00 0 014	282 13 00 0 022	282 13 00 0 006
yellow	standard plus			282 13 00 0 007
yellow	standard	282 13 00 0 015	282 13 00 0 023	282 13 00 0 008
red	standard plus			282 13 00 0 009
red	standard	282 13 00 0 016	282 13 00 0 024	282 13 00 0 010
green	standard plus	282 13 00 0 017	282 13 00 0 025	
green	standard	282 13 00 0 018	282 13 00 0 026	282 13 00 0 011
blue	standard plus	282 13 00 0 019	282 13 00 0 027	
blue	standard	282 13 00 0 020	282 13 00 0 028	282 13 00 0 012
Article numbers		bulbs BA15d		
BR50-L	7 W	282 13 00 0 004	282 13 00 0 002	282 13 00 0 000
BR50-L	5 W	282 13 00 0 005	282 13 00 0 003	282 13 00 0 001



Lamp remover

Lamp remover for simple bulb replacement.

Ordering details	
Article numbers	Lamp remover
BR50-LS	282 50 25 0 000



Direct mounting set

Gasket and mounting materials for direct mounting.

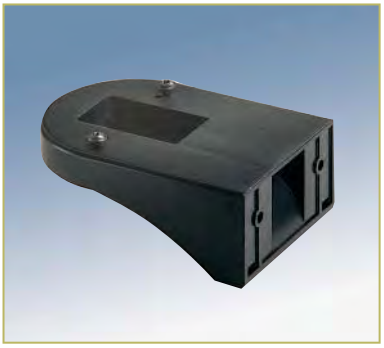
Ordering details	
Article numbers	Direct mounting set
BR50-BG	282 50 21 0 000

IP 65

Option IP 65

Gaskets for higher protection system IP 65.

Ordering details	
Article numbers	IP 65 gaskets
Module gasket BR50-MG (1 x per light module plus 1 x base module)	282 50 22 0 000
Tube gasket BR50-TG (for tubular stand or tube mounting only)	282 50 23 0 000

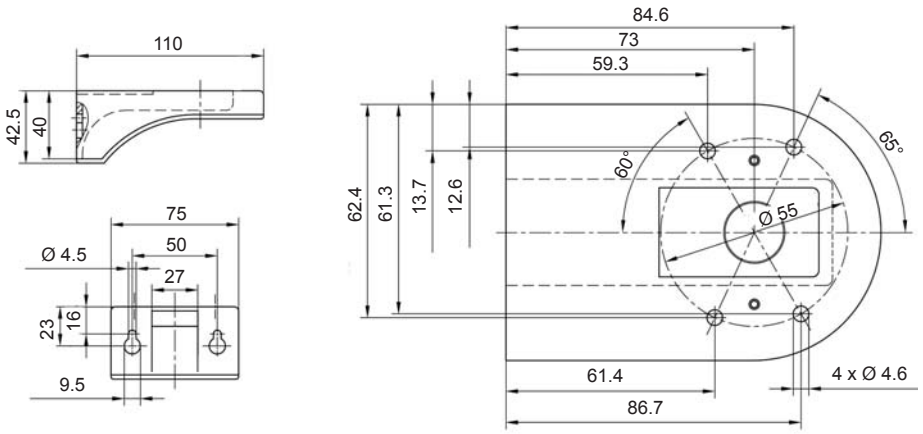


Wall bracket with hood

Plastic wall holder for mounting the BR 50 on a tubular stand.

Dimensions

BR 50-W



Ordering details

Article number		
Plastic wall bracket with hood	BR50-W	282 50 20 0 000

Accessories for BR 35



Light source

Filament lamps and LEDs for signal towers from the BR 35 series.

Ordering details

Article numbers		LED
Colour	Rated voltage	12 V / 24 V DC
white		286 13 00 0 000
yellow		286 13 00 0 001
red		286 13 00 0 002
green		286 13 00 0 003
blue		286 13 00 0 004
Article numbers		**bulbs BA9s**
Rated voltage		pack of 5
12 V DC 4 W		288 13 00 0 003
24 V DC 4 W		288 13 00 0 002
115 V AC 3 W		288 13 00 0 001
230 V AC 3 W		288 13 00 0 000



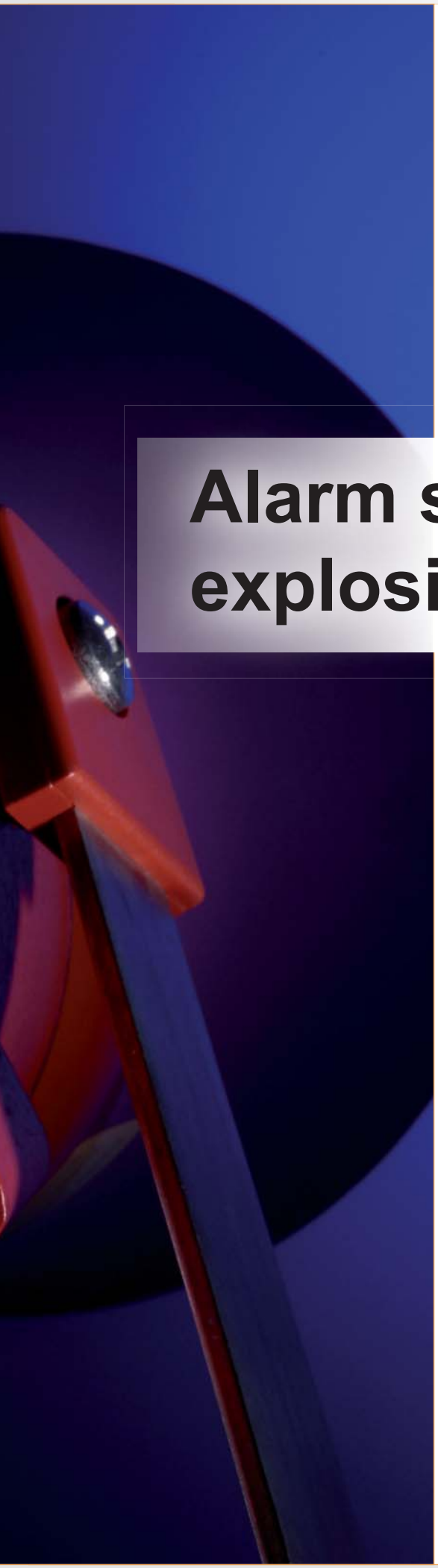
Mounting bracket

Bracket for mounting the BR 35.

Ordering details

Article numbers		Mounting bracket
Plastic bracket for mounting on tubular stand or plinth	BR35-W	282 35 20 0 020
Metal bracket for tube mounting	BR35-A	282 35 20 0 010


BExS120E ALARMSCHALLGEBER
Nennspannung: 24V DC Nennstrom: 800mA
II 2G EEx de IIC T4 (Tamb. -40° bis +55°C)
KEMA 99ATEX7906
CE 0344
Jahr / Serien Nummer
07 / 3S32000168
DECKELSCHRAUBEN KLASSE A4-80
NICHT ÖFFNEN WENN EXPLOSIVE ATMOSPHÄREN VORHANDEN SIND
NUR HITZEBESTÄNDIGE KABEL UND KABELVERSCHRAUBUNGEN (ZUGELASSEN BIS +95°C) BEI UMGEBUNGSTEMPERATUREN ÜBER +40°C VERWENDEN
Pfannenberg
Hamburg, Germany
www.pfannenberg.com



Alarm safety even in explosive areas

Ex signaling devices are used wherever explosive gases, vapours and dusts can become dangerous

Our Ex-series visual and acoustic signaling devices stand out with their particularly sturdy construction and insensitivity to environmental influences and chemicals.

These are information, warning and emergency signals for safety, hazard and fire alarm systems; for building, industrial and commercial automation; for disaster warnings and for hazardous areas.

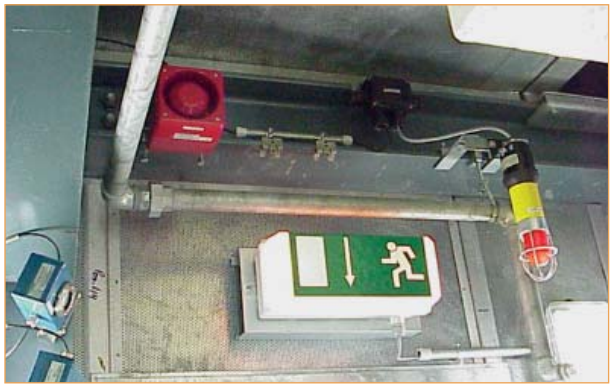
Your safety – worldwide – is safe in our hands

As a globally operative company, Pfannenberg is present wherever the safety of man, machine and environment is concerned.

All Ex signaling devices by Pfannenberg are ATEX certified and offer unlimited quality and safety.
The needs of the customer are Pfannenberg's utmost priority. Inventiveness and numerous product innovations have made Pfannenberg one of the market leaders in the Ex alarm product sector.

Many customers, from the most diverse industries where explosive atmospheres can be formed, have been placing their trust in Pfannenberg's know-how, quality and flexibility for decades.

On the following pages we have gathered together numerous new products, applications and references, intended to provide you with ideas for the tasks that you need to solve in the Ex area.



Gas detection with visual and acoustic alarms: DS 10 ATEX Ⓔx sounder and CWB-ATEX Ⓔx flashing light



Acoustic alarm in a gas-fired power station: BExS 120 ATEX Ⓔx sounder





Safety has no limits

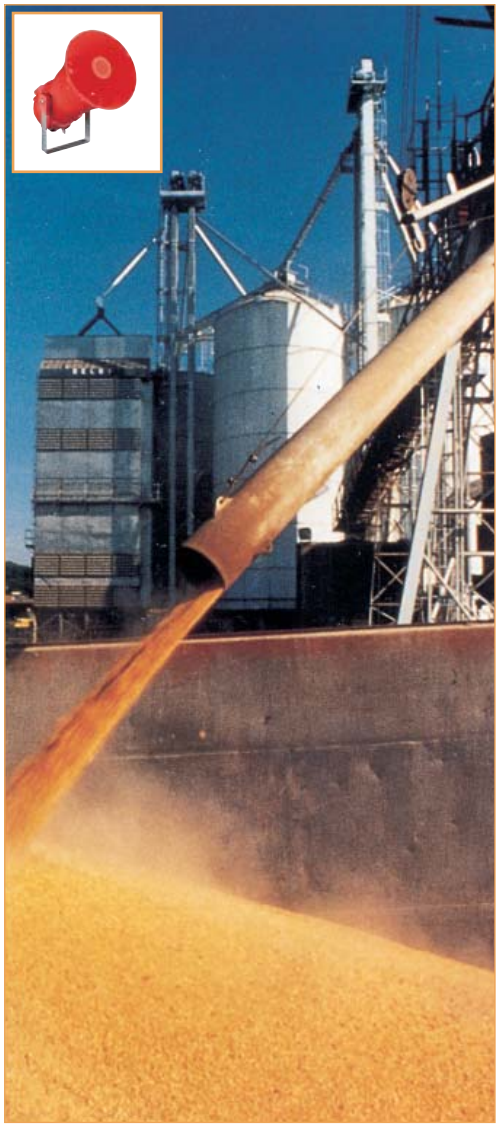
There is a danger of explosion wherever combustible gases, vapours, fluids or dusts occur and can mix with air, oxygen or another reactive gas. The danger can arise in very diverse locations, e.g. in the petrochemical and chemical industry or at filling stations and oil/gas rigs. However, facilities such as corn silos and coating plants are also potentially at risk of an explosion. Explosions endanger man and the environment.

For this reason, international measures have been developed that are intended to prevent explosions or to minimise their effects.

Our Ex signaling devices meet the toughest requirements and are subjected to the most stringent checks. Their quality and safety are checked by responsible bodies for compliance with the highest quality standards.



Visual alarm on a gas turbine generator: CWB-ATEX Ⓔx flashing light





The CWB-ATEX Ⓔx flashing light and the BExS 120 ATEX Ⓔx sounder signal danger here without becoming a danger themselves – highly visible and highly audible

Safety for man, machine and the environment

If it's about safety, Pfannenberg is always the right choice, because the Pfannenberg brand stands for 'safety for man, machine and the environment'.

Global references speak a clear language. Ex-protected visual and acoustic signaling devices by Pfannenberg are subjected to the toughest demands every day and are in use wherever explosive atmospheres can be formed, e.g. in oil and gas drilling in the North Sea - by Shell DEA, Exxon Mobil ...- or in refineries and chemical plants - at BASF, Bayer, Degussa …

Regardless of whether it's about corrosion, vibration, shock or alternating climates, you are always on the safe side with Ex alarm products by Pfannenberg!



Process gas analysis: CWB-ATEX Ⓔx flashing light



Oil and gas drilling in the sea. Man and technology in the most confined space. BExS 120 ATEX Ⓔx sounder, Ex-PEX 2010 ATEX Ⓔx flashing light





ATEX guarantees your safety

Directives

In the Ex-Directive 94/9/EU, the European Union has provided a basis for binding uniform requirements for characteristics with regard to the protection of systems, appliances and components against explosion. With these standards, the manufacturer can assume when designing and assessing the explosion protection that he is developing explosion-protected systems, appliances and components that conform to the Ex-Directive 94/9/EU and which are then subjected to uniform binding test procedures by an appointed body of the European Union.

A uniform classification of explosion-endangered plants is the basis for the selection, assignment and installation of systems, appliances and components. In order to protect employees, the user is obliged by Directive 1999/92/EU to assess the explosion risk of the plant, to divide the plant into danger zones and to draw up an explosion protection document or a series of documents, which fulfil the requirements contained in this directive, and to keep them up to date.

Through directives 94/9/EU and 1999/92/EU, the prerequisites have been created for a complete unification of the regulations for protection against explosion in the European Union and form a closed system, with which explosions can be effectively avoided in order to protect man, machine and environment.

Selecting suitable Ex alarm products

The selection of suitable alarm products is essentially governed by two factors, which can be distinguished as follows:

a) Ex environmental requirements
b) Functional requirements

Ex environmental requirements

Groups and gases

Explosion-protected products are catalogued with regard to their different purposes of use. The first distinguishing criteria is whether usage is underground or above ground:

Group I: operating equipment for underground mining with a ‘firedamp risk’
Group II: operating equipment for all other (non-group I) areas

A further distinction is made in Group II according to the types of gases present in the operation environment and the temperature class. On the one hand, this describes the maximum surface temperature of the explosion-protected device and, on the other, the minimum ignition temperature of the gas or vapour.
For secure protection against explosion, it must be ensured that the surface temperature of the device (e.g. the flashing light) is always lower than the ignition temperature of the gas.

Classification of gases and vapours into temperature classes and gas groups

	T1 ≤ 450°C	T2 ≤ 300°C	T3 ≤ 200°C	T4 ≤ 135°C	T5 ≤ 100°C	T6 ≤ 85°C
I	Methane					
IIA	Acetone Ethane Ethyl acetate Benzene Acetic acid Ammonia Carbon monoxide Methane Toluene Propane Methanol	Ethyl alcohol i-amyl acetate n-butane n-butyl alcohol	Petrol Diesel Aviation fuel n-hexane Heating oil	Acetyl aldehyde		
IIB	Town gas	Ethylene		–		
IIC	Hydrogen	Acetylene		–		CS_2

The gases are classified in groups ABC according to their flammability. This in turn generates different requirements for the enclosures of electrical equipment. For explosion-proof enclosures, these include the dimensions of the closure gap. The gas groups are upwardly compatible, i.e. devices that are suitable for use in group IIC can also be used in the groups IIB or IIA. The same compatibility applies to the temperature classes, according to which devices from temperature class T6 can also be used in all other temperature classes. However, devices from temperature class T4 are adequate for most applications.

ATEX guarantees your safety

Zones and categories

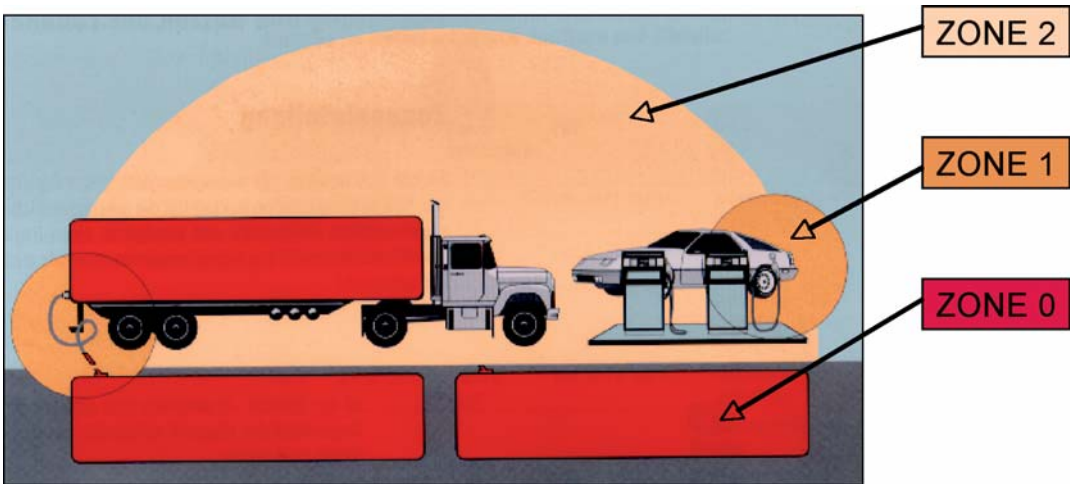
Potentially explosive areas are defined in section 2 of ElexV (Germany) as areas in which the atmosphere may be capable of explosion due to local and operational conditions.

It has proven to be useful to divide potentially explosive areas into zones, taking into account different hazards caused by explosive atmospheres.

Definition of the zones according to section 2 para. 4 ELX (96)

Potentially explosive areas due to combustible gases		
Zone 0	**Zone 1**	**Zone 2**
Areas in which an explosive atmosphere of gases, vapours or mists exists constantly, over long periods or frequently.	Areas in which an explosive atmosphere of gases, vapours or mists occasionally occurs.	Areas in which explosive atmospheres of gases, vapours and mists normally never occur, but if they do, then only rarely and only for short time periods.

Potentially explosive areas due to combustible dusts		
Zone 20	**Zone 21**	**Zone 22**
Areas in which an explosive dust atmosphere exists constantly, over long periods or frequently.	Areas in which an explosive dust atmosphere occasionally occurs.	Areas in which explosive dust atmospheres normally never occur, but if they do, then only rarely and only for short time periods.



The Ex devices are sub-divided analogue to the Ex zones into the following device categories

Device classification according to groups and categories:							
Group I		**Group II**					
Category M		**Category 1**		**Category 2**		**Category 3**	
		G	D	G	D	G	D
1	2	(gas) Zone 0	(dust) Zone 20	(gas) Zone 1	(dust) Zone 21	(gas) Zone 2	(dust) Zone 22

ATEX guarantees your safety

Types of protection systems

The European standards describe eight different explosion protection methods that can be applied in order to make electrical equipment suitable for use in the various ex zones. The different types of protection vary widely with regard to the degree of complexity and some of them are not usable with mobile equipment, for example. The type of ignition protection is selected with the greatest of care for Pfannenberg devices in order to guarantee the best possible cost-benefit ratio. Pfannenberg uses the following protection systems for its alarm equipment:



Flame proof enclosure **'d'**

In the case of pressure-resistant encapsulation, the actual operating equipment is built into a pressure-resistant housing. In the event of an explosion inside, the housing prevents an ignition breakthrough into the surrounding area. The explosion is therefore restricted to the interior of the device. On account of the necessary wall thickness, devices in this protection system are of a very sturdy construction and thus also often very well suited for adverse environmental conditions.



Enhanced safety 'e'

This type of enhanced protection is usable with only a few types of equipment/components (e.g. terminals). This type of protection is conveniently often combined with pressure-resistant encapsulation. In alarm products, this means that all essential components are housed in the pressure-resistant housing and only the connection terminals are accessible in the increased safety housing. For this reason Pfannenberg also offers most devices with an 'e connection box' in order to enable simple and safe electrical connections to be made. The sensitive electronic components are therefore protected against accidental damage during mounting.



Intrinsically safety 'i'

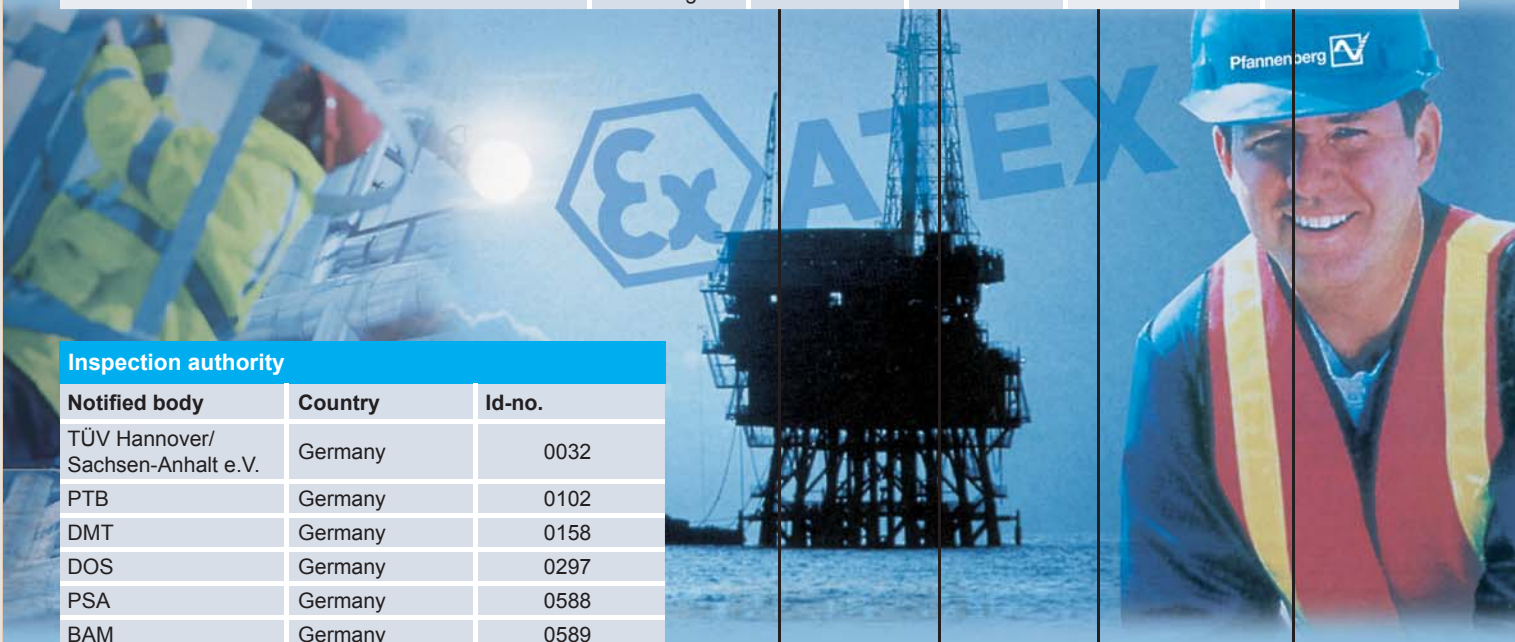
In the ignition protection type 'i', the current and voltage of all energy storage devices as well as the complete device are limited to the extent that no ignition sparks and no excessively hot surfaces can be generated. An explosive atmosphere can develop, but it will not be ignited.



ATEX - Designation of electrical equipment for potentially explosive environments!

Conditions in potentially explosive areas

Combustible substances	Temporary behaviour of the combustible substance in the Ex area	Classification of the potentially explosive areas			Required marking of the operating equipment to be used according to CENELEC	
		CENELEC/IEC	US NEC 505	US NEC 500	Device group	Device category
gases, vapours	are present constantly, for long periods or frequently	Zone 0	Class I Zone 0	Class I Division 1	II	1G
	occur occasionally	Zone 1	Class I Zone 1		II	2G or 1G
	probably do not occur, but if so, then only rarely or for short periods	Zone 2	Class I Zone 2	Cass I Division 2	II	3G or 2G or 1G
dusts	are present constantly, for long periods or frequently	Zone 20	–	Cass II Division 1	II	1D
	occur occasionally	Zone 21	–		II	2D or 1D
	probably do not occur due to swirling dust, but if so, then only rarely or for short periods	Zone 22	–	Cass II Division 2	II	3D or 2D or 1D
methane, dust	– –	Mining Mining	– –	Mining –	I I	M1 M2 or M1



Inspection authority

Notified body	Country	Id-no.
TÜV Hannover/ Sachsen-Anhalt e.V.	Germany	0032
PTB	Germany	0102
DMT	Germany	0158
DOS	Germany	0297
PSA	Germany	0588
BAM	Germany	0589
IBExU	Germany	0837
INERIS	France	0080
LCIE	France	0081
KEMA	Netherlands	0344
SP	Sweden	0402
LOM	Spain	0588
EECS (BASEEFA)	UK	0800
SCS	UK	0618

NEC 500
NEC 505
IEC
CENELEC

CE 0158

Class I
Class I

II

Division 1
Zone 1

2G

TIP: This double page can be ordered free of charge from Pfannenberg as a poster (A2). Article number: 075000018

Temperature classes and highest permissible surface temperatures of the equipment

Highest permissible surface temperature	USA (NEC 500)	Usability of the equipment	Temperature classes according to CENELEC/IEC NEC 505	Max. surface temperature of the equipment	Ignition temperature of the combustible substances
450 °C	T1	T1	T1	450 °C	> 450 °C
300 °C	T2	T2	T2	300 °C	> 300 °C < 450 °C
280 °C	T2A	T3	T3	200 °C	> 200 °C < 300 °C
260 °C	T2B	T4	T4	135 °C	> 135 °C < 200 °C
230 °C	T2C	T5	T5	100 °C	> 100 °C < 135 °C
215 °C	T2D	T6	T6	85 °C	> 85 °C < 100 °C
200 °C	T3				
180 °C	T3A				
165 °C	T3B				
160 °C	T3C				
135 °C	T4				
120 °C	T4A				
100 °C	T5				
85 °C	T6				

Classification of gases and vapours into explosion groups and temperature classes

Classification into temperature classes / gas groups (extract)						
	T1	**T2**	**T3**	**T4**	**T5**	**T6**
I	Methane	–	–	–	–	–
IIA	Acetone Acetic acid Ammonia Propane *	Ethyl alcohol n-butane n-butyl alcohol	Petrols Heating oil Diesel	Acetaldehyde Ethyl ether	–	–
IIB	Town gas	Ethylene *		–	–	
IIC	Hydrogen *	Acetylene *		–	–	Carbon bisulphide

* typical ignitable gas

Protective systems

Protective system	Marking	Protection principle	Zone	IEC	EN	VDE	FM / UL	Applications
general requirements	–	–	–	60079-0	60079-0	VDE 0171 part 1		all applications
flame proof enclosure	Ex d	transmission of an explosion to the outside is excluded	1 or 2	60079-1	60079-1	VDE 0171 part 5	FM 3600 UL 2279	switchgear, controllers, motors, command and alarm devices, power electronics
enhanced safety	Ex e	avoidance of sparks and high temperatures	1 or 2	60079-7	60079-7	VDE 0171 part 6	FM 3600 UL 2279	junction and terminal boxes, enclosures, motors, beacons, terminals
intrinsically safety	Ex i	limitation of the energy of sparks and temperatures	0, 1 or 2 [3]	60079-11	60079-11	VDE 0171 part 7, part 8	FM 3610 UL 2279	measurement, control and regulating equipment, sensors, actuators, instrumentation
pressurized enclosure	Ex p	Ex atmosphere is kept away from the source of ignition	1 or 2	60079-2	60079-2	VDE 0171 part 3	FM 3620 NFPA 496	power and control cabinets, motors, measurement and analysis devices, computers
Encapsulation	Ex m	Ex atmosphere is kept away from the source of ignition	1 or 2	60079-18	60079-18	VDE 0171 part 9	FM 3600 UL 2279	relay and motor coils, circuitry, solenoid valves, connecting systems
oil immersion	Ex o	Ex atmosphere is kept away from the source of ignition	1 or 2	60079-6	60079-6	VDE 0171 part 6	FM 3600 UL 2279	transformers, relays, start-up controllers, switching devices
Powder filling	Ex q	transmission of an explosion to the outside is excluded	1 or 2	60079-5	60079-5	VDE 0171 part 4	FM 3600 UL 2279	transformers, relays, capacitors
type 'n' protection	Ex n [4]	various protection principles for Zone 2	2	60079-15	60079-15	VDE 0170/ -0171 part 1		all applications for Zone 2
protective enclosure	IP	Ex atmosphere is kept away from the source of ignition	0/21/22	61241-1	61241-1	VDE 0171 part 1		all applications

[1] devices, [2] systems
[3] ia use in Zones 0, 1, 2 / ib use in Zones 1, 2

[4] nA = non-sparking, nC = sparking equipment (suitable protection), nR = vapour-proof enclosure, nL = energy-limited (differences between North America and Europe), nP = simplified overpressure encapsulation

Additional conditions

Conditions	Marking
Equipment usable without restriction	–
Observe special conditions for use	X
Ex component with partial certification, not capable of operation alone; CE conformity is only certified after installation in complete equipment	

Group A, B, C, D

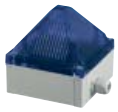
AEx de
Ex de
Ex de

IIC
IIC
IIC

T6
T6
T6
T6

PTB 01 ATEX 1234 X

All Ex signaling devices at a glance

	Type	Suitable for use in zones						Maximum signal reception range as per EN 54-23 in metres (m) [1]					Light intensity / Sound pressure level (tone)	Protection system	Approvals / standards						Seite
		0	1	2	20	21	22	5	25	50	100	125			GL	GOST	UL	VdS	EN 54-3	IEC	
	Visual signaling devices																				
	Quadro F12-3G/3D			●			●						7.5 Joules	IP 66 IK 08		○					196
	Quadro-LED Flex-3G/3D			●			●						9 cd	IP 66 IK 08							198
	E2xB 10			●									10 Joules	IP 66 IP 67							200
	E2xB 05			●									5 Joules								
	BR 50-LED 3G/3D			●			●							IP 65							202
	CWB-ATEX		●	●		●	●						5 Joules	IP 66	●	○					204
	Ex-PEX 2005		●	●									5 Joules	IP 65		○					206
	Ex-PEX 2010		●	●									10 Joules			○					208
	Ex-PEX 2015		●	●									15 Joules			○					210
	BExBG 15		●	●		●	●						15 Joules	IP 66 IP 67		○					212
	BExBG 10		●	●		●	●						10 Joules			○					
	BExBG 05		●	●		●	●						5 Joules			○					
	BExBG L1		●	●		●	●						9 cd			○					214
	IS-mB1	●	●	●									6 cd	IP 65		●					216
	Audible signaling devices							**Sounder**													
	DS 10 3G/3D			●			●						110 dB (A)	IP 66 IP 67	●	●		●	●		218
	DS 5 3G/3D			●			●						105 dB (A)		●	●		●	●		
	E2xS 121			●									117 dB (A)	IP 66 IP 67			●				220
	E2xS 112			●									110 dB (A)				●				
	BExS 120 d/e		●	●									117 dB (A)	IP 66 IP 67		○		●[2]	●[2]	●[2]	222
	BExDS 120 d/e		●	●		●	●														
	BExS 110 d/e		●	●									110 dB (A)			○		●[2]	●[2]	●[2]	
	BExDS 110 d/e		●	●		●	●														

● available
○ in preparation

[2] 'd' version only

	Type	Suitable for use in zones						Maximum signal reception range for a 65 dB ambient noise level in metres (m) [1]					Sound pressure level (tone) / Light intensity	Protection system	Approvals / standards						Page
		0	1	2	20	21	22	5	25	50	100	125			GL	GOST	UL	VdS	EN 54-3	IEC	
	Audible signaling devices							**Sounder**													
	**BExA 110 d/e**		●	●									110 dB (A)	IP 66 IP 67		○					224
	**IS-A105N**	●	●	●									105 dB (A)	IP 66		○					226
	**IS-mA1**	●	●	●									100 dB (A)	IP 65		●					228
	Audible signaling devices							**Loudspeaker**													
	**E2xL 15**			●									118 dB (A)	IP 66 IP 67			●				230
	**BExL 25 d/e**		●	●									117 dB (A)	IP 66 IP 67		○					232
	BExL 15 d/e		●	●									113 dB (A)			○					
	Combined visual-audible signaling devices																				
	**E2xCS 112-05**			●									110 dB (A) 5 Joules	IP 66 IP 67			●				234
	**BExCS 110-05D**		●	●									110 dB (A) 5 Joules	IP 67		○					236
	BExDCS 110-05D		●	●		●	●									○					
	BExCA 110-05D		●	●												○					238
	BExCL 15-05D		●	●									113 dB (A) 5 Joules			○					
	**IS-mC1**	●	●	●									100 dB (A) / 6 cd	IP 65		●					240
	Zener barriers																				
	**Z928**																				242
	Z728																				
	Z786																				

[1] The specification for the alarm signal reception range assumes an existing ambient noise level of 65 dB (A). In accordance with applicable regulations, the calculated alarm range for the sound level 65 dB (A) was given + 10 dB (A) = 75 dB (A).

● available
○ in preparation



Further information can be found on the Internet:
www.pfannenberg.com · www.pfannenberg-spareparts.com
Keep up to date. Subscribe to our newsletter now:
newsletter.pfannenberg.com

Flashing lights 7.5 Joules Quadro F12-3G/3D ATEX



The Quadro F12 3G/3D flashing light is designed for tough demands under industrial conditions and is usable as a visual alarm.
The flashing light, which is suitable for use both indoors and out, generates bright light impulses with a high attention-drawing effect.

- for use in potentially explosive areas in Zone 2 as per EN 60079-10 and Zone 22 as per EN 61241-10
- the requirements of the EN 60079-0, EN 60079-15, EN 61241-0, EN 61241-0 (2007) and EN 61241-1 (2005) standards are fulfilled
- usable for gases in the temperature classes T1, T2, T3 and T4, as well as for non-conductive dusts, provided that the surface temperature of the equipment does not exceed + 105 °C



Range as per EN 54



Protection system



Impact-proof housing

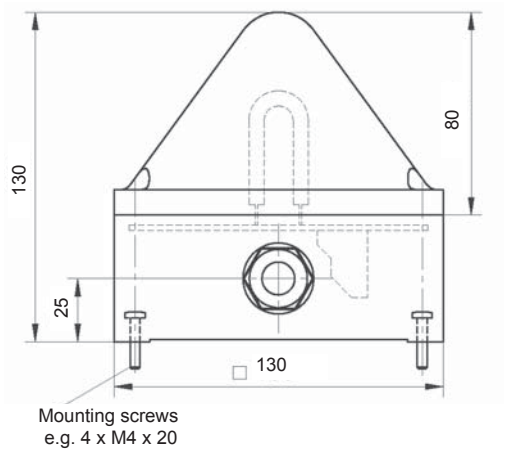


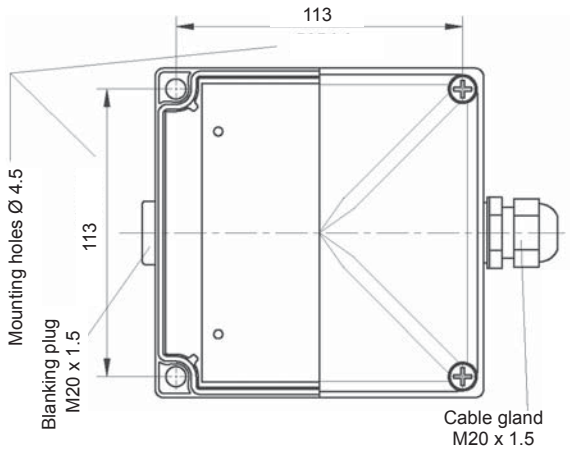
Operating temperature

Electrical data	Quadro F12-3G/3D ATEX		
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	24 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	
Operating range	195 V – 253 V	95 V – 127 V	18 V – 30 V
Nominal current consumption	90 mA	140 mA	360 mA
Initial current limited to	< 7 A / 150 µs	< 7 A / 150 µs	< 5 A / 2 ms

Mechanical data		Quadro F12-3G/3D ATEX
Explosion protection		II 3G Ex nR IIC T4 - 20 °C ≤ Ta ≤ + 45 °C II 3D Ex tD A22 IP66 T105 °C - 20 °C ≤ Ta ≤ + 45 °C
Category (area of use)		3G (Zone 2) 3D (Zone 22)
Conformity to standards		Guideline 94/9/EG (ATEX 100a)
Testing body		Pfannenberg
Special conditions		X: according to the requirements of prDIN EN 60 079-0, DIN EN 61241-0 (2007) and DIN EN 61241-1 (2005), the equipment is suitable for applications with a low degree of mechanical danger. It must therefore be ensured that the flashing light is mounted with sufficient protection against impacts. A protective cage is not mandatory.
Flash rate		0.83 Hz = 50 flashes/min.
Flash energy		7.5 Joules
Light intensity (DIN 5037)	clear lens	84 cd
Lens colours		clear, white, yellow, amber, red, green, blue
Operating temperature		- 20 °C ... + 45 °C
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C
Relative humidity		100 %
Protection system according to EN 60529		IP 66; mounting arbitrary
Impact resistance as per EN 50102		IK 08
Protection class		II
Duty cycle		100 %
Service life of the flash tube		light emission still 70 % after 8,000,000 flashes
Material	lens	polycarbonate (PC)
	housing	polycarbonate (PC), RAL 7035 (optionally RAL 3000)
Connecting terminals		cage clamp terminal 0.08 – 2.5 mm²
Cable entry		2 x M20 sideways (1 x blanking plug, 1 x cable gland)
Weight		600 g

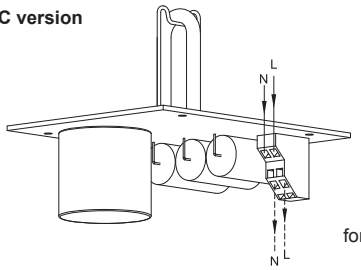
Dimensions



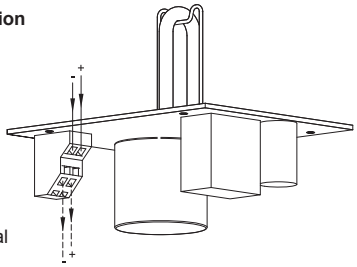


Connection diagrams

AC version



DC version



for supplying additional flashing lights

Ordering details

Article numbers		Quadro F12-3G/3D ATEX	
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC	24 V DC
clear		210 41 10 1 008	210 41 80 1 008
yellow		210 41 10 3 008	210 41 80 3 008
amber		210 41 10 4 008	210 41 80 4 008
red		210 41 10 5 008	210 41 80 5 008

Article numbers for other colours and voltages on request

Options / accessories

GOST

Manufacturer's declaration

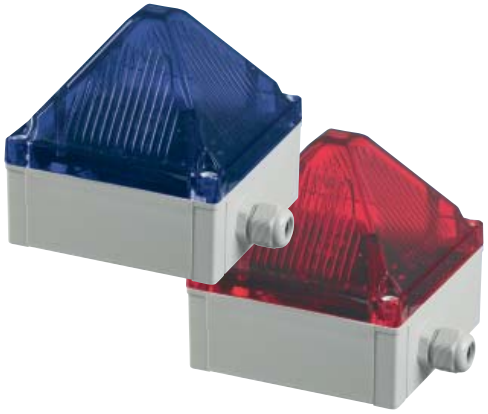
We hereby declare that the explosion-protected means of alarm with the type designation
Quadro F12 3G/3D
has been developed and manufactured in accordance with the requirements as per EN 50014.

This declaration is based on compliance with the following regulations and standards:

DIN EN 60079-0	Electrical equipment for areas at risk of gas explosions – Part 0: General requirements
DIN EN 60079-15	Electrical equipment for areas at risk of explosions – Part 15: type of protection type 'n'
DIN EN 61241-0	Electrical equipment for use in areas with combustible dust – General requirements
DIN EN 61241-1	Electrical equipment for use in areas with combustible dust – protection by enclosure 'tD'
DIN EN 60598-1	Lights – Part 1: General requirements and tests
DIN EN 60947-1	Low-voltage switchgear – Part 1: General specifications
DIN EN 60529	Types of protection by enclosure (IP code)
DIN EN 50102	Types of protection by enclosure for electrical equipment against external mechanical stresses (IK code)
DIN EN 61000-6-2	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards, noise immunity for industrial areas
DIN EN 61000-6-3	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-3: Generic standards, interference emission for residential areas, business and commercial areas as well as small companies
DIN EN 981	Machine safety - System of acoustic and visual alarm signals and information signals
ISO 11429	System of acoustic and visual alarm signals and information signals
UVV-BGV A3(VBG4)	Electrical plants and equipment
GSGV	German Appliance Safety Act

The Quadro F12 3G/3D flashing lights are approved for use in potentially explosive areas in Zones 2 and 22 as per 94/9/EU.

LED multifunction light Quadro-LED Flex-3G/3D



- designed for tough requirements under industrial conditions
- suitable for indoor and outdoor use
- suitable for use in potentially explosive areas in Zones 2 and 22
- extremely insensitive to shock and vibration
- maintenance-free service life exceeding 50,000 hrs
- internally and externally selectable operating mode as standard - one device for 4 different alarms:
  – continuous light
  – blinking light
  – flashing light
  – rotating light (non-wearing)
- 24 V AC/DC devices as standard with soft-start module
- can be operated and powered directly via 24 V transistor PLC output, no additional relay control necessary
- inexpensive and flexible; wide range power supply as standard

r = 5 m
Range as per EN 54

IP 66
Protection system

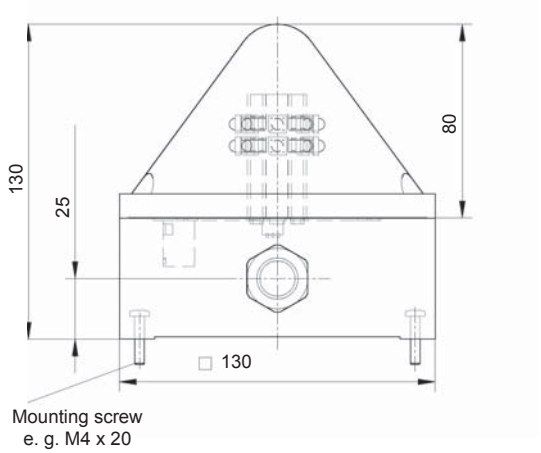
IK 08
Impact-proof housing

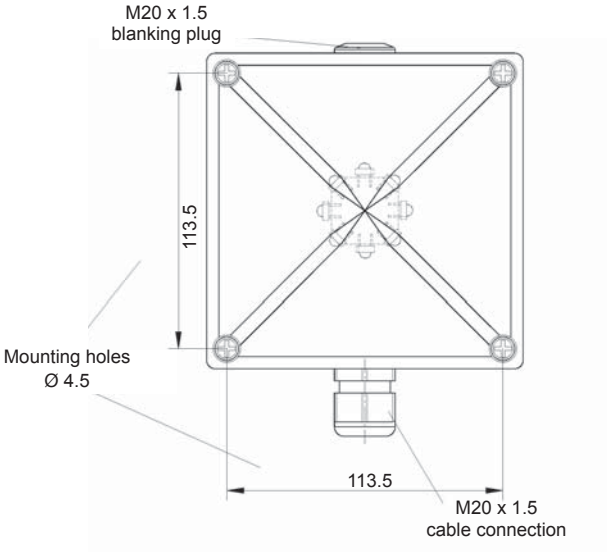
+ 55 °C
- 20 °C
Operating temperature

Electrical data		Quadro-LED Flex 3G/3D ATEX	
Rated voltage		115 V / 230 V AC	24 V AC/DC
Rated frequency		50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz
Operating range	AC	95 V – 253 V	15 V – 40 V
	DC		10 V – 60 V
Current consumption in continuous light mode		60 mA	250 mA

Mechanical data		Quadro-LED Flex 3G/3D ATEX			
Explosion protection		II3G Ex nR II T5 X - 20 °C ≤ Ta ≤ + 55 °C II3G Ex nR II T6 X - 20 °C ≤ Ta ≤ + 50 °C II3D IP66 T 85°C X - 20 °C ≤ Ta ≤ + 55 °C			
Category (area of use)		3G (Zone 2) 3D (Zone 22)			
Conformity to standards		Guideline 94/9/EG (ATEX 100a)			
Testing body		Pfannenberg			
Special conditions		X: according to the requirements of prDIN EN 60 079-0, DIN EN 61241-0 (2007) and DIN EN 61241-1 (2005), the equipment is suitable for applications with a low degree of mechanical danger. It must therefore be ensured that the flashing light is mounted with sufficient protection against impacts. A protective cage is not mandatory.			
Operating mode (internally and externally selectable)		continuous light	blinking light	flashing light	rotating all-round light
Light alternation frequency			1.5 Hz	1 Hz	2.5 Hz
Light source		LED; 8 x 2 LEDs (3 chip version)			
Light intensity (DIN 5037)	clear lens	9 cd			
Lens colours		clear, white, yellow, amber, red, green, blue			
Operating temperature		- 20 °C ... + 50 °C (T6) / - 20 °C ... + 55 °C (T5)			
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C			
Relative humidity		100 %			
Protection system according to EN 60529		IP 66; mounting arbitrary			
Impact resistance as per EN 50102		IK 08			
Protection class		II			
Duty cycle		100 %			
Service life of light source		min. 50 000 hrs			
Material	lens	polycarbonate (PC)			
	housing	polycarbonate (PC), light grey RAL 7035			
Connecting terminals		cage clamp terminal 0.08 – 2.5 mm²			
Cable entry		2 x M20 x 1.5 (1 x blanking plug, 1 x cable gland)			
Weight		500 g			

Dimensions





Operation modes

S1			Selection via internal DIP switch	
1	2	3		
OFF	OFF	OFF	OFF	
OFF	OFF	ON	all-round light	2.5 Hz
OFF	ON	OFF	continuous light	
OFF	ON	ON	blinking light	1.5 Hz
ON	OFF	OFF	flashing light	1 Hz
ON	OFF	ON	all-round light	2.5 Hz
ON	ON	OFF	continuous light	
ON	ON	ON	blinking light	1.5 Hz

S1 -	X1 -				Selection via external control	
1	1	2	3	4		
(S1-2 = OFF, S1-3 = OFF)						
OFF	-/N	+/L			OFF (standby)	
OFF	-/N	+/L		+/L	all-round light	2.5 Hz
OFF	-/N	+/L	+/L		continuous light	
OFF	-/N	+/L	+/L	+/L	blinking light	1.5 Hz
ON	-/N	+/L			flashing light	1 Hz
ON	-/N	+/L		+/L	all-round light	2.5 Hz
ON	-/N	+/L	+/L		continuous light	
ON	-/N	+/L	+/L	+/L	blinking light	1.5 Hz

Ordering details

Article numbers		Quadro-LED Flex 3G/3D ATEX	
Lens colour	Rated voltage	115 V / 230 V AC	24 V AC/DC
yellow		211 04 64 3 009	211 04 63 3 009
amber		211 04 64 4 009	211 04 63 4 009
red		211 04 64 5 009	211 04 63 5 009

Article numbers for other colours and voltages on request

Manufacturer's declaration

We hereby declare that the explosion-protected means of alarm with the type designation
Quadro-LED Flex 3G/3D
has been developed and manufactured in accordance with the requirements as per EN 60079.

This declaration is based on compliance with the following regulations and standards:

DIN EN 60079-0	Electrical equipment for areas at risk of gas explosions – Part 0: General requirements
DIN EN 60079-15	Electrical equipment for areas at risk of explosions – Part 15: type of protection type 'n'
DIN EN 61241-0	Electrical equipment for use in areas with combustible dust – General requirements
DIN EN 61241-1	Electrical equipment for use in areas with combustible dust – protection by enclosure 'tD'
DIN EN 60598-1	Lights – Part 1: General requirements and tests
DIN EN 60947-1	Low-voltage switchgear – Part 1: General specifications
DIN EN 60529	Types of protection by enclosure (IP code)
DIN EN 50102	Types of protection by enclosure for electrical equipment against external mechanical stresses (IK code)
DIN EN 61000-6-2	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards, noise immunity for industrial areas
DIN EN 61000-6-3	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-3: Generic standards, interference emission for residential areas, business and commercial areas as well as small companies
DIN EN 981	Machine safety - System of acoustic and visual alarm signals and information signals
ISO 11429	System of acoustic and visual alarm signals and information signals
UVV-BGV A3(VBG4)	Electrical plants and equipment
GSGV	German Appliance Safety Act

The Quadro-LED Flex 3G/3D multifunction lights are approved for use in potentially explosive areas in Zones 2 and 22 as per 94/9/EU.

Flashing lights 5 Joules / 10 Joules
E2xB 05 / E2xB 10



- suitable for use in potentially explosive areas in Zone 2
- stainless steel protective cage and stainless steel mounting bracket for 360° positioning
- UL approval for operational area Class 1, Division 2 (optional)
- ATEX approval (standard)
- extremely sturdy, resistant to vibration and impact-proof
- automatic synchronisation in system mode
- sturdy device for tough industrial applications



E2xB 05
Range as per EN 54



E2xB 10
Range as per EN 54



Protection system



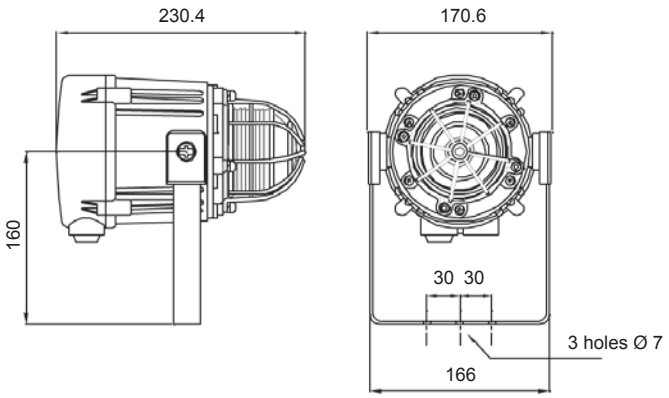
Operating temperature

Electrical data	E2xB 05				
Rated voltage	230 V AC	120 V AC	48 V DC	24 V DC	12 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz			
Operating range	± 10 %	± 10 %	42 V – 58 V	20 V – 28 V	10 V – 14 V
Nominal current consumption	30 mA	80 mA	145 mA	275 mA	520 mA

Electrical data	E2xB 10			
Rated voltage	230 V AC	120 V AC	48 V DC	24 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz		
Operating range	± 10 %	± 10 %	42 V – 58 V	20 V – 28 V
Nominal current consumption	107 mA	185 mA	260 mA	560 mA

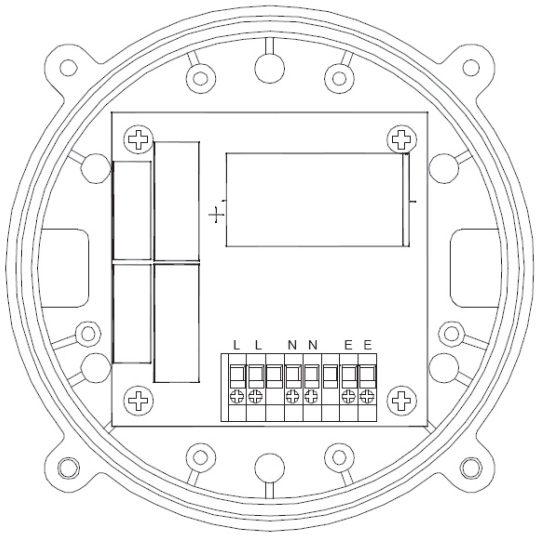
Mechanical data		E2xB 05	E2xB 10
Protection system		IP 67 / IP 66	
Explosion protection		II 3G EEx nA nL IIC T2 II 3G EEx nA nL IIC T3	II 3G EEx nA nL IIC T2
Category (area of use)		3G (Zone 2)	
Certificate of conformity		DEMKO 06 ATEX 0421554	
Testing body		DEMKO	
Flash energy		5 Joules	10 Joules
Flash rate		1 Hz	
Light intensity (DIN 5037)	clear lens	42 cd	110 cd
Lens colours		clear, yellow, amber, red, green, blue	
Temperature class T		IIC T2 @ Ta - 20 °C ... + 55 °C IIC T3 @ Ta - 20 °C ... + 40 °C	IIC T2 @ Ta - 20 °C ... + 55 °C
Storage temperature		- 50 °C … + 70 °C	
Relative humidity		90 %	
Service life of the flash tube		light emission still 70 % after 8,000,000 flashes	
Duty cycle		100 %	
Material	lens	borosilicate glass	
	housing	UL94VO PPS	
	protective cage and bracket	stainless steel	
Connecting terminals		0.5 ... 2.5 mm²	
Cable entry		2 x M20 (with 1 blanking plug)	
	UL version	optional 1 x 1/2" NPT	
Weight		1.48 kg	

Dimensions

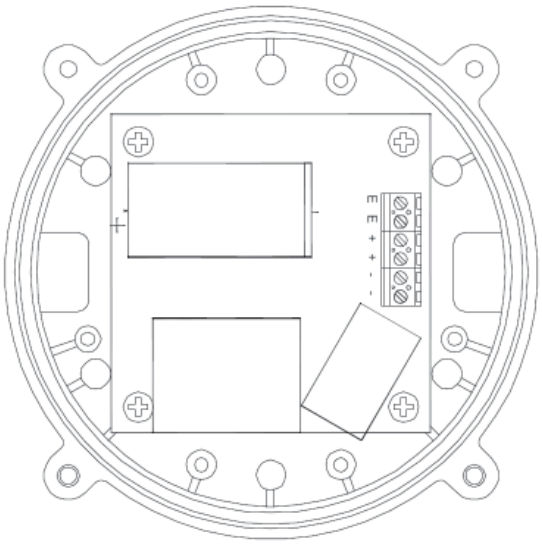


Connection diagrams

AC version



DC version



Ordering details

Article numbers		E2xB 10			E2xB 05		
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC	120 V AC	24 V DC	230 V AC	120 V AC	24 V DC
yellow		311 62 10 3 000	311 62 15 3 000	311 62 80 3 000	311 61 10 3 000	311 61 15 3 000	311 61 80 3 000
amber		311 62 10 4 000	311 62 15 4 000	311 62 80 4 000	311 61 10 4 000	311 61 15 4 000	311 61 80 4 000
red		311 62 10 5 000	311 62 15 5 000	311 62 80 5 000	311 61 10 5 000	311 61 15 5 000	311 61 80 5 000

Article numbers for other colours and voltages on request

Options / accessories

Signal Tower
BR 50-LED 3G/3D



BR 50 for Ex applications in the categories 3G and 3D for zones 2 and 22.

- extremely long service life (> 50,000 hrs)
- the light is amplified by the internal prisms of the impact-proof, heat-resistant and dustproof polycarbonate lens and can be easily recognized from all sides
- the technically and economically optimum solution for every application

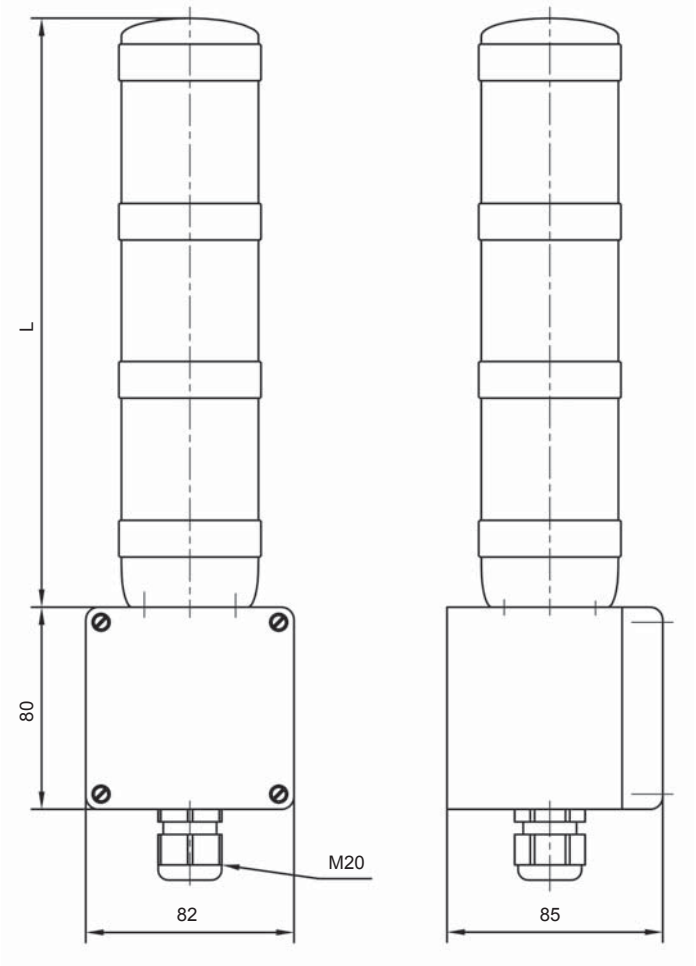
IP 65
Protection system

+ 50 °C
- 20 °C
Operating temperature

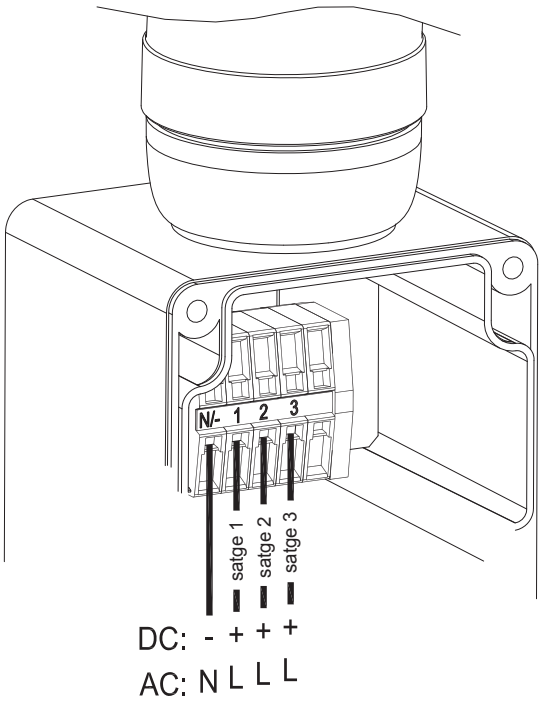
Electrical data		BR 50-LED 3G/3D			
Version		1-stage	2-stage		3-stage
Colour order		red	red / green	yellow / green	red / yellow / green
Rated current consumption	230 V AC 50/60 Hz	9 mA	16 mA	16 mA	24 mA
	24 V AC 50/60 Hz	60 mA	90 mA	80 mA	130 mA
	24 V DC	50 mA	80 mA	70 mA	120 mA
Operating range	230 V AC 50/60 Hz	195 V – 253 V			
	24 V AC 50/60 Hz	18 V – 28 V			
	24 V DC	18 V – 28 V			

Mechanical data		BR 50-LED 3G/3D
Explosion protection		II 3G Ex nA II T5 X - 20 °C ≤ Ta ≤ + 50 °C II 3D tDA22 IP65 T85°C X - 20 °C ≤ Ta ≤ + 50 °C
Category (area of use)		3G (Zone 2) 3D (Zone 22)
Testing body		Pfannenberg
Temperature class T		T5
Special conditions		X: according to the requirements of prDIN EN 60 079-0, DIN EN 61241-0 (2007) and DIN EN 61241-1 (2005), the equipment is suitable for applications with a low degree of mechanical danger. It must therefore be ensured that the flashing light is mounted with sufficient protection against impacts. A protective cage is not mandatory.
Light source		LED
Operating temperature		- 20 °C … + 50 °C
Storage temperature		- 40 °C … + 70 °C
Relative humidity		90 %
Protection system according to EN 60529		IP 65
Duty cycle		100 %
Service life of light source		> 50.000 hrs
Material	lens	polycarbonate (PC)
	housing	acrylonitrile butadiene styrene (ABS)
	connector housing	polycarbonate (PC), light grey RAL 7035
Mounting		arbitrary
Connecting terminals		spring-type terminal 0.08 – 2.5 mm²
Cable entry		M20 bottom side

Dimensions



Connection diagram



	L
1-stage	107
2-stage	170
3-stage	233
Mounting holes H 50 mm x W 70 mm Ø 4.2	

Ordering details

Article numbers	BR 50-LED 3G/3D	
Version	230 V AC	24 V AC/DC
1-stage red	220 93 10 1 000	220 93 40 1 000
2-stage red/green	220 93 10 2 300	220 93 40 2 300
2-stage yellow/green	220 93 10 2 301	220 93 40 2 301
3-stage red/yellow/green	220 93 10 3 000	220 93 40 3 000

Manufacturer's declaration

We hereby declare that the explosion-protected means of alarm with the type designation
BR 50-LED 3G/3D
has been developed and manufactured in accordance with the requirements as per EN 60079-0.

This declaration is based on compliance with the following regulations and standards:
DIN EN 60079-15 Electrical equipment for areas at risk of explosions – type of protection type 'n'
DIN EN 50281-1-1 Electrical equipment for use in areas with combustible dust

The BR 50-LED 3G/3D signal towers are approved for use in potentially explosive areas in Zones 2 and 22 as per 94/9/EU.

Flashing light 5 Joules CWB-ATEX



- the flashing lights from the CWB-ATEX series are explosion-protected equipment and serve as visual alarms in potentially explosive workplaces in Zones 1, 2, 21 and 22
- housing made of aluminium, therefore usable in all chemical and petrochemical plants as well as offshore plants
- high protection system and stable mechanical construction allow use under the toughest operating conditions
- various mounting brackets and a protective cage are available as accessories

r = 11 m
Range as per EN 54

IP 66
Protection system

+ 50 °C
- 20 °C
Operating temperature

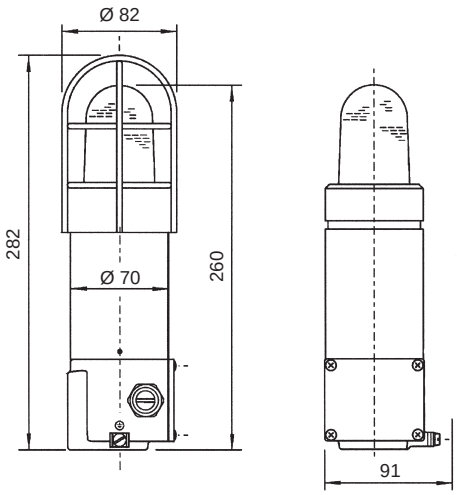
CCC

GL approval

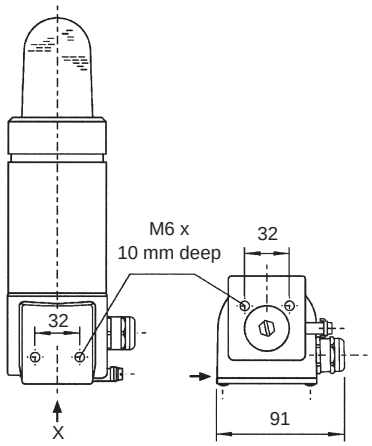
Electrical data	CWB-ATEX					
Rated voltage	230 V AC	110–127 V AC	24–42 V AC	60–80 V DC	12–48 V DC	24 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz			
Operating range	± 10 %	± 10 %	± 10 %	± 10 %	± 10 %	± 10 %
Nominal current consumption	0.08 A	0.11 A	0.5 ... 0.3 A	0.11 A ... 0.13 A	0.5 ... 0.3 A	0.4 A

Mechanical data		CWB-ATEX
Type of protection		'd' flame proof enclosure for light housing 'e' enhanced safety for terminal box
Explosion protection		II 2G Ex de IIC T6 II 2G Ex de IIC T5 IID Ex dt A21 IP 66 T80°C IID Ex dt A21 IP 66 T100°C
Category (area of use)		2G (Zone 1) / 3G (Zone 2) 2D (Zone 21) / 3D (Zone 22)
Certificate of conformity		LCIE 02 ATEX 6113
Testing body		LCIE
Flash energy		5 Joules
Flash rate		approx. 1 Hz
Lens colours		clear, yellow, amber, red, green, blue
Temperature class T		T6, II 2D T80°C - 20 °C ... + 40 °C T5, II 2D T100°C - 20 °C ... + 50 °C
Storage temperature		- 20 °C ... + 80 °C
Relative humidity		90 %
Protection system according to EN 60529		IP 66 (when used for design purpose)
Duty cycle		100 %
Service life of the flash tube		light emission still 70 % after 8,000,000 flashes
Material	lens	polycarbonate (PC)
	protective cage	stainless steel
	housing	aluminium alloy yellow; plinth black
Type of connection		screw terminals
	terminal area	(max.) 2 x 4 mm^2 (single wire) 2 x 2.5 mm^2 (fine wire)
Cable entry		1 x cable gland M20 x 1.5, chrome-plated, clamping range 6 … 13 mm 1 x blanking plug, M20 x 1.5
Weight		approx. 1.24 kg

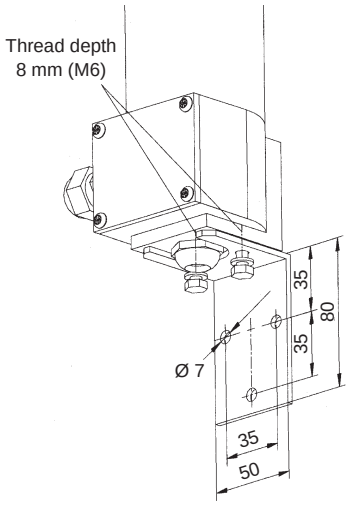
Dimensions



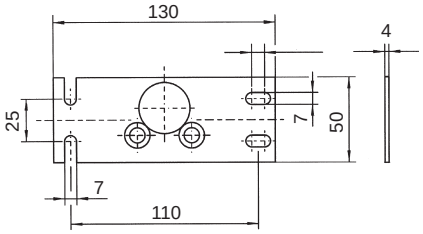
Direct mounting to wall/floor



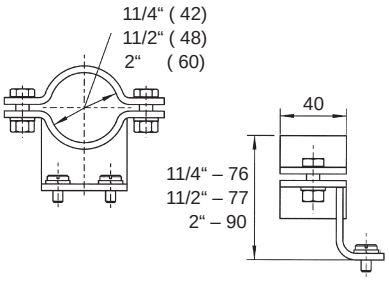
Standard bracket



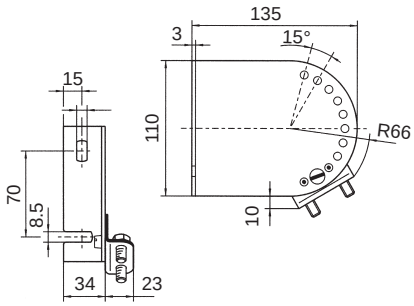
Mounting plate



Pipe clamp



Mounting bracket



Ordering details

Article numbers		CWB-ATEX			
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC	110–127 V AC	60–80 V DC	24–42 V AC / 12–48 V DC
yellow		310 06 10 3 000	310 06 13 3 000	310 06 58 3 000	310 06 90 3 000
amber		310 06 10 4 000	310 06 13 4 000	310 06 58 4 000	310 06 90 4 000
red		310 06 10 5 000	310 06 13 5 000	310 06 58 5 000	310 06 90 5 000

Article numbers for other colours on request

Options / accessories

Pipe clamps
stainless steel
Article number:
R1 1/4“: 38108101000
R1 1/2“: 38108101200
R2“: 38108102000

Mounting bracket
stainless steel
Article number:
38108100100

Mounting plate
stainless steel
Article number:
38108100000

Standard bracket set
stainless steel
Article number:
38108100150

stainless steel
Article number:
38108100200

GOST

Manufacturer’s declaration

We hereby declare that the explosion-protected flashing light with the type designation **Ex-CWB-ATEX** has been developed and manufactured in accordance with EN 60079-0.

This declaration is based on compliance with the following regulations and standards:

94/9/EG	CE conformity
EN 60079-0	Electrical equipment for areas at risk of explosions – General requirements
EN 60079-1	Pressure-resistant encapsulation ‘d’
EN 60079-7	Enhanced safety ‘e’
EN 61241-0	Electrical equipment for use in areas with combustible dust
EN 60598	Lights
EN 60529	Types of protection by enclosure (IP code)
EN 60400 / IEC 61	Lamp sockets for tube-shaped fluorescent lamps and starter sockets
2004/108/EG	‘Electromagnetic compatibility’

The flashing light is approved for use in potentially explosive areas in Zones 1, 2, 21 and 22 as per 94/9/EU.

Flashing light 5 Joules Ex-PEX 2005



- the flashing lights from the Ex-PEX series have been developed for Zone 1, potentially explosive areas and can be used in industrial and maritime applications
- serve to provide warnings and information
- recognition through omni-directional light propagation, reflections and sharp contrasts as well as intensive direct and indirect radiation
- intended for permanent installation with vertically orientated housing axis
- available with protection types ‘d’ with or without connecting cable or as ‘de’ version



Range as per EN 54



Protection system



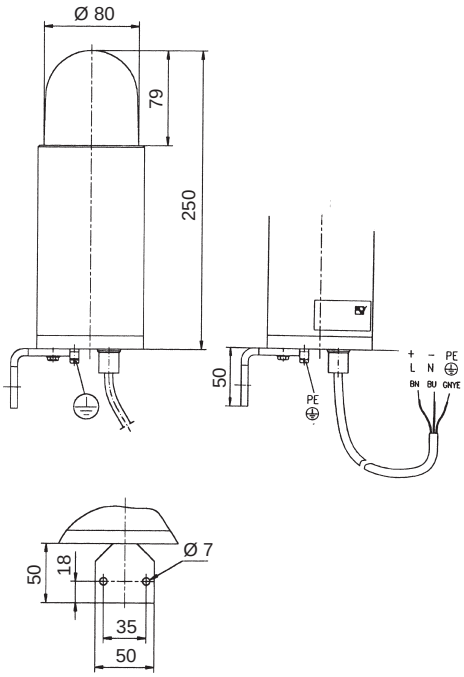
Operating temperature

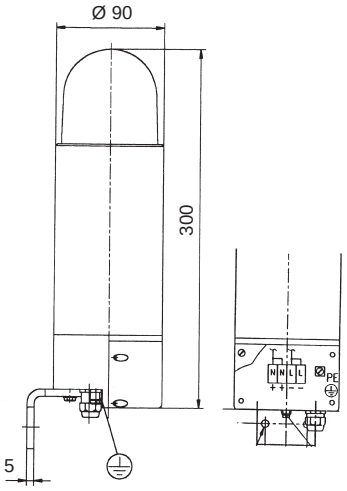
Electrical data	Ex-PEX 2005									
Rated voltage	240 V AC	230 V AC	110 V AC	42 V AC	24 V AC	80 V DC	60 V DC	48 V DC	24 V DC	12 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz									
Operating range	216–264V	207–253V	90–135 V	35–50 V	20–30 V	64–96 V	50–72 V	40–60 V	18–30 V	10–15 V
Nominal current consumption	0.055 A	0.055 A	0.110 A	0.180 A	0.230 A	0.105 A	0.125 A	0.150 A	0.270 A	0.510 A

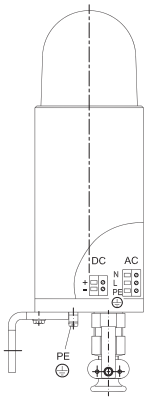
Mechanical data		Ex-PEX 2005
Type of protection		EN 60079-1 ’d’ flame proof enclosure for light housing and cable entries EN 60079-7 ’e’ enhanced safety for terminal box
Explosion protection		II 2G Ex de IIC T6 II 2G Ex d IIC T6 II 2G Ex d IIB T6 (“d” without cable)
Category (area of use)		2G (Zone 1) / 3G (Zone 2)
Certificate of conformity		PTB 03 ATEX 1022
Testing body		PTB Braunschweig
Flash energy		5 Joules
Flash rate		approx. 1 Hz
Lens colours		clear, white, amber, red, green, blue
Temperature class T		T6 @ - 20 °C ... + 40 °C
Storage temperature		- 20 °C ... + 70 °C
Relative humidity		90 %
Protection system according to EN 60529		IP 65
Duty cycle		100 %
Service life of the flash tube		light emission still 70 % after 8,000,000 flashes
General purpose		arbitrary
Material	lens	makrolon (polycarbonate)
	housing	weather-resistant aluminium similar to RAL 1018, zinc yellow; plinth black
Connection terminal	Ex de version	max. 2.5 mm^2
	Ex ’d’ version	max. 1.5 mm^2
Cable gland	Ex de version	2 x M20 x 1.5
	Ex ’d’ version	1 x M20 x 1.5
Power supply cord		H05VV, 0.75 mm^2, 2 m long (version with cable connection)
Weight	Ex de version	approx. 2.2 kg
	Ex ’d’ version	approx. 1.9 kg

Dimensions

Ex ’d’ version flashing light with cable connection (2 m)	Ex de version flashing light with Ex e connecting terminals	Ex ’d’ version flashing light with Ex d cable gland







Ordering details

Article numbers		Ex-PEX 2005 Ex ’d’ version with cable connection (UKE)		Ex-PEX 2005 Ex de version with Ex e connecting terminals (AES)	
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC	24 V DC	230 V AC	24 V DC
yellow/amber		310 35 10 3 011	310 35 80 3 011	310 35 10 3 010	310 35 80 3 010
red		310 35 10 5 011	310 35 80 5 011	310 35 10 5 010	310 35 80 5 010

Article numbers for other versions on request

Options / accessories

Ex e junction box Version with cable connection

Article number:
381 07 00 0 110

GOST

Manufacturer’s declaration

We hereby declare that the explosion-protected flashing light with the type designation
Ex-PEX 2005
has been developed and manufactured in accordance with EN 60079-0.

This declaration is based on compliance with the following regulations and standards:

94/9/EG	CE conformity		
EN 60079-0	Electrical equipment for areas at risk of explosions – General requirements	EN 60664-1	Air and creepage distances
		EN 842	Machine safety – visual alarm signals
EN 60079-1	Pressure-resistant encapsulation ‘d’		
EN 60079-7	Enhanced safety ‘e’	EN 60529	Types of protection by enclosure (IP code)
EN 60073	Basic coding principles for display devices and control elements	DIN IEC 60038	IEC supply voltages
DIN 5037	Technical evaluation of spotlights	2004/108/EG	‘Electromagnetic compatibility’
EN 60598	Lights		

The flashing light is approved for use in potentially explosive areas in Zones 1 and 2.

Flashing light 10 Joules Ex-PEX 2010



- the flashing lights from the Ex-PEX series have been developed for Zone 1, potentially explosive areas and can be used in industrial and maritime applications
- serve to provide warnings and information
- recognition through omni-directional light propagation, reflections and sharp contrasts as well as intensive direct and indirect radiation
- intended for permanent installation with vertically orientated housing axis
- available with protection types ‘d’ with or without connecting cable or as ‘de’ version



Range as per EN 54



Protection system



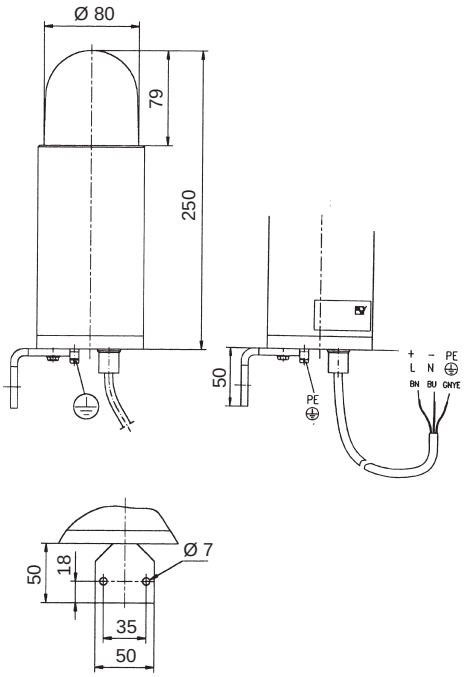
Operating temperature

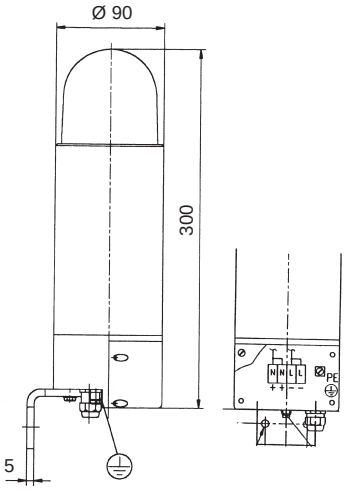
Electrical data	Ex-PEX 2010									
Rated voltage	240 V AC	230 V AC	110 V AC	42 V AC	24 V AC	80 V DC	60 V DC	48 V DC	24 V DC	12 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz									
Operating range	216–264V	207–253V	99–121 V	38–46 V	22–26 V	64–96 V	50–72 V	40–60 V	18–30 V	10–15 V
Nominal current consumption	0.11 A	0.11 A	0.24 A	0.35 A	0.62 A	0.20 A	0.25 A	0.33 A	0.65 A	1.25 A

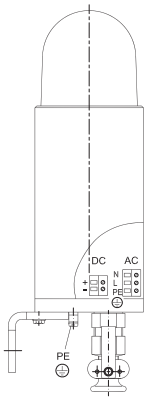
Mechanical data		Ex-PEX 2010
Type of protection		EN 60079-1 ’d’ flame proof enclosure for light housing and cable entries EN 60079-7 ’e’ enhanced safety for terminal box
Explosion protection		II 2G Ex de IIC T6 II 2G Ex d IIC T6 II 2G Ex d IIB T6 (“d” without cable)
Category (area of use)		2G (Zone 1) / 3G (Zone 2)
Certificate of conformity		PTB 03 ATEX 1022
Testing body		PTB Braunschweig
Flash energy		10 Joules
Flash rate		approx. 1 Hz
Lens colours		clear, white, amber, red, green, blue
Temperature class T		T6 @ - 20 °C ... + 40 °C
Storage temperature		- 20 °C ... + 70 °C
Relative humidity		90 %
Protection system according to EN 60529		IP 65
Duty cycle		100 %
Service life of the flash tube		light emission still 70 % after 8,000,000 flashes
Material	lens	makrolon (polycarbonate)
	housing	weather-resistant aluminium similar to RAL 1018, zinc yellow; plinth black
Connection terminal	Ex de version	max. 2.5 mm^2
	Ex ’d’ version	max. 1.5 mm^2
Cable gland	Ex de version	2 x M20 x 1.5
	Ex ’d’ version	1 x M20 x 1.5
Power supply cord		H05VV, 0.75 mm^2, 2 m long (version with cable connection)
Weight	Ex de version	approx. 2.2 kg
	Ex ’d’ version	approx. 1.9 kg

Dimensions

Ex ’d’ version flashing light with cable connection (2 m)	Ex de version flashing light with Ex e connecting terminals	Ex ’d’ version flashing light with Ex d cable gland







Ordering details

Article numbers		Ex-PEX 2010 Ex ’d’ version with cable connection (UKE)		Ex-PEX 2010 Ex de version with Ex e connecting terminals (AES)	
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC	24 V DC	230 V AC	24 V DC
yellow/amber		310 25 10 3 011	310 25 80 3 011	310 25 10 3 010	310 25 80 3 010
red		310 25 10 5 011	310 25 80 5 011	310 25 10 5 010	310 25 80 5 010

Article numbers for other versions on request

Options / accessories

Ex e junction box Version with cable connection

Article number:
381 07 00 0 110

GOST

Manufacturer’s declaration

We hereby declare that the explosion-protected flashing light with the type designation
Ex-PEX 2010
has been developed and manufactured in accordance with EN 60079-0.

This declaration is based on compliance with the following regulations and standards:

94/9/EG	CE conformity		
EN 60079-0	Electrical equipment for areas at risk of explosions – General requirements	EN 60664-1	Air and creepage distances
		EN 842	Machine safety – visual alarm signals
EN 60079-1	Pressure-resistant encapsulation ‘d’		
EN 60079-7	Enhanced safety ‘e’	EN 60529	Types of protection by enclosure (IP code)
EN 60073	Basic coding principles for display devices and control elements	DIN IEC 60038	IEC supply voltages
DIN 5037	Technical evaluation of spotlights	2004/108/EG	‘Electromagnetic compatibility’
EN 60598	Lights		

The flashing light is approved for use in potentially explosive areas in Zones 1 and 2.

Flashing light 15 Joules Ex-PEX 2015



- the flashing lights from the Ex-PEX series have been developed for Zone 1, potentially explosive areas and can be used in industrial and maritime applications
- serve to provide warnings and information
- recognition through omni-directional light propagation, reflections and sharp contrasts as well as intensive direct and indirect radiation
- intended for permanent installation with vertically orientated housing axis
- available with protection types ‘d’ with or without connecting cable or as ‘de’ version



Range as per EN 54



Protection system



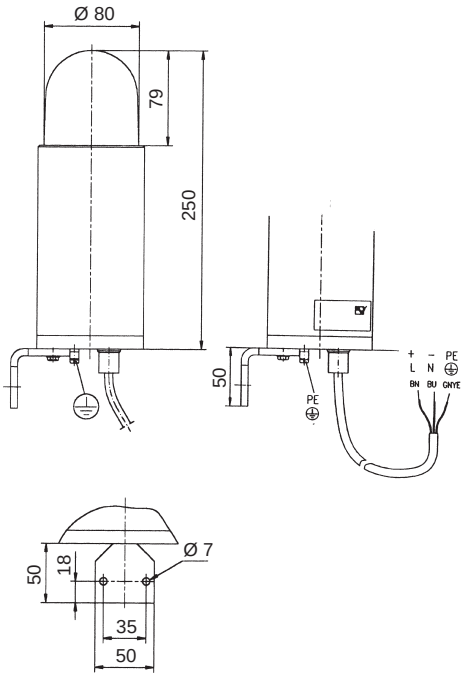
Operating temperature

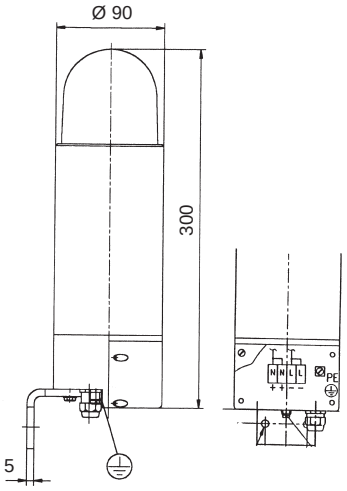
Electrical data	Ex-PEX 2015						
Rated voltage	240 V AC	230 V AC	110 V AC	42 V AC	60 V DC	48 V DC	24 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz			
Operating range	216 V – 264 V	207 V – 253 V	99 V – 121 V	38 V – 46 V	50 V – 72 V	40 V – 60 V	18 V – 30 V
Nominal current consumption	0.22 A	0.24 A	0.40 A	0.40 A	0.35 A	0.40 A	0.75 A

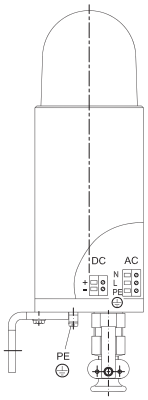
Mechanical data		Ex-PEX 2015
Type of protection		EN 60079-1 ’d’ flame proof enclosure for light housing and cable entries EN 60079-7 ’e’ enhanced safety for terminal box
Explosion protection		II 2G Ex de IIC T6 II 2G Ex d IIC T6 II 2G Ex d IIB T6 (’d’ without cable)
Category (area of use)		2G (Zone 1) / 3G (Zone 2)
Certificate of conformity		PTB 03 ATEX 1022
Testing body		PTB Braunschweig
Flash energy		15 Joules
Flash rate		approx. 1 Hz
Lens colours		clear, white, amber, red, green, blue
Temperature class T		T6 @ - 20 °C ... + 40 °C
Storage temperature		- 20 °C ... + 70 °C
Relative humidity		90 %
Protection system according to EN 60529		IP 65
Duty cycle		100 %
Service life of the flash tube		light emission still 70 % after 8,000,000 flashes
Material	lens	makrolon (polycarbonate)
	housing	weather-resistant aluminium similar to RAL 1018, zinc yellow; plinth black
Connection terminal	Ex de version	max. 2.5 mm^2
	Ex ’d’ version	max. 1.5 mm^2
Cable gland	Ex de version	2 x M20 x 1.5
	Ex ’d’ version	1 x M20 x 1.5
Power supply cord		H05VV, 0.75 mm^2, 2 m long (version with cable connection)
Weight	Ex de version	approx. 2.2 kg
	Ex ’d’ version	approx. 1.9 kg

Dimensions

Ex ’d’ version flashing light with cable connection (2 m)	Ex de version flashing light with Ex e connecting terminals	Ex ’d’ version flashing light with Ex d cable gland







Ordering details

Article numbers		Ex-PEX 2015 Ex ’d’ version with cable connection (UKE)		Ex-PEX 2015 Ex de version with Ex e connecting terminals (AES)		Ex-PEX 2015 Ex ’d’ version with Ex d cable gland (DKV)	
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC	24 V DC	230 V AC	24 V DC	230 V AC	24 V DC
yellow/amber		310 15 10 3 011	310 15 80 3 011	310 15 10 3 010	310 15 80 3 010	310 15 10 3 012	310 15 80 3 012
red		310 15 10 5 011	310 15 80 5 011	310 15 10 5 010	310 15 80 5 010	310 15 10 5 012	310 15 80 5 012

Article numbers for other colours and voltages on request

Options / accessories

Ex e junction box Version with cable connection

Article number:
381 07 00 0 110

GOST

Manufacturer’s declaration

We hereby declare that the explosion-protected flashing light with the type designation
Ex-PEX 2015
has been developed and manufactured in accordance with EN 60079-0.

This declaration is based on compliance with the following regulations and standards:

94/9/EG	CE conformity		
EN 60079-0	Electrical equipment for areas at risk of explosions – General requirements	EN 60664-1	Air and creepage distances
		EN 842	Machine safety – visual alarm signals
EN 60079-1	Pressure-resistant encapsulation ‘d’		
EN 60079-7	Enhanced safety ‘e’	EN 60529	Types of protection by enclosure (IP code)
EN 60073	Basic coding principles for display devices and control elements	DIN IEC 60038	IEC supply voltages
DIN 5037	Technical evaluation of spotlights	2004/108/EG	‘Electromagnetic compatibility’
EN 60598	Lights		

The flashing light is approved for use in potentially explosive areas in Zones 1 and 2.

Flashing lights 5 Joules / 10 Joules / 15 Joules BExBG05 / BExBG10 / BExBG15 ATEX



The flashing light is ideal for almost all mounting requirements: side, ceiling and floor mounting

- categories 2G (Zones 1 and 2), 2D (Zones 21 and 22)
- extremely bright at up to 15 Joules flash energy
- large connection box for simple mounting
- also available with connection box in increased safety version
- very sturdy, manufactured from seawater-resistant aluminium and stainless steel protection cage
- can be mounted in all operating positions

5 Joules	10 Joules	15 Joules		
r = 11 m	r = 17 m	r = 23 m	IP 67	+ 55 °C / - 50 °C
Range as per EN 54	Range as per EN 54	Range as per EN 54	Protection system	Operating temperature

Electrical data AC	BExBG05		BExBG10		BExBG15	
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	230 V AC	115 V AC	230 V AC	115 V AC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz
Operating range	± 10 %	± 10 %	± 10 %	± 10 %	± 10 %	± 10 %
Nominal current consumption	55 mA	140 mA	110 mA	250 mA	170 mA	360 mA

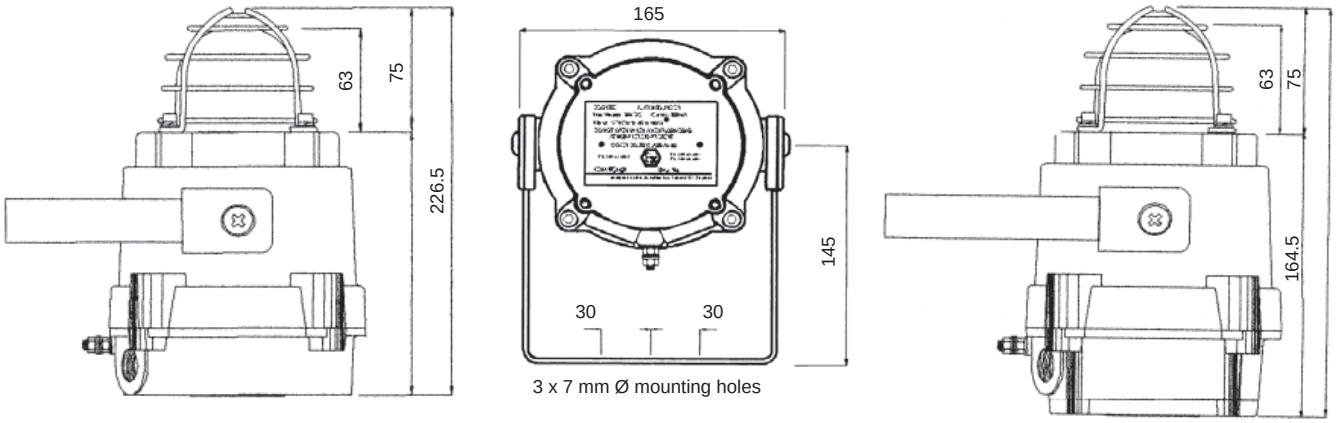
Electrical data DC	BExBG05			BExBG10			BExBG15	
Rated voltage	48 V DC	24 V DC	12 V DC	48 V DC	24 V DC	12 V DC	48 V DC	24 V DC
Operating range	± 25 %	± 25 %	± 25 %	± 25 %	± 25 %	± 25 %	± 25 %	± 25 %
Nominal current consumption	180 mA	300 mA	750 mA	340 mA	660 mA	1450 mA	480 mA	860 mA

Mechanical data		BExBG05D/BExBG05E	BExBG10D/BExBG10E	BExBG15D/BExBG15E
Type of protection		EEx d IP 67 / EEx de IP 66		
Explosion protection [1]		II 2G EEx d IIC T5 or T6 II 2G EEx de IIC T5 or T6 II 2D T100°C or T85°C	II 2G EEx d IIC T4 or T5 II 2G EEx de IIC T4 or T5 II 2D T135°C or T100°C	
Category (area of use)		2G (Zone 1, 2) 2D (Zone 21, 22)		
Certificate of conformity		KEMA 01 ATEX 2030X		
Testing body		KEMA		
Flash energy		5 Joules	10 Joules	15 Joules
Flash rate		60 flashes/min., stabilised		
Lens colours		clear, yellow, amber, red, green, blue		
Temperature class T		T5 / T100°C @ Ta - 50 °C ... + 55 °C T6 / T85°C @ Ta - 50 °C ... + 40 °C	T4 / T135°C @ Ta - 50 °C ... + 55 °C T5 / T100°C @ Ta - 50 °C ... + 40 °C	
Storage temperature		- 50 °C … + 70 °C		
Relative humidity		90 %		
Duty cycle		100 %		
Service life of the flash tube		light emission still 70 % after 8,000,000 flashes		
Material	lens	glass		
	housing	die-cast aluminium, resistant to salt water, marine grade LM6, red (RAL 3000)		
	protective cage and bracket	stainless steel		
Type of connection		1 x 4 mm² or 2 x 2.5 mm²		
Cable entry [1]		2 x M20, of which one open, optionally PG13.5 or 1/2“ NPT		
Weight	’d’ version	2.45 kg		
	’e’ version	2.75 kg		

[1] Ex cable gland not included

Dimensions

EEx ’d’ version | **EEx de version**



3 x 7 mm Ø mounting holes

Ordering details

Article numbers		BExBG05-E		BExBG05-D	
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC	24 V DC	230 V AC	24 V DC
yellow		311 30 10 3 000	311 30 80 3 000	311 31 10 3 000	311 31 80 3 000
amber		311 30 10 4 000	311 30 80 4 000	311 31 10 4 000	311 31 80 4 000
red		311 30 10 5 000	311 30 80 5 000	311 31 10 5 000	311 31 80 5 000
Article numbers		**BExBG10-E**		**BExBG10-D**	
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC	24 V DC	230 V AC	24 V DC
yellow		311 20 10 3 000	311 20 80 3 000	311 21 10 3 000	311 21 80 3 000
amber		311 20 10 4 000	311 20 80 4 000	311 21 10 4 000	311 21 80 4 000
red		311 20 10 5 000	311 20 80 5 000	311 21 10 5 000	311 21 80 5 000
Article numbers		**BExBG15-E**		**BExBG15-D**	
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC	24 V DC	230 V AC	24 V DC
yellow		311 10 10 3 000	311 10 80 3 000	311 11 10 3 000	311 11 80 3 000
amber		311 10 10 4 000	311 10 80 4 000	311 11 10 4 000	311 11 80 4 000
red		311 10 10 5 000	311 10 80 5 000	311 11 10 5 000	311 11 80 5 000

Article numbers for other colours and voltages on request

Options / accessories

GOST

Manufacturer’s declaration

We hereby declare that the explosion-protected flashing light with the type designation
BExBG05 … 15 d or e ATEX
has been developed and manufactured in accordance with section 5.1.2 of EN 50014.

This declaration is based on compliance with the following regulations and standards:

94/9/EG	CE conformity
EN 50014	Electrical equipment for areas at risk of explosions – General requirements
EN 50018	Pressure-resistant encapsulation ‘d’
EN 50019	Enhanced safety ‘e’
EN 50281-1-1	Electrical equipment for use in areas with combustible dust
EN 60529	Types of protection by enclosure (IP code)
89/336/EWG	‘Electromagnetic compatibility’

The Ex-BExBG05 - 15 d or e flashing lights are approved for use in potentially explosive areas in Zones 1, 2, 21 and 22 as per 94/9/EU.

LED Light
BExBG L1D ATEX



The LED light is ideal for almost all mounting requirements: side, ceiling and floor mounting

- categories 2G (Zones 1 and 2), 2D (Zones 21 and 22)
- large connection box for simple mounting
- also available with connection box in increased safety version
- very sturdy, manufactured from seawater-resistant aluminium and stainless steel protection cage
- can be mounted in all operating positions
- a total of 9 different operating modes can be set
- 2 additional operating modes can be controlled externally



Range as per EN 54



Protection system



Operating temperature

Electrical data	BExBG L1D
Rated voltage	230 V AC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz
Operating range	± 10 %
Nominal current consumption	70 mA

Mechanical data		BExBG L1D
Type of protection		Ex d IP 67
Explosion protection [1]		II 2G EEx d IIC T4 or T5 II 2G EEx de IIC T4 or T5 II 2D T135°C or T100°C
Category (area of use)		2G (Zone 1, 2) 2D (Zone 21, 22)
Certificate of conformity		KEMA 01 ATEX 2006X
Testing body		KEMA
Light source		32 LEDs
Lens colours		clear, yellow, amber, red, green, blue
Temperature class T		T4 / T135°C @ Ta - 50 °C ... + 55 °C T5 / T100°C @ Ta - 50 °C ... + 40 °C
Storage temperature		- 50 °C … + 70 °C
Relative humidity		90 %
Duty cycle		100 %
Service life of the flash tube		> 50.000 hrs
Material	lens	glass
	housing	die-cast aluminium, resistant to salt water, marine grade LM6, red (RAL 3000)
	protective cage and bracket	stainless steel
Type of connection		1 x 4 mm² or 2 x 2.5 mm²
Cable entry [1]		2 x M20, of which one open, optionally PG13.5 or 1/2“ NPT
Weight		2.75 kg

[1] Ex cable gland not included

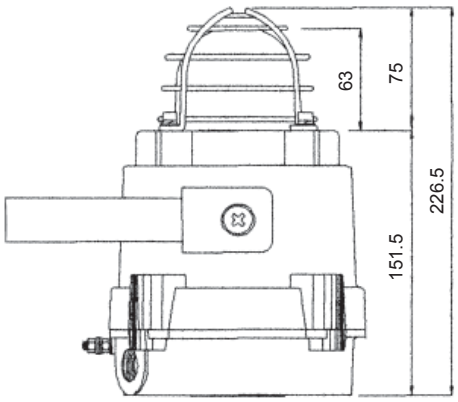
Operation modes

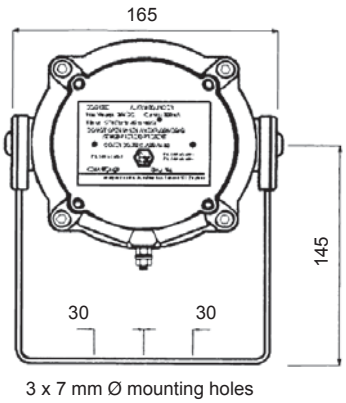
Mode	internal	external	
	stage 1	stage 2	stage 3
1	all on	9	8
2	rotation 3 LED fast “ON“	7	1
3	rotation 6 LED fast “ON“	8	1
4	rotation 3 LED slow “ON“	9	1
5	rotation 6 LED slow “ON“	6	1

Mode	internal	external	
	stage 1	stage 2	stage 3
6	double flash 1 Hz	9	1
7	single flash 2 Hz	3	1
8	double flash 2 Hz	3	1
9	alternating flash 1:1 2 Hz	3	1

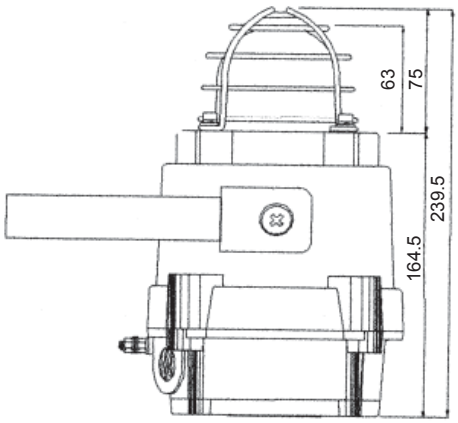
Dimensions

EEx ’d’ version



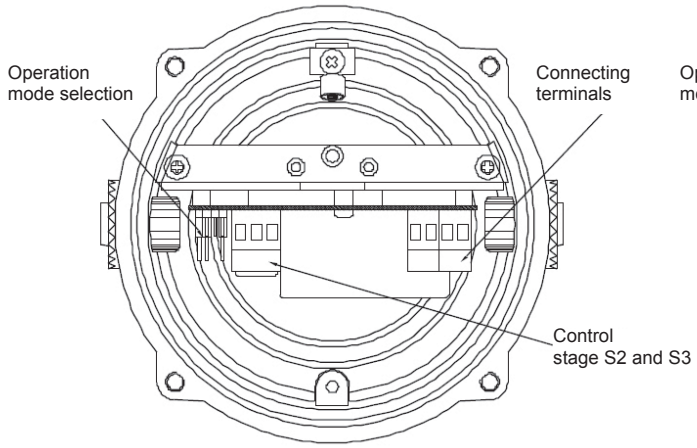


EEx de version

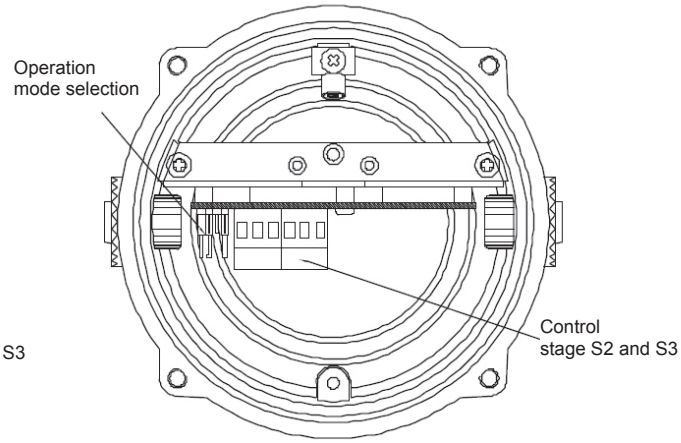


Connection diagrams

AC version



DC version



Ordering details

Article numbers		BExBG L1D
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC
amber		311 51 10 4 000

Article numbers for other colours and voltages on request

Options / accessories

GOST

Manufacturer’s declaration

We hereby declare that the explosion-protected LED light with the type designation
BExBG L1D ATEX
has been developed and manufactured in accordance with section 5.1.2 of EN 50014.

This declaration is based on compliance with the following regulations and standards:

94/9/EG	CE conformity
EN 50014	Electrical equipment for areas at risk of explosions – General requirements
EN 50018	Pressure-resistant encapsulation ‘d’
EN 50019	Enhanced safety ‘e’
EN 50281-1-1	Electrical equipment for use in areas with combustible dust
EN 60529	Types of protection by enclosure (IP code)
89/336/EWG	‘Electromagnetic compatibility’

The BExBG L1D ATEX LED light is approved for use in potentially explosive areas in Zones 1, 2, 21 and 22 as per 94/9/EU.

IS-Mini series LED Blinking Light
IS-mB1



- very economical visual alarm
- certified for use in Ex-Zones 0, 1 and 2!
- compact design with a diameter of just 88 mm
- blinking light operated via certified zener barriers or galvanic isolators
- super-bright LEDs in red, green, blue and yellow/orange
- very well suited for fire alarm systems and direct control due to low power consumption

See pages 242 and 243 for suitable zener barriers



Range as per EN 54



Protection system



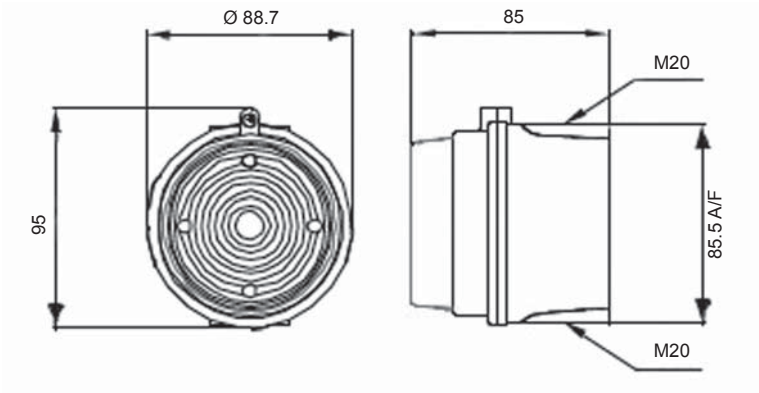
Operating temperature

Electrical data	IS-mB1
Rated voltage	24 V DC
Operating range	16 V – 28 V
Nominal current consumption	25 mA [1]

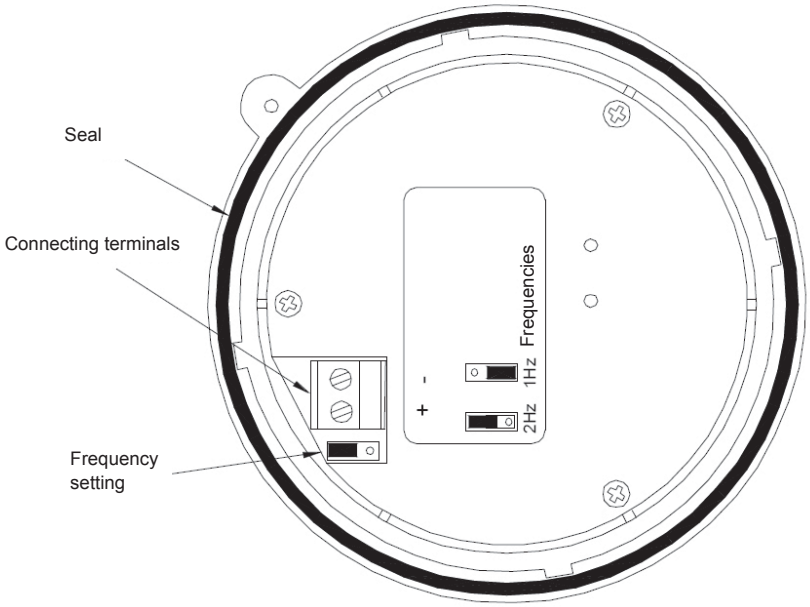
[1] typical for connection to 24 V DC via 28 V / 300 Ω zener barrier. Power must be connected via a zener barrier (max. 28 V DC, 93 mA DC, 0.66 W) or a galvanic isolator, specified by the system certificate (see page 243)

Mechanical data		IS-mB1
Type of protection		EN50020 'ia' inherently safe
Explosion protection		II 1G EEx ia IIC T4
Category (area of use)		1G (Zone 0) 2G (Zone 1) 3G (Zone 2)
Certificate		SIRA 05 ATEX2084X
Testing body		SIRA
Flash rate		can be set to 2 Hz or 1 Hz
Lens colour		clear, with red, yellow/amber, blue or green LEDs
Temperature class T		T4 @ Ta - 40 °C ... + 60 °C
Storage temperature		- 40 °C … + 70 °C
Relative humidity		90 %
Protection system according to EN 60529		IP 65
Duty cycle		100 %
Material	lens	polycarbonate (PC)
	housing	ABS, self-extinguishing UL 94 VO & 5VA, similar RAL 3000 (flame red)
Connecting terminals		0.5 – 2.5 mm²
Cable entry		2 x M20 (disruption prepared)
Weight		210 g

Dimensions



Connection diagram



Ordering details4

Article numbers	IS-mB1
Colour / Rated voltage	24 V DC
yellow/amber	310 08 80 4 000
red	310 08 80 5 000
green	310 08 80 6 000
blue	310 08 80 7 000

Options / accessories

Zener barrier

See pages 242/243 for further information

Manufacturer's declaration

Developed and manufactured in accordance with the following regulations and standards:

EN 50014 Electrical equipment for areas at risk of explosions – General requirements
EN 50020 Electrical equipment for areas at risk of explosions – intrinsically safety 'i'
EN 50284 Special requirements for the design, testing and marking of electrical equipment in appliance group II, category 1G

Sounder 105 dB (A) / 110 dB (A) DS 5 / DS 10 3G/3D ATEX



Gas and dust protection

- the industrial sounder for tough applications. Proven 100,000 times over in shipping. ‘When nothing else works, this still does!‘ ‘Heavy duty’ but still light!
- for use as an acoustic alarm in potentially explosive workplaces of category 3G (Zone 2) and 3D (Zone 22)
- category for gas and dust protection
- IP 67 for safe operation under extreme environmental conditions
- individual selection of 32 different tones

optional:

- 4-stage external tone selection (options: TAS, TAV)
- all tones can be individually combined with one another when externally controlled (programming function, tone 32)

DS 5 3G/3D

r ≥ 32 m

max. signal reception range

DS 10 3G/3D

r ≥ 56 m

max. signal reception range

IP 66
IP 67

Protection system

VdS
G28609

EN
54-3

‘d’ versions

+ 55 °C
- 25 °C

Operating temperature

Electrical data	DS 5 3G/3D				
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	24 V AC[1]	24 V DC	12 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz		
Operating range	195 V – 253 V	95 V – 127 V	19 V – 29 V	19 V – 29 V	10 V – 15 V
Nominal current consumption	0.03 A	0.06 A	0.28 A	0.28 A	0.28 A
Electrical data	**DS 10 3G/3D**				
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	24 V AC[1]	24 V DC	12 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz		
Operating range	195 V – 253 V	95 V – 127 V	19 V – 29 V	19 V – 29 V	10 V – 15 V
Nominal current consumption	0.06 A	0.12 A	0.42 A	0.42 A	0.30 A

[1] Temperature class T3

Mechanical data	DS 5 3G/3D	DS 10 3G/3D
Explosion protection	II 3G EEx nA II T4 (all voltages except 24 V AC) II 3G Ex nA II T3 (24 V AC only) II 3D Ex tD A22 IP 67 T135°C	
Category (area of use)	3G (Zone 2) 3D (Zone 22)	
Testing body	Pfannenberg	
Sound pressure level	105 dB (A) ± 3 dB (A)	110 dB (A) ± 3 dB (A)
Temperature class	T4 / T3 @ - 25 °C ... + 55 °C	
Storage temperature	- 40 °C ... + 70 °C	
Protection system according to EN 60529	IP 66, IP 67	
Duty cycle	100 %	
Material	die-cast aluminium GD-Al Si12 Cu	
Surface coating	epoxy resin paint RAL 3000, flame red	
Cable entry	2 x M20 x 1.5 (1 x plastic cable gland, 1 x plug)	
Clamping range of the cable fitting	6 – 13 mm	
Connecting terminals	min. 0.08 mm² ... max. 2.5 mm² AWG 28 - 12 (AWG12 THHN, THWN)	
Weight	AC: 2.15 kg / DC: 1.95 kg	

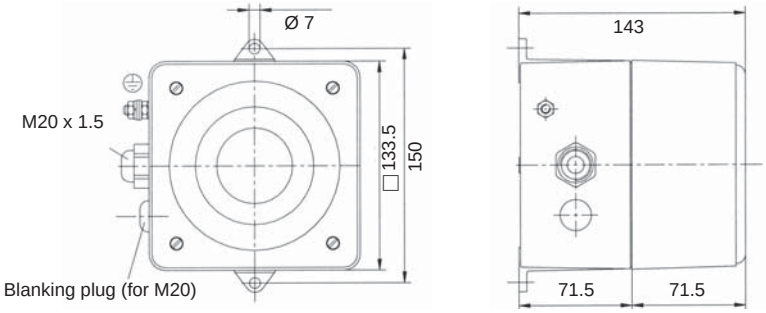
Options / accessories

External tone selection control / 4-stage external tone selection
TAV: control by means of external voltage input (12 V and 24 V DC only)
TAS: control by means of control voltage

GOST

GL
30457-83-HH

Dimensions



Alarm tone table

tone	Code switch 1	2	3	4	5	6	Description - Basic tone (preset: tone no. 1)	Stage 2	Stage 3	Stage 4
0							no tone	1	5	4
1					●		emergency signal DIN 33 404, part 3	3	2	4
2				●			emergency evacuation signal as per ISO 8201	1	4	3
3				●	●		alternating tone	1	2	4
4			●				continuous tone	1	3	5
5			●		●		interrupted tone	1	4	3
6			●	●			siren	1	4	9
7			●	●	●		fire alarm France – NFS21-001	3	10	4
8		●					emergency signal Sweden – SS 031711	2	3	4
9		●			●		horn	1	3	4
10		●		●			continuous tone	27	9	26
11		●		●	●		continuous tone - Bayer	1	17	9
12		●	●				continuous tone	27	9	26
13		●	●		●		continuous tone	1	5	3
14		●	●	●			continuous tone	1	4	10
15		●	●	●	●		interrupted tone	1	24	12
16	●						interrupted tone	1	24	15
17	●				●		interrupted tone - Bayer	1	11	9

tone	Code switch 1	2	3	4	5	6	Description - Basic tone (preset: tone no. 1)	Stage 2	Stage 3	Stage 4
18	●			●			interrupted tone	19	7	4
19	●			●	●		alternating tone	27	13	23
20	●		●				interrupted tone IMO SOLAS III/50 + SOLAS III/6.4	9	21	26
21	●		●		●		interrupted tone – leave ship	20	9	26
22	●		●	●			sweep up sawtooth with gap	19	14	2
23	●		●	●	●		siren	27	12	2
24	●	●					alternating tone	1	16	12
25	●	●			●		alternating tone	1	14	5
26	●	●		●			alternating tone	4	9	27
27	●	●		●	●		siren	13	23	19
28	●	●	●				siren	7	10	4
29	●	●	●		●		siren – Hoechst	1	30	9
30	●	●	●	●			interrupted tone	1	4	26
31	●	●	●	●	●		siren – NF C 48-265	3	14	4
32	○	○	○	○	○	●	selection of available tone combinations in stages 2, 3 and 4			

Ordering details

Article numbers		DS 10 3G/3D			DS 5 3G/3D		
Version	**Rated voltage**	230 V AC	115 V AC	24 V DC	230 V AC	115 V AC	24 V DC
Standard		231 11 10 0 007	231 11 15 0 007	231 11 80 0 007	231 06 10 0 007	231 06 15 0 007	231 06 80 0 007
TAS		231 11 10 0 155	231 11 15 0 155	231 11 80 0 155	231 06 10 0 155	231 06 15 0 155	231 06 80 0 155

Article numbers for other voltages and versions on request

Manufacturer's declaration

We hereby declare that the explosion-protected means of alarm with the type designation **DS 10 3G/3D, DS 5 3G/3D** fullfils the requirements of the EN 60079-0, EN 60079-15, EN 61241-0 and EN 61241-1 standards in their latest editions.

This declaration is based on compliance with the following regulations and standards:

DIN EN 60079-0	Electrical equipment for areas at risk of gas explosions - General requirements
DIN EN 60079-15	Electrical equipment for areas at risk of gas explosions - Type of protection "n"
DIN EN 61241-0	Electrical equipment for use in areas with combustible dust - General requirements
DIN EN 61241-1	Electrical equipment for use in areas with combustible dust brennbarem Staub - part 1: protection by enclosure 'tD'
DIN EN 61000-6-2	Generic standard, interference immunity for industrial areas
DIN EN 61000-6-3	Generic standard, interference emission for residential areas
DIN EN 50130-4	Electromagnetic compatibility; product family standard: requirements for the interference immunity of system components for fire and burglar alarms and well as social alarm systems
DIN EN ISO7731	Ergonomic – alarms for public areas and workplaces – acoustic alarms
UVV-BGV A3 (VBG4)	Electrical plants and equipment
DIN EN 54-3	Fire alarm systems – Part 3: fire alarm devices; Acoustic alarms
DIN EN 981	Machine safety - System of acoustic and visual alarm signals and information signals
DIN EN 50262	Metric cable glands for electrical installations
DIN IEC 60038	IEC standard voltages
DIN 33404/3	Alarm signals for workplaces; acoustic alarm signals; uniform emergency signal; technical safety requirements, tests
DIN EN 60947-1	Low-voltage switchgear – Part 1: General specifications
DIN EN 60950-1	Safety of information technology equipment
DIN EN 60529	Types of protection by enclosure (IP code)
9. GPSG	Appliance and product safety act
Guideline 94/9/EG (ATEX 100a)	
DIN EN 60079-0 / DIN EN 60079-15 / DIN EN 61241-0 / DIN EN 61241-1	

The DS 10 3G/3D, DS 5 3G/3D sounders are approved for use in potentially explosive areas in Zones 2 and 22 as per 94/9/EU.

Sounder 110 dB (A) / 117 dB (A) E2xS 112 / E2xS 121



- 45 different tones, including tones conforming to UKOOA/PFEER
- 2 externally controllable tones
- highly resistant to corrosion and suitable for the toughest environments
- adjustable volume
- besides ATEX, also suitable for operational area class 1, division 2 (optional)
- stainless steel mounting bracket for 360° positioning
- automatic synchronisation in system mode



E2xS 112
max. signal reception range



E2xS 121
max. signal reception range



Protection system



Operating temperature

Electrical data	E2xS 112			
Rated voltage	230 V AC	120 V AC	48 V DC	24 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz		
Operating range	± 10 %	± 10 %	38 V – 58 V	10 V – 30 V
Nominal current consumption	54 mA	104 mA	146 mA	284 mA

Electrical data	E2xS 121			
Rated voltage	230 V AC	120 V AC	48 V DC	24 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz		
Operating range	± 10 %	± 10 %	38 V – 58 V	10 V – 30 V
Nominal current consumption	76 mA	142 mA	215 mA	280 mA

Mechanical data	E2xS 112	E2xS 121
Explosion protection	II 3G EEx na nL IIC T4	
Category (area of use)	3G (Zone 2)	
Certificate of conformity	DEMKO 06 ATEX 0421554	
Testing body	DEMKO	
Sound pressure level distance 1 m	110 dB (A) ± 3 dB	117 dB (A) ± 3 dB
Tones	45 different tones (conforming to UKOOA/PFEER) selectable by DIP switch, of which 2 selected tones can be selected externally	
Temperature class T	IIC T4 @ - 20 °C ... + 55 °C Ta	
Storage temperature	- 50 °C … + 70 °C	
Relative humidity	90 %	
Protection system according to EN 60529	IP 66, IP 67	
Duty cycle	100 %	
Material housing	UL94VO PPS & ABS	
Connecting terminals	0.5 ... 2.5 mm²	
Cable entry	2 x M20 (with 1 blanking plug), optionally for UL 1 x 1/2“ NPT	
Weight	AC: 3.0 kg / DC: 2.5 kg	

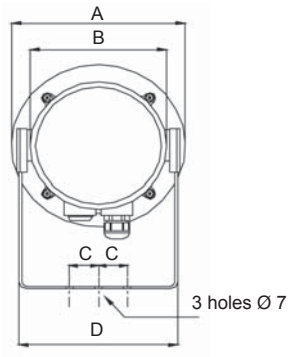
Ordering details

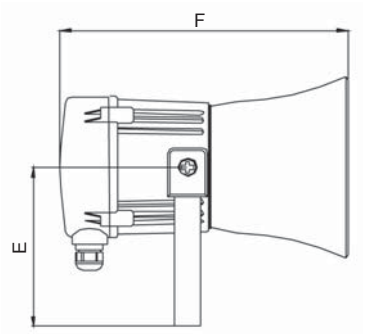
Article numbers	E2xS 112			E2xS 121		
Rated voltage	230 V AC	120 V AC	24 V DC	230 V AC	120 V AC	24 V DC
	320 56 10 0 000	320 56 15 0 000	320 56 80 0 000	320 57 10 0 000	320 57 15 0 000	320 57 80 0 000

Article numbers for other voltages on request

Options / accessories

Dimensions





	E2xS 112	E2xS 121
A	Ø 181	Ø 220
B	Ø 142	
C	30	
D	166	
E	160	
F	270.6	321

Alarm tone table

Stage 1	Description - Frequency		Stage 2	Stage 3
tone 1	continuous tone 340 Hz		tone 2	tone 5
tone 2	alternating tone 800 Hz / 1000 Hz, alternation every 0.25 s		tone 17	tone 5
tone 3	slow whoop 500-1200 Hz, switching frequency 0.3 Hz, 0.5 s		tone 2	tone 5
tone 4	sweeping 800 Hz / 1000 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 6	tone 5
tone 5	continuous tone 2400 Hz		tone 3	tone 20
tone 6	sweeping 2400 Hz / 2900 Hz, switching frequency 7 Hz		tone 7	tone 5
tone 7	sweeping 2400 Hz / 2900 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 10	tone 5
tone 8	sweeping 500 Hz / 1200 Hz / 500 Hz, switching frequency 0.3 Hz		tone 2	tone 5
tone 9	1200 Hz / 500 Hz, 1 Hz – DIN / PFEER P.T.A.P.		tone 15	tone 2
tone 10	alternating tone 2400 Hz / 2900 Hz, switching frequency 2 Hz		tone 7	tone 5
tone 11	interrupted tone 1000 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 2	tone 5
tone 12	alternating tone 800 Hz / 1000 Hz, switching frequency 0.875 Hz		tone 4	tone 5
tone 13	interrupted tone 2400 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 15	tone 5
tone 14	interrupted tone 800 Hz, 0.25 s signal, 1 s gap		tone 4	tone 5
tone 15	continuous tone 800 Hz		tone 2	tone 5
tone 16	interrupted tone 660 Hz, 150 ms signal, 150 ms gap		tone 18	tone 5
tone 17	alternating tone 544 Hz (100 ms) / 440 Hz (400 ms) – NF S 32-001		tone 2	tone 27
tone 18	interrupted tone 660 Hz, 1.8 s signal, 1.8 s gap		tone 2	tone 5
tone 19	sweeping 1400 Hz –1600 Hz rising 1 s, falling 0.5 s – NF C 48-265		tone 2	tone 5
tone 20	continuous tone 660 Hz		tone 2	tone 5
tone 21	alternating tone 554 Hz / 440 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 2	tone 5
tone 22	interrupted tone 544 Hz, 0.875 s signal, 0.875 s gap		tone 2	tone 5
tone 23	interrupted tone 800 Hz, switching frequency 2 Hz		tone 6	tone 5
tone 24	sweeping 800 Hz / 1000 Hz, switching frequency 50 Hz		tone 29	tone 5
tone 25	sweeping 2400 Hz / 2900 Hz, switching frequency 50 Hz		tone 29	tone 5
tone 26	simulated bell		tone 2	tone 15
tone 27	continuous tone 554 Hz		tone 26	tone 5
tone 28	continuous tone 440 Hz		tone 2	tone 5
tone 29	sweeping 800 Hz / 1000 Hz, switching frequency 7 Hz		tone 7	tone 5
tone 30	continuous tone 300 Hz		tone 2	tone 5
tone 31	siren 660 Hz / 1200 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 26	tone 5
tone 32	2-tone bell sound		tone 26	tone 15
tone 33	interrupted tone 745 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 2	tone 5
tone 34	alternating tone 1000 Hz / 2000 Hz, alternation every 0.5 s – Singapore		tone 38	tone 45
tone 35	interrupted tone 420 Hz, every 0.625 s – Australian alert		tone 36	tone 5
tone 36	slow whoop 500-1200 Hz within 0.375 s, 0.25 s gap		tone 35	tone 5
tone 37	continuous tone 1000 Hz – PFEER toxic gas		tone 9	tone 45
tone 38	continuous tone 2000 Hz		tone 34	tone 45
tone 39	interrupted tone 800 Hz, 0.25 s signal, 1 s gap		tone 23	tone 17
tone 40	alternating tone 544 Hz (100 ms) / 440 Hz (400 ms) – NF S 32-001		tone 31	tone 27
tone 41	motor siren, slowly rising to 1200 Hz		tone 2	tone 5
tone 42	motor siren, slowly rising to 800 Hz		tone 2	tone 5
tone 43	continuous tone 1200 Hz		tone 2	tone 5
tone 44	motor siren, slowly rising to 2400 Hz		tone 2	tone 5
tone 45	1000 Hz, 1 s signal, 1 s gap – PFEER general alarm		tone 38	tone 34

Sounders 110 dB (A) / 117 dB (A) BExS 110/120 d/e, BExDS 110/120 d/e



- 32 different tones can be set; UKOOA/PFEER conformant
- 110/117 dB (A) ± 3 dB (A) sound pressure
- 3 externally selectable tones – positive and negative control possible in the case of DC devices
- quartz-stabilised tone synchronisation
- adjustable volume (except 12 V DC)
- ATEX and optionally IECEx approval
- housing made of die-cast aluminium LM6, horn made of ABS
- stainless steel mounting bracket for 360° positioning
- categories 2G and 3G (Zones 1 and 2)
- also available as categories 2D & 3D (Zones 21 & 22) for dust zones
- amendment 2; extended approval/temperature range + 70 °C

BExS 110
r ≥ 56m
max. signal reception range

E2xS 121
r ≥ 126m
max. signal reception range

IP 66 IP 67
Protection system

+ 70 °C / - 50 °C
Operating temperature

EN 54-3
'd' versions

VdS G209081
'd' versions 24 V DC

Electrical data	BExS 110 d/e / BExDS 110 d/e				
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	48 V DC	24 V DC	12 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz			
Operating range	± 10 %	± 10 %	± 25 %	± 25 %	± 25 %
Nominal current consumption	56 mA	110 mA	130 mA	250 mA	195 mA

Electrical data	BExS 120 d/e / BExDS 120 d/e				
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	48 V DC	24 V DC	12 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz			
Operating range	± 10 %	± 10 %	± 25 %	± 25 %	± 25 %
Nominal current consumption	90 mA	180 mA	420 mA	800 mA	850 mA

Mechanical data		BExS 110 d/e	BExS 120 d/e	BExDS 110 d/e	BExDS 120 d/e
Protection system		'd'= IP 67; or 'e'= IP 66			
Explosion protection		II 2G EEx d IIC T4 / II 2G EEx de IIC T4 II 2G EEx d IIB T4 / II 2G EEx de IIB T4		II 2G/D EEx d IIC T4 100°C / II 2G/D EEx de IIC T4 100°C II 2G/D EEx d IIB T4 115°C / II 2G/D EEx de IIB T4 115°C	
Category (area of use)		2G (Zone 1) 3G (Zone 2)		2G (Zone 1) / 2D (Zone 21) 3G (Zone 2) / 3D (Zone 22)	
Certificate of conformity		KEMA 99 ATEX 7906		KEMA 99 ATEX 6312	
Testing body		KEMA		KEMA	
Sound pressure level	microphone distance 1 m	110 dB (A) ± 3 dB (A)	117 dB (A) ± 3 dB (A)	110 dB (A) ± 3 dB (A)	117 dB (A) ± 3 dB (A)
Temperature class T		IIC: T4 @ - 50 °C ... + 55 °C Ta IIB: T4 @ - 50 °C ... + 70 °C Ta		T4 @ - 50 °C ... + 55 °C Ta	
Storage temperature		- 50 °C … + 70 °C			
Relative humidity		90 %			
Duty cycle		100 %			
Material	housing	die-cast aluminium LM6, similar to RAL 3000 (flame red)			
	horn	ABS self-extinguishing, similar to UL 94 VO & 5VA FR ABS, Ex II 2D anti-static ABS, black			
Connecting terminals	EExd	1 x 4 mm² or 2 x 2.5 mm²			
	EExde	2 x 2.5 mm²			
Cable entry		2 / 1 x closed, 1 x open (M20), optionally PG13.5 or 1/2" NPT			
Weight	EExd	AC version: 3.42 kg DC version: 3.16 kg	AC version: 3.88 kg DC version: 3.42 kg	AC version: 3.42 kg DC version: 3.16 kg	AC version: 3.88 kg DC version: 3.42 kg
	EExde	AC version: 3.68 kg DC version: 3.42 kg	AC version: 4.14 kg DC version: 3.38 kg	AC version: 3.68 kg DC version: 3.42 kg	AC version: 4.14 kg DC version: 3.38 kg

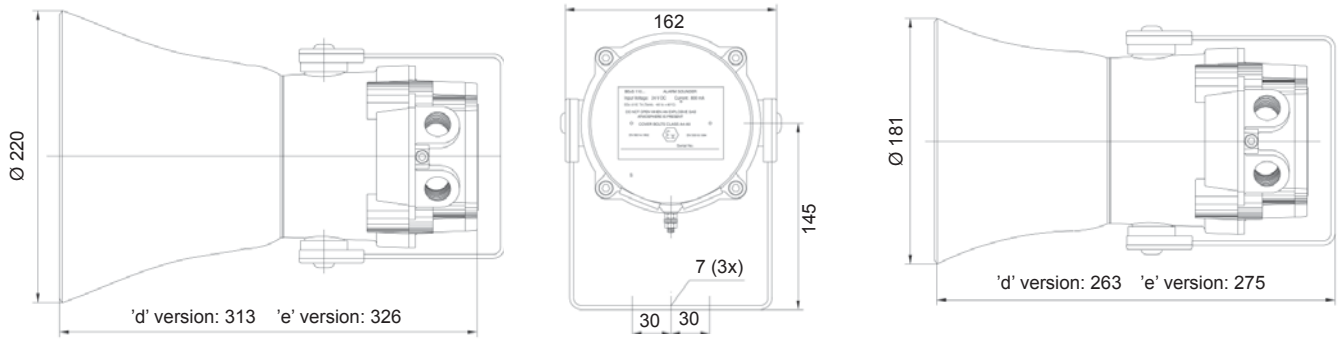
Options / accessories

GOST

IECEx No. SIM 04.001

Dimensions

BEx(D)S 120D/E | **BEx(D)S 110D/E**



Alarm tone table

Basic tone no.	Tones	Stage 2 T2	Stage 3 T3	DIP switch settings 1	2	3	4	5
1	continuous tone 1000 Hz, toxic gas alarm	31	11	0	0	0	0	0
2	alternating tone 800 Hz / 1000 Hz, alternation every 0.25 s	17	5	1	0	0	0	0
3	slow whoop 500-1200 Hz, duration 3 s, gap 0.5 s	2	5	0	1	0	0	0
4	sweeping 800 Hz / 1000 Hz, switching frequency 1 Hz	6	5	1	1	0	0	0
5	continuous tone 2400 Hz	3	27	0	0	1	0	0
6	sweeping 2400 Hz / 2900 Hz, switching frequency 7 Hz	7	5	1	0	1	0	0
7	sweeping 2400 Hz / 2900 Hz, switching frequency 1 Hz	10	5	0	1	1	0	0
8	siren 500 / 1200 / 500 Hz, duration 3 s	2	5	1	1	1	0	0
9	sawtooth 1200 Hz / 500 Hz within 1 Hz – DIN-TON, PFEER DIN 33909	15	2	0	0	0	1	0
10	alternating tone 2400 Hz / 2900 Hz, switching frequency 2 Hz	7	5	1	0	0	1	0
11	interrupted tone 1000 Hz, switching frequency 1 Hz, general alarm	31	1	0	1	0	1	0
12	alternating tone 800 Hz / 1000 Hz, switching frequency 0.875 Hz	4	5	1	1	0	1	0
13	interrupted tone 2400 Hz, switching frequency 1 Hz	15	5	0	0	1	1	0
14	interrupted tone 800 Hz, 0.25 s signal, 1 s gap	4	5	1	0	1	1	0
15	continuous tone 800 Hz	2	5	0	1	1	1	0
16	interrupted tone 660 Hz, 150 ms signal, 150 ms gap	18	5	1	1	1	1	0
17	alternating tone 544 Hz (100 ms) / 440 Hz (400 ms) – NF S 32-001	2	27	0	0	0	0	1
18	interrupted tone 660 Hz, 1.8 s signal, 1.8 s gap	2	5	1	0	0	0	1
19	sweeping 1400 Hz –1600 Hz rising 1 s, falling 0.5 s – NF C 48-265	2	5	0	1	0	0	1
20	continuous tone 660 Hz	2	5	1	1	0	0	1
21	alternating tone 554 Hz / 440 Hz, switching frequency 1 Hz	2	5	0	0	1	0	1
22	interrupted tone 544 Hz, 0.875 s signal, 0.875 s gap	2	5	1	0	1	0	1
23	interrupted tone 800 Hz, switching frequency 2 Hz	6	5	0	1	1	0	1
24	sweeping 800 Hz / 1000 Hz, switching frequency 50 Hz	29	5	1	1	1	0	1
25	sweeping 2400 Hz / 2900 Hz, switching frequency 50 Hz	29	5	0	0	0	1	1
26	simulated bell	2	1	1	0	0	1	1
27	continuous tone 554 Hz	26	5	0	1	0	1	1
28	continuous tone 440 Hz	2	5	1	1	0	1	1
29	sweeping 800 Hz / 1000 Hz, switching frequency 7 Hz	7	5	0	0	1	1	1
30	interrupted tone 420 Hz, 0.625 s signal, 0.625 s gap, Australian alert	32	5	1	0	1	1	1
31	sweeping 1200 Hz / 500 Hz, switching frequency 1 Hz, 'prepare to leave platform'	11	1	0	1	1	1	1
32	sweeping 500 Hz / 1200 Hz, 0.375 s signal, 0.375 s gap, switching frequency 15 Hz, Australian evacuation alarm	26	1	1	1	1	1	1

The sounder can be set externally to the respective tones of stage 2 & 3. Tone 2 is preset.

Ordering details

Article numbers	BExS 110D		BExS 110E		BExDS 110D	BExDS 110E
Rated voltage	230 V AC	24 V DC	230 V AC	24 V DC	230 V AC	230 V AC
	320 80 10 0 000	320 80 80 0 000	320 82 10 0 000	320 82 80 0 000	320 75 10 0 000	320 85 10 0 000
Article numbers	**BExS 120D**		**BExS 120E**		**BExDS 120D**	**BExDS 120E**
Rated voltage	230 V AC	24 V DC	230 V AC	24 V DC	230 V AC	230 V AC
	320 76 10 0 000	320 76 80 0 000	320 78 10 0 000	320 78 80 0 000	320 89 10 0 000	320 81 10 0 000

Article numbers for other voltages on request

Sounder with speech reproduction 110 dB (A) BExA110 d/e



r = 56 m
max. signal reception range

IP 66
IP 67
Protection system

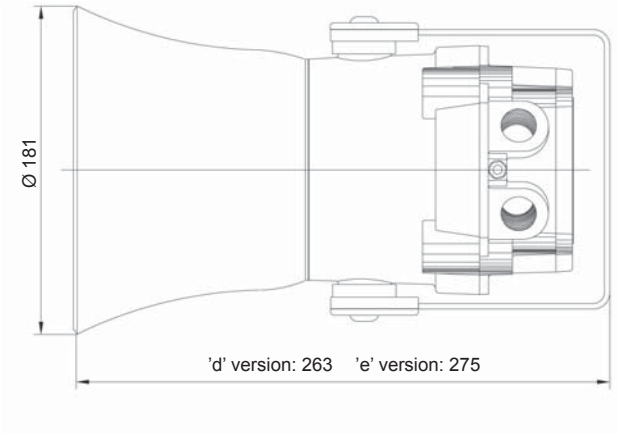
+ 70 °C
- 50 °C
Operating temperature

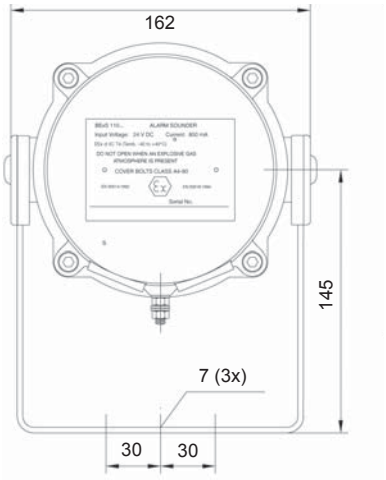
- text individually programmable without programming device (integrated microphone)
- max. 16 seconds speech reproduction
- 9 different tones (DIN tone), UKOOA/PFEER conformant
- volume control up to 20 dB (A) via potentiometer
- combination of tone/spoken message
- also available as categories 2D & 3D (Zones 21 & 22) for dust zones
- precise definition of alarms and warnings
- low power consumption, hence long alarm using emergency power
- suitable for UPS systems due to 24 V rated voltage
- no PA system required for speech reproduction
- stainless steel mounting bracket for 360° positioning
- protected against pole-reversal
- surface coating has good resistance to most acids, alkalis and oils

Electrical data	BExA110 d/e		
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	24 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	
Operating range	± 10 %	± 10 %	± 25 %
Power consumption at maximum volume	45 mA	90 mA	480 mA

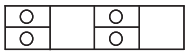
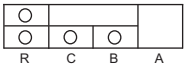
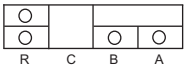
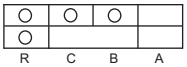
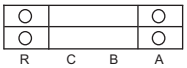
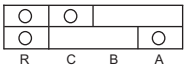
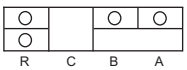
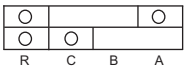
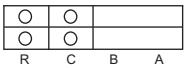
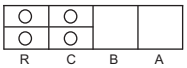
Mechanical data		BExA110 d	BExA110 de
Protection system		IP 67	IP 66
Explosion protection		II 2G EEx d IIC T4 / II 2G EEx de IIC T4 II 2G EEx d IIB T4 / II 2G EEx de IIB T4	
Category (area of use)		2G (Zone 1) 3G (Zone 2)	
Certificate of conformity		KEMA 99 ATEX 7906	
Testing body		KEMA	
Sound pressure level	distance 1 m	110 dB (A) ± 3 dB (A) – speech reproduction 5 dB (A) lower	
Temperature class T		IIC: T4 @ - 50 °C ... + 55 °C Ta IIB: T4 @ - 50 °C ... + 70 °C Ta	
Storage temperature		- 50 °C … + 70 °C	
Relative humidity		90 %	
Duty cycle		100 %	
Material	housing	die-cast aluminium LM6, similar to RAL 3000 (flame red)	
	horn	ABS self-extinguishing, similar to UL 94 VO & 5VA FR ABS, Ex II 2D anti-static ABS, black	
Connecting terminals	AC	2 x 1.5 mm²	
	DC	1 x 4 mm² or 2 x 2.5 mm²	
Cable entry		2 / 1 x closed, 1 x open (M20), optionally PG13.5 or 1/2“ NPT	
Weight	AC	3.4 kg	3.7 kg
	DC	3.2 kg	3.4 kg

Dimensions





Alarm tone table

Stage	Tone & frequency description	Bridge setting for tone selection	Tone length
1	alternating tone 800 Hz / 1000 Hz, alternation every 0.25 s		4 cycles
2	slow whoop 500-1200 Hz, duration 3 s, gap 0.5 s		2 cycles
3	sawtooth 1200 Hz / 500 Hz within 1 s PAPA		4 cycles
4	alternating tone 544 Hz for 100 ms, 550 Hz for 400 ms		4 cycles
5	continuous tone 1000 Hz, toxic gas alarm		2 seconds
6	simulated bell		2 seconds
7	interrupted tone 1000 Hz, signal 0.5 s, gap 0.5 s, general alarm		3 cycles
8	Australian alert 420 Hz with 0.625 s gap		4 cycles
9	Australian evacuation alarm 500 Hz / 1200 Hz, duration 3.75 s, gap 0.25 s		2 cycles
10	no tone – 0.5 s gap between messages or 2 s pause if 2nd message option is selected		

Ordering details

Article numbers	BExA110 d		BExA110 e	
Rated voltage	230 V AC	24 V DC	230 V AC	24 V DC
	320 86 10 0 000	320 86 80 0 000	320 88 10 0 000	320 88 80 0 000

Options / accessories

GOST

Sounder 105 dB (A) IS-A105N



r = 32 m
max. signal reception range

IP 66
Protection system

+ 60 °C
- 40 °C
Operating temperature

These sounders are used in workplaces where dangerous, explosive atmospheres are to be expected

- free selection of 49 different tones UKOOA/PFEER conformant
- high sound pressure level of 105 dB (A), can be reduced by up to 15 dB (A) via a potentiometer
- up to 2 tones can be selected externally in order to signal different alarms
- works on DC voltages between 10 and 28 Volt DC, rated voltage 24 V DC
- an input protector prevents damage due to incorrect connection without a Zener barrier or galvanic isolation
- can also be used outdoors thanks to housing made of self-extinguishing ABS and IP 66 protection system
- categories 1G, 2G and 3G (Zones 0, 1 and 2)

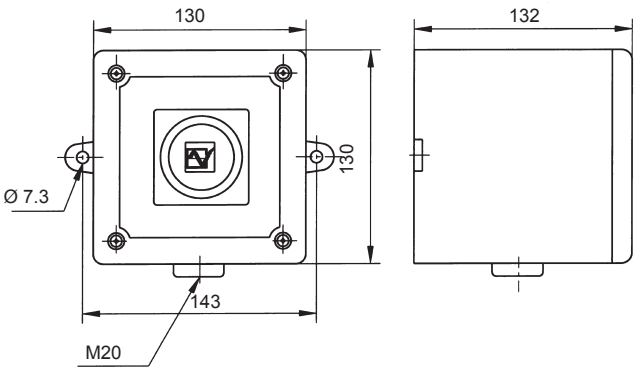
See pages 242 and 243 for suitable zener barriers

Electrical data	IS-A105N
Rated voltage	24 V DC
Operating range	10 V DC – 28 V DC
Nominal current consumption	25 mA (typical for connection to 24 V DC via 28 V / 300 Ω zener barrier)

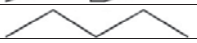
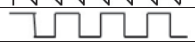
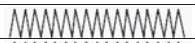
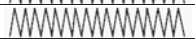
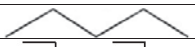
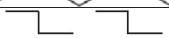
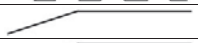
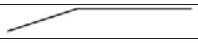
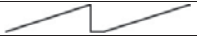
Power must be connected via a zener barrier (max. 28 V DC, 93 mA DC, 0.66 W) or a galvanic isolator, specified by the system certificate (see page 243)

Mechanical data	IS-A105N
Type of protection	EN 50020 'ia' inherently safe
Explosion protection	II 1G EEx ia IIC T4 - 40 °C ... + 60 °C Ta
Category (area of use)	1G (Zone 0) / 2G (Zone 1) / 3G (Zone 2)
Certificate of conformity	SIRA 04 ATEX 2301X
Testing body	SIRA
Sound pressure level microphone distance 1 m	up to 105 dB (A) ± 3 dB (A) can be reduced by up to 15 dB (A) via an internal potentiometer
Tones	49 different tones can be set via DIP switch, of which 2 tones are externally selectable
Storage temperature	- 40 °C … + 70 °C
Relative humidity	90 % @ + 50 °C
Duty cycle	100 %
Material	ABS self-extinguishing, similar to UL 94 VO
Colour	similar RAL 3000 (flame red), optionally in grey RAL 7038 or white RAL 9010
Connecting terminals	0.5 – 2.5 mm²
Cable entry	20 mm
Weight	0.75 kg

Dimensions



Alarm tone table

Stage 1	Description - Frequency		Stage 2	Stage 3
tone 1	continuous tone 340 Hz		tone 2	tone 5
tone 2	alternating tone 800 Hz / 1000 Hz, alternation every 0.25 s		tone 17	tone 5
tone 3	slow whoop 500-1200 Hz, switching frequency 0.3 Hz, 0.5 s		tone 2	tone 5
tone 4	sweeping 800 Hz / 1000 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 6	tone 5
tone 5	continuous tone 2400 Hz		tone 3	tone 20
tone 6	sweeping 2400 Hz / 2900 Hz, switching frequency 7 Hz		tone 7	tone 5
tone 7	sweeping 2400 Hz / 2900 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 10	tone 5
tone 8	siren 500 Hz / 1200 Hz / 500 Hz, duration 3 s		tone 2	tone 5
tone 9	sawtooth 1200 Hz / 500 Hz within 1 s		tone 15	tone 2
tone 10	alternating tone 2400 Hz / 2900 Hz, switching frequency 2 Hz		tone 7	tone 5
tone 11	interrupted tone 1000 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 2	tone 5
tone 12	alternating tone 800 Hz / 1000 Hz, switching frequency 0.875 Hz		tone 4	tone 5
tone 13	interrupted tone 2400 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 15	tone 5
tone 14	interrupted tone 800 Hz, 0.25 s signal, 1 s gap		tone 4	tone 5
tone 15	continuous tone 800 Hz		tone 2	tone 5
tone 16	interrupted tone 660 Hz, 150 ms signal, 150 ms gap		tone 18	tone 5
tone 17	alternating tone 544 Hz (100 ms) / 440 Hz (400 ms) – NF S 32-001		tone 2	tone 27
tone 18	interrupted tone 660 Hz, 1.8 s signal, 1.8 s gap		tone 2	tone 5
tone 19	sweeping 1400 Hz –1600 Hz rising 1 s, falling 0.5 s – NF C 48-265		tone 2	tone 5
tone 20	continuous tone 660 Hz		tone 2	tone 5
tone 21	alternating tone 554 Hz / 440 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 2	tone 5
tone 22	interrupted tone 544 Hz, 0.875 s signal, 0.875 s gap		tone 2	tone 5
tone 23	interrupted tone 800 Hz, switching frequency 2 Hz		tone 6	tone 5
tone 24	sweeping 800 Hz / 1000 Hz, switching frequency 50 Hz		tone 29	tone 5
tone 25	sweeping 2400 Hz / 2900 Hz, switching frequency 50 Hz		tone 29	tone 5
tone 26	simulated bell		tone 2	tone 15
tone 27	continuous tone 554 Hz		tone 26	tone 5
tone 28	continuous tone 440 Hz		tone 2	tone 5
tone 29	sweeping 800 Hz / 1000 Hz, switching frequency 7 Hz		tone 7	tone 5
tone 30	continuous tone 300 Hz		tone 2	tone 5
tone 31	siren 660 Hz / 1200 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 26	tone 5
tone 32	2-tone bell sound		tone 26	tone 15
tone 33	interrupted tone 745 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 2	tone 5
tone 34	alternating tone 1000 Hz / 2000 Hz, alternation every 0.5 s		tone 38	tone 45
tone 35	interrupted tone 420 Hz, every 0.625 s – Australian alert		tone 36	tone 5
tone 36	slow whoop 500-1200 Hz within 1 s – Australian evacuation alarm		tone 35	tone 5
tone 37	continuous tone 1000 Hz		tone 9	tone 45
tone 38	continuous tone 2000 Hz		tone 34	tone 45
tone 39	interrupted tone 800 Hz, 0.25 s signal, 1 s gap		tone 23	tone 17
tone 40	alternating tone 544 Hz (100 ms) / 440 Hz (400 ms) – NF S 32-001		tone 31	tone 27
tone 41	motor siren, slowly rising to 1200 Hz		tone 2	tone 5
tone 42	motor siren, slowly rising to 800 Hz		tone 2	tone 5
tone 43	continuous tone 1200 Hz		tone 2	tone 5
tone 44	motor siren, slowly rising to 2400 Hz		tone 2	tone 5
tone 45	interrupted tone 1000 Hz, 1 s signal, 1 s gap – general alarm		tone 38	tone 34
tone 46	sawtooth 1200 Hz / 500 Hz within 1 s		tone 47	tone 37
tone 47	interrupted tone 1000 Hz, 1 s signal, 1 s gap – general alarm		tone 46	tone 37
tone 48	interrupted tone 420 Hz, every 0.625 s – Australian alert		tone 49	tone 5
tone 49	slow whoop 500-1200 Hz within 1s – Australian evacuation alarm		tone 26	tone 37

Ordering details

Article number	IS-A105N
Rated voltage	24 V DC
	320 33 80 0 000

Manufacturer's declaration

Developed and manufactured in accordance with EN 50014 (general requirements), EN 50020 (intrinsically safety), EMC Directive 89/336/EEC.

IS-Mini series Sounders 100 dB (A)
IS-mA1



- very economical acoustic alarm
- certified for use in Ex-Zones 0, 1 and 2!
- compact design with a diameter of just 88 mm
- sounder operated via certified zener barriers or galvanic isolators
- 49 loud tones at 100 dB (A)
- very well suited for fire alarm systems and direct control due to low power consumption
- self-synchronising sounder for clear tone perception
- 2 different externally controllable tones
- volume control
- also available as mining-certified device (IM1 EEx ia)

See pages 242 and 243 for suitable zener barriers

r = 18 m — max. signal reception range

IP 65 — Protection system

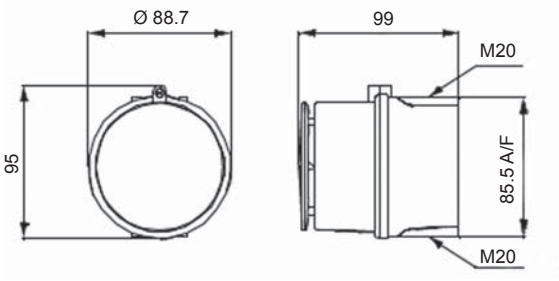
+ 60 °C / - 40 °C — Operating temperature

Electrical data	
Rated voltage	24 V DC
Operating range	16 V – 28 V
Nominal current consumption	25 mA [1]

[1] typical for connection to 24 V DC via 28 V / 300 Ω zener barrier. Power must be connected via a zener barrier (max. 28 V DC, 93 mA DC, 0.66 W) or a galvanic isolator, specified by the system certificate (see page 243)

Mechanical data	IS-mA1
Type of protection	EN 50014:1997 A1+A2, EN 50020 'ia' inherently safe, EN 50284:1999
Explosion protection	II 1G EEx ia IIC T4 - 40 °C ... + 60 °C Ta
Category (area of use)	1G (Zone 0) / 2G (Zone 1) / 3G (Zone 2)
Certificate	SIRA 05 ATEX2084X
Testing body	SIRA
Sound pressure level	100 dB (A)
Storage temperature	- 40 °C … + 70 °C
Relative humidity	90 %
Protection system according to EN 60529	IP 65
Duty cycle	100 %
Material	ABS, self-extinguishing UL94VO & 5VA, similar RAL 3000 (flame red)
Connecting terminals	0.5 – 2.5 mm²
Cable entry	2 x M20 (disruption prepared)
Weight	230 g

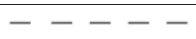
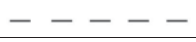
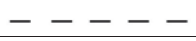
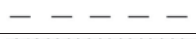
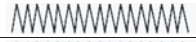
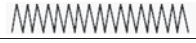
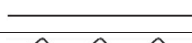
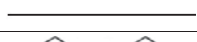
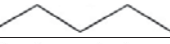
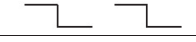
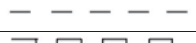
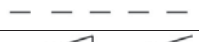
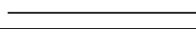
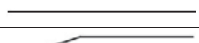
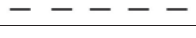
Dimensions



Ordering details

Article numbers	IS-mA1
Rated voltage	24 V DC
	320 34 80 0 000

Alarm tone table

Stage 1	Description - Frequency		Stage 2	Stage 3
tone 1	continuous tone 340 Hz		tone 2	tone 5
tone 2	alternating tone 800 Hz / 1000 Hz, alternation every 0.25 s		tone 17	tone 5
tone 3	slow whoop 500-1200 Hz, switching frequency 0.3 Hz, 0.5 s		tone 2	tone 5
tone 4	sweeping 800 Hz / 1000 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 6	tone 5
tone 5	continuous tone 2400 Hz		tone 3	tone 20
tone 6	sweeping 2400 Hz / 2900 Hz, switching frequency 7 Hz		tone 7	tone 5
tone 7	sweeping 2400 Hz / 2900 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 10	tone 5
tone 8	siren 500 Hz / 1200 Hz / 500 Hz, duration 3 s		tone 2	tone 5
tone 9	sawtooth 1200 Hz / 500 Hz within 1 s		tone 15	tone 2
tone 10	alternating tone 2400 Hz / 2900 Hz, switching frequency 2 Hz		tone 7	tone 5
tone 11	interrupted tone 1000 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 2	tone 5
tone 12	alternating tone 800 Hz / 1000 Hz, switching frequency 0.875 Hz		tone 4	tone 5
tone 13	interrupted tone 2400 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 15	tone 5
tone 14	interrupted tone 800 Hz, 0.25 s signal, 1 s gap		tone 4	tone 5
tone 15	continuous tone 800 Hz		tone 2	tone 5
tone 16	interrupted tone 660 Hz, 150 ms signal, 150 ms gap		tone 18	tone 5
tone 17	alternating tone 544 Hz (100 ms) / 440 Hz (400 ms) – NF S 32-001		tone 2	tone 27
tone 18	interrupted tone 660 Hz, 1.8 s signal, 1.8 s gap		tone 2	tone 5
tone 19	sweeping 1400 Hz –1600 Hz rising 1 s, falling 0.5 s – NF C 48-265		tone 2	tone 5
tone 20	continuous tone 660 Hz		tone 2	tone 5
tone 21	alternating tone 554 Hz / 440 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 2	tone 5
tone 22	interrupted tone 544 Hz, 0.875 s signal, 0.875 s gap		tone 2	tone 5
tone 23	interrupted tone 800 Hz, switching frequency 2 Hz		tone 6	tone 5
tone 24	sweeping 800 Hz / 1000 Hz, switching frequency 50 Hz		tone 29	tone 5
tone 25	sweeping 2400 Hz / 2900 Hz, switching frequency 50 Hz		tone 29	tone 5
tone 26	simulated bell		tone 2	tone 15
tone 27	continuous tone 554 Hz		tone 26	tone 5
tone 28	continuous tone 440 Hz		tone 2	tone 5
tone 29	sweeping 800 Hz / 1000 Hz, switching frequency 7 Hz		tone 7	tone 5
tone 30	continuous tone 300 Hz		tone 2	tone 5
tone 31	siren 660 Hz / 1200 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 26	tone 5
tone 32	2-tone bell sound		tone 26	tone 15
tone 33	interrupted tone 745 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 2	tone 5
tone 34	alternating tone 1000 Hz / 2000 Hz, alternation every 0.5 s		tone 38	tone 45
tone 35	interrupted tone 420 Hz, every 0.625 s – Australian alert		tone 36	tone 5
tone 36	slow whoop 500-1200 Hz within 1s – Australian evacuation alarm		tone 35	tone 5
tone 37	continuous tone 1000 Hz		tone 9	tone 45
tone 38	continuous tone 2000 Hz		tone 34	tone 45
tone 39	interrupted tone 800 Hz, 0.25 s signal, 1 s gap		tone 23	tone 17
tone 40	alternating tone 544 Hz (100 ms) / 440 Hz (400 ms) – NF S 32-001		tone 31	tone 27
tone 41	motor siren, slowly rising to 1200 Hz		tone 2	tone 5
tone 42	motor siren, slowly rising to 800 Hz		tone 2	tone 5
tone 43	continuous tone 1200 Hz		tone 2	tone 5
tone 44	motor siren, slowly rising to 2400 Hz		tone 2	tone 5
tone 45	interrupted tone 1000 Hz, 1 s signal, 1 s gap – general alarm		tone 38	tone 34
tone 46	sawtooth 1200 Hz / 500 Hz within 1 s		tone 47	tone 37
tone 47	interrupted tone 1000 Hz, 1 s signal, 1 s gap – general alarm		tone 46	tone 37
tone 48	interrupted tone 420 Hz, every 0.625 s – Australian alert		tone 49	tone 5
tone 49	slow whoop 500-1200 Hz within 1s – Australian evacuation alarm		tone 26	tone 37

Loudspeaker 118 dB (A) E2xL 15



- extremely sturdy and impact-proof
- stainless steel mounting bracket for 360° positioning
- besides ATEX, UL approval for operational areas of class 1, division 2 is also optionally available
- maximum output power 15 Watt



max. signal reception range



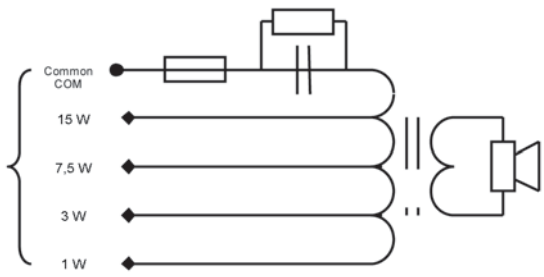
Protection system



Operating temperature

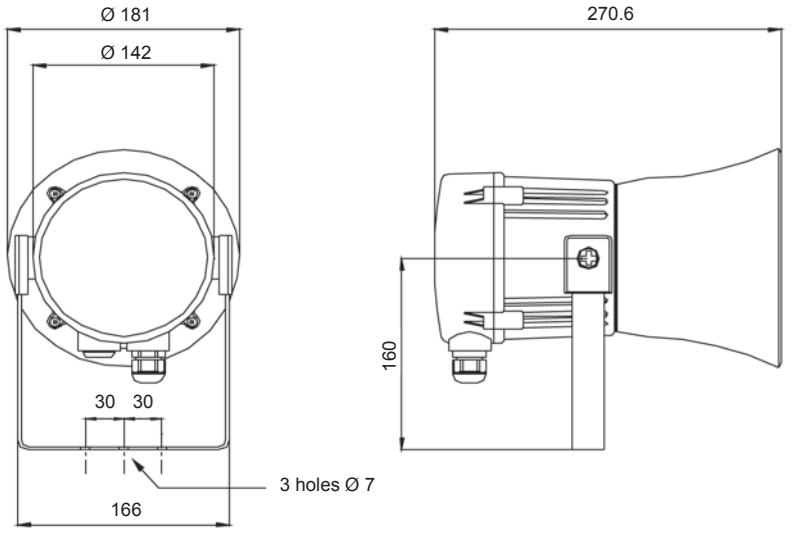
Mechanical data		E2xL 15
Protection system		IP 66, IP 67
Explosion protection		II 3G EEx nA IIC T4
Category (area of use)		3G (Zone 2)
Certificate of conformity		DEMKO 06 ATEX 0421554
Testing body		DEMKO
Sound pressure level	distance 1 m	118 dB (A) ± 3 dB (A) @ 15 W full power
Rated power	RMS	15 W
Transformer	type	70 V power: 15 W / 7.5 W / 3 W / 1 W taps (Z = 336.67 Ω / 653.33 Ω / 1.6 kΩ / 4.9 kΩ) 100 V power: 15 W / 7.5 W / 3 W / 1 W taps (Z = 666.87 Ω / 1.34 kΩ / 3.34 kΩ / 10 kΩ)
Impedance	type	8 Ω or 16 Ω
Dispersion		120° @ 1 kHz / 32° @ 4 kHz
Frequency range		400 Hz – 8000 Hz
Temperature class T		IIC T4 @ - 20 °C ... + 55 °C Ta
Storage temperature		- 50 °C … + 70 °C
Relative humidity		90 %
Material	housing	UL94VO PPS & ABS
Connecting terminals		0.5 ... 2.5 mm²
Cable entry		2 x M20 (with 1 blanking plug), optionally PG13.5 or 1/2“ NPT
Weight	transformer	2.6 kg
	impedance	2.2 kg

Power setting



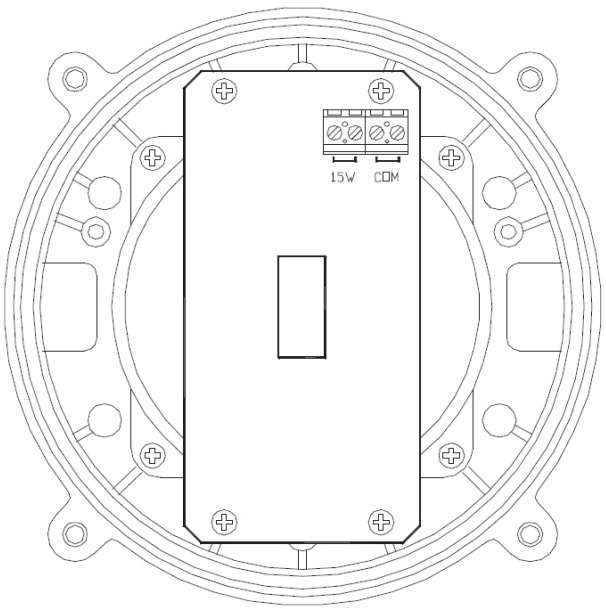
Impedance	E2xL 15 15 W
8 Ω	10.95 V
16 Ω	15.49 V

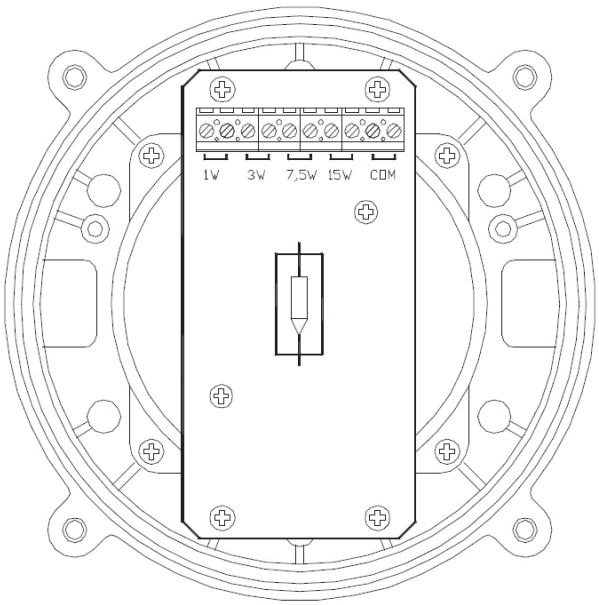
Dimensions



Connection diagrams

8 Ω and 16 Ω version	70 V and 100 V version





Ordering details

Article numbers	E2xL 15
8 Ω	320 92 00 0 910
16 Ω	320 92 00 0 911
100 V transformer	320 92 00 0 912

Options / accessories

c UL us

Loudspeakers 117 dB (A) / 113 dB (A) BExL 25 d/e / BExL 15 d/e



- EEx d IIC T4 / EEx de IIC T4
- KEMA certified
- ATEX approval, optionally IEC and GOST approvals
- housing made of die-cast aluminium LM6, horn ABS
- categories 2G and 3G (Zones 1 and 2)
- also available as category 2D/3D for dust zones 21 and 22
- chromated polyester powder coating, resistant to moisture and salt spray, good resistance to most acids, alkalis and oils



BExL 15
max. signal reception range



BExL 25
max. signal reception range



Protection system

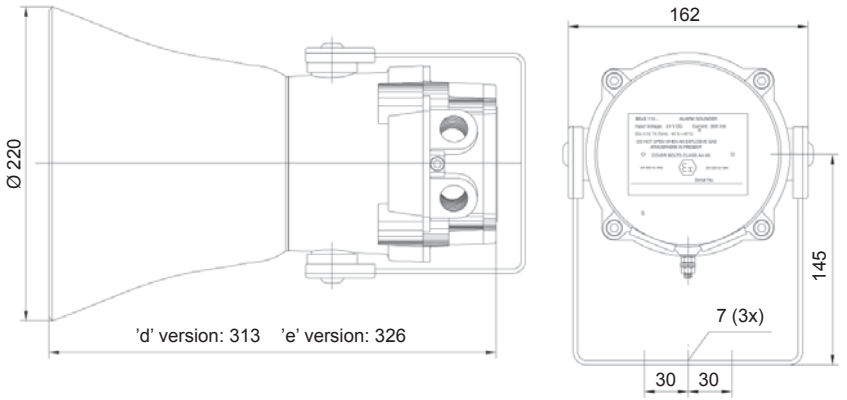


Operating temperature

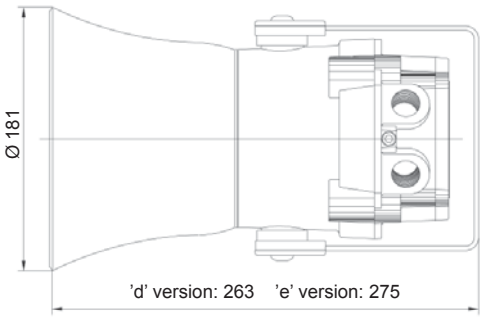
Mechanical data		BExL 25 d/e	BExL 15 d/e
Protection system		'd'= IP 67; or 'e'= IP 66	
Explosion protection		II 2G EEx d IIC T4 / II 2G EEx de IIC T4 II 2G EEx d IIB T4 / II 2G EEx de IIB T4	
Category (area of use)		2G (Zone 1) 3G (Zone 2)	
Certificate of conformity		KEMA 99 ATEX 7906	
Testing body		KEMA	
Sound pressure level	distance 1 m	117 dB (A) ± 3 dB (A) @ 25 W	113 dB (A) ± 3 dB (A) @ 15 W
Rated power	sine wave	25 W	15 W
Transformer	type	100 V power – 25 W / 12.5 W / 6 W / 2 W taps (Z = 400 Ω / 800 Ω / 1.67 kΩ / 5 kΩ)	100 V power – 15 W / 7.5 W / 3 W / 1 W taps (Z = 666.87 Ω / 1.34 kΩ / 3.34 kΩ / 10 kΩ)
Impedance	type	8 Ω or 16 Ω	
Dispersion		130° @ 1 kHz / 32° @ 4 kHz	120° @ 1 kHz / 32°@ 4 kHz
Frequency range		300 Hz – 8000 Hz	400 Hz – 8000 Hz
Temperature class T		IIC T4 @ - 50 °C ... + 55 °C Ta IIB T4 @ - 50 °C ... + 70 °C Ta	
Storage temperature		- 50 °C … + 70 °C	
Relative humidity		90 %	
Duty cycle		100 %	
Material	housing	die-cast aluminium LM6, similar to RAL 3000 (flame red)	
	horn	ABS self-extinguishing, similar to UL 94 VO & 5VA FR ABS, Ex II 2GD anti-static ABS, black	
Connecting terminals		1 x 4 mm^2 or 2 x 2.5 mm^2	
Cable entry		2 / 1 x closed, 1 x open (M20), optionally PG13.5 or 1/2" NPT	
Weight	transformer	'd': 3.95 kg / 'e': 4.21 kg	'd': 3.45 kg / 'e': 3.10 kg
	impedance	'd': 3.56 kg / 'e': 3.82 kg	'd': 3.71 kg / 'e': 3.36 kg

Dimensions

BExL 25 d/e

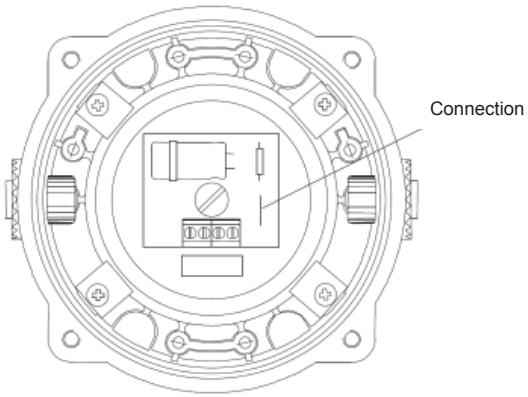


BExL 15 d/e

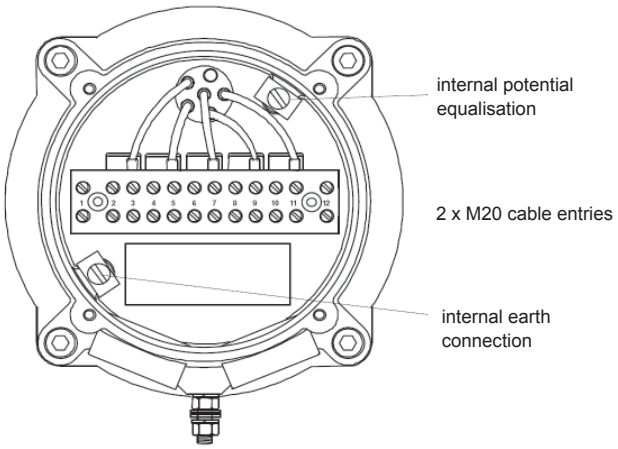


Connection diagrams

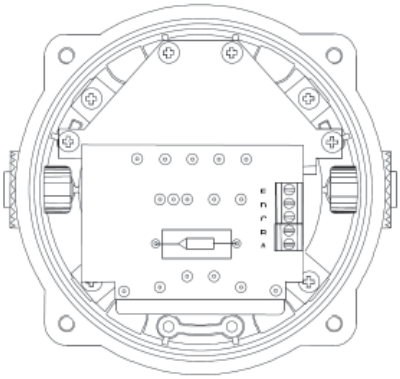
EEx 'd' version 8 Ω and 16 Ω



EEx 'e' version 8 Ω and 16 Ω



100V version



Connections	BExL 25 d (25 W)	BExL 15 d (15 W)
A–B	25 W	15 W
A–C	12.5 W	7.5 W
A–D	6 W	3 W
A–E	2 W	1 W

Ordering details

Article numbers	BExL 25 d	BExL 25 e	BExL 15 d	BExL 15 e
8 Ω	320 93 00 0 910	320 95 00 0 910	320 97 00 0 910	320 99 00 0 910
16 Ω	320 93 00 0 911	320 95 00 0 911	320 97 00 0 911	320 99 00 0 911
100 V transformer	320 93 00 0 912	320 95 00 0 912	320 97 00 0 912	320 99 00 0 912

Options / accessories

GOST

Sounder/flashing light combination E2xCS 112-05



- combination device for visual and acoustic alarms
- besides ATEX, UL approval for operational areas of class 1, division 2 is also optionally available
- automatic synchronisation or alternating mode of the flashing light
- extremely intensive light reflection due to 5 Joule xenon flash
- 45 different tones, UKOOA/PFEER conformant
- 2 externally controllable tones
- highly resistant to corrosion and suitable for the toughest environments
- adjustable volume
- extremely resistant to shocks and impacts
- stainless steel protective cage and stainless steel mounting bracket for 360° positioning
- can be operated via common or separate voltage supplies

r = 56 m
max. signal reception range

IP 66
IP 67
Protection system

+ 55 °C
- 20 °C
Operating temperature

Electrical data	E2xCS 112-05 sounder			
Rated voltage	230 V AC	120 V AC	48 V DC	24 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz		
Operating range	± 10 %	± 10 %	38 V – 58 V	10 V – 30 V
Nominal current consumption	54 mA	104 mA	146 mA	284 mA
Electrical data	**E2xCS 112-05 flashing light**			
Rated voltage	230 V AC	120 V AC	48 V DC	24 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz		
Operating range	± 10 %	± 10 %	42 V – 58 V	20 V – 28 V
Nominal current consumption	30 mA	80 mA	145 mA	275 mA

Mechanical data		E2xCS 112-05
Explosion protection		II 3G EEx na nL IIC T2 - 20 °C ... + 55 °C Ta II 3G EEx na nL IIC T3 - 20 °C ... + 40 °C Ta
Category (area of use)		3G (Zone 2)
Certificate of conformity		DEMKO 06 ATEX 0421554
Testing body		DEMKO
Sound pressure level	distance 1 m	110 dB (A) ± 3 dB
Flash energy		5 Joules
Flash rate		1 Hz
Lens colours		clear, yellow, amber, red, green, blue
Storage temperature		- 50 °C … + 70 °C
Relative humidity		90 %
Protection system according to EN 60529		IP 66, IP 67
Duty cycle		100 %
Service life of the flash tube		light emission still 70 % after 8,000,000 flashes
Material	lens	borosilicate glass
	housing	UL94VO PPS
	protective cage and bracket	stainless steel
Connecting terminals		0.5 ... 2.5 mm²
Cable entry		2 x M20 (with 1 blanking plug), optionally PG13.5 or 1/2“ NPT
Weight		AC: 3.5 kg / DC: 3.0 kg

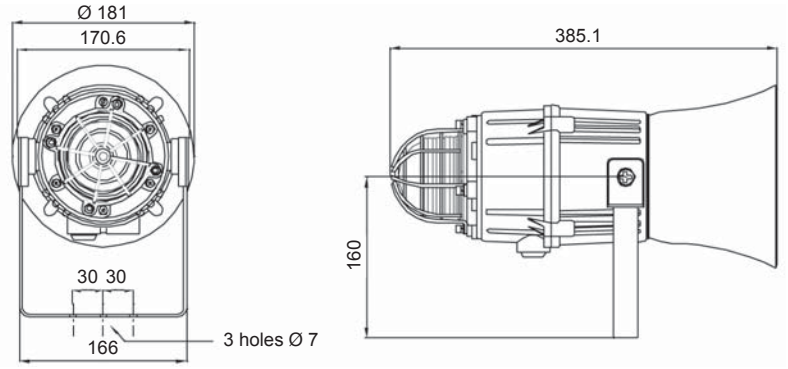
Ordering details

Options / accessories

Article numbers		E2xCS 112-05 ATEX		
Lens colour	Rated voltage	230 V AC	115 V AC	24 V DC
red		320 61 10 5 000	320 61 15 5 000	320 61 80 5 000

Article numbers for other colours on request

Dimensions



Alarm tone table

Stage 1	Description - Frequency		Stage 2	Stage 3
tone 1	continuous tone 340 Hz		tone 2	tone 5
tone 2	alternating tone 800 Hz / 1000 Hz, alternation every 0.25 s		tone 17	tone 5
tone 3	slow whoop 500-1200 Hz, switching frequency 0.3 Hz, 0.5 s		tone 2	tone 5
tone 4	sweeping 800 Hz / 1000 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 6	tone 5
tone 5	continuous tone 2400 Hz		tone 3	tone 20
tone 6	sweeping 2400 Hz / 2900 Hz, switching frequency 7 Hz		tone 7	tone 5
tone 7	sweeping 2400 Hz / 2900 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 10	tone 5
tone 8	sweeping 500 Hz / 1200 Hz / 500 Hz, switching frequency 0.3 Hz		tone 2	tone 5
tone 9	1200 Hz / 500 Hz, 1 Hz – DIN / PFEER P.T.A.P.		tone 15	tone 2
tone 10	alternating tone 2400 Hz / 2900 Hz, switching frequency 2 Hz		tone 7	tone 5
tone 11	interrupted tone 1000 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 2	tone 5
tone 12	alternating tone 800 Hz / 1000 Hz, switching frequency 0.875 Hz		tone 4	tone 5
tone 13	interrupted tone 2400 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 15	tone 5
tone 14	interrupted tone 800 Hz, 0.25 s signal, 1 s gap		tone 4	tone 5
tone 15	continuous tone 800 Hz		tone 2	tone 5
tone 16	interrupted tone 660 Hz, 150 ms signal, 150 ms gap		tone 18	tone 5
tone 17	alternating tone 544 Hz (100 ms) / 440 Hz (400 ms) – NF S 32-001		tone 2	tone 27
tone 18	interrupted tone 660 Hz, 1.8 s signal, 1.8 s gap		tone 2	tone 5
tone 19	sweeping 1400 Hz –1600 Hz rising 1 s, falling 0.5 s – NF C 48-265		tone 2	tone 5
tone 20	continuous tone 660 Hz		tone 2	tone 5
tone 21	alternating tone 554 Hz / 440 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 2	tone 5
tone 22	interrupted tone 544 Hz, 0.875 s signal, 0.875 s gap		tone 2	tone 5
tone 23	interrupted tone 800 Hz, switching frequency 2 Hz		tone 6	tone 5
tone 24	sweeping 800 Hz / 1000 Hz, switching frequency 50 Hz		tone 29	tone 5
tone 25	sweeping 2400 Hz / 2900 Hz, switching frequency 50 Hz		tone 29	tone 5
tone 26	simulated bell		tone 2	tone 15
tone 27	continuous tone 554 Hz		tone 26	tone 5
tone 28	continuous tone 440 Hz		tone 2	tone 5
tone 29	sweeping 800 Hz / 1000 Hz, switching frequency 7 Hz		tone 7	tone 5
tone 30	continuous tone 300 Hz		tone 2	tone 5
tone 31	siren 660 Hz / 1200 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 26	tone 5
tone 32	2-tone bell sound		tone 26	tone 15
tone 33	interrupted tone 745 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 2	tone 5
tone 34	alternating tone 1000 Hz / 2000 Hz, alternation every 0.5 s – Singapore		tone 38	tone 45
tone 35	interrupted tone 420 Hz, every 0.625 s – Australian alert		tone 36	tone 5
tone 36	slow whoop 500-1200 Hz within 0.375 s, 0.25 s gap		tone 35	tone 5
tone 37	continuous tone 1000 Hz – PFEER toxic gas		tone 9	tone 45
tone 38	continuous tone 2000 Hz		tone 34	tone 45
tone 39	interrupted tone 800 Hz, 0.25 s signal, 1 s gap		tone 23	tone 17
tone 40	alternating tone 544 Hz (100 ms) / 440 Hz (400 ms) – NF S 32-001		tone 31	tone 27
tone 41	motor siren, slowly rising to 1200 Hz		tone 2	tone 5
tone 42	motor siren, slowly rising to 800 Hz		tone 2	tone 5
tone 43	continuous tone 1200 Hz		tone 2	tone 5
tone 44	motor siren, slowly rising to 2400 Hz		tone 2	tone 5
tone 45	1000 Hz, 1 s signal, 1 s gap – PFEER general alarm		tone 38	tone 34

Sounder/flashing light combinations BExCS 110-05D, BExDCS 110-05D



r = 56 m
max. signal reception range

IP 67
Protection system

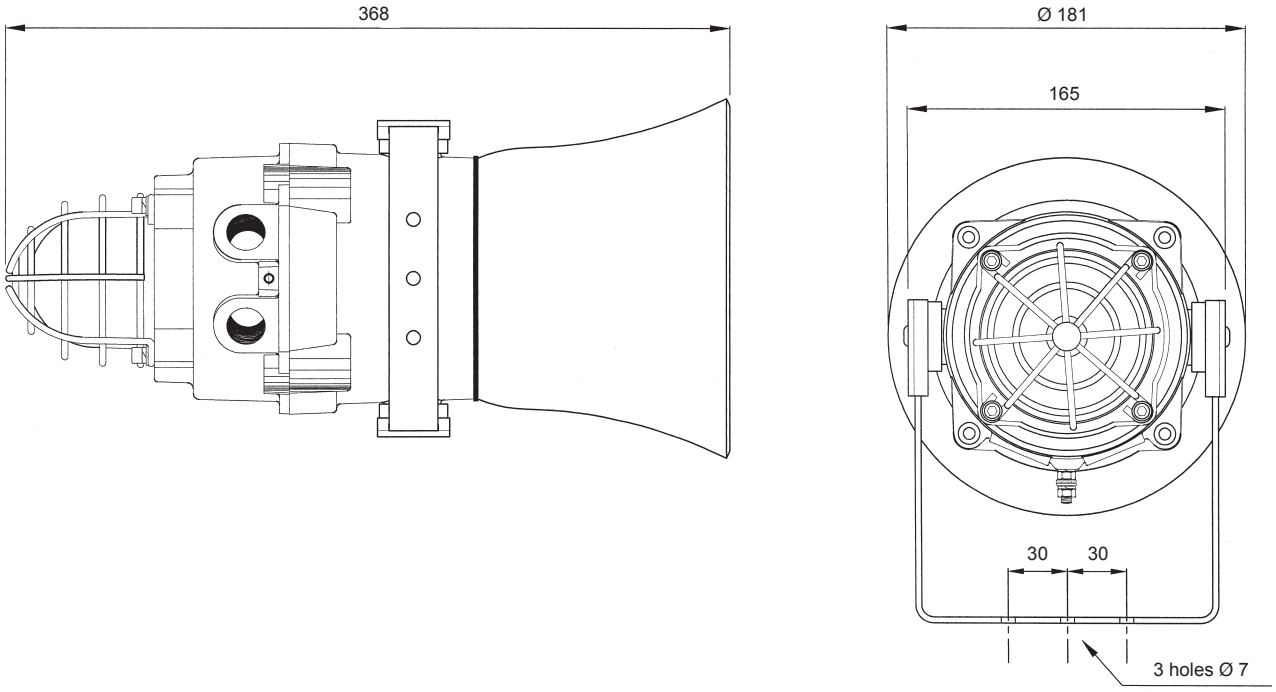
+ 55 °C
- 50 °C
Operating temperature

- combination device for visual and acoustic alarms
- stainless steel protective cage and stainless steel mounting bracket for 360° positioning
- extremely intensive light reflection due to 5 Joule xenon flash
- 32 different tones incl. DIN tone, UKOOA/PFEER conformant, 2 externally controllable tones (via plus or minus in DC version) (see page 223 for tone table)
- flashing light and sounder can be controlled separately
- synchronised flash frequency (1 Hz) or alternating flash mode in system operation
- highly resistant to corrosion and suitable for the toughest environments
- adjustable volume (except 12 V DC version)
- flashing light is insensitive to vibration, impact and shock

Electrical data	BEx(D)CS 110-05D sounder				
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	48 V DC	24 V DC	12 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz			
Operating range	± 10 %	± 10 %	± 25 %	± 25 %	± 25 %
Nominal current consumption	56 mA	110 mA	130 mA	250 mA	195 mA
Electrical data	**BEx(D)CS 110-05D flashing light**				
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	48 V DC	24 V DC	12 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz			
Operating range	± 10 %	± 10 %	42 V – 54 V	20 V – 28 V	10 V – 14 V
Nominal current consumption	55 mA	140 mA	180 mA	270 mA	750 mA

Mechanical data		BExCS 110-05D	BExDCS 110-05D
Explosion protection		II 2G EEx d IIB T4 - 50 °C ... + 55 °C Ta	II 2GD EEx d IIB T4 T100°C
Category (area of use)		2G (Zone 1) 3G (Zone 2)	2G (Zone 1) / 2D (Zone 21) 3G (Zone 2) / 3D (Zone 22)
Certificate of conformity		KEMA 03 ATEX 2545	KEMA 01 ATEX 2223
Testing body		KEMA	KEMA
Sound pressure level		110 dB (A)	
Volume control		- 9 dB	
Flash energy		5 Joules	
Flash rate		approx. 1 Hz = 60 flashes/min.	
Lens colours		clear, yellow, amber, red, green, blue	
Storage temperature		- 50 °C … + 70 °C	
Relative humidity		90 %	
Protection system according to EN 60529		IP 67	
Duty cycle		100 %	
Service life of the flash tube		light emission still 70 % after 8,000,000 flashes	
Material	lens	glass	
	housing	die-cast aluminium LM6, similar to RAL 3000 (flame red)	
	horn	ABS self-extinguishing, similar to UL 94 VO & 5VA FR ABS, Ex II 2D anti-static ABS, black	
Connecting terminals		0.5 ... 4.0 mm²	
Cable entry		2 / 1 x closed, 1 x open (M20), optionally PG13.5 or 1/2“ NPT	
Weight	AC version	5.0 kg	
	DC version	4.8 kg	

Dimensions



Ordering details

Article numbers		BExCS 110-05D		
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC	115 V AC	24 V DC
red		320 74 10 5 000	320 74 15 5 000	320 74 80 5 000

Article numbers for other colours and voltages on request

Options / accessories

GOST

Manufacturer's declaration

We hereby declare that the explosion-protected flashing light with the type designation
BExCS 110-05 D, BExDCS 110-05D
has been developed and manufactured in accordance with section 5.1.2 of EN 50014.

This declaration is based on compliance with the following regulations and standards:

94/9/EG	CE conformity
EN 50014	Electrical equipment for areas at risk of explosions – General requirements
EN 50018	Pressure-resistant encapsulation 'd'
EN 50281-1-1	Electrical equipment for use in areas with combustible dust

Loudspeaker/flashing light combination BExCL 15-05D
Voice sounder/flashing light combination BExCA 110-05D



- combination device for visual and acoustic alarms
- extremely intensive light reflection due to 5 Joule xenon flash
- synchronised flash frequency or alternating flash mode in system operation
- acoustic and visual signal can be controlled separately
- highly resistant to corrosion and suitable for the toughest environments
- adjustable volume
- stainless steel protective cage and stainless steel mounting bracket for 360° positioning

additionally for BExCA 110-05D
(see page 224 for technical description)

- 9 different tones
- protected against pole-reversal
- simple recording and saving of messages via built-in microphone (duration 16 seconds)

BExCA: r = 56 m — max. signal reception range

BExCL: r = 79 m — max. signal reception range

IP 67 — Protection system

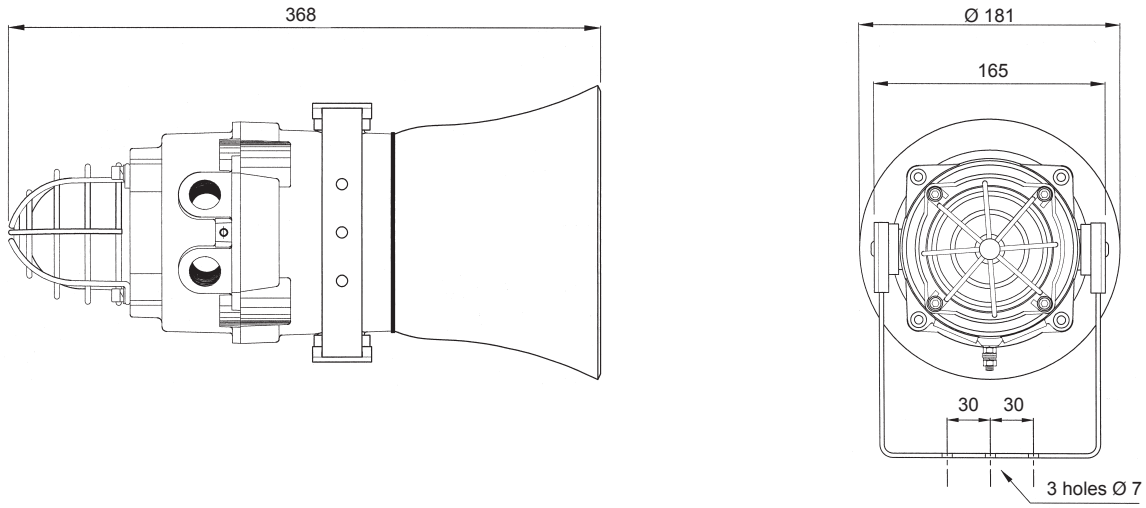
+ 55 °C / - 50 °C — Operating temperature

Electrical data	BExCL 15-05D / BExCA 119-05D flashing light				
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	48 V DC	24 V DC	12 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz			
Operating range	± 10 %	± 10 %	42 V – 54 V	20 V – 28 V	10 V – 14 V
Nominal current consumption	55 mA	140 mA	180 mA	270 mA	750 mA

Electrical data	BExCA 110-05D voice sounder		
Rated voltage	230 V AC	115 V AC	24 V DC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	
Operating range	± 10 %	± 10 %	± 25 %
Nominal current consumption	45 mA	90 mA	480 mA

Mechanical data		BExCL 15-05D	BExCA 110-05D
Explosion protection		II 2G EEx d IIB T4 / II 2G EEx de IIB T4	II 2G EEx d IIB T4
Category (area of use)		2G (Zone 1) / 3G (Zone 2)	
Certificate of conformity		KEMA 03 ATEX 2545	
Testing body		KEMA	KEMA
Sound pressure level	distance 1 m	113 dB (A) ± 3 dB (A) @ 15 W	110 dB (A) ± 3 dB (A)
Alarm tones			10 tones
Rated power	sine wave	15 W	
Transformer	type	100 V power – 15 W / 7.5 W / 3 W / 1 W taps (Z = 666.87 Ω / 1.34 kΩ / 3.34 kΩ / 10 kΩ)	
Impedance	type	8 Ω or 16 Ω	
Dispersion		120° @ 1 kHz / 32° @ 4 kHz	
Frequency range		400 Hz – 8000 Hz	
Flash energy		5 Joules	
Flash rate		approx. 1 Hz	
Lens colours		clear, yellow, amber, red, green, blue	
Temperature class T		IIB: T4 @ - 50 °C ... + 70 °C Ta	
Storage temperature		- 50 °C … + 70 °C	
Protection system according to EN 60529		IP 67	
Duty cycle		100 %	
Service life of the flash tube		light emission still 70 % after 8,000,000 flashes	
Material	lens	glass	
	housing	die-cast aluminium LM6, RAL 3000 (flame red)	
	horn	ABS self-extinguishing, similar to UL 94 VO & 5VA FR ABS, Ex II 2D anti-static ABS	
Connecting terminals		0.5 ... 4.0 mm²	
Cable entry		2 / 1 x closed, 1 x open (M20), optionally PG13.5 or 1/2“ NPT	
Weight		5.0 kg	AC: 5.0 kg / DC: 4.8 kg

Dimensions



Alarm tone table BExCA 110-05D

Stage	Tone & frequency description		Tone length
1	alternating tone 800 Hz / 1000 Hz, alternation every 0.25 s		4 cycles
2	slow whoop 500-1200 Hz, duration 3 s, gap 0.5 s		2 cycles
3	sawtooth 1200 Hz / 500 Hz @ 1Hz –DIN / PFEER P.T.A.P.		4 cycles
4	alternating tone 544 Hz for 100 ms, 440 Hz for 400 ms – NF S 32.001		4 cycles
5	continuous tone 1000 Hz, toxic gas alarm		2 cycles
6	simulated bell		2 cycles
7	interrupted tone 1000 Hz, signal 1 s, gap 1 s, general alarm		3 cycles
8	Australian alert 420 Hz with 0.625 s gap		4 cycles
9	Australian evacuation alarm 500 Hz / 1200 Hz, duration 3.75 s, gap 0.25 s		2 cycles
10	no tone – 0.5 s gap		

Ordering details

Article numbers		BExCL 15-05D	
Lens colour	**Type**	230 V AC	24 V DC
red	**8 Ω**	320 91 10 5 910	320 91 80 5 910
red	**16 Ω**	320 91 10 5 911	320 91 80 5 911
red	**100 V transformer**	320 91 10 5 912	320 91 80 5 912

Article numbers		BExCA 110-05D		
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC	115 V AC	24 V DC
red		320 71 10 5 000	320 71 15 5 000	320 71 80 5 000

Article numbers for other colours and voltages on request

Options / accessories

GOST

Manufacturer's declaration

We hereby declare that the explosion-protected means of alarm with the type designation
BExCL 150-05 D, BExCA 110-05D
has been developed and manufactured in accordance with section 5.1.2 of EN 50014.

This declaration is based on compliance with the following regulations and standards:

94/9/EG	CE conformity
EN 50014	Electrical equipment for areas at risk of explosions – General requirements
EN 50018	Pressure-resistant encapsulation 'd'
EN 50281-1-1	Electrical equipment for use in areas with combustible dust

LED blinking light/sounder combination IS-Mini series IS-mC1



r = 18 m
max. signal reception range

IP 65
Protection system

+ 60 °C
- 40 °C
Operating temperature

- very economical visual and acoustic alarm
- certified for use in Ex-Zones 0, 1 and 2!
- compact design with a diameter of just 88 mm
- alarm operated via certified zener barriers or galvanic isolators
- 49 loud tones at 100 dB (A); super-bright LEDs in red, green, blue and yellow/amber for all applications
- volume control
- can be operated as combination unit or separately
- very well suited for fire alarm systems and direct control due to low power consumption
- self-synchronising sounder for clear tone perception
- 2 different externally controllable tones

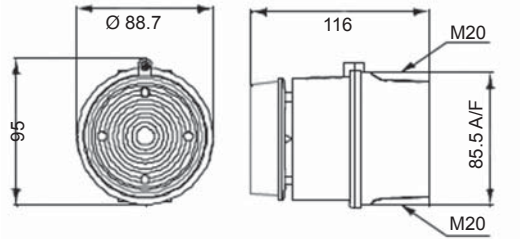
See pages 242 and 243 for suitable zener barriers

Electrical data	IS-mC1
Rated voltage	24 V DC
Operating range	16 V – 28 V
Nominal current consumption	48 mA [1]

[1] typical for connection to 24 V DC via 28 V / 300 Ω zener barrier. Power must be connected via a zener barrier (max. 28 V DC, 93 mA DC, 0.66 W) or a galvanic isolator, specified by the system certificate (see page 243)

Mechanical data		IS-mC1
Type of protection		EN 50014:1997 A1+A2, EN 50020 'ia' inherently safe, EN 50284:1999
Explosion protection		II 1G EEx ia IIC T4 - 40 °C ... + 60 °C Ta
Category (area of use)		1G (Zone 0) / 2G (Zone 1) / 3G (Zone 2)
Certificate / Testing body		SIRA 05 ATEX2084X / SIRA
Sound pressure level		100 dB (A)
Flash rate		can be set to 2 Hz or 1 Hz
Lens colour		clear, with red, yellow/amber, blue or green LEDs
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C
Relative humidity		90 %
Protection system according to EN 60529		IP 65
Duty cycle		100 %
Material	housing	ABS, self-extinguishing UL94VO & 5VA, similar to RAL 3000 (flame red)
	lens	polycarbonate (PC)
Connecting terminals		0.5 – 2.5 mm²
Cable entry		2 x M20 (disruption prepared)
Weight		280 g

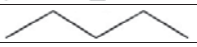
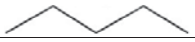
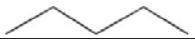
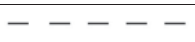
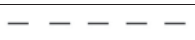
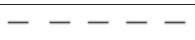
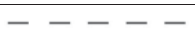
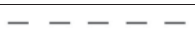
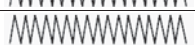
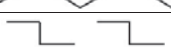
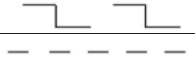
Dimensions



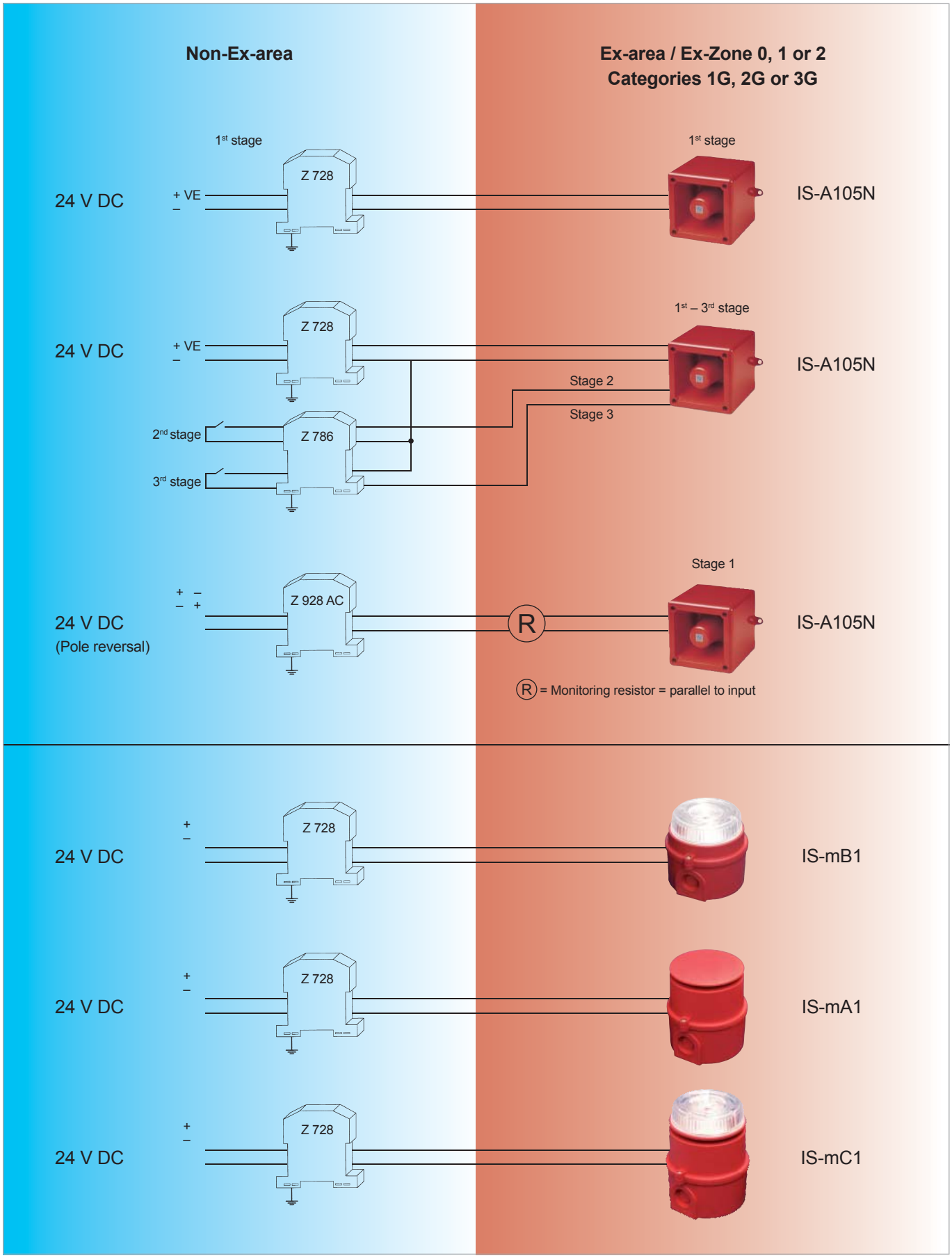
Ordering details

Article numbers		IS-mC1
Colour LED	Rated voltage	24 V DC
yellow/amber		320 35 80 4 000
red		320 35 80 5 000
green		320 35 80 6 000
blue		320 35 80 7 000

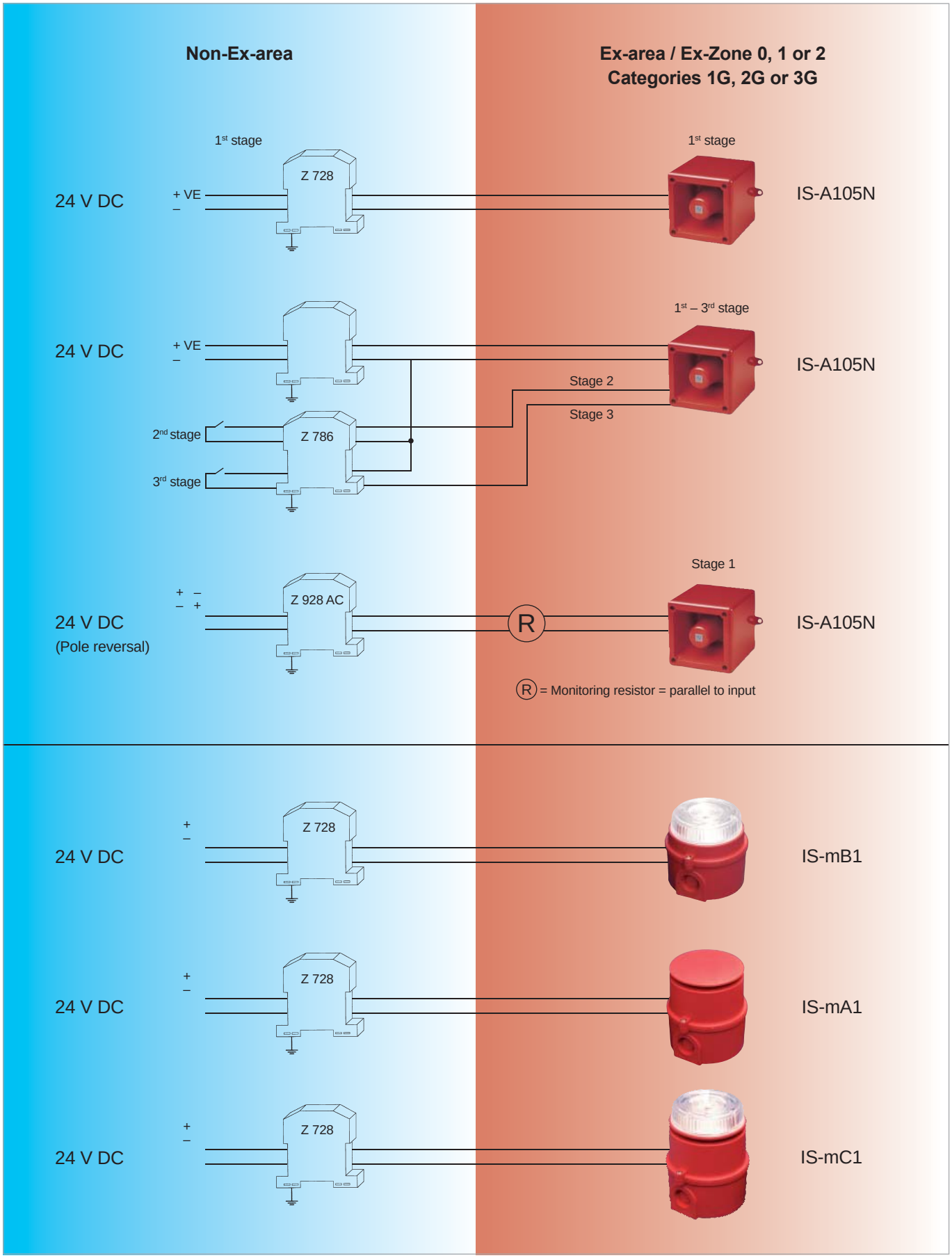
Alarm tone table

Stage 1	Description - Frequency		Stage 2	Stage 3
tone 1	continuous tone 340 Hz		tone 2	tone 5
tone 2	alternating tone 800 Hz / 1000 Hz, alternation every 0.25 s		tone 17	tone 5
tone 3	slow whoop 500-1200 Hz, switching frequency 0.3 Hz, 0.5 s		tone 2	tone 5
tone 4	sweeping 800 Hz / 1000 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 6	tone 5
tone 5	continuous tone 2400 Hz		tone 3	tone 20
tone 6	sweeping 2400 Hz / 2900 Hz, switching frequency 7 Hz		tone 7	tone 5
tone 7	sweeping 2400 Hz / 2900 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 10	tone 5
tone 8	siren 500 Hz / 1200 Hz / 500 Hz, duration 3 s		tone 2	tone 5
tone 9	sawtooth 1200 Hz / 500 Hz within 1 s		tone 15	tone 2
tone 10	alternating tone 2400 Hz / 2900 Hz, switching frequency 2 Hz		tone 7	tone 5
tone 11	interrupted tone 1000 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 2	tone 5
tone 12	alternating tone 800 Hz / 1000 Hz, switching frequency 0.875 Hz		tone 4	tone 5
tone 13	interrupted tone 2400 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 15	tone 5
tone 14	interrupted tone 800 Hz, 0.25 s signal, 1 s gap		tone 4	tone 5
tone 15	continuous tone 800 Hz		tone 2	tone 5
tone 16	interrupted tone 660 Hz, 150 ms signal, 150 ms gap		tone 18	tone 5
tone 17	alternating tone 544 Hz (100 ms) / 440 Hz (400 ms) – NF S 32-001		tone 2	tone 27
tone 18	interrupted tone 660 Hz, 1.8 s signal, 1.8 s gap		tone 2	tone 5
tone 19	sweeping 1400 Hz –1600 Hz rising 1 s, falling 0.5 s – NF C 48-265		tone 2	tone 5
tone 20	continuous tone 660 Hz		tone 2	tone 5
tone 21	alternating tone 554 Hz / 440 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 2	tone 5
tone 22	interrupted tone 544 Hz, 0.875 s signal, 0.875 s gap		tone 2	tone 5
tone 23	interrupted tone 800 Hz, switching frequency 2 Hz		tone 6	tone 5
tone 24	sweeping 800 Hz / 1000 Hz, switching frequency 50 Hz		tone 29	tone 5
tone 25	sweeping 2400 Hz / 2900 Hz, switching frequency 50 Hz		tone 29	tone 5
tone 26	simulated bell		tone 2	tone 15
tone 27	continuous tone 554 Hz		tone 26	tone 5
tone 28	continuous tone 440 Hz		tone 2	tone 5
tone 29	sweeping 800 Hz / 1000 Hz, switching frequency 7 Hz		tone 7	tone 5
tone 30	continuous tone 300 Hz		tone 2	tone 5
tone 31	siren 660 Hz / 1200 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 26	tone 5
tone 32	2-tone bell sound		tone 26	tone 15
tone 33	interrupted tone 745 Hz, switching frequency 1 Hz		tone 2	tone 5
tone 34	alternating tone 1000 Hz / 2000 Hz, alternation every 0.5 s		tone 38	tone 45
tone 35	interrupted tone 420 Hz, every 0.625 s – Australian alert		tone 36	tone 5
tone 36	slow whoop 500-1200 Hz within 1s – Australian evacuation alarm		tone 35	tone 5
tone 37	continuous tone 1000 Hz		tone 9	tone 45
tone 38	continuous tone 2000 Hz		tone 34	tone 45
tone 39	interrupted tone 800 Hz, 0.25 s signal, 1 s gap		tone 23	tone 17
tone 40	alternating tone 544 Hz (100 ms) / 440 Hz (400 ms) – NF S 32-001		tone 31	tone 27
tone 41	motor siren, slowly rising to 1200 Hz		tone 2	tone 5
tone 42	motor siren, slowly rising to 800 Hz		tone 2	tone 5
tone 43	continuous tone 1200 Hz		tone 2	tone 5
tone 44	motor siren, slowly rising to 2400 Hz		tone 2	tone 5
tone 45	interrupted tone 1000 Hz, 1 s signal, 1 s gap – general alarm		tone 38	tone 34
tone 46	sawtooth 1200 Hz / 500 Hz within 1 s		tone 47	tone 37
tone 47	interrupted tone 1000 Hz, 1 s signal, 1 s gap – general alarm		tone 46	tone 37
tone 48	interrupted tone 420 Hz, every 0.625 s – Australian alert		tone 49	tone 5
tone 49	slow whoop 500-1200 Hz within 1s – Australian evacuation alarm		tone 26	tone 37

Combination possibilities: Zener barrier, IS-A105N sounder and IS-Mini series alarm

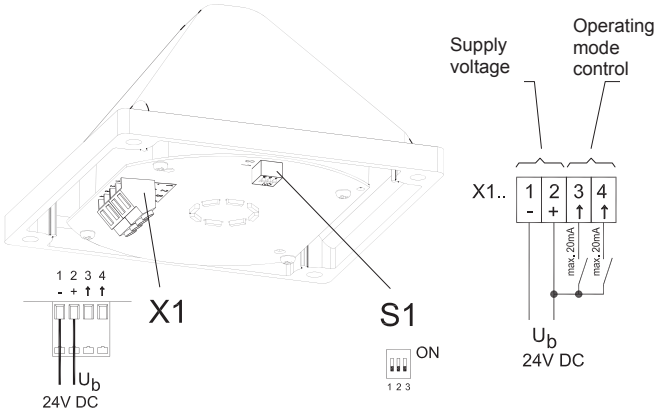


Combination possibilities: Zener barrier, IS-A105N sounder and IS-Mini series alarm



Connection diagrams

Quadro-LED Flex-3G/3D

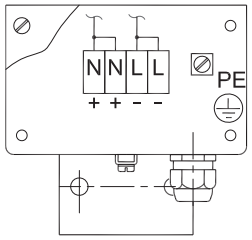


CWB-ATEX

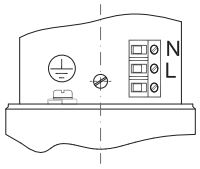
on request !

Ex-PEX 2005 / Ex-PEX 2010 / Ex-PEX 2015

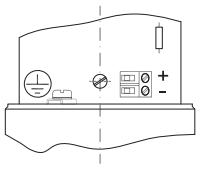
'de' version with connection box



'd' version with cable gland

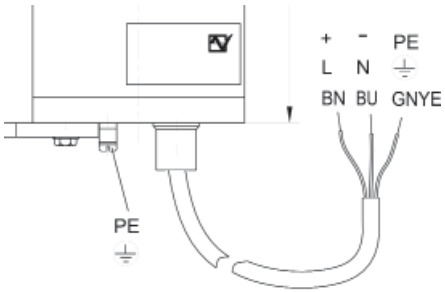


AC version

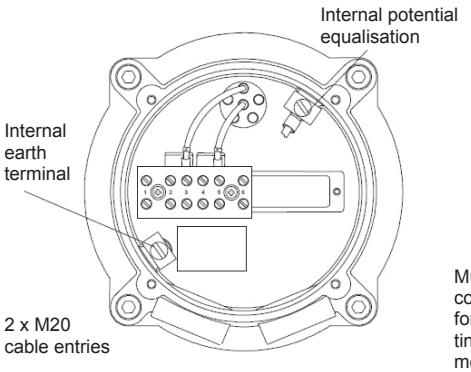


DC version

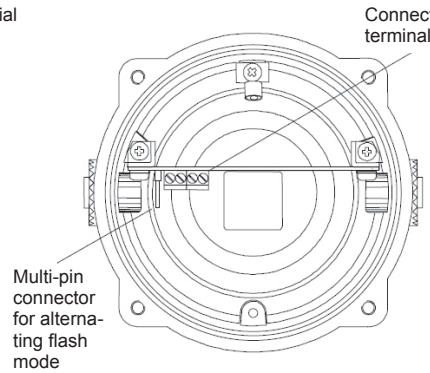
'd' version with cable connection



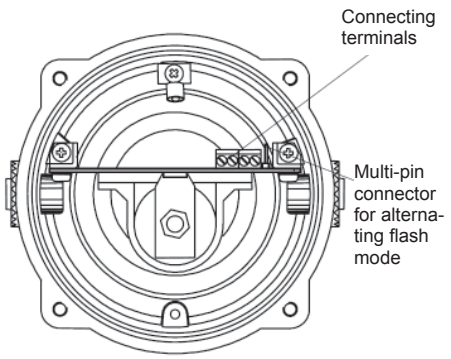
BExBG15 / BExBG 10 / BExBG 05 EEx 'e' version



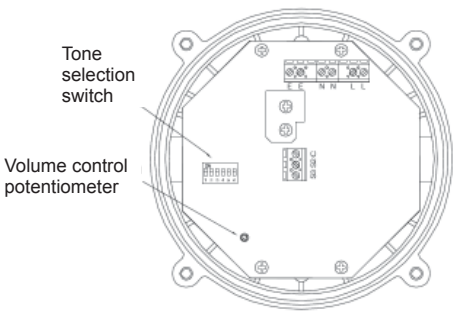
BExBG 05 EEx 'd' version



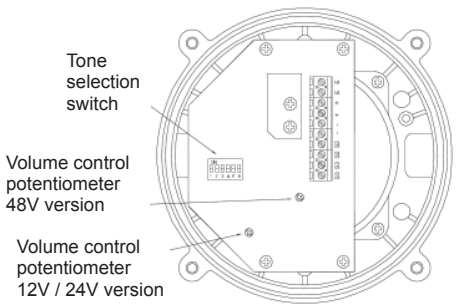
BExBG15 / BExBG 10 EEx 'd' version



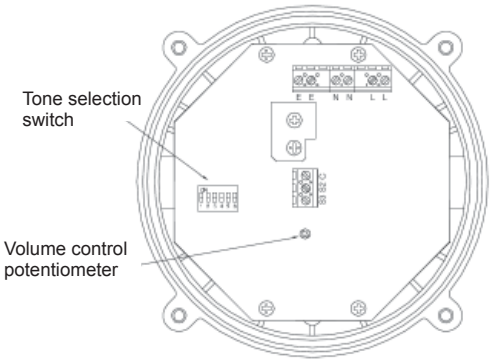
E2xS 112 AC version



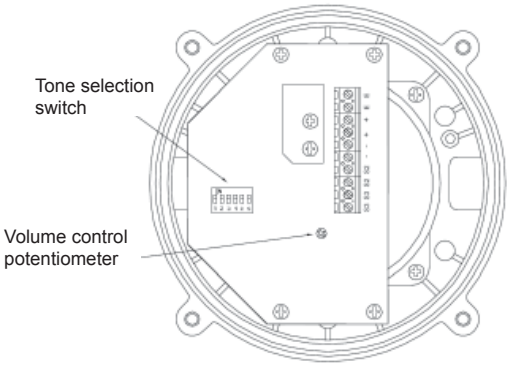
E2xS 112 DC version



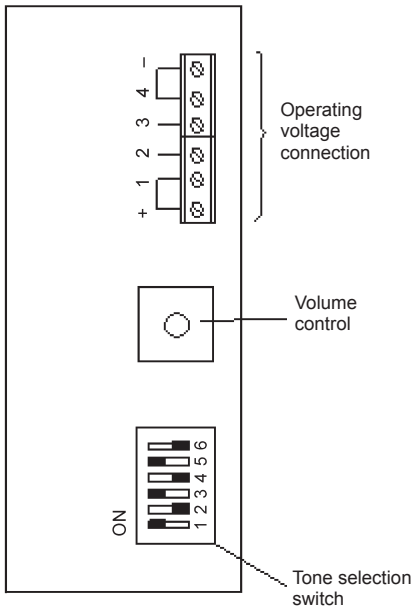
E2xS 121 AC version



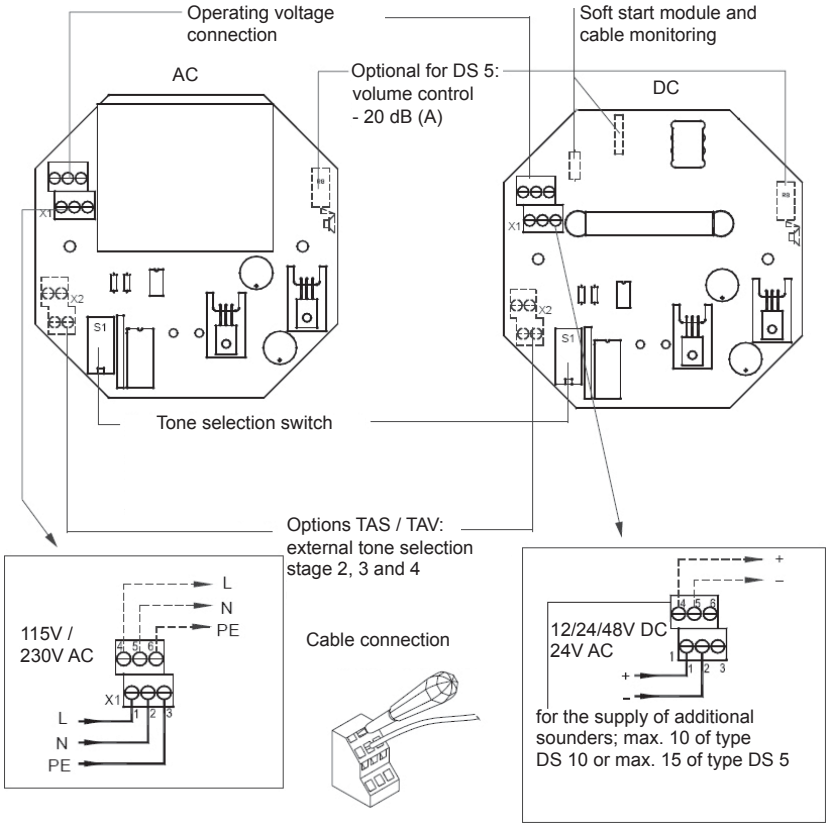
E2xS 121 DC version



IS-A105N

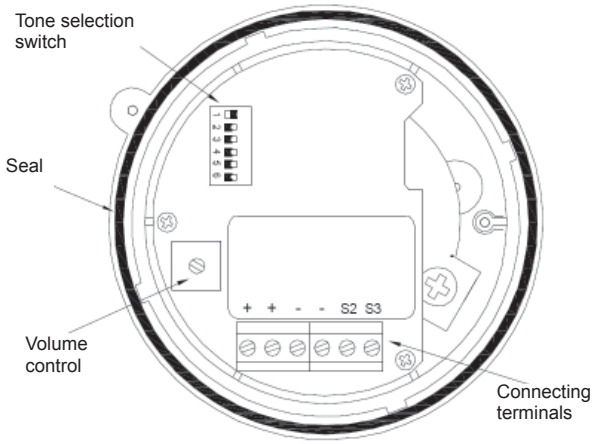


DS 5 3G/3D / DS 10 3G/3D AC version

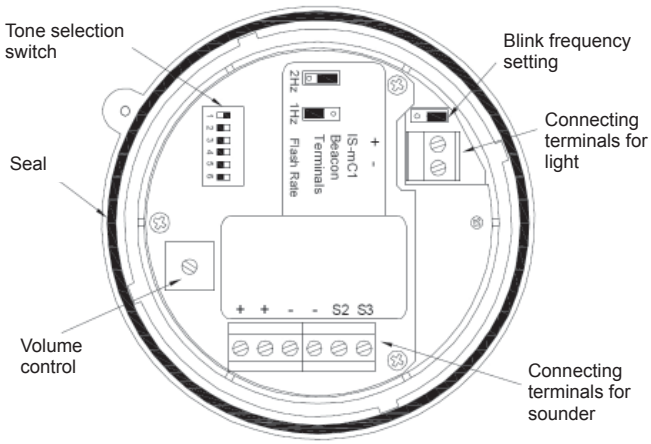


DS 5 3G/3D / DS 10 3G/3D DC version

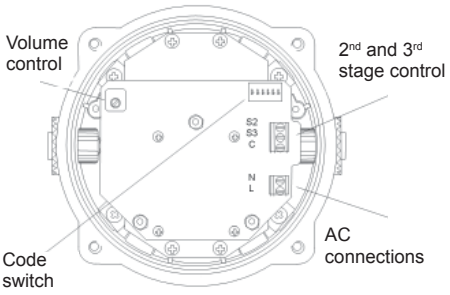
IS-mA1



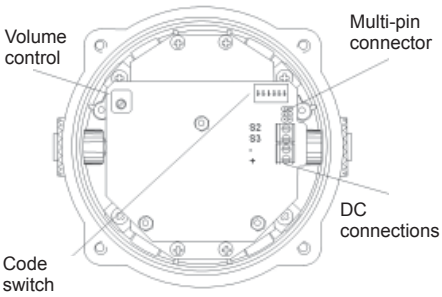
IS-mC1



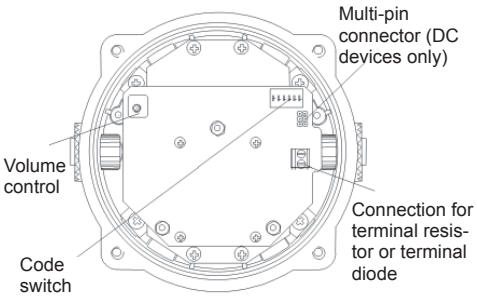
BExS 110d AC version



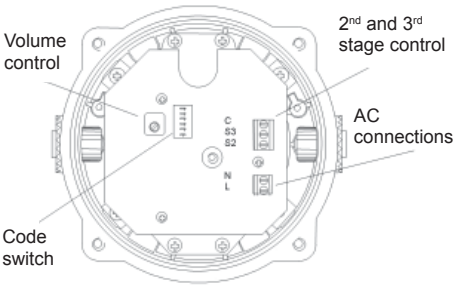
BExS 110d DC version



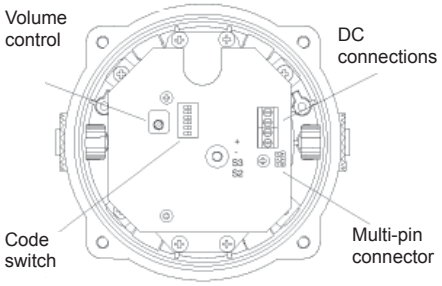
BExS 110e DC version



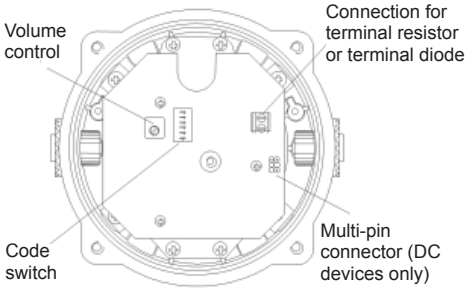
BExS 120d AC version



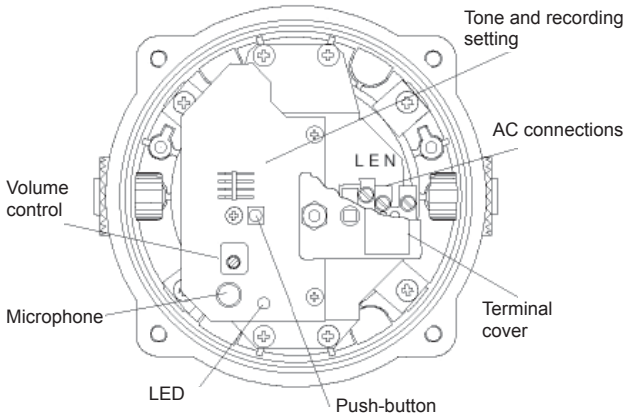
BExS 120d DC version



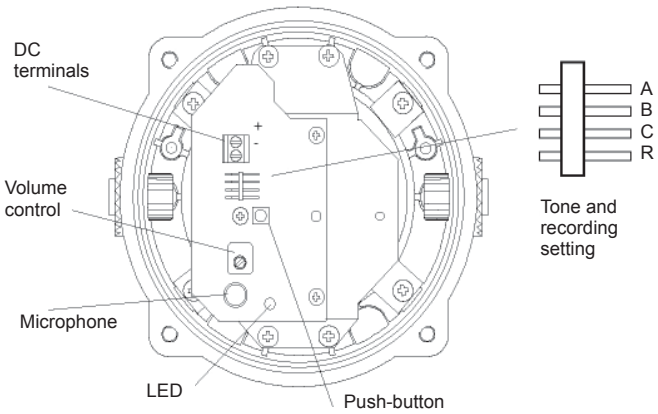
BExS 120e DC version



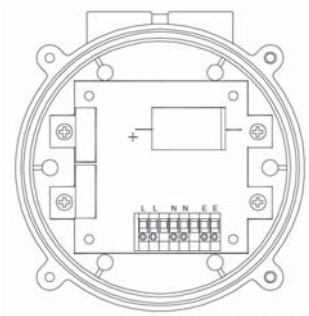
BExA 110 AC version

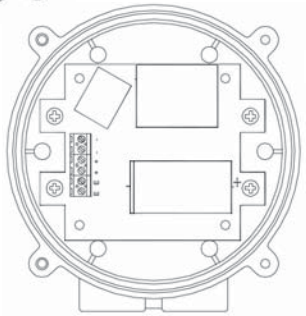


BExA 110 DC version



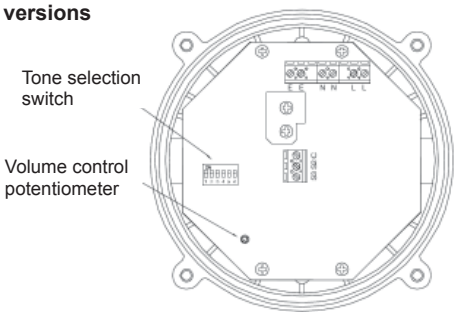
E2xCS 112-05 flashing light



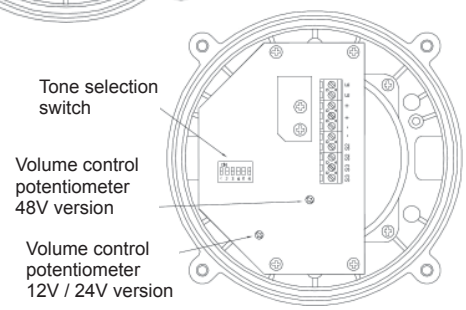


E2xCS 112-05 sounder

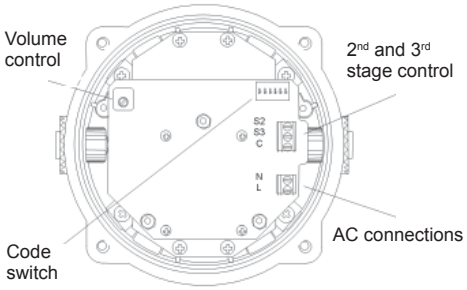
AC versions



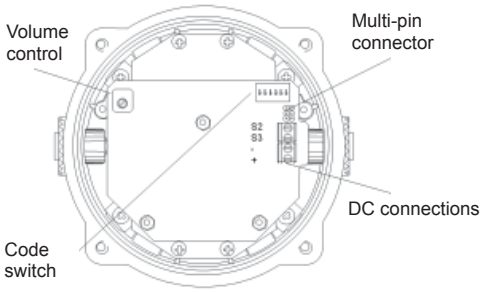
DC versions



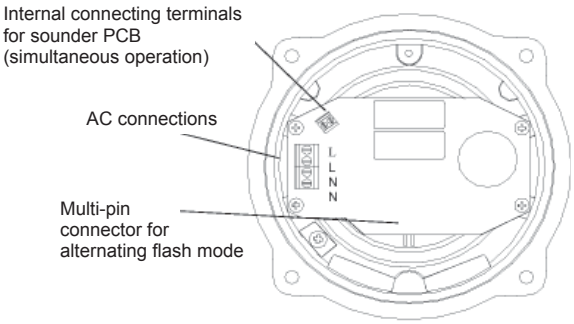
BExCS 110-05D sounder AC version

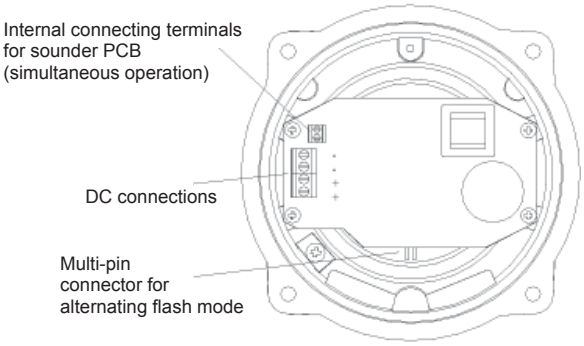


BExCS 110-05D sounder DC version



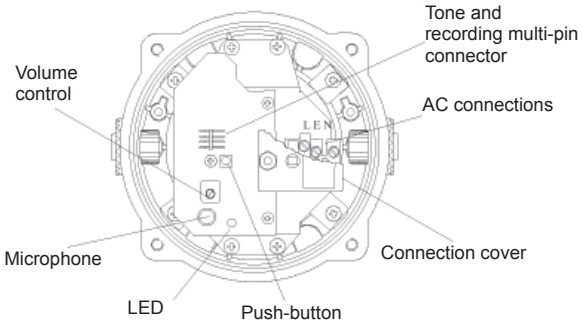
BExCS 110-05D / BExCA 110-05D flashing lights



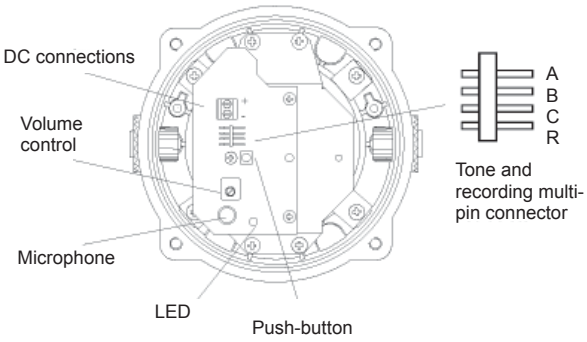


BExCA 110-05D sounder

AC versionen

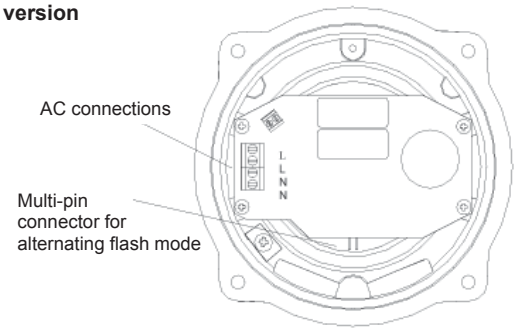


DC versionen

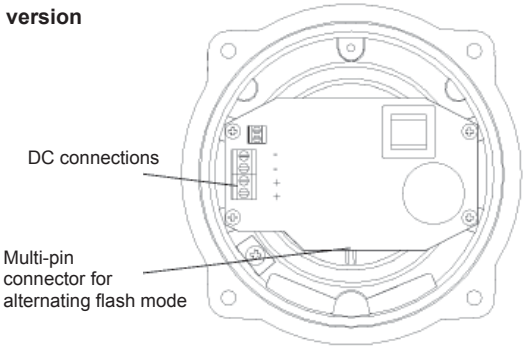


BExCL 15-05D flashing light

AC version

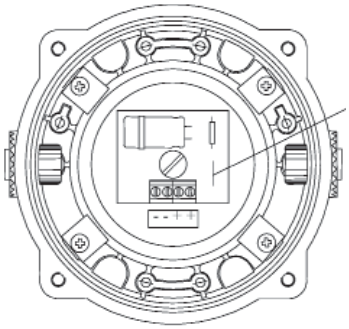


DC version

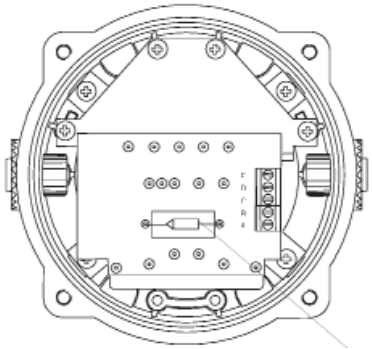


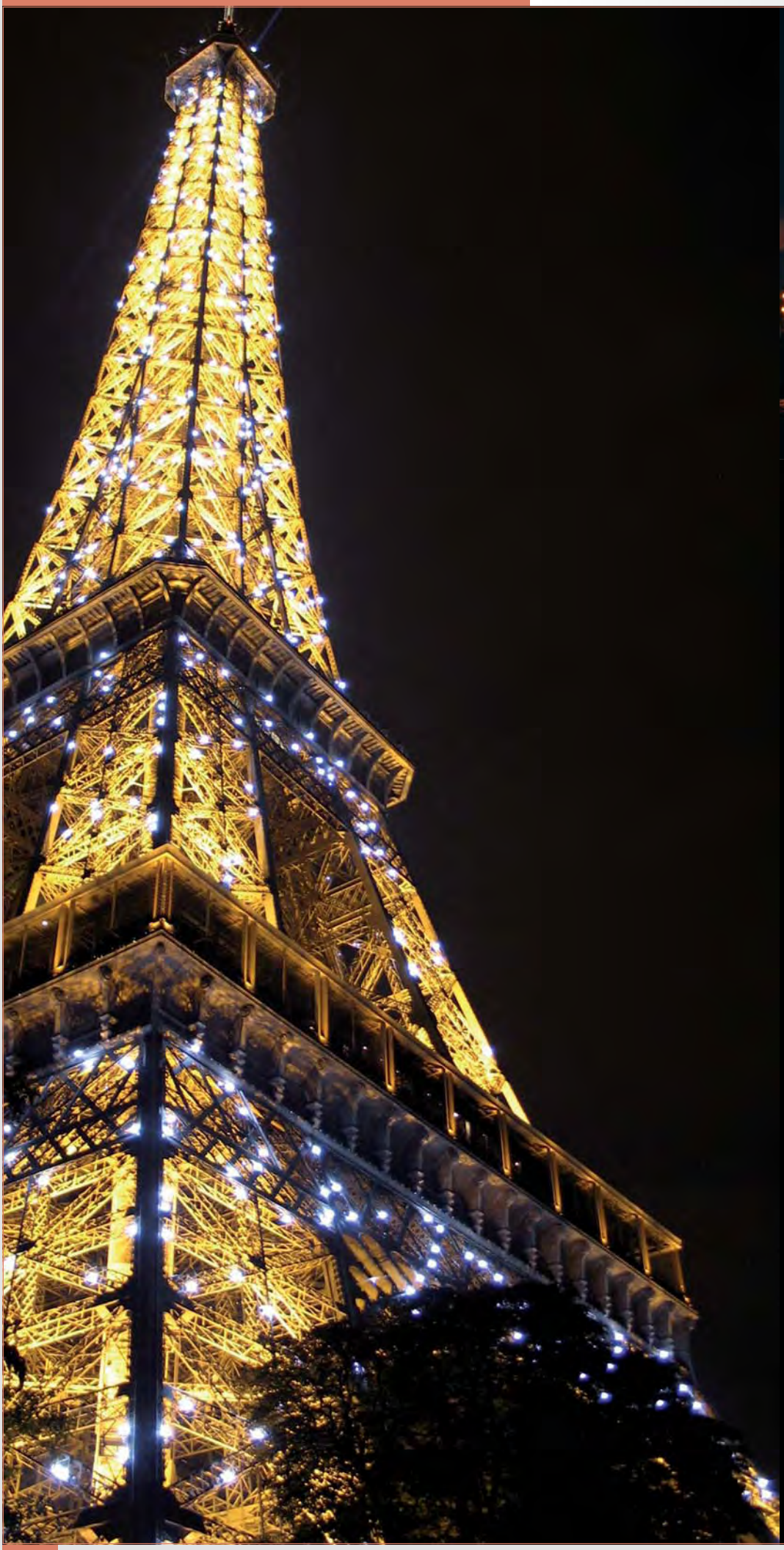
BExCL 15-05D loudspeaker

8 Ω / 16 Ω version



100 V version

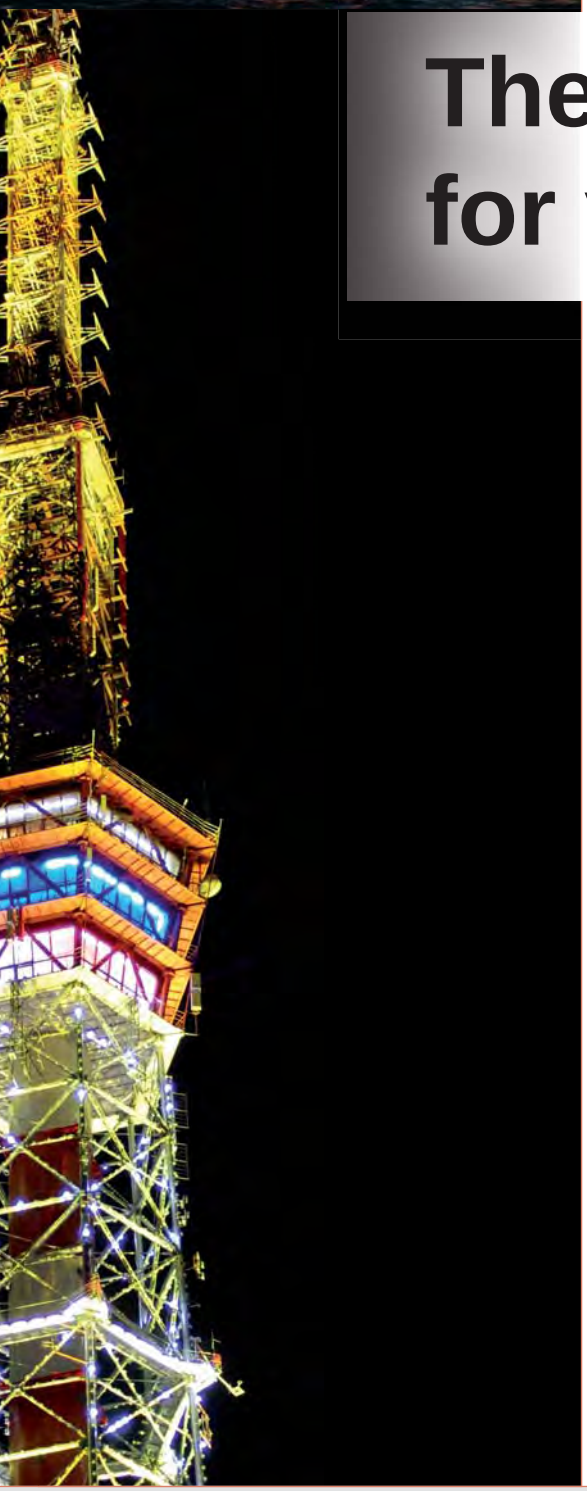












The fourth dimension for your structure!

Benefit from our know-how in the field of light architecture

Illumination is naturally also technology. In its purest form, however, it is much more. Namely art. Or, to put it better: a real philosophy, because with light, you can take your building into a completely new dimension.

That is what makes perfect illumination an ideal image tool. Present your building or structure in the right light. You can see for yourself how that looks in Paris, for example, where we illuminated a famous tower by a certain Gustave Eiffel, or in St. Petersburg, where the TV Tower and Trinity Bridge (Troitskiy-Most) are lit up by 9,500 Pfannenberg flashing lights.

ART ILLUMINATION

A completely different side of Pfannenberg: art illumination.

The beauty of the application and the durability and sturdiness of Pfannenberg flashing lights are the driving forces here. Let yourself be captivated by a few selected examples of Pfannenberg's artistic side.

Quadro R-ST

In June 2008, St. Petersburg became the scene of a fantastic art illumination installation. The TV Tower and the Trinity Bridge were illuminated as part of the International Economic Forum.

The project, which was based on the unique illumination of the Eiffel Tower in Paris, was carried out by a local company under the auspices of the city authorities. 9,500 Pfannenberg Quadro R-ST flashing lights were used for the project, selected because of their sturdy design that guarantees a long service life under adverse conditions.



St. Petersburg, Russia
TV Tower and Trinity Bridge











Quadro R

Pfannenberg put the Eiffel Tower back in the spotlight on 21 June 2003. Millions of people all over the world have admired the flashing lights that illuminate one of the most famous landmarks in the world.

20,000 flashing lights, specially manufactured by Pfannenberg GmbH, were installed by experienced mountaineers in order to light up the Eiffel Tower.

Each light has a service life of at least 10 years and can light up over 10 million times during that time. Thanks to their special design, they withstand summer and winter, storm and hail and illuminate the Eiffel Tower daily between 7 pm and midnight every hour on the hour for 10 minutes, as well as on special occasions.



Paris, France
Eiffel Tower

Do you require further information?

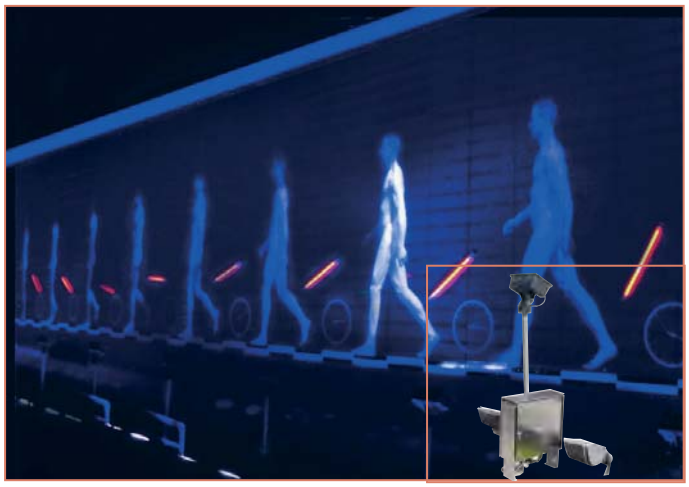
Just call us about any project: your ideas and our experience are sure to lead to great success!

Global Product Management: +49 40 73412-226 or -223

PSL 060

At the Expo 2000, the façade of the French Pavilion was turned into a spectacular eye-catcher. Etienne Jules Meray's photo 'The Walking Man', taken in 1880, was recreated as a large, moving light construction in keeping with the exhibition's slogan: 'Transport, Mobility and Movement'.

The 26 steps of the movement were illuminated in quick succession by Pfannenberg flashing lights. Like in a film, the lights ran along the 100 metre long walkway in 2 seconds and brought the man to life, day and night.



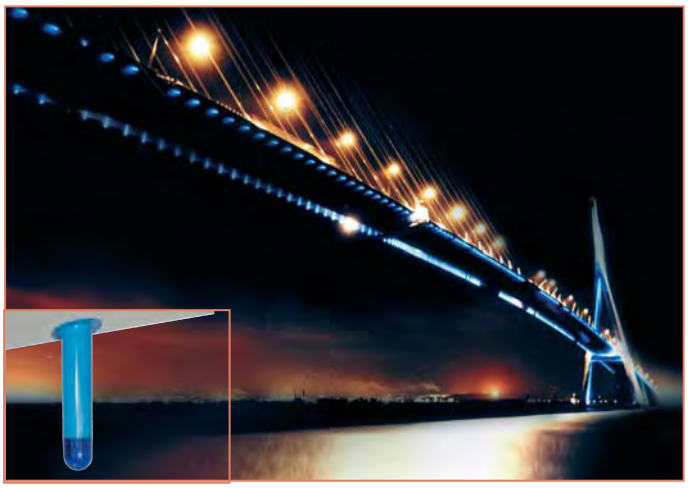
Hanover, Germany
Expo 2000

AB-PN

Pfannenberg's extremely bright and extremely strong flashing lights were used to illuminate the Pont de Normandie.

The frequencies of the flashing lights can be programmed in various stages and the light sequences adjust themselves to the level of traffic on the bridge: a lot of traffic – fast sequences, little traffic – slow sequences.

Due to the varying light sequences, the light installation has become a real attraction that draws in and captivates tourists.



Le Havre - Honfleur, France
Pont de Normandie

Quadro R-ST

In honour of the Sino-European Economic Conference in Hamburg in 2004, the organisers wanted to create a special accent and had the Council House lit up in blue. As the icing on the cake, the tower was lit by Pfannenberg Eiffel Tower flashing lights, thus captivating the observers with the famous Champagne sparkle.

Many citizens and visitors described the project, which could be seen from afar, as innovative and, as the light artist Michael Batz, who arranged the lights, said: "on a par with large cities such as Paris or New York".



Hamburg, Germany
Council House

Flashing lights 10 Joules
Quadro R / Quadro R-ST



Quadro R

- art illumination inside and outside buildings, even under the toughest of conditions
- with instant sparkling effect

Quadro R-ST (additional)

- equipped with industrial plug connectors for simple mounting
- one plug connector each for input and output, thus the devices can be connected in a row

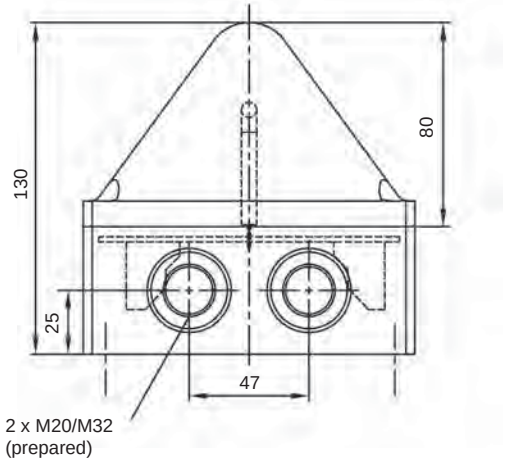
IP 66	IP 67	IK 08	+ 55 °C - 25 °C
Protection system	Protection system	Impact-proof housing	Operating temperature

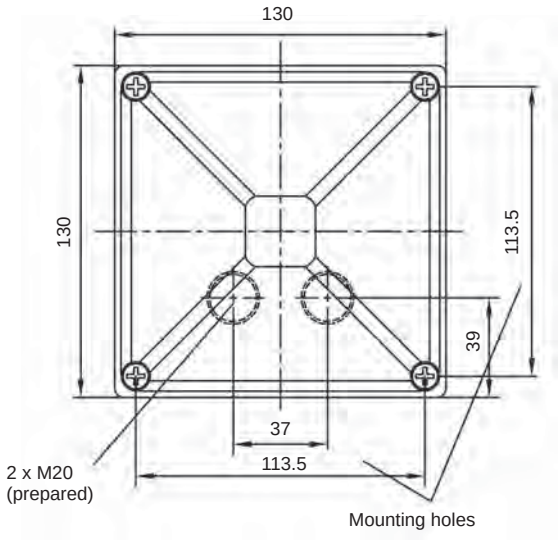
Electrical data	Quadro R	Quadro R-ST
Rated voltage	230 V AC	230 V AC
Rated frequency	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz
Operating range	195 V – 253 V	195 V – 253 V
Nominal current consumption	85 mA	85 mA

Mechanische Daten		Quadro R	Quadro R-ST
Flash rate		22 – 28 flashes/min.	
Flash energy		10 Joules	
Light intensity (DIN 5037)	clear lens	124 cd	
Lens colours		clear, white, yellow, amber, red, green, blue	
Operating temperature		- 25 °C ... + 55 °C	
Storage temperature		- 40 °C ... + 70 °C	
Relative humidity		100 %	
Protection system according to EN 60529		IP 66, IP 67, mounting arbitrary	
Impact resistance as per EN 50102		IK 08	
Protection class		II	
Duty cycle		100 %	
Service life of the flash tube		light emission still 70 % after 8,000,000 flashes	
Material	lens	polycarbonate (PC)	
	housing	polycarbonate (PC), RAL 7035	
Type of connection			2 x plug connectors (input/output)
Cable entry		2 x M20	
Connecting terminals		srew clamps 2,5 mm²	
Mounting	external lugs	113 x 153 mm – M5 or 127.1 x 127.1 mm – M5	
	internal holes	113 x 113 mm	
Weight		600 g	

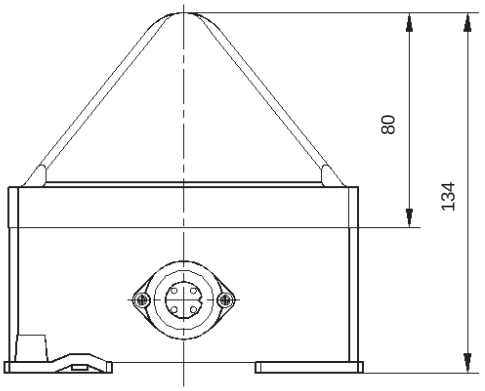
Dimensions

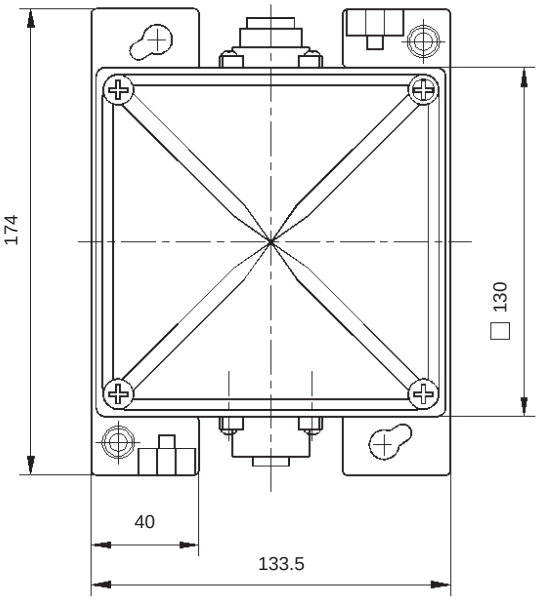
Quadro R





Quadro R-ST





Ordering details

Article numbers		Quadro R	Quadro R-ST
Lens colour	**Rated voltage**	230 V AC	230 V AC
clear		291 23 10 1 005	291 24 10 1 000

Article numbers for other colours on request

Options / accessories

GOST

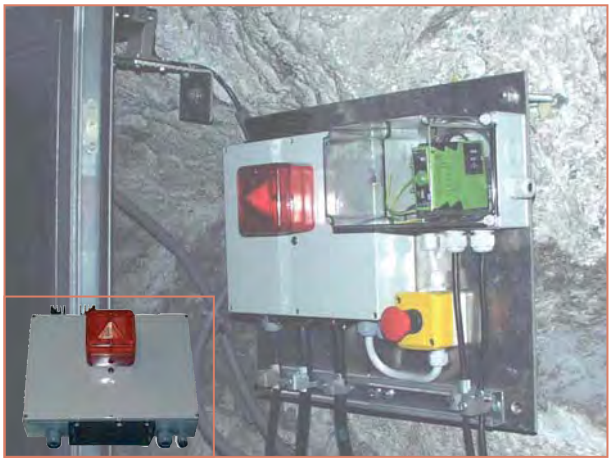
Custom solutions

Customer-specific solutions are another of Pfannenberg's specialties.



WBQ-SG

Integrated sounder/flashing light combinations is a sturdy aluminium housing to protect against extreme mechanical stress, developed for the German navy.



PL 105 Accu

Fire signal in the safety tunnel alongside the Kitzsteinhorn railway; integrated 60 minute battery buffer.



LWL M-AS-i

Laser function display as per IEC 60825-1 with integrated function monitoring, redundant LED equipment and AS-i control in machine-specific design.



BR 35 Silver

Special high-gloss surface coating in customer-specific machine design.

Do you require further information?

Just call us. We look forward to hearing about your requirements!

Global Product Management: +49 40 73412-226 oder -223

Pfannenberg Software Service: PSS Alarm

On the Pfannenberg homepage you will find valuable, free software tools that are sure to assist you efficiently in solving your signaling tasks: **www.pfannenberg.com/service**

- **Sizing of audible signaling devices for required distances (coverage)**
- **Calculation of audible signaling device coverage**
- **Calculation of set up requirements (distances) for audible alarms networks**
- **Audio samples of all standard tones**

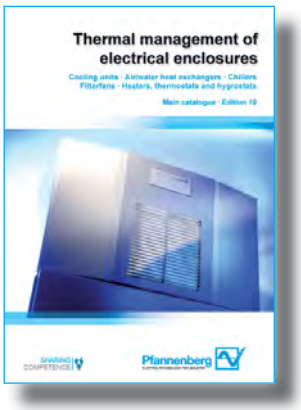


Pfannenberg:
Signaling technology and thermal management

You can also benefit from Pfannenberg's long-standing competence in the field of control cabinet air conditioning and equipment. You too will be convinced by our economical solutions.

We look forward to your call or just send an email to: **sales.suppert@pfannenberg.com**. Order your 'thermal management' catalogue today.

+ 49 40 734 12–0



- **Cooling units**
- **Air/water heat exchangers**
- **Chillers**
- **Filter fans**
- **Heaters, thermostats and hygrostats**

Pfannenberg on the Internet

Make use of our large assortment of online information. At **www.pfannenberg.com**, just click ‘Products’ in the menu bar. This will open a sub-menu on the left-hand side with all product categories. With a few clicks you can find all of the important information that you require.

Our special service to you: the download area! Click here to conveniently download data sheets or design drawings to your PC and print them out.

www.pfannenberg.com



Do you require further information?

Do you have any questions about our products and services? Would you like to arrange an appointment with one of our technicians? Do you require further information? Then just call us on **+ 49 40 7 34 12 - 0** or send an email to **sales.support@pfannenberg.com**.

You can also fill out this fax form and send it to the number shown below. Whichever way you choose to contact us, we will respond promptly to your questions, requests and suggestions.



+ 49 40 7 34 12 - 101

Company	
Contact person	
Street/no.	
Post code/town	
Country	
Email	
Please call me on	

I would like to arrange an appointment with a field service employee.

My suggested date:

My concern is as follows:

Support Organisations - Germany

Südost-Niedersachsen/ Nord-Hessen/Ost-Westfalen — **postal code**

Pfannenberg GmbH
Werner-Witt-Str. 1
21035 Hamburg
Phone: 040 / 734 12 260
Telefax: 040 / 734 12 101
ingo.leppkes@pfannenberg.com

29201 – 34639
37001 – 39649
49001 – 49328

Nordrhein-Westfalen — **postal code**

Wagner GmbH
Werksvertretungen der Elektroindustrie
Auf dem Hüls 6
40822 Mettmann
Phone: 0 21 04 / 955 - 0
Telefax: 0 21 04 / 7 54 26
www.wagnergmbh.de
info@wagnergmbh.de

40001 – 48499
48541 – 48739
49461 – 49549
50101 – 53949
56001 – 56769
57001 – 59969

Süd-Hessen — **postal code**

Pfannenberg GmbH
Coburger Straße 10
63811 Stockstadt am Main
Phone: 06027 / 40 39 414
Telefax: 06027 / 40 39 415
daniel.boeth@pfannenberg.com

35001 – 36469
55001 – 55459
55501 – 55599
60001 – 65936
67501 – 67599
68601 – 68649
97801 – 97859

Rheinland-Pfalz / Saar — **postal code**

Herbert Neundörfer
Werksvertretungen GmbH & Co. KG
Zum Schacht 9
66287 Quierschied
Phone: 0 68 25 / 954 50
Telefax: 0 68 25 / 954 599
www.herbert-neundoerfer.de
info@herbert-neundoerfer.de

54201 – 54689
55461 – 55499
55606 – 55779
56801 – 56869
66001 – 67489
67601 – 67829
76711 – 76891

Baden — **postal code**

Pfannenberg GmbH
Werner-Witt-Str. 1
21035 Hamburg
Phone: 040 / 734 12 0
Telefax: 040 / 734 12 101
rudolf.goerz@pfannenberg.com

68001 – 68549
68701 – 69519
74701 – 75339
76001 – 76709
77601 – 77978
79001 – 79879
97861 – 97999

Württemberg — **postal code**

Pfannenberg GmbH
Riedstraße 2
72810 Gomaringen
Phone: 0 70 72 / 922 91 97
Telefax: 0 70 72 / 922 95 44
tomislav.kovacic@pfannenberg.com

70001 – 74679
75351 – 75449
78001 – 78739
88001 – 88099
88181 – 89198
89501 – 89619

Süd-Bayern — **postal code**

Ing. Adolf Müller GmbH
Industrievertretungen
Elly-Staegmeyr-Straße 15
80999 München
Phone: 089 / 812 60 44/45
Telefax: 089 / 812 69 25
www.ingam.de
info@ingam.de

80001 – 87789
88101 – 88179
89201 – 89449
93301 – 93359
94001 – 95479

Nord-Bayern — **postal code**

Pfannenberg GmbH
Coburger Straße 10
63811 Stockstadt am Main
Phone: 06027 / 40 39 414
Telefax: 06027 / 40 39 415
daniel.boeth@pfannenberg.com

90001 – 93199
93401 – 93499
95001 – 97799

West-Niedersachsen/ Hamburg/Schleswig-Holstein — **postal code**

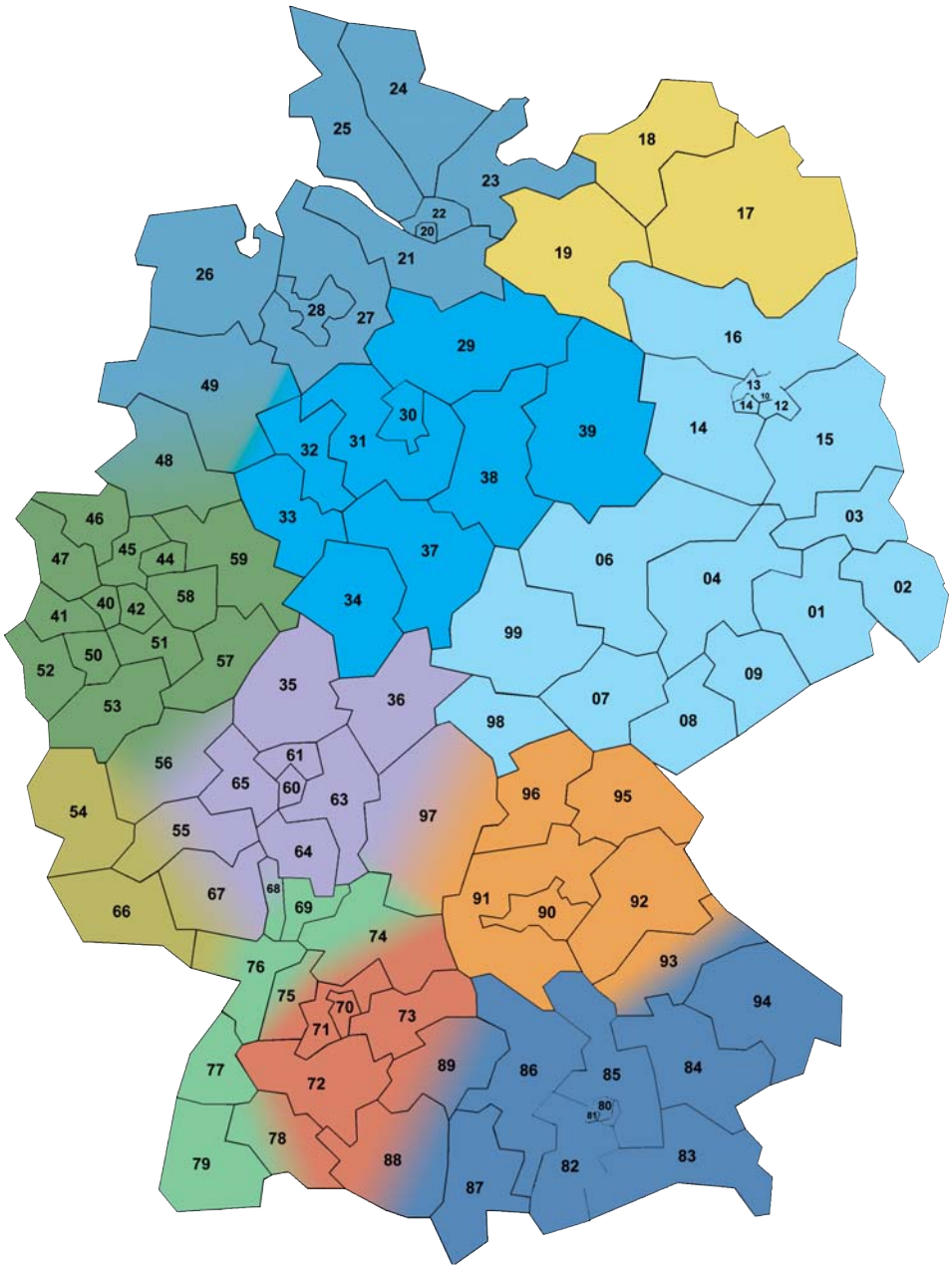
IKS
Ingenieur-Kontor-Sottrum GmbH
Hertzstraße 3
27367 Sottrum
Phone: 0 42 64 / 83 90 - 0
Telefax: 0 42 64 / 83 90 - 90
www.iks-sottrum.de
iks@iks-sottrum.de

20001 – 28879
48501 – 48531
49341 – 49459
49551 – 49849

Mecklenburg-Vorpommern — **postal code**

Pfannenberg GmbH
Werner-Witt-Str. 1
21035 Hamburg
Phone: 040 / 734 12 0
Telefax: 040 / 734 12 101
rudolf.goerz@pfannenberg.com

17001 – 19417
23923 – 23999



Berlin / Brandenburg/ Sachsen / Thüringen — **postal code**

Pfannenberg GmbH
Werner-Witt-Str. 1
21035 Hamburg
Phone: 040 / 734 12 0
Telefax: 040 / 734 12 101
rudolf.goerz@pfannenberg.com

01001 – 09669
10001 – 16949
98501 – 99998

Support Organisations - International

Asia
Pfannenberg Asia Pacific Pte Ltd
61 Tai Seng Avenue
B1-01 UE Print Media Hub
Singapore 534167
Phone: +65 6293 9040
Telefax: +65 6299 3184
info@pfannenberg.com.sg

Australia
HSC Pfannenberg
10 Remillies Way
Beaumont Hills
2155 NSW Sydney
Phone: +61 2 882 432 13
Telefax: +61 2 882 432 13
susannehaug@hscpfannenberg.com

Austria
Pfannenberg GmbH
Joachim Hoitsch
Am Sonnengrund 41
8152 Graz/Stallhofen
Phone: +43 3142 20386
Mobile: +43 664 919 8488
Telefax: +43 3142 20396
joachim.hoitsch@pfannenberg.com

Manfred Hartner
Am Sonnengrund 41
8152 Graz/Stallhofen
Phone: +43 3142 20386
Mobile: +43 664 245 1333
Telefax: +43 3144 6581
manfred.hartner@pfannenberg.com

Belarus
ConEktro UE
Nezavisimosti Ave.,95, build 7
220043 Minsk
Phone: +375 17 2873060
Telefax:+375 17 2873591

Belgium
I E x T n.v.
Heiveldekens 8
2550 Kontich
Phone: +32 3 458 27 41
Telefax: +32 3 458 27 61
info@iext.be

Brazil
Steute do Brasil Ltda.
Rua Badejo, 38-Bairro Aquario
13280-000 Vinhedo-SP
Phone: +55 19 3836 2414
Telefax: +55 19 3836 2401
vendas@steute.com.br

Bulgaria
Eurotrade-X Ltd.
2, Konstantin Velichkov Blvd.
Plovdiv 4000
Phone: +35 9 32 655 021
Telefax: +35 9 32 655 033
eurotradex@migton.net

Canada
Pfannenberg Inc.
68 Ward Road
USA-Lancaster, N.Y. 14086
Phone: +1 716 685 68 66
Telefax: +1 716 681 15 21
blaine.witt@pfannenbergusa.com

China
Pfannenberg (Suzhou) Pte Ltd
Sales Office:
Unit 2401, North Tower of
Shanghai Stock Exchange Building
No. 528, Pudong Road South
Shanghai 200120
Phone: +86 21 688 247 55
Telefax: +86 21 688 247 58
sales@pfannenberg.cn

Colombia
Ingepro Ltda.
Compania Importadora Comercial
Av. Eldorado No. 84A-55
Local 118 A.A.
95406 Santa Fe de Bogota D.C.
Phone: +57 1 410 2621
Telefax: +57 1 295 2581

Croatia
Elektro Partner d.o.o.
Slavonska Avenija 24/6
10000 Zagreb
Phone: +385 1 618 47 93
Telefax: +385 1 618 47 95
elektropartner@zg.t-com.hr

Czech Republic
Weidmüller, s.r.o.
Vídenská 340
252 42 Vestec u Prahy
Phone: +420 244 001 400
Telefax: +420 244 001 499
bohumir.odvarko@weidmueller.cz

Denmark
Duelco A/S
Mommarkvej 5
6400 Sønderburg
Phone: +45 70 10 10 07
Telefax: +45 70 10 10 08
info@duelco.dk

Estonia
Autrosafe OY
Uranuksenkuja 4 b
FIN-01480 Vantaa
Phone: +358 9 2709 0120
Telefax: +358 9 2709 0129
autrosafe@autrosafe.fi

Finland
Autrosafe OY
Uranuksenkuja 4 b
01480 Vantaa
Phone: +358 9 2709 0120
Telefax: +358 9 2709 0129
autrosafe@autrosafe.fi

France
AE & T Applications Electroniques
& Techniques
4, Impasse Joliot Curie - BP 25
64110 Jurancon
Phone: +33 5 59 06 06 0
Telefax: +33 5 59 06 44 63
info@aet.fr

Greece
Pfannenberg Italia s.r.l.
Via La Bionda, 13
I-43036 Fidenza (PR)
Phone: +39 0524 516 711
Telefax: +39 0524 516 790
sciacca@pfannenberg.it

Honduras
Cilasa
Angel Mena
Barrio Los Andes
7 Calle, 14 Y15 Ave. N.O.
San Pedro Sula
Phone: +504 557 1146
angel.mena@iecilasa.com

Hungary
Trendelektro Kft.
Dombóvári u. 5-7
1117 Budapest
Phone: +36 1 464 31 18
Telefax: +36 1 464 31 19
istvan.imrik@trendelektro.hu

Indonesia
PT Guna Elektro
GAE Electrical & Mechanical Products
Jl. Arjuna Utara 50
Jakarta Barat 11510
Phone: +62 21 565 50 10
Telefax: +62 21 568 50 30
info@gae.co.id

Ireland
Pfannenberg (UK) Ltd.
Unit 6C Aspen Court
Bessemer Way
Centurion Business Park
GB-Rotherham S60 1FB
Phone: +44 1709 36 48 44
Telefax: +44 1709 36 42 11
mark.rosten-edwards@pfannenberg.co.uk

Israel
ATEKA LTD.
23, Hayetzira St., Kiryat Aryeh
Petach-Tikva 49512
Phone: +972 3 939 2303
Telefax: +972 3 924 3273
marketing@ateka.co.il

Italy
Pfannenberg Italia s.r.l.
Via La Bionda, 13
43036 Fidenza (PR)
Phone: +39 0524 516 711
Telefax: +39 0524 516 790
mail@pfannenberg.it

Kazakhstan
Electric Light
Auezova str. 84, office 310
050008 Almaty
Phone: +7 3272 421 709
Telefax: +7 3271 423 518
wgm@nursat.kz

Korea
Pfannenberg Asia Pacific Pte Ltd
61 Tai Seng Avenue
B1-01 UE Print Media Hub
Singapore 534167
Phone: +65 6293 9040
Telefax: +65 6299 3184
info@pfannenberg.com.sg

Malaysia
EITA Electric Sdn Bhd
Lot 4, Block A, Jalan SS 13/7
Subang Jaya Industrial Estate
47500 Subang Jaya,
Selangor Darul Ehsan
Phone: + 603 5637 80 88
Telefax: + 603 5635 47 19
ctwong@eita.com.my

Mexico
Distribuciones Electricas
Internacionales, S.A. de C.V.
(DEISA)
Cuarzo No. 2550-4
Col. Bosques de la Victoria
C.P. 44540-Guadalajara, Jalisco
Phone: +52 33 10 57 82 80
Telefax: +52 33 35 63 07 49
deisa_gdl@deisamex.com

Netherlands
Electromach b.v.
Jan Tinbergenstraat 193
7559 SP Hengelo
Phone: +31 74 2 472 472
Telefax: +31 74 2 435 925
info@electromach.nl

New Zealand
Electrade New Zealand Limited
196 Marua Road, Ellerslie
Auckland 5
Phone: +64 9 525 1753
Telefax: +64 9 525 1756
kevin@electrade.co.nz

Norway
Marin Supply A/S
Postboks 75
3155 Asgardstrand
Phone: +47 33 08 33 08
Telefax: +47 33 08 33 09
alarm@marinsupply.no

Poland
Automatech Sp.z o.o.
Biuro-Warszawa
ul. Ryzowa 84
05-815 Opacz-Kolonia
Phone: +48 22 72 30 606
Telefax: +48 22 72 30 662
biuro.warszawa@automatech.pl

Portugal
Pfannenberg Italia s.r.l.
Jordi Zaragoza Gómez
c) Montcabrer 15
ES-08340 Vilassar de Mar (BCN)
Phone: +34 937 506 214
Mobile: +34 664 662 856
Telefax: +34 937 506 214
jordi.zaragoza@pfannenberg.com

Romania
R.T.S. Electro
11, Petru Rares Street
011101 Bucharest 1
Phone: +40 21 260 1021
Telefax: +40 21 222 3097
office@rtselectro.ro

Russia
Pfannenberg OOO
Moskovskiy Prospekt, 174/8
196 105 St. Petersburg
Phone: +7 812 600-21-06
Telefax: +7 812 387-56-74
rybolov.alexey@pfannenberg.ru

ConEktro
Godovikova str. 9, bld 1
129085 Moscow
Phone: +7 495 980 68 67
Telefax: +7 495 980 68 69
moscow@conektro.ru

Elektro-Profi (Firma Ikm+)
Bakuninskaya str. 82
105082 Moscow
Phone: +7 495 956 65 93
Telefax: +7 495 956 65 93
mail@electroprofi.ru

MIG Electro
Sherbakovskaya str. 53
build 17, office 303
105318 Moscow
Phone: +7 495 366 9000
Phone: +7 495 647 0833
Phone: +7 495 720 8268
Telefax: +7 495 365 8840
info@mege.ru

Slovakia
Elektris s.r.o.
Racianska 188
831 53 Bratislava
Phone: +421 2 4920 0113
Telefax: +421 2 4468 0328
weidmueller@computel.sk

Slovenia
Elektrospoji d.o.o.
Stegne 25
1000 Ljubljana
Phone: +386 1 511 38 10
Telefax: +386 1 511 16 04
info@elektrospoji.si

South Africa
Phambili Interface (Pty) Ltd
5 Bundo Road, Sebenza
P.O. Box 193
1610 Edenvale
Phone: +27 11 452 19 30
Telefax: +27 11 452 64 55
alockyer@radinterface.co.za

Spain
Pfannenberg Italia s.r.l.
Jordi Zaragoza Gómez
c) Montcabrer 15
08340 Vilassar de Mar (BCN)
Phone: +34 937 506 214
Mobile: +34 664 662 856
Telefax: +34 937 506 214
jordi.zaragoza@pfannenberg.com

Sweden
Weidmüller AB
Axel Danielssons väg 271
200 49 Malmö
Phone: +46 771 43 00 44
Telefax: +46 40 37 48 70
info@Weidmuller.se

Switzerland
Carl Geisser AG
Industriestraße 7
8117 Fällanden ZH
Phone: +41 44 806 65 00
Telefax: +41 44 806 65 01
Info@carlgeisser.ch

Turkey
Endaks
Endustriyel Akseesuarlar LDT.STI.
Perpa Ticaret Merkezi
A Blok Kat 5 No. 292
80270 Okmeydani - Istanbul
Phone: +90 212 222 22 75
Telefax: +90 212 220 10 47
info@endaks.com

Ukraine
TEKO INTERFACE TOB
1) Ul Urlitzkogo 13
09100 Bila Zerkwa
Phone: +380 4463 910 78
Telefax: +380 4463 366 41

2) Ul. Lebanewskogo 6
03058 Kiev
Phone: +380 44 4010 990
Telefax: +380 44 4010 991

United Arab Emirates
Golden Sand Trading Est.
P.O. Box 51632
202, Bin Ham Building
Trade Center Road
Dubai
Phone: +971 4 359 56 11
Telefax: +971 4 359 54 73
vasu2000@emirates.net.ae

United Kingdom
Pfannenberg (UK) Ltd.
Unit 6C Aspen Court
Bessemer Way
Centurion Business Park
Rotherham S60 1FB
Phone: +44 1709 36 48 44
Telefax: +44 1709 36 42 11
mark.rosten-edwards@pfannenberg.co.uk

United States of America
Pfannenberg Inc.
68 Ward Road
Lancaster, N.Y. 14086
Phone: +1 716 685 68 66
Telefax: +1 716 681 15 21
blaine.witt@pfannenbergusa.com

Venezuela
Klöckner-Moeller Somerinca, c.a.
Calle Vargas, Edlf. Eseban, Piso 2
Bolelta Norte - Apdo. 76051
Caracas 1070 A
Phone: +58 212 235 10 81
Telefax: +58 212 239 93 41
klocmoeller@cantv.net

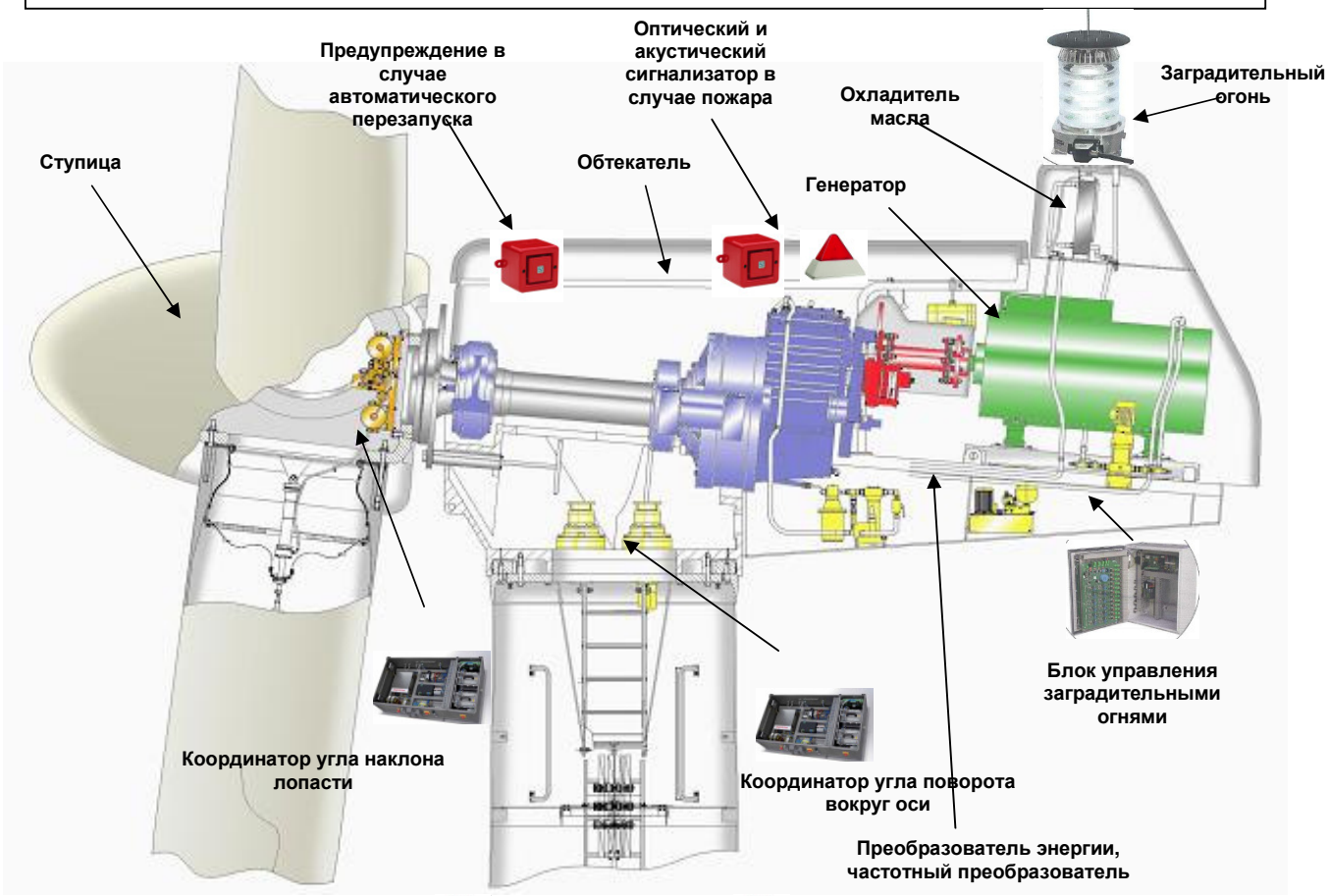
Pfannenberg
ELECTRO-TECHNOLOGY FOR INDUSTRY

Pfannenberg GmbH
Werner-Witt-Straße 1 • D-21035 Hamburg
P. O. Box 80 07 47 • D-21007 Hamburg
Phone ++ 49 40 734 12 - 0 • Fax ++ 49 40 734 12 - 101
sales.support@pfannenberg.com • www.pfannenberg.com



Deliveries are made on the basis of the General Terms and Services of the ZVEI (Central Association of Electrical Engineering and Industry) Subject to technical amendments and misprints. This paper has been manufactured from chlorine-free bleached cellulose.

Ветряные электростанции – возможное применение продуктов Пфанненберг



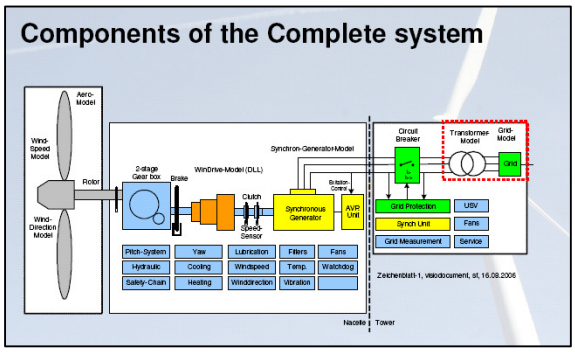


Каждые 45 м заградительные огни

Лифт для обслуживания с проблесковым огнем (во время работы) и сиреной (перевес)









GPM
JC / VM



Преобразователь энергии, частотный преобразователь

Оптический и акустический сигнализатор в случае пожара

Краткий каталог

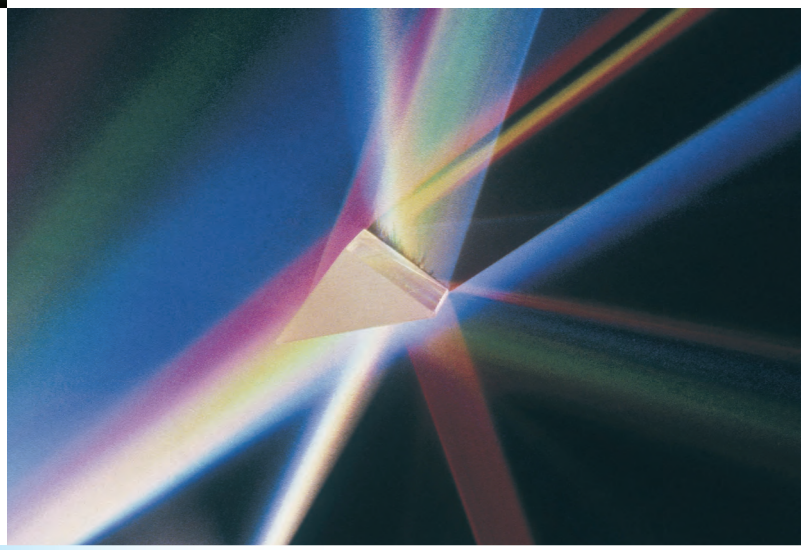
Климат-контроль • Сигнальные технологии

Издание 10









SHARING COMPETENCE

Pfannenberg

Электротехника для промышленности

Безопасность человека, оборудования и окружающей среды

Pfannenberg - Ваш надежный и компетентный партнер по климат-контролю и оснащению электротехнических шкафов и сигнальной технологии

Вряд ли какая-нибудь другая компания сможет Вам предложить такое количество продукции от одного производителя. Кроме того, мы расширили свою производственную линейку более чем на 600 продуктов. Мы представляем новую линейку SPECTRA-лампы, маяки, и монтируемые сигнализаторы, которые оптимально дополняют существующую номенклатуру наших изделий. Теперь мы сможем покрыть полный спектр промышленных применений. Сейчас мы имеем возможность удовлетворить любые потребности в стандартных изделиях, а так же, если потребуется, готовы разработать для Вас индивидуальное решение.

Как всегда, приоритетным для Пфанненберг является знание и понимание потребностей наших клиентов, оптимизация наших продуктов для полного удовлетворения Ваших нужд. Наши инженеры всегда готовы дать Вам профессиональную консультацию по Вашим специальным требованиям.

Следуя концепции „Sharing Competence“ потенциалы наших специалистов объединяются, чтобы создать продукт, полностью удовлетворяющий требованиям: регулярные семинары и тренинги, а так же многолетний опыт, позволяют нашим специалистам вести диалог с клиентом целенаправленно и на высокопрофессиональном уровне. В то же время полученный опыт и знания будут в проактивной форме доступны и востребованы, делая возможным не только продолжительное развитие организации Pfannenberg, но и участие в ней каждого сотрудника.

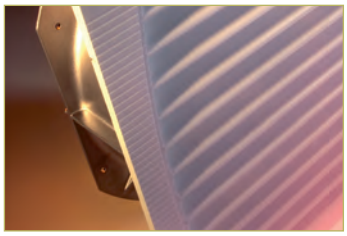
Последнее, но немаловажное: энергосберегающие технологии так же играют огромную роль в наших устройствах последнего поколения. Мы всегда остаемся верными девизу нашей Компании: «Безопасность человека, оборудования и окружающей среды!».





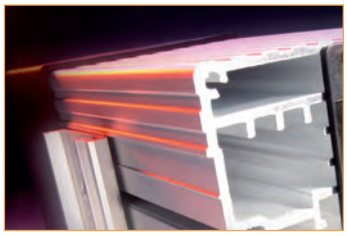
Pfannenberg
Электротехника для промышленности

Содержание



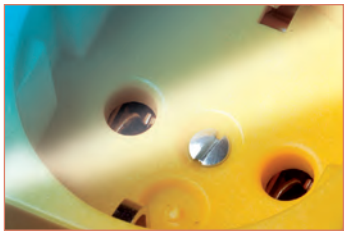
Климат-контроль

Вентиляторы с фильтром и выпускные фильтры 4
ЭМС вентиляторы с фильтром и ЭМС выпускные фильтры 6
Вентиляторы с фильтром с малой глубиной установки..... 9
Вентиляторы с фильтром для монтажа на крышу.....10
Выпускной фильтр для монтажа на крышу 10



Нагреватели, термостаты и гигростаты

Конвекционные нагреватели 11
Мини-нагреватели 11
Нагреватели с вентилятором.....12
Термостаты.....12
Гигростаты 13



Аксессуары для шкафов

Лампы 13
Сетевые/соединительные штекеры, штепсельные розетки.....14
Устройство выравнивания давления 14
Монтажные аксессуары 14



Устройства визуальной сигнализации

Проблесковые лампы.....15
Мигающие лампы.....18
Лампы постоянного света.....19
Светофорные секции..... 21
Светодиодные лампы и заградительные огни 22
Лампы с эффектом вращающегося зеркала 24



Сигнальные колонны

35 мм диаметр 25
50 мм диаметр 26
Аксессуары..... 27



Устройства звуковой сигнализации

Сирены 28
Звукоизлучатели, монтируемые в панель..... 29



Опто-акустические сигнальные устройства

Сирена со светодиодной мигающей лампой..... 30
Светодиодный мигающий индикатор, монтируемый в панель, комбинированный со звукоизлучателем..... 30
Сирены с проблесковой лампой 30

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

PF 11.000
Вентилятор с фильтром



- воздушный поток до 29 м³/ч
- степень защиты IP 54, NEMA тип 12
- монтажный вырез: 92 x 92 мм

Рабочее напряжение	230 В 50 / 60 Гц
Рабочий диапазон	± 10 %
Исполнение (корпус и защита от случайного контакта)	произведено из литого термопластика, не поддерживающего горения, UL 94 VO
Наработка на отказ L_{10} (+ 40 °C)	52.500 ч
Вес	0,55 кг
Цвет	RAL 7035
Уровень шумов (EN ISO 3741)	33 / 33 дБ (A)
Коэффициент использования	100 %
Тип подсоединения	кабель, двухпроводной, длина 310 мм
Тип подшипника	подшипник скольжения
Модель	**IP 54**
Система защиты (EN60529 / UL50)	NEMA тип 12 - стандартный фильтр
Класс качества фильтрующего материала	G 3
Воздушный поток при свободной подаче	25 / 29 м³/ч
Воздушный поток в комбинации (PF + PFA 10.000)	16 / 18 м³/ч
Эффективность фильтрации	88 %
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)

Зак. номер.	Мощность	В Х Ш Х Г	Модель
11611101055	12/11 Вт	109 x 109 x 62 мм	IP 54
18611600029		запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	
18611000032		запасные части - вентилятор	

PF 22.000
Вентилятор с фильтром



- воздушный поток до 70 м³/ч
- степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- монтажный вырез: 125 x 125 мм

Рабочее напряжение	230 В 50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон	± 10 %	
Исполнение (корпус и защита от случайного контакта)	произведено из литого термопластика, не поддерживающего горения, UL 94 VO	
Наработка на отказ L_{10} (+ 40 °C)	37.500 ч	
Вес	0,7 кг	
Цвет	RAL 7035	
Уровень шумов (EN ISO 3741)	44 / 44 дБ (A)	
Коэффициент использования	100 %	
Тип подсоединения	клеммная колодка под винт	
Тип подшипника	подшипник скольжения	
Модель	**IP 54**	**IP 55**
Система защиты согласно EN 60529 / UL 50	NEMA тип 12 - стандартный фильтр	NEMA тип 12 - гофрированный фильтр
Класс качества фильтрующего материала	G 3	G 4
Воздушный поток при свободной подаче	61 / 70 м³/ч	56 / 64 м³/ч
Воздушный поток в комбинации (PF + PFA 20.000)	44 / 52 м³/ч	40 / 46 м³/ч
Эффективность фильтрации	88 %	91 %
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	Мощность	В Х Ш Х Г	Модель
11622101055	19 / 18 Вт	145 x 145 x 70 мм	IP 54
18611600030		запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	
11622103055	19 / 18 Вт	145 x 145 x 70 мм	IP 55
18611600034		запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	
18611000016		запасные части - вентилятор	

PF 32.000
Вентилятор с фильтром



- воздушный поток до 125 м³/ч
- степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- монтажный вырез: 177 x 177 мм

Рабочее напряжение	230 В 50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон	± 10 %	
Исполнение (корпус и защита от случайного контакта)	произведено из литого термопластика, не поддерживающего горения, UL 94 VO	
Наработка на отказ L_{10} (+ 40 °C)	37.500 ч	
Вес	0,87 кг	
Цвет	RAL 7035	
Уровень шумов (EN ISO 3741)	40 / 40 дБ (A)	
Коэффициент использования	100 %	
Тип подсоединения	клеммная колодка под винт	
Тип подшипника	подшипник скольжения	
Модель	**IP 54**	**IP 55**
Система защиты согласно EN 60529 / UL 50	NEMA тип 12 - стандартный фильтр	NEMA тип 12 - гофрированный фильтр
Класс качества фильтрующего материала	G 3	G 4
Воздушный поток при свободной подаче	110 / 125 м³/ч	100 / 110 м³/ч
Воздушный поток в комбинации (PF + PFA 30.000)	82 / 93 м³/ч	55 / 64 м³/ч
Эффективность фильтрации	88 %	91 %
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	Мощность	В Х Ш Х Г	Модель
11632101055	19/18W	202 x 202 x 93 мм	IP 54
18611600031		запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	
11632103055	19/18W	202 x 202 x 93 мм	IP 55
18611600035		запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	
18611000016		запасные части - вентилятор	

PF 42.500
Вентилятор с фильтром



- воздушный поток до 171 м³/ч
- степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- монтажный вырез: 223 x 223 мм

Рабочее напряжение	230 В 50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон	± 10 %	
Исполнение (корпус и защита от случайного контакта)	произведено из литого термопластика, не поддерживающего горения, UL 94 VO	
Наработка на отказ L_{10} (+ 40 °C)	40.000 ч	
Вес	1,18 кг	
Цвет	RAL 7035	
Уровень шумов (EN ISO 3741)	40 / 43 дБ (A)	
Коэффициент использования	100 %	
Тип подсоединения	клеммная колодка пружинная	
Тип подшипника	подшипник качения	
Модель	**IP 54**	**IP 55**
Система защиты согласно EN 60529 / UL 50	NEMA тип 12 - стандартный фильтр	NEMA тип 12 - гофрированный фильтр
Класс качества фильтрующего материала	G 3	G 4
Воздушный поток при свободной подаче	156 / 171 м³/ч	145 / 160 м³/ч
Воздушный поток в комбинации (PF + PFA 40.000)	116 / 127 м³/ч	109 / 113 м³/ч
Эффективность фильтрации	88 %	91 %
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	Мощность	В Х Ш Х Г	Модель
11642101055	18/17W	252 x 252 x 103 мм	IP 54
18611600032		запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	
11642103055	18/17W	252 x 252 x 103 мм	IP 55
18611600036		запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	
18611000033		запасные части - вентилятор	

PF 43.000
Вентилятор с фильтром



- воздушный поток до 292 м³/ч
- степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- монтажный вырез: 223 x 223 мм

Рабочее напряжение	230 В 50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон	± 10 %	
Исполнение (корпус и защита от случайного контакта)	произведено из литого термопластика, не поддерживающего горения, UL 94 VO	
Наработка на отказ L_{10} (+ 40 °C)	40.000 ч	
Вес	1,67 кг	
Цвет	RAL 7035	
Уровень шумов (EN ISO 3741)	45 / 39 дБ (A)	
Коэффициент использования	100 %	
Тип подсоединения	клеммная колодка пружинная	
Тип подшипника	подшипник качения	
Модель	**IP 54**	**IP 55**
Система защиты согласно EN 60529 / UL 50	NEMA тип 12 - стандартный фильтр	NEMA тип 12 - гофрированный фильтр
Класс качества фильтрующего материала	G 3	G 4
Воздушный поток при свободной подаче	256 / 292 м³/ч	233 / 265 м³/ч
Воздушный поток в комбинации (PF + PFA 40.000)	231 / 265 м³/ч	180 / 207 м³/ч
Эффективность фильтрации	88 %	91 %
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	Мощность	В Х Ш Х Г	Модель
11643101055	45/39W	252 x 252 x 119 мм	IP 54
18611600032	запасные части - фильтрующий материал (5 штук)		
11643103055	45/39W	252 x 252 x 119 мм	IP 55
18611600036	запасные части - фильтрующий материал (5 штук)		
18611000019	запасные части - вентилятор		

PF 66.000
Вентилятор с фильтром



- воздушный поток до 785 м³/ч
- степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- монтажный вырез: 291 x 291 мм

Рабочее напряжение	230 В 50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон	± 10 %	
Исполнение (корпус и защита от случайного контакта)	произведено из литого термопластика, не поддерживающего горения, UL 94 VO	
Наработка на отказ L_{10} (+ 40 °C)	40.000 ч	
Вес	3,2 кг	
Цвет	RAL 7035	
Уровень шумов (EN ISO 3741)	63 / 64 дБ (A)	
Коэффициент использования	100 %	
Тип подсоединения	клеммная колодка пружинная	
Тип подшипника	подшипник качения	
Модель	**IP 54**	**IP 55**
Система защиты согласно EN 60529 / UL 50	NEMA тип 12 - стандартный фильтр	NEMA тип 12 - гофрированный фильтр
Класс качества фильтрующего материала	G 3	G 4
Воздушный поток при свободной подаче	640 / 653 м³/ч	770 / 785 м³/ч
Воздушный поток в комбинации (PF + PFA 60.000)	445 / 445 м³/ч	490 / 501 м³/ч
Эффективность фильтрации	91 %	91 %
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	Мощность	В Х Ш Х Г	Модель
11666102055	115/150W	320 x 320 x 157 мм	IP 54
18611600033	запасные части - фильтрующий материал (5 штук)		
11666103055	115/150W	320 x 320 x 157 мм	IP 55
18611600037	запасные части - фильтрующий материал (5 штук)		
18611000045	запасные части - вентилятор		

PF 65.000
Вентилятор с фильтром



- воздушный поток до 505 м³/ч
- степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- монтажный вырез: 291 x 291 мм

Рабочее напряжение	230 В 50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон	± 10 %	
Исполнение (корпус и защита от случайного контакта)	произведено из литого термопластика, не поддерживающего горения, UL 94 VO	
Наработка на отказ L_{10} (+ 40 °C)	40.000 ч	
Вес	3,2 кг	
Цвет	RAL 7035	
Уровень шумов (EN ISO 3741)	54 / 52 дБ (A)	
Коэффициент использования	100 %	
Тип подсоединения	клеммная колодка пружинная	
Тип подшипника	подшипник качения	
Модель	**IP 54**	**IP 55**
Система защиты согласно EN 60529 / UL 50	NEMA тип 12 - стандартный фильтр	NEMA тип 12 - гофрированный фильтр
Класс качества фильтрующего материала	G 3	G 4
Воздушный поток при свободной подаче	480 м³/ч	505 м³/ч
Воздушный поток в комбинации (PF + PFA 60.000)	370 м³/ч	380 м³/ч
Эффективность фильтрации	91 %	91 %
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	Мощность	В Х Ш Х Г	Модель
11665102055	65/80W	320 x 320 x 157 мм	IP 54
18611600033	запасные части - фильтрующий материал (5 штук)		
11665103055	65/80W	320 x 320 x 157 мм	IP 55
18611600037	запасные части - фильтрующий материал (5 штук)		
18611000044	запасные части - вентилятор		

PF 67.000
Вентилятор с фильтром



- воздушный поток до 950 м³/ч
- степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- монтажный вырез: 291 x 291 мм

Рабочее напряжение	230 В 50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон	± 10 %	
Исполнение (корпус и защита от случайного контакта)	произведено из литого термопластика, не поддерживающего горения, UL 94 VO	
Наработка на отказ L_{10} (+ 40 °C)	40.000 ч	
Вес	3,7 кг	
Цвет	RAL 7035	
Уровень шумов (EN ISO 3741)	66 / 69 дБ (A)	
Коэффициент использования	100 %	
Тип подсоединения	клеммная колодка пружинная	
Тип подшипника	подшипник качения	
Модель	**IP 54**	**IP 55**
Система защиты согласно EN 60529 / UL 50	NEMA тип 12 - стандартный фильтр	NEMA тип 12 - гофрированный фильтр
Класс качества фильтрующего материала	G 3	G 4
Воздушный поток при свободной подаче	845 / 875 м³/ч	925 / 950 м³/ч
Воздушный поток в комбинации (PF + PFA 60.000)	560 / 625 м³/ч	570 / 625 м³/ч
Эффективность фильтрации	91 %	91 %
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	Мощность	В Х Ш Х Г	Модель
11667102055	135/200W	320 x 320 x 157 мм	IP 54
18611600033	запасные части - фильтрующий материал (5 штук)		
11667103055	135/200W	320 x 320 x 157 мм	IP 55
18611600037	запасные части - фильтрующий материал (5 штук)		
18611000046	запасные части - вентилятор		

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

PFA 10.000
Выпускной фильтр



- безвинтовое соединение с помощью запатентованной защелки
- простая замена фильтрующего материала
- встроенное уплотнение из вспененной резины
- монтажный вырез: 92 x 92 мм

Исполнение (корпус и защита от случайного контакта)	произведено из литого термопластика, не поддерживающего горения, UL 94 V0
Цвет	RAL 7035
Модель	**IP 54**
Система защиты согласно EN 60529 / UL 50	NEMA тип 12 - стандартный фильтр
Класс качества фильтрующего материала	G 3
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
11710001055	92 x 92 x 23 мм	IP 54
18611600029	запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	

PFA 20.000
Выпускной фильтр



- безвинтовое соединение с помощью запатентованной защелки
- простая замена фильтрующего материала
- встроенное уплотнение из вспененной резины
- монтажный вырез: 125 x 125 мм

Исполнение (корпус и защита от случайного контакта)	произведено из литого термопластика, не поддерживающего горения, UL 94 V0	
Цвет	RAL 7035	
Модель	**IP 54**	**IP 55**
Система защиты согласно EN 60529 / UL 50	NEMA тип 12 - стандартный фильтр	NEMA тип 12 - гофрированный фильтр
Класс качества фильтрующего материала	G 3	G 4
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
11720001055	145 x 145 x 31 мм	IP 54
18611600030	запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	
11720003055	145 x 145 x 31 мм	IP 55
18611600034	запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	

PFA 30.000
Выпускной фильтр



- безвинтовое соединение с помощью запатентованной защелки
- простая замена фильтрующего материала
- встроенное уплотнение из вспененной резины
- монтажный вырез: 177 x 177 мм

Исполнение (корпус и защита от случайного контакта)	произведено из литого термопластика, не поддерживающего горения, UL 94 V0	
Цвет	RAL 7035	
Модель	**IP 54**	**IP 55**
Система защиты согласно EN 60529 / UL 50	NEMA тип 12 - стандартный фильтр	NEMA тип 12 - гофрированный фильтр
Класс качества фильтрующего материала	G 3	G 4
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
11730001055	202 x 202 x 40 мм	IP 54
18611600031	запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	
11730003055	202 x 202 x 40 мм	IP 55
18611600035	запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	

PFA 40.000
Выпускной фильтр



- безвинтовое соединение с помощью запатентованной защелки
- простая замена фильтрующего материала
- встроенное уплотнение из вспененной резины
- монтажный вырез: 223 x 223 мм

Исполнение (корпус и защита от случайного контакта)	произведено из литого термопластика, не поддерживающего горения, UL 94 V0	
Цвет	RAL 7035	
Модель	**IP 54**	**IP 55**
Система защиты согласно EN 60529 / UL 50	NEMA тип 12 - стандартный фильтр	NEMA тип 12 - гофрированный фильтр
Класс качества фильтрующего материала	G 3	G 4
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
11740001055	109 x 109 x 42 мм	IP 54
18611600032	запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	
11740003055	109 x 109 x 42 мм	IP 55
18611600036	запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	

PFA 60.000
Выпускной фильтр



- безвинтовое соединение с помощью запатентованной защелки
- простая замена фильтрующего материала
- встроенное уплотнение из вспененной резины
- монтажный вырез: 291 x 291 мм

Исполнение (корпус и защита от случайного контакта)	произведено из литого термопластика, не поддерживающего горения, UL 94 V0	
Цвет	RAL 7035	
Модель	**IP 54**	**IP 55**
Система защиты согласно EN 60529 / UL 50	NEMA тип 12 - стандартный фильтр	NEMA тип 12 - гофрированный фильтр
Класс качества фильтрующего материала	G 3	G 4
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
11760002055	320 x 320 x 46 мм	IP 54
18611600033	запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	
11760003055	320 x 320 x 46 мм	IP 55
18611600037	запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	

PF 11.000 EMC
Вентилятор с фильтром



- воздушный поток до 29 м³/ч
- степень защиты IP 54, NEMA тип 12
- монтажный вырез: 93 x 93 мм

Рабочее напряжение	230 В 50 / 60 Гц
Рабочий диапазон	± 10 %
Исполнение (корпус и защита от случайного контакта)	произведено из литого термопластика, не поддерживающего горения, UL 94 V0
Электромагнитный экран	нержавеющая сталь
Наработка на отказ L_{10} (+ 40 °C)	37.500 ч
Вес	0,55 кг
Цвет	RAL 7035
Уровень шумов (EN ISO 3741)	33 / 33 дБ (A)
Коэффициент использования	100 %
Тип подсоединения	кабель, двухпроводной, длина 310 мм
Тип подшипника	подшипник скольжения
Модель	**IP 54**
Система защиты (EN60529 / UL50)	NEMA тип 12 - стандартный фильтр
Класс качества фильтрующего материала	G 3
Воздушный поток при свободной подаче	25 / 29 м³/ч
Воздушный поток в комбинации (PF + PFA 10.000)	16 / 18 м³/ч
Эффективность фильтрации	88 %
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)

Зак. номер.	Мощность	В Х Ш Х Г	Модель
11811101055	12/11W	109 x 109 x 66 мм	IP 54
18611600029		запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	
18611000032		запасные части - вентилятор	

PF 22.000 EMC
Вентилятор с фильтром



- воздушный поток до 70 м³/ч
- степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- монтажный вырез: 126 x 126 мм

Рабочее напряжение	230 В 50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон	± 10 %	
Исполнение (корпус и защита от случайного контакта)	произведено из литого термопластика, не поддерживающего горения, UL 94 VO	
Электромагнитный экран	нержавеющая сталь	
Наработка на отказ L_{10} (+ 40 °C)	37.500 ч	
Вес	0,7 кг	
Цвет	RAL 7035	
Уровень шумов (EN ISO 3741)	44 / 44 дБ (A)	
Коэффициент использования	100 %	
Тип подсоединения	клеммная колодка под винт	
Тип подшипника	подшипник скольжения	
Модель	**IP 54**	**IP 55**
Система защиты согласно EN 60529 / UL 50	NEMA тип 12 - стандартный фильтр	NEMA тип 12 - гофрированный фильтр
Класс качества фильтрующего материала	G 3	G 4
Воздушный поток при свободной подаче	61 / 70 м³/ч	56 / 64 м³/ч
Воздушный поток в комбинации (PF + PFA 20.000)	44 / 52 м³/ч	40 / 46 м³/ч
Эффективность фильтрации	88 %	91 %
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	Мощность	В Х Ш Х Г	Модель
11822101055	19/18W	145 x 145 x 75 мм	IP 54
18611600030		запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	
11822103055	19/18W	145 x 145 x 75 мм	IP 55
18611600034		запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	
18611000016		запасные части - вентилятор	

PF 32.000 EMC
Вентилятор с фильтром



- воздушный поток до 125 м³/ч
- степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- монтажный вырез: 178 x 178 мм

Рабочее напряжение	230 В 50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон	± 10 %	
Исполнение (корпус и защита от случайного контакта)	произведено из литого термопластика, не поддерживающего горения, UL 94 VO	
Электромагнитный экран	нержавеющая сталь	
Наработка на отказ L_{10} (+ 40 °C)	40.000 ч	
Вес	0,96 кг	
Цвет	RAL 7035	
Уровень шумов (EN ISO 3741)	40 / 40 дБ (A)	
Коэффициент использования	100 %	
Тип подсоединения	клеммная колодка пружинная	
Тип подшипника	подшипник качения	
Модель	**IP 54**	**IP 55**
Система защиты согласно EN 60529 / UL 50	NEMA тип 12 - стандартный фильтр	NEMA тип 12 - гофрированный фильтр
Класс качества фильтрующего материала	G 3	G 4
Воздушный поток при свободной подаче	110 / 125 м³/ч	100 / 110 м³/ч
Воздушный поток в комбинации (PF + PFA 30.000)	82 / 93 м³/ч	55 / 64 м³/ч
Эффективность фильтрации	88 %	91 %
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	Мощность	В Х Ш Х Г	Модель
11832101055	19/18W	202 x 202 x 93 мм	IP 54
18611600031		запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	
11832103055	19/18W	202 x 202 x 93 мм	IP 55
18611600035		запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	
18611000016		запасные части - вентилятор	

PF 42.500 EMC
Вентилятор с фильтром



- воздушный поток до 171 м³/ч
- степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- монтажный вырез: 224 x 224 мм

Рабочее напряжение	230 В 50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон	± 10 %	
Исполнение (корпус и защита от случайного контакта)	произведено из литого термопластика, не поддерживающего горения, UL 94 VO	
Электромагнитный экран	нержавеющая сталь	
Наработка на отказ L_{10} (+ 40 °C)	40.000 ч	
Вес	1,18 кг	
Цвет	RAL 7035	
Уровень шумов (EN ISO 3741)	40 / 43 дБ (A)	
Коэффициент использования	100 %	
Тип подсоединения	клеммная колодка пружинная	
Тип подшипника	подшипник качения	
Модель	**IP 54**	**IP 55**
Система защиты согласно EN 60529 / UL 50	NEMA тип 12 - стандартный фильтр	NEMA тип 12 - гофрированный фильтр
Класс качества фильтрующего материала	G 3	G 4
Воздушный поток при свободной подаче	156 / 171 м³/ч	145 / 160 м³/ч
Воздушный поток в комбинации (PF + PFA 40.000)	116 / 127 м³/ч	109 / 113 м³/ч
Эффективность фильтрации	88 %	91 %
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	Мощность	В Х Ш Х Г	Модель
11842101055	18/17W	252 x 252 x 103 мм	IP 54
18611600032		запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	
11842103055	18/17W	252 x 252 x 103 мм	IP 55
18611600036		запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	
18611000033		запасные части - вентилятор	

PF 43.000 EMC
Вентилятор с фильтром



- воздушный поток до 292 м³/ч
- степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- монтажный вырез: 224 x 224 мм

Рабочее напряжение	230 В 50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон	± 10 %	
Исполнение (корпус и защита от случайного контакта)	произведено из литого термопластика, не поддерживающего горения, UL 94 VO	
Электромагнитный экран	нержавеющая сталь	
Наработка на отказ L_{10} (+ 40 °C)	40.000 ч	
Вес	1,83 кг	
Цвет	RAL 7035	
Уровень шумов (EN ISO 3741)	42 / 46 дБ (A)	
Коэффициент использования	100 %	
Тип подсоединения	клеммная колодка пружинная	
Тип подшипника	подшипник качения	
Модель	**IP 54**	**IP 55**
Система защиты согласно EN 60529 / UL 50	NEMA тип 12 - стандартный фильтр	NEMA тип 12 - гофрированный фильтр
Класс качества фильтрующего материала	G 3	G 4
Воздушный поток при свободной подаче	256 / 292 м³/ч	233 / 265 м³/ч
Воздушный поток в комбинации (PF + PFA 40.000)	231 / 265 м³/ч	180 / 207 м³/ч
Эффективность фильтрации	88 %	91 %
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	Мощность	В Х Ш Х Г	Модель
11843101055	45/39W	252 x 252 x 119 мм	IP 54
18611600032		запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	
11843103055	45/39W	252 x 252 x 119 мм	IP 55
18611600036		запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	
18611000019		запасные части - вентилятор	

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

PF 65.000 EMC
Вентилятор с фильтром



- воздушный поток до 505 м³/ч
- степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- монтажный вырез: 292 x 292 мм

Рабочее напряжение	230 В 50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон	± 10 %	
Исполнение (корпус и защита от случайного контакта)	произведено из литого термопластика, не поддерживающего горения, UL 94 VO	
Электромагнитный экран	нержавеющая сталь	
Наработка на отказ L_{10} (+ 40 °C)	40.000 ч	
Вес	3,43 кг	
Цвет	RAL 7035	
Уровень шумов (EN ISO 3741)	54 / 52 дБ (A)	
Коэффициент использования	100 %	
Тип подсоединения	клеммная колодка пружинная	
Тип подшипника	подшипник качения	
Модель	**IP 54**	**IP 55**
Система защиты согласно EN 60529 / UL 50	NEMA тип 12 - стандартный фильтр	NEMA тип 12 - гофрированный фильтр
Класс качества фильтрующего материала	G 3	G 4
Воздушный поток при свободной подаче	480 м³/ч	505 м³/ч
Воздушный поток в комбинации (PF + PFA 60.000)	370 м³/ч	380 м³/ч
Эффективность фильтрации	91 %	91 %
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	Мощность	В Х Ш Х Г	Модель
11865102055	65/80W	320 x 320 x 157 мм	IP 54
18611600033		запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	
11865103055	65/80W	320 x 320 x 157 мм	IP 55
18611600037		запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	
18611000044		запасные части - вентилятор	

PF 67.000 EMC
Вентилятор с фильтром



- воздушный поток до 950 м³/ч
- степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- монтажный вырез: 292 x 292 мм

Рабочее напряжение	230 В 50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон	± 10 %	
Исполнение (корпус и защита от случайного контакта)	произведено из литого термопластика, не поддерживающего горения, UL 94 VO	
Электромагнитный экран	нержавеющая сталь	
Наработка на отказ L_{10} (+ 40 °C)	40.000 ч	
Вес	3,93 кг	
Цвет	RAL 7035	
Уровень шумов (EN ISO 3741)	40 / 43 дБ (A)	
Коэффициент использования	100 %	
Тип подсоединения	клеммная колодка пружинная	
Тип подшипника	подшипник качения	
Модель	**IP 54**	**IP 55**
Система защиты согласно EN 60529 / UL 50	NEMA тип 12 - стандартный фильтр	NEMA тип 12 - гофрированный фильтр
Класс качества фильтрующего материала	G 3	G 4
Воздушный поток при свободной подаче	845 / 875 м³/ч	925 / 950 м³/ч
Воздушный поток в комбинации (PF + PFA 60.000)	560 / 625 м³/ч	570 / 625 м³/ч
Эффективность фильтрации	91 %	91 %
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	Мощность	В Х Ш Х Г	Модель
11867102055	135/200W	320 x 320 x 157 мм	IP 54
18611600033		запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	
11867103055	135/200W	252 x 252 x 157 мм	IP 55
18611600037		запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	
18611000046		запасные части - вентилятор	

PF 66.000 EMC
Вентилятор с фильтром



- воздушный поток до 785 м³/ч
- степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- монтажный вырез: 292 x 292 мм

Рабочее напряжение	230 В 50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон	± 10 %	
Исполнение (корпус и защита от случайного контакта)	произведено из литого термопластика, не поддерживающего горения, UL 94 VO	
Электромагнитный экран	нержавеющая сталь	
Наработка на отказ L_{10} (+ 40 °C)	40.000 ч	
Вес	3,43 кг	
Цвет	RAL 7035	
Уровень шумов (EN ISO 3741)	63 / 64 дБ (A)	
Коэффициент использования	100 %	
Тип подсоединения	клеммная колодка пружинная	
Тип подшипника	подшипник качения	
Модель	**IP 54**	**IP 55**
Система защиты согласно EN 60529 / UL 50	NEMA тип 12 - стандартный фильтр	NEMA тип 12 - гофрированный фильтр
Класс качества фильтрующего материала	G 3	G 4
Воздушный поток при свободной подаче	640 / 653 м³/ч	770 / 785 м³/ч
Воздушный поток в комбинации (PF + PFA 60.000)	445 / 445 м³/ч	490 / 501 м³/ч
Эффективность фильтрации	91 %	91 %
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	Мощность	В Х Ш Х Г	Модель
11866102055	115/150W	320 x 320 x 157 мм	IP 54
18611600033		запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	
11866103055	115/150W	320 x 320 x 157 мм	IP 55
18611600037		запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	
18611000045		запасные части - вентилятор	

PFA 10.000 EMC
Выпускной фильтр

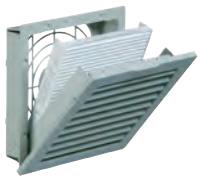


- безвинтовое соединение с помощью запатентованной защелки
- простая замена фильтрующего материала
- встроенное уплотнение из вспененной резины
- монтажный вырез: 93 x 93 мм

Исполнение (корпус и защита от случайного контакта)	произведено из литого термопластика, не поддерживающего горения, UL 94 VO	
Электромагнитный экран	нержавеющая сталь	
Цвет	RAL 7035	
Модель	**IP 54**	
Система защиты согласно EN 60529 / UL 50	NEMA тип 12 - стандартный фильтр	
Класс качества фильтрующего материала	G 3	
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
11910001055	109 x 109 x 23 мм	IP 54
18611600029	запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	

PFA 20.000 EMC
Выпускной фильтр



- безвинтовое соединение с помощью запатентованной защелки
- простая замена фильтрующего материала
- встроенное уплотнение из вспененной резины
- монтажный вырез: 126 x 126 мм

Исполнение (корпус и защита от случайного контакта)	произведено из литого термопластика, не поддерживающего горения, UL 94 VO	
Электромагнитный экран	нержавеющая сталь	
Цвет	RAL 7035	
Модель	**IP 54**	**IP 55**
Система защиты согласно EN 60529 / UL 50	NEMA тип 12 - стандартный фильтр	NEMA тип 12 - гофрированный фильтр
Класс качества фильтрующего материала	G 3	G 4

Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
11920001055	145 x 145 x 31 мм	IP 54
18611600030	запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	
11920003055	145 x 145 x 31 мм	IP 55
18611600034	запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	

PFA 30.000 EMC
Выпускной фильтр



- безвинтовое соединение с помощью запатентованной защелки
- простая замена фильтрующего материала
- встроенное уплотнение из вспененной резины
- монтажный вырез: 178 x 178 мм

Исполнение (корпус и защита от случайного контакта)	произведено из литого термопластика, не поддерживающего горения, UL 94 VO	
Электромагнитный экран	нержавеющая сталь	
Цвет	RAL 7035	
Модель	**IP 54**	**IP 55**
Система защиты согласно EN 60529 / UL 50	NEMA тип 12 - стандартный фильтр	NEMA тип 12 - гофрированный фильтр
Класс качества фильтрующего материала	G 3	G 4
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
11930001055	202 x 202 x 40 мм	IP 54
18611600031	запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	
11930003055	202 x 202 x 40 мм	IP 55
18611600035	запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	

PFA 40.000 EMC
Выпускной фильтр



- безвинтовое соединение с помощью запатентованной защелки
- простая замена фильтрующего материала
- встроенное уплотнение из вспененной резины
- монтажный вырез: 224 x 224 мм

Исполнение (корпус и защита от случайного контакта)	произведено из литого термопластика, не поддерживающего горения, UL 94 VO	
Электромагнитный экран	нержавеющая сталь	
Цвет	RAL 7035	
Модель	**IP 54**	**IP 55**
Система защиты согласно EN 60529 / UL 50	NEMA тип 12 - стандартный фильтр	NEMA тип 12 - гофрированный фильтр
Класс качества фильтрующего материала	G 3	G 4
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
11940001055	252 x 252 x 44 мм	IP 54
18611600032	запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	
11940003055	252 x 252 x 44 мм	IP 55
18611600036	запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	

PFA 60.000 EMC
Выпускной фильтр



- безвинтовое соединение с помощью запатентованной защелки
- простая замена фильтрующего материала
- встроенное уплотнение из вспененной резины
- монтажный вырез: 292 x 292 мм

Исполнение (корпус и защита от случайного контакта)	произведено из литого термопластика, не поддерживающего горения, UL 94 VO	
Электромагнитный экран	нержавеющая сталь	
Цвет	RAL 7035	
Модель	**IP 54**	**IP 55**
Система защиты согласно EN 60529 / UL 50	NEMA тип 12 - стандартный фильтр	NEMA тип 12 - гофрированный фильтр
Класс качества фильтрующего материала	G 3	G 4
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
11960002055	202 x 202 x 40 мм	IP 54
18611600033	запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	
11960003055	202 x 202 x 40 мм	IP 55
18611600037	запасные части - фильтрующий материал (5 штук)	

PF 65.000 SL Вентилятор с фильтром с малой глубиной установки



- воздушный поток до 550 м³/ч
- степень защиты IP 55, NEMA тип 12
- устойчивость к ультрафиолету
- монтажный вырез: 291 x 291 мм

Рабочее напряжение	230 В 50 / 60 Гц
Рабочий диапазон	± 10 %
Исполнение (корпус и защита от случайного контакта)	произведено из литого термопластика, не поддерживающего горения, UL 94 VO
Наработка на отказ L_{10} (+ 40 °C)	40.000 ч
Вес	3,2 кг
Цвет	RAL 7035
Уровень шумов (EN ISO 3741)	40 / 43 дБ (A)
Коэффициент использования	100 %
Тип подсоединения	клеммная колодка пружинная
Тип подшипника	подшипник качения
Модель	**IP 55**
Система защиты согласно EN 60529 / UL 50	NEMA тип 12 - гофрированный фильтр
Класс качества фильтрующего материала	G 4
Воздушный поток при свободной подаче	500 / 550 м³/ч
Воздушный поток в комбинации (PF + PFA 60.000)	345 / 380 м³/ч
Эффективность фильтрации	91 %
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)

Зак. номер.	Мощность	В Х Ш Х Г	Модель
11675103055	64/80W	320 x 320 x 131 мм	IP 55
18611600037	запасные части - фильтрующий материал (5 штук)		
18611000001	запасные части - вентилятор		

PF 67.000 SL Вентилятор с фильтром с малой глубиной установки



- воздушный поток до 725 м³/ч
- степень защиты IP 55, NEMA тип 12
- устойчивость к ультрафиолету
- монтажный вырез: 291 x 291 мм

Рабочее напряжение	230 В 50 / 60 Гц
Рабочий диапазон	± 10 %
Исполнение (корпус и защита от случайного контакта)	произведено из литого термопластика, не поддерживающего горения, UL 94 VO
Наработка на отказ L_{10} (+ 40 °C)	40.000 ч
Вес	3,9 кг
Цвет	RAL 7035
Уровень шумов (EN ISO 3741)	66 / 69 дБ (A)
Коэффициент использования	100 %
Тип подсоединения	клеммная колодка пружинная
Тип подшипника	подшипник качения
Модель	**IP 55**

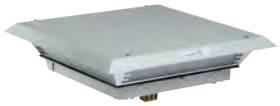
Pfannenberg
Электротехника для промышленности

Система защиты согласно EN 60529 / UL 50	NEMA тип 12 - гофрированный фильтр
Класс качества фильтрующего материала	G 4
Воздушный поток при свободной подаче	705 / 725 м³/ч
Воздушный поток в комбинации (PF + PFA 60.000)	530 / 580 м³/ч
Эффективность фильтрации	91 %
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)

Зак. номер.	Мощность	В Х Ш Х Г	Модель
11677103055	127/180W	320 x 320 x 134 мм	IP 55
18611600037	запасные части - фильтрующий материал (5 штук)		
18611000000	запасные части - вентилятор		

PTF 60.500 Вентилятор с фильтром для монтажа на крышу

- воздушный поток до 500 м³/ч
- монтаж без инструментов, запатентованная система защелок
- степень защиты IP 33 и IP 54
- монтажный вырез: 291 x 291 мм

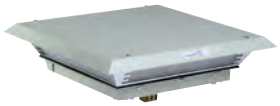


Рабочее напряжение	230 В 50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон	± 10 %	
Исполнение (корпус и защита от случайного контакта)	стальной лист, покрашенный порошковой краской: защелки из литого термопластика, не поддерживающего горения UL 94 VO	
Наработка на отказ L_{10} (+ 40 °C)	примерно 40.000 ч	
Вес	5,5 кг	
Цвет	RAL 7035	
Уровень шумов (EN ISO 3741)	67 дБ (A)	
Коэффициент использования	100 %	
Тип подсоединения	клеммная колодка под винт	
Тип подшипника	подшипник качения	
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	IP 54	IP 33
Класс качества фильтрующего материала	G 3	без фильтрующего материала
Воздушный поток при свободной подаче	350 м³/ч	500 м³/ч
Воздушный поток в комбинации (PTF + PTFA 60.000)	242 м³/ч	268 м³/ч
Эффективность фильтрации	81 %	0 %
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	Мощность	В Х Ш Х Г	Модель
11085102055	4x28/29W	430 x 125 x 430 мм	IP 54
11085101055	4x28/29W	430 x 125 x 430 мм	IP 33
18611600038	запасные части - фильтрующий материал (20 штук)		
18611000052	запасные части - вентилятор		

PTF 60.700 Вентилятор с фильтром для монтажа на крышу

- воздушный поток до 700 м³/ч
- монтаж без инструментов, запатентованная система защелок
- степень защиты IP 33 и IP 54
- монтажный вырез: 291 x 291 мм



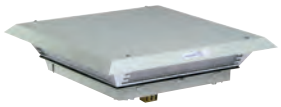
Рабочее напряжение	230 В 50 / 60 Гц
Рабочий диапазон	± 10 %
Исполнение (корпус и защита от случайного контакта)	стальной лист, покрашенный порошковой краской: защелки из литого термопластика, не поддерживающего горения UL 94 VO
Наработка на отказ L_{10} (+ 40 °C)	примерно 40.000 ч
Вес	5,8 кг
Цвет	RAL 7035
Уровень шумов (EN ISO 3741)	69 дБ (A)
Коэффициент использования	100 %
Тип подсоединения	клеммная колодка под винт
Тип подшипника	подшипник качения

Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	IP 54	IP 33
Класс качества фильтрующего материала	G 3	без фильтрующего материала
Воздушный поток при свободной подаче	550 м³/ч	700 м³/ч
Воздушный поток в комбинации (PTF + PTFA 60.000)	370 м³/ч	427 м³/ч
Эффективность фильтрации	81 %	0 %
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	Мощность	В Х Ш Х Г	Модель
11087102055	65/80 Вт	470 x 140 x 470 мм	IP 54
11087101055	65/80 Вт	470 x 140 x 470 мм	IP 33
18611600039	запасные части - фильтрующий материал (20 штук)		
18611000044	запасные части - вентилятор		

PTF 61.000 Вентилятор с фильтром для монтажа на крышу

- воздушный поток до 1.000 м³/ч
- монтаж без инструментов, запатентованная система защелок
- степень защиты IP 33 и IP 54
- монтажный вырез: 291 x 291 мм



Рабочее напряжение	230 В 50 / 60 Гц	
Рабочий диапазон	± 10 %	
Исполнение (корпус и защита от случайного контакта)	стальной лист, покрашенный порошковой краской: защелки из литого термопластика, не поддерживающего горения UL 94 VO	
Наработка на отказ L_{10} (+ 40 °C)	примерно 40.000 ч	
Вес	6 кг	
Цвет	RAL 7035	
Уровень шумов (EN ISO 3741)	77 дБ (A)	
Коэффициент использования	100 %	
Тип подсоединения	клеммная колодка под винт	
Тип подшипника	подшипник качения	
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	IP 54	IP 33
Класс качества фильтрующего материала	G 3	без фильтрующего материала
Воздушный поток при свободной подаче	750 м³/ч	1.000 м³/ч
Воздушный поток в комбинации (PTF + PTFA 60.000)	500 м³/ч	582 м³/ч
Эффективность фильтрации	81 %	0 %
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	Мощность	В Х Ш Х Г	Модель
11081102055	115/150 Вт	470 x 140 x 470 мм	IP 54
11081101055	115/150 Вт	470 x 140 x 470 мм	IP 33
18611600039	запасные части - фильтрующий материал (20 штук)		
18611000045	запасные части - вентилятор		

PTFA 60.000 Выпускной фильтр для монтажа на крышу

- монтаж без инструментов, запатентованная система защелок
- степень защиты IP 33 и IP 54
- монтажный вырез: 291 x 291 мм



Исполнение (корпус и защита от случайного контакта)	стальной лист, покрашенный порошковой краской: защелки из литого термопластика, не поддерживающего горения UL 94 VO	
Цвет	RAL 7035	
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	IP 54	IP 33
Класс качества фильтрующего материала	G 3	без фильтрующего материала
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
11186002054	252 x 252 x 97 мм	IP 54
18611600038	запасные части - фильтрующий материал (20 штук)	
11186001054	252 x 252 x 97 мм	IP 33

Нагреватели, термостаты и гигростаты

FLH 010 – FLH 045
Конвекционные нагреватели



- для предотвращения низких температур и высокой влажности в электротехническом шкафу

Мощность нагрева	10 Вт	15 Вт	30 Вт	45 Вт
Макс. температура поверхности	55 °C	65 °C	90 °C	105 °C
Энергопотребление	10 Вт	15 Вт	30 Вт	45 Вт
Пусковой ток	1,0 A	1,1 A	1,2 A	1,8 A
Рабочее напряжение	230 В AC 50/60 Гц			
Диапазон напряжений	110 – 250 В AC 50/60 Гц			
Степень защиты	IP 44 (подсоединение кабеля) IP 20 (клеммное подсоединение)			
Вес	250 гр			
Материал	алюминиевый профиль, светлый, анодированный			
Тип монтажа	защелка для 35 мм DIN - рейки			
Тип подсоединения	подсоединение кабеля (500 мм) или клеммное подсоединение			
Диаметр кабеля	одножильный: 2 x 0,5 - 2,5 мм², многожильный: (луженый, с кабельным наконечником) 2 x 0,5 - 1,5 мм²			
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)			

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
17001005007	70 x 100 x 50 мм	FLH 010 с клеммником
17001005017	70 x 100 x 50 мм	FLH 010 с кабелем
17001505007	70 x 100 x 50 мм	FLH 015 с клеммником
17001505017	70 x 100 x 50 мм	FLH 015 с кабелем
17003005007	70 x 100 x 50 мм	FLH 030 с клеммником
17003005017	70 x 100 x 50 мм	FLH 030 с кабелем
17004505007	70 x 100 x 50 мм	FLH 045 с клеммником
17004505017	70 x 100 x 50 мм	FLH 045 с кабелем

FLH 060 – FLH 150
Конвекционные нагреватели



- для предотвращения низких температур и высокой влажности в электротехническом шкафу

Мощность нагрева	60 Вт	75 Вт	100 Вт	150 Вт
Макс. температура поверхности	105 °C	120 °C	130 °C	150 °C
Энергопотребление	60 Вт	75 Вт	100 Вт	150 Вт
Пусковой ток	2,5 A	4,5 A	5,0 A	7,5 A
Рабочее напряжение	230 В AC 50/60 Гц			
Диапазон напряжений	110 – 250 В AC 50/60 Гц			
Степень защиты	IP 44 (подсоединение кабеля) IP 20 (клеммное подсоединение)			
Вес	250 гр			
Материал	алюминиевый профиль, светлый, анодированный			
Тип монтажа	защелка для 35 мм DIN - рейки			
Тип подсоединения	подсоединение кабеля (500 мм) или клеммное подсоединение			
Диаметр кабеля	одножильный: 2 x 0,5 - 2,5 мм², многожильный: (луженый, с кабельным наконечником) 2 x 0,5 - 1,5 мм²			
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)			

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
17006005007	70 x 175 x 50 мм	FLH 060 с клеммником
17006005017	70 x 175 x 50 мм	FLH 060 с кабелем
17007505007	70 x 175 x 50 мм	FLH 075 с клеммником
17007505017	70 x 175 x 50 мм	FLH 075 с кабелем
17010005007	70 x 175 x 50 мм	FLH 100 с клеммником
17010005017	70 x 175 x 50 мм	FLH 100 с кабелем
17015005007	70 x 250 x 50 мм	FLH 150 с клеммником
17015005017	70 x 250 x 50 мм	FLH 150 с кабелем

FLH-LST 020 – FLH-LST 050
Нагреватели с ограниченной температурой поверхности



- для применений, где возможен случайный контакт с нагревателем или где действуют нормы по ограничению открытых источников тепла

Мощность нагрева	20 Вт	30 Вт	50 Вт
Макс. температура поверхности	55 °C		
Энергопотребление	20 Вт	30 Вт	50 Вт
Пусковой ток	1,1 A	1,2 A	2,3 A
Рабочее напряжение	230 В AC 50/60 Гц		
Диапазон напряжений	110 – 250 В AC 50/60 Гц		
Степень защиты	IP 44		
Вес	320 гр	450 гр	770 гр
Рабочее напряжение	230 В AC 50/60 Гц		
Материал	алюминиевый профиль, светлый, анодированный		
Тип монтажа	защелка для 35 мм DIN - рейки		
Тип подсоединения	подсоединение кабеля (500 мм)		
Диаметр кабеля	одножильный: 2 x 0,5 - 2,5 мм², многожильный: (луженый, с кабельным наконечником) 2 x 0,5 - 1,5 мм²		
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)		

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
17002105017	70 x 132 x 50 мм	FLH-LST 020 с кабелем
17003105017	70 x 177 x 50 мм	FLH-LST 030 с кабелем
17005105017	70 x 252 x 50 мм	FLH-LST 050 с кабелем

FLH 010-M – FLH 030-M
Мини-нагреватели



- подходят для применения в маленьких корпусах или для нагрева локальных точек

Мощность нагрева	20 Вт	30 Вт	50 Вт
Макс. температура поверхности	95 °C	115 °C	140 °C
Энергопотребление	20 Вт	30 Вт	50 Вт
Пусковой ток	1,0 A	1,1 A	1,2 A
Рабочее напряжение	230 В AC 50/60 Гц		
Диапазон напряжений	110 – 250 В AC 50/60 Гц		
Степень защиты	IP 54		
Вес	85 гр	120 гр	120 гр
Рабочее напряжение	230 В AC 50/60 Гц		
Материал	алюминиевый профиль, черный, анодированный		
Тип монтажа	защелка для 35 мм DIN - рейки		
Тип подсоединения	подсоединение кабеля (300 мм)		
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)		

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
17000105017	29,5 x 45 x 50 мм	FLH 010-M
17000205017	29,5 x 45 x 50 мм	FLH 020-M
17000305017	29,5 x 45 x 75 мм	FLH 030-M

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

FLH 250 – FLH 400
Нагреватели с вентилятором



- идеальны для применения в больших электротехнических шкафах
- встроенный вентилятор для быстрого и равномерного распределения тепла

Мощность нагрева	250 Вт	400 Вт
Макс. температура поверхности	70 °C	85 °C
Энергопотребление	260 Вт	410 Вт
Пусковой ток	1,1 A	1,8 A
Объемный поток воздуха	50 м³/ч (50 Гц) / 61 м³/ч (60 Гц)	
Рабочее напряжение	230 В AC 50/60 Гц	
Материал	алюминиевый профиль, светлый, анодированный	
Тип монтажа	защелка для 35 мм DIN - рейки	
Тип подсоединения	клеммное подсоединение	
Диаметр кабеля	одножильный: 2 x 0,5 - 2,5 мм², многожильный: (луженый, с кабельным наконечником) 2 x 0,5 - 1,5 мм²	
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
17025010007	85 x 186,5 x 104 мм	FLH 250
17040010007	85 x 226,5 x 104 мм	FLH 400
18911000000	запасные части - вентилятор	

FLH 250 SL
Нагреватель с вентилятором



- идеальны для применения в больших электротехнических шкафах
- встроенный вентилятор для быстрого и равномерного распределения тепла

Мощность нагрева	250 Вт
Макс. температура поверхности	70 °C
Энергопотребление	261 Вт
Пусковой ток	1,0 A
Объемный поток воздуха	160 м³/ч
Рабочее напряжение	230 В AC 50/60 Гц
Материал	алюминиевый профиль, светлый, анодированный
Вес	1,5 кг
Тип монтажа	защелка для 35 мм DIN - рейки
Тип подсоединения	клеммное подсоединение
Диаметр кабеля	одножильный: 2 x 0,5 - 2,5 мм², многожильный: (луженый, с кабельным наконечником) 2 x 0,5 - 1,5 мм²
Одобрения	CE (UL, cUL в процессе разработки)

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
17025110290	126,5 x 170,5 x 103 мм	FLH 250 SL

FLZ 510
Термостат



- в комбинации с нагревателями для контроля температуры в электротехническом шкафу

Тип контактов	переключающий с пружинными контактами		
Разница температур при включении (гистерезис)	1K	3K	7K
Погрешность точки установки	± 3K		
Макс. коммутируемая мощность, значения в скобках: при индуктивном характере нагрузки cos φ = 0,6	НЗ: 100-250 В AC / 10 (2) НО: 100-250 В AC / 5 (2) DC: макс. 30 Вт		
Тип датчика	биметалли-ческий	биметалли-ческий	капилляр-ный датчик (1,5 м)
Степень защиты	IP 20		
Вес	75 гр		
Тип монтажа	защелка для 35 мм DIN - рейки		
Тип подсоединения	клеммная колодка под кабель сечением 0,5-2,5 мм²		
подходит для использования с	нагреватель и вентилятор		
Одобрения	CE, (по запросу: ГОСТ)		

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
17103000003	37 x 64 x 46 мм	FLZ 510 1K -20°C ... +40°C
17103000000	37 x 64 x 46 мм	FLZ 510 1K 0°C ... +60°C
17103001000	37 x 64 x 46 мм	FLZ 510 1K 0°C ... +60°C (10 штук)
17103000004	37 x 64 x 46 мм	FLZ 510 1K +20°C ... +80°C
17105000003	37 x 64 x 46 мм	FLZ 510 3K -20°C ... +40°C
17105000000	37 x 64 x 46 мм	FLZ 510 3K 0°C ... +60°C
17105000004	37 x 64 x 46 мм	FLZ 510 3K +20°C ... +80°C
17106000003	37 x 64 x 46 мм	FLZ 510 7K -20°C ... +40°C
17106000000	37 x 64 x 46 мм	FLZ 510 7K 0°C ... +60°C
17106000004	37 x 64 x 46 мм	FLZ 510 7K +20°C ... +80°C

FLZ 520 / FLZ 530
Термостаты



- в комбинации с нагревателями для контроля температуры в электротехническом шкафу

Модель	FLZ 520	FLZ 530
Тип контактов	нормально замкнутый (НЗ) с пружинными контактами	нормально открытый (НО) с пружинными контактами
Разница температур при включении (гистерезис)	< 7K	
Погрешность точки установки	± 4K	
Макс. коммутируемая мощность, значения в скобках: при индуктивном характере нагрузки cos φ = 0,6	НЗ: 240 В AC / 10 (2) НО: 120 В AC / 15 (2) DC: макс. 30 Вт	
Тип датчика	биметаллический	
Степень защиты	IP 20	
Вес	50 гр	
Тип монтажа	защелка для 35 мм DIN - рейки	
Тип подсоединения	клеммная колодка под кабель сечением 0,5-2,5 мм²	
подходит для использования с	вентилятор	нагреватель
Одобрения	UL, cUL, CSA, CE, (по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
17111000003	40 x 72 x 36 мм	FLZ 520 НЗ -20°C ... +40°C
17111000000	40 x 72 x 36 мм	FLZ 520 НЗ 0°C ... +60°C
17111001000	40 x 72 x 36 мм	FLZ 520 НЗ 0°C ... +60°C (10 штук)
17111000004	40 x 72 x 36 мм	FLZ 520 НЗ +20°C ... +80°C
17121000003	40 x 72 x 36 мм	FLZ 530 НО -20°C ... +40°C
17121000000	40 x 72 x 36 мм	FLZ 530 НО 0°C ... +60°C
17121001000	40 x 72 x 36 мм	FLZ 530 НО 0°C ... +60°C (10 штук)
17121000004	40 x 72 x 36 мм	FLZ 530 НО +20°C ... +80°C

FLZ 541 – FLZ 543
Сдвоенные термостаты



- два независимых термостата в одном блоке, независимо переключающиеся
- подсоединенные модули могут управляться разными температурными установками

Модель	FLZ 541	FLZ 542	FLZ 543
Тип контактов	НЗ/НО с пружинными контактами	НЗ/НЗ с пружинными контактами	НО/НО с пружинными контактами
Разница температур при включении (гистерезис)	< 7K		
Погрешность точки установки	± 4K		
Макс. коммутируемая мощность, значения в скобках: при индуктивном характере нагрузки cos φ = 0,6	НЗ: 240 В AC / 10 (2) НО: 12 В AC / 15 (2) DC: макс. 30 Вт		
Тип датчика	биметаллический		
Степень защиты	IP 20		
Вес	95 гр		

Тип монтажа	защелка для 35 мм DIN - рейки
Тип подсоединения	клеммная колодка под кабель сечением 0,5-2,5 мм²
подходит для использования с	нагреватель и вентилятор вентилятор нагреватель
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
17141000000	59 x 80,5 x 38 мм	FLZ 541 0 °C ... +60 °C
17141005000	59 x 80,5 x 38 мм	FLZ 541 0 °C ... +60 °C (5 штук)
17142000000	59 x 80,5 x 38 мм	FLZ 542 0 °C ... +60 °C
17142005000	59 x 80,5 x 38 мм	FLZ 542 0 °C ... +60 °C (5 штук)
17143000000	59 x 80,5 x 38 мм	FLZ 543 0 °C ... +60 °C
17143005000	59 x 80,5 x 38 мм	FLZ 543 0 °C ... +60 °C (5 штук)

FLZ 600
Гигростат



- для управления нагревателями или вентиляторами в случае превышения установленного значения относительной влажности

Исполнение устройства	механический гигростат
Тип подсоединения	переключающий с пружинными контактами
Диапазон установки	40–90% относительная влажность
Разница температур при включении (гистерезис)	примерно 5%
Погрешность точки установки	± 4K (50% относительная влажность)
Макс. коммутируемая мощность, значения в скобках: при индуктивном характере нагрузки cos φ = 0,6	НЗ: 24-250 В AC / 5 (0,2) - мин.100 мА НО: 24-250 В AC / 5(0,2) - мин.100 мА DC: макс. 30 Вт
Тип датчика	полиамидная пленка
Степень защиты	IP 20
Вес	55 гр
Тип монтажа	защелка для 35 мм DIN - рейки
Тип подсоединения	клеммная колодка под кабель сечением 0,5-2,5 мм²
подходит для использования с	нагреватель и вентилятор
Одобрения	CE, (по запросу: ГОСТ)

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
17207000000	37 x 64 x 46 мм	FLZ 600
17207000001	37 x 64 x 46 мм	FLZ 600 (5 штук)

FLZ 610 Комбинированное устройство гигростат/термостат



- для управления нагревателями или вентиляторами в случае превышения установленного значения относительной влажности
- одновременный и независимый контроль температуры и относительной влажности

Исполнение устройства	электронное комбинированное устройство гигростат/термостат
Тип контактов	переключающий / релейный
Рабочее напряжение	230 В AC 50/60Hz
Диапазон установки	40–90% относительная влажность / 0 °C до +60 °C
Разница температур при включении (гистерезис)	примерно 2K ± 1K / примерно 4% относительная влажность ± 1%
Контактное сопротивление	< 10 мОм
Макс. коммутируемая мощность, значения в скобках: при индуктивном характере нагрузки cos φ = 0,6	НЗ: 240 В AC / 10 (2) НО: 12 В AC / 15 (2) DC: макс. 30 Вт
Рабочий дисплей	светодиодный
Степень защиты	IP 20
Вес	85 гр
Тип монтажа	защелка для 35 мм DIN - рейки
Тип подсоединения	клеммная колодка под кабель сечением 0,5-2,5 мм²
подходит для использования с	нагреватель и вентилятор
Одобрения	UL, cUL, CE, (по запросу: ГОСТ)

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
17218100000	59 x 80,5 x 38 мм	FLZ 610

Аксессуары для шкафов

PLS 008/013 Mini / PLS 014
Стандартные ламповые системы



- для подсветки электротехнических шкафов

Модель	PLS 008 Mini	PLS 013 Mini	PLS 014	
Рабочее напряжение	230 В AC 50/60 Гц ± 10%			
Потребление электроэнергии	0,07 A	0,11 A	0,39 A	
Флуоресцентная трубка	8 Вт	13 Вт	14 Вт	
Тип трубки	T5	T5	T8	
Интенсивность света	450 лм	640 лм	700 лм	
Рабочий цикл	8.000 ч			
Степень защиты	IP 20			
Класс защиты	II	II	I	
Тип подсоединения	сетевой кабель с розеткой в комплекте		кабель 1,5 м	2 x GST 18/3
Дополнительные подключения			дверной контакт	встроенный дверной оконечный выключатель
Вес	0,17 кг	0,26 кг	1,31 кг	1,22 кг
Сертификаты	GS (ITS)	GS (ITS)	ENEC (KEMA)	

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
17308210010	430 x 120 x 50 мм	PLS 008 Mini кабель
17313210010	320 x 95 x 50 мм	PLS 013 Mini кабель
17314010110	110 x 80 x 50 мм	PLS 014 кабель 1,5 м
17314010102	110 x 80 x 50 мм	PLS 014 2 x GST дверной контакт
17314010103	110 x 80 x 50 мм	PLS 014 2 x GST дверной оконечный выключатель

PLS 015
Специальный ламповые системы



- для подсветки электротехнических шкафов

Рабочее напряжение	230 В AC 50/60 Гц ± 10%			
Потребление электроэнергии	0,29 A			
Флуоресцентная трубка	15 Вт			
Тип трубки	T8			
Интенсивность света	720 лм			
Рабочий цикл	8.000 ч			
Степень защиты	IP 20			
Класс защиты	I			
Разъем	D			
Тип подсоединения	кабель 1,5 м	2 x GST 18/3	2 x GST 18/3	2 x GST 18/3
Дополнительные подключения			дверной контакт	встроенный дверной оконечный выключатель
Вес	1,36 кг	1,25 кг	1,29 кг	1,29 кг
Сертификаты	ENEC (KEMA)			

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
17315010111	500 x 120 x 50 мм	PLS 015 кабель / GST
17315010101	500 x 120 x 50 мм	PLS 015 2 x GST
17315010102	500 x 120 x 50 мм	PLS 015 2 x GST дверной контакт
17315010103	500 x 120 x 50 мм	PLS 015 2 x GST дверной оконечный выключатель

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

PLS 015 SL
Специальные ламповые системы



- для подсветки электротехнических шкафов

Рабочее напряжение	230 В AC 50/60 Гц ± 10%				
Потребление электроэнергии	0,29 A				
Флуоресцентная трубка	15 Вт				
Тип трубки	T8				
Интенсивность света	720 лм				
Рабочий цикл	8.000 ч				
Степень защиты	IP 20				
Класс защиты	I				
Тип подсоединения	кабель 1,5 м без разъема	кабель 1,5 м	2 x GST 18/3	2 x GST 18/3	2 x GST 18/3
Дополнительные подключения				дверной контакт	встроенный дверной оконечный выключатель
Вес	1,43 кг	1,28 кг	1,30 кг	1,32 кг	1,35 кг
Сертификаты	ENEC (KEMA)				

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
17315110010	500 x 120 x 50 мм	PLS 015 SL кабель без разъема
17315110011	500 x 120 x 50 мм	PLS 015 SL кабель / GST
17315110001	500 x 120 x 50 мм	PLS 015 SL 2 x GST
17315110002	500 x 120 x 50 мм	PLS 015 SL 2xGST дверной контакт
17315110003	500 x 120 x 50 мм	PLS 015 SL 2 x GST дверной оконечный выключатель

PLS 008 SL
Специальные ламповые системы



- для подсветки электротехнических шкафов

Рабочее напряжение	230 В AC 50/60 Гц ± 10%				
Потребление электроэнергии	0,16A				
Флуоресцентная трубка	8 Вт				
Тип трубки	T5				
Интенсивность света	450 лм				
Рабочий цикл	8.000 ч				
Степень защиты	IP 20				
Класс защиты	I				
Тип подсоединения	кабель 1,5 м без разъема	кабель 1,5 м	2 x GST 18/3	2 x GST 18/3	2 x GST 18/3
Дополнительные подключения				дверной контакт	встроенный дверной оконечный выключатель
Вес	0,89 кг	0,75 кг	0,75 кг	0,78 кг	0,82 кг
Сертификаты	ENEC (KEMA)				

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
17308110010	500 x 120 x 50 мм	PLS 008 SL кабель без разъема
17308110011	500 x 120 x 50 мм	PLS 008 SL кабель / GST
17308110001	500 x 120 x 50 мм	PLS 008 SL 2 x GST
17308110002	500 x 120 x 50 мм	PLS 008 SL 2xGST дверной контакт
17308110003	500 x 120 x 50 мм	PLS 008 SL 2xGST дверной оконечный выключатель

PLS-C Вилки/кабели для PLS/PLS SL



- предустановленные разъемы для встраивания систем освещения в электротехнический шкаф

Зак. номер.	Длина	Комплект поставки	Модель
17399091090	1 м	1	сетевой подсоединительный кабель с безопасной вилкой и GST18/3 розеткой
17399591090	1 м	5	
17399095090	3 м	1	
17399595090	3 м	5	
17399091092	1 м	1	сетевой подсоединительный кабель с безопасной вилкой GST18/3
17399591092	1 м	5	
17399095092	3 м	1	
17399595092	3 м	5	
17399091091	1 м	1	сетевой подсоединительный кабель с безопасной розеткой GST18/3
17399591091	1 м	5	
17399095091	3 м	1	
17399595091	3 м	5	
17398089093	0,5 м	1	сетевой подсоединительный кабель с безопасной вилкой GST18/3 и розеткой
17398589093	0,5 м	5	
17398091093	1 м	1	
17398591093	1 м	5	
17398093093	2 м	1	
17398593093	2 м	5	

PPS
Розетки



- для простого защелкивания на 35 мм рейку

Модель	PPS D	PPS F	PPS USA
Рабочее напряжение	250 В AC	250 В AC	125 В AC
Номинальный ток	10 A DC / 16 A AC		15 A AC
Контактный материал	CuZn37		
Изоляционный материал	PA		
Тип монтажа	защелка для 35 мм DIN - рейки		
Сечение кабеля	одножильный: 0,2 - 4 мм² / многожильный: 0,2 - 2,5 мм² / AWG 24 - AWG 12		
Длина зачистки изоляции	8 мм		
Стандарты / одобрения	IEC 83, DIN 49440-1		UL

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
17401000000	65 x 75 x 75 мм	PPS D
17402000000	65 x 75 x 75 мм	PPS F
17403000000	65 x 75 x 75 мм	PPS USA

PPC Устройство выравнивания давления

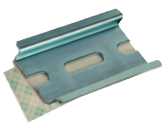


- для компенсации изменений давления с сохранением высочайшей степени защиты

Резьба	M12 x 1,5 - 10 мм
Материал	полиамид 6, уплотнительное кольцо: пербунан
Степень защиты	IP 66, IP 68, IP 69K

Зак. номер.	Комплект поставки	Модель
17410050000	5	PPC

PDR
Монтажные аксессуары



Крепеж	самоклеящаяся лента
Материал	стальной лист, гальванизированный
Вес	примерно 25 гр
Нагрузка после 24-х часовой выдержки	500 гр

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
17411000000	70 x 35 x 7 мм	PDR

Устройства визуальной сигнализации

PMF 2030
Проблесковая лампа



- предупредительный свет на 360° для больших дистанций
- прямой монтаж или монтаж на скобе
- поликарбонатные линзы с повышенной механической стойкостью

Рабочее напряжение	230 В 50 / 60 Гц
Рабочий диапазон	195 В – 253 В
Материал (линза)	поликарбонат
Материал (корпус)	монтаж на скобе: поликарбонат прямой монтаж: ABS
Источник света	проблесковая трубка
Цвет линз	прозрачный, янтарный, красный, зеленый, синий
Частота вспышек	1 Гц = 60 вспышек/мин
Энергия вспышек	30 Дж
Время жизни источника света	70% интенсивности после 8 000 000 вспышек
Вес	прямой монтаж 0,75 кг монтаж на скобе 1,25 кг
Коэффициент использования	100 %
Кабельное подсоединение монтаж на скобе	M20 x 1,5
Клеммный блок	одножильный 0,5-2,5 мм², многожильный 0,5-1,5 мм²
Степень защиты (EN 60529)	IP 55 (вертикальный монтаж)
Одобрения по запросу	ГОСТ

Зак. номер.	Цвет линзы	В Х Ш	Модель
21010104000	янтарный	Ø 177 x 185 мм	прямой монтаж
21010105000	красный	Ø 177 x 185 мм	прямой монтаж
21010104010	янтарный	Ø 150 x 185 мм	монтаж на скобе
21010105010	красный	Ø 150 x 185 мм	монтаж на скобе

PMF 2015
Проблесковая лампа



- две комбинации вспышек
- прямой монтаж или монтаж на скобе
- поликарбонатные линзы с повышенной механической стойкостью

Рабочее напряжение	230 В 50 / 60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	195 В – 253 В	18 В – 30 В
Материал (линза)	поликарбонат	
Материал (корпус)	монтаж на скобе: поликарбонат прямой монтаж: ABS	
Источник света	проблесковая трубка	
Цвет линз	прозрачный, янтарный, красный, зеленый, синий	
Частота вспышек	счетверенная или сдвоенная вспышка с частотой 120 вспышек/мин	
Энергия вспышек	7 Дж	
Время жизни источника света	70% интенсивности после 12 000 000 вспышек	
Вес	прямой монтаж 0,75 кг монтаж на скобе 1,25 кг	
Коэффициент использования	100 %	
Кабельное подсоединение монтаж на скобе	M20 x 1,5	
Клеммный блок	одножильный 0,5-2,5 мм², многожильный 0,5-1,5 мм²	
Степень защиты (EN 60529)	IP 55 (вертикальный монтаж)	
Одобрения по запросу	ГОСТ	

Зак. номер.	Цвет линзы	В Х Ш	Модель
21007104000	янтарный	Ø 177 x 185 мм	прямой монтаж 230 В AC
21007105000	красный	Ø 177 x 185 мм	прямой монтаж 230 В AC
21007804000	янтарный	Ø 177 x 185 мм	прямой монтаж 24 В DC
21007805000	красный	Ø 177 x 185 мм	прямой монтаж 24 В DC
21007104010	янтарный	Ø 150 x 185 мм	монтаж на скобе 230 В AC
21007105010	красный	Ø 150 x 185 мм	монтаж на скобе 230 В AC
21007804010	янтарный	Ø 150 x 185 мм	монтаж на скобе 24 В DC
21007805010	красный	Ø 150 x 185 мм	монтаж на скобе 24 В DC

ABL / ABS
Проблесковая лампа



- мощная проблесковая лампа в металлическом корпусе
- создана для подачи предупредительных сигналов в больших помещениях и цехах

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	195 В – 253 В	18 В – 30 В
Материал (линза)	поликарбонат	
Материал (корпус)	алюминий (Al MG Si 1), желтое анодирование	
Материал (основание)	поликарбонат с фиберглассом	
Источник света	проблесковая трубка	
Цвет линз	прозрачный, белый, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Частота вспышек	1 Гц = 60 вспышек/мин	
Энергия вспышек	15 Дж	
Время жизни источника света	70% интенсивности после 8 000 000 вспышек	
Вес	650 гр	800 гр
Коэффициент использования	100 %	
Тип подсоединения	одножильный 0,5-2,5 мм², многожильный 0,5-1,5 мм².	
Кабельное подсоединение	M20 x 1,5	
Степень защиты (EN 60529)	IP 54 (вертикальный монтаж)	
Одобрения по запросу	ГОСТ, GL, RMS	

Зак. номер.	Цвет линзы	В Х Ш	Модель
21001103000	желтый	Ø 80 x 242 мм	230 В AC
21001105000	красный	Ø 80 x 242 мм	230 В AC
21001803000	желтый	Ø 80 x 242 мм	24 В DC
21001805000	красный	Ø 80 x 242 мм	24 В DC
28710500042		Ø 96 x 100 мм	аксессуары - защитная сетка

P 400 STR
Проблесковая лампа



- оптимальная подсветка посредством призматических цветных линз
- привлекает максимальное внимание посредством регулируемых последовательностей вспышек
- большой выбор методов монтажа

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В AC/DC
Рабочий диапазон	207 В – 253 В	20 В – 28 В
Материал	поликарбонат	
Источник света	проблесковая трубка	
Цвет линз	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Энергия вспышек	двойная вспышка 15 + 10 Дж @ 0,75 Гц одиночная вспышка 15 Дж @ 1 Гц тройная вспышка 15 + 10 + 10 Дж @ 0,5 Гц	
Время жизни источника света	70% интенсивности после 5 000 000 вспышек	
Дизайн	байонет со стопорным винтом, предотвращающим самопроизвольное открывание	
Тип монтажа	монтаж на поверхность (скоба для монтажа на стену и трубчатый шток как аксессуары)	
Вес	632 гр	696 гр
Тип подсоединения	клемма с винтовым присоединением 1,5 мм²	
Кабельное подсоединение	1 x 5-7 мм кабельный ввод (на основании); 2 x M20 кабельный ввод (на боковой стороне)	
Степень защиты (EN 60529)	IP 65	
Одобрения по запросу	ГОСТ	

Зак. номер.	Цвет линзы	В Х Ш	Модель
21344103000	желтый	Ø 140 x 220 мм	230 В AC
21344105000	красный	Ø 140 x 220 мм	230 В AC
21344403000	желтый	Ø 140 x 220 мм	24 В AC/DC
21344405000	красный	Ø 140 x 220 мм	24 В AC/DC
21394000000	аксессуары - скоба для монтажа на стену		
21395000000	аксессуары - трубчатый шток 145 мм		
28250200000	аксессуары - держатель для крепления трубчатого штока на стену		

P 400 STS
Проблесковая лампа



- оптимальная подсветка посредством призматических цветных линз
- синхронизированный проблесковый огонь
- большой выбор методов монтажа

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В AC/DC
Рабочий диапазон	207 В – 253 В	20 В – 28 В
Материал	поликарбонат	
Источник света	проблесковая трубка	
Цвет линз	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Частота вспышек	1 Гц = 60 вспышек/мин	
Энергия вспышек	15 Дж	
Время жизни источника света	70% интенсивности после 5 000 000 вспышек	
Дизайн	байонет со стопорным винтом, предотвращающим самопроизвольное открывание	
Тип монтажа	монтаж на поверхность (скоба для монтажа на стену и трубчатый шток как аксессуары)	
Вес	632 гр	696 гр
Тип подсоединения	клемма с винтовым присоединением 1,5 мм²	
Кабельное подсоединение	1 x 5-7 мм кабельный ввод (на основании); 2 x M20 кабельный ввод (на боковой стороне)	
Степень защиты (EN 60529)	IP 65	
Одобрения по запросу	ГОСТ	

Зак. номер.	Цвет линзы	В X Ш	Модель
21345103000	желтый	Ø 140 x 220 мм	230 В AC
21345105000	красный	Ø 140 x 220 мм	230 В AC
21345403000	желтый	Ø 140 x 220 мм	24 В AC/DC
21345405000	красный	Ø 140 x 220 мм	24 В AC/DC
21394000000	аксессуары - скоба для монтажа на стену		
21395000000	аксессуары - трубчатый шток 145 мм		
28250200000	аксессуары - держатель для крепления трубчатого штока на стену		

Quadro F12
Проблесковая лампа



- промышленный преемник легендарной проблесковой лампы Эйфелевой башни
- превосходная механическая прочность и степень защиты IP 66, IP 67 и IK 08

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	195 В – 253 В	18 В – 30 В
Материал	поликарбонат	
Источник света	проблесковая трубка	
Цвет линз	прозрачный, белый, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Частота вспышек	1 Гц = 60 вспышек/мин	
Энергия вспышек	13 Дж	
Время жизни источника света	70% интенсивности после 12 000 000 вспышек	
Тип монтажа	с помощью монтажных проушин или внутренних отверстий	
Вес	600 гр	
Тип подсоединения	клеммник пружинного типа 0,08 - 2,5 мм²	
Кабельное подсоединение	2 x M20 (на основании) / 2 x M20/M32 (на боковой стороне)	
Степень защиты (EN 60529)	IP 66, IP 67	
Стойкость к удару (EN 50102)	IK 08	
Класс защиты	II	
Одобрения по запросу	ГОСТ	

Зак. номер.	Цвет линзы	В X Ш X Г	Модель
21041103000	желтый	130 x 130 x 130 мм	230 В AC
21041105000	красный	130 x 130 x 130 мм	230 В AC
21041803000	желтый	130 x 130 x 130 мм	24 В DC
21041805000	красный	130 x 130 x 130 мм	24 В DC

PB 2010
Проблесковая лампа



- высокая надежность и большое время жизни благодаря встроенной электронике
- большое разнообразие методов монтажа – подвод кабеля как сбоку, так и со дна корпуса изделия

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	185 В – 255 В	18 В – 30 В
Материал (линза)	поликарбонат	
Материал (корпус)	ABS, светло-серый, близко к RAL 7035	
Источник света	проблесковая трубка	
Цвет линз	прозрачный, белый, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Частота вспышек	1 Гц = 60 вспышек/мин	
Энергия вспышек	10 Дж	
Время жизни источника света	70% интенсивности после 8 000 000 вспышек	
Вес	340 гр	400 гр
Тип подсоединения	клемма с винтовым присоединением 1,5 мм²	
Кабельное подсоединение	M20 x 1,5, или на боковой стороне или внизу	
Степень защиты (EN 60529)	IP 55 (вертикальный/горизонтальный монтаж)	
Одобрения по запросу	ГОСТ, GL, RMS	

Зак. номер.	Цвет линзы	В X Ш X Г	Модель
21030103000	желтый	166 x 128 x 111 мм	230 В AC
21030105000	красный	166 x 128 x 111 мм	230 В AC
21030803000	желтый	166 x 128 x 111 мм	24 В DC
21030805000	красный	166 x 128 x 111 мм	24 В DC
28710500040		198 x 144 x 136 мм	аксессуары - защитная сетка

PB 2005
Проблесковая лампа



- высокая надежность и большое время жизни благодаря встроенной электронике
- большое разнообразие методов монтажа – подвод кабеля как сбоку, так и со дна корпуса изделия

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	185 В – 255 В	18 В – 30 В
Материал (линза)	поликарбонат	
Материал (корпус)	ABS, светло-серый, близко к RAL 7035	
Источник света	проблесковая трубка	
Цвет линз	прозрачный, белый, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Частота вспышек	1 Гц = 60 вспышек/мин	
Энергия вспышек	5 Дж	
Время жизни источника света	70% интенсивности после 8 000 000 вспышек	
Вес	275 гр	310 гр
Тип подсоединения	клемма с винтовым присоединением 1,5 мм²	
Кабельное подсоединение	M20 x 1,5, или на боковой стороне или внизу	
Степень защиты (EN 60529)	IP 55 (вертикальный/горизонтальный монтаж)	
Одобрения по запросу	ГОСТ, GL, RMS	

Зак. номер.	Цвет линзы	В X Ш X Г	Модель
21025103000	желтый	166 x 128 x 111 мм	230 В AC
21025105000	красный	166 x 128 x 111 мм	230 В AC
21025803000	желтый	166 x 128 x 111 мм	24 В DC
21025805000	красный	166 x 128 x 111 мм	24 В DC
28710500040		198 x 144 x 136 мм	аксессуары - защитная сетка

WBL/WBS
Проблесковая лампа



- корпус и монтажные скобы изготовлены из анодированного алюминия
- идеально подходят для применения в тяжелых промышленных условиях
- линзы, стойкие к удару

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	185 В – 255 В	18 В – 35 В
Материал (линза)	поликарбонат	
Материал (корпус)	алюминий (Al Mg Si 1), желтое анодирование	
Материал (основание)	поликарбонат с фиберглассом	
Источник света	проблесковая трубка	
Цвет линз	прозрачный, белый, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Частота вспышек	1 Гц = 60 вспышек/мин	
Энергия вспышек	5 Дж	
Время жизни источника света	70% интенсивности после 8 000 000 вспышек	
Вес	260 гр	300 гр
Тип подсоединения	одножильный 0,5-2,5 мм², многожильный 0,5-1,5 мм².	
Кабельное подсоединение	M20 x 1,5	
Степень защиты (EN 60529)	IP 54 (вертикальный монтаж)	
Одобрения по запросу	ГОСТ, GL, RMS	

Зак. номер.	Цвет линзы	В X Ш	Модель
21003103000	желтый	Ø 54 x 200 мм	230 В AC
21003105000	красный	Ø 54 x 200 мм	230 В AC
21003803000	желтый	Ø 54 x 200 мм	24 В DC
21003805000	красный	Ø 54 x 200 мм	24 В DC
28710500041		Ø 70 x 89 мм	аксессуары - защитная сетка

WBLR/WBSR
Проблесковая лампа



- компактный пластиковый корпус
- специально создан для уличного применения благодаря высокому классу защиты
- установка через скрытые внутренние отверстия

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	185 В – 255 В	18 В – 35 В
Материал (линза)	поликарбонат	
Материал (корпус)	ABS, светло-серый, близко к RAL 7035	
Источник света	проблесковая трубка	
Цвет линз	прозрачный, белый, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Частота вспышек	1 Гц = 60 вспышек/мин	
Энергия вспышек	5 Дж	
Время жизни источника света	70% интенсивности после 8 000 000 вспышек	
Вес	290 гр	300 гр
Тип подсоединения	одножильный 0,5-2,5 мм², многожильный 0,5-1,5 мм².	
Кабельное подсоединение	M20 x 1,5	
Степень защиты (EN 60529)	IP 65	
Одобрения по запросу	ГОСТ, GL, RMS	

Зак. номер.	Цвет линзы	В Х Ш Х Г	Модель
21004103000	желтый	120 x 144 x 85 мм	230 В AC
21004105000	красный	120 x 144 x 85 мм	230 В AC
21004803000	желтый	120 x 144 x 85 мм	24 В DC
21004805000	красный	120 x 144 x 85 мм	24 В DC
28710500043		Ø 70 x 85 мм	аксессуары - защитная сетка

P 300 STR
Проблесковая лампа

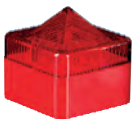


- оптимальная подсветка посредством призматических цветных линз
- электронные компоненты механически защищены для высочайшей безопасности монтажа
- большой выбор методов монтажа

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В AC/DC
Рабочий диапазон	207 В – 253 В	20 В – 28 В
Материал	поликарбонат	
Источник света	проблесковая трубка	
Цвет линз	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Частота вспышек	1 Гц = 60 вспышек/мин	
Энергия вспышек	5 Дж	
Время жизни источника света	70% интенсивности после 5 000 000 вспышек	
Дизайн	байонет со стопорным винтом, предотвращающим самопроизвольное открывание	
Тип монтажа	монтаж на поверхность (скоба для монтажа на стену и трубчатый шток как аксессуары)	
Вес	300 гр	325 гр
Тип подсоединения	клемма с винтовым присоединением 1,5 мм²	
Кабельное подсоединение	1 x 5-7 мм кабельный ввод (на основании); 1 x M20 кабельный ввод (на боковой стороне)	
Степень защиты (EN 60529)	IP 65	
Одобрения по запросу	ГОСТ	

Зак. номер.	Цвет линзы	В Х Ш	Модель
21334103000	желтый	Ø 100 x 150 мм	230 В AC
21334105000	красный	Ø 100 x 150 мм	230 В AC
21334403000	желтый	Ø 100 x 150 мм	24 В AC/DC
21334405000	красный	Ø 100 x 150 мм	24 В AC/DC
21392000000	аксессуары - скоба для монтажа на стену		
21393000000	аксессуары - трубчатый шток 140 мм		
28250200000	аксессуары - держатель для крепления трубчатого штока на стену		

PL 105
Проблесковая лампа



- маленький проблесковый огонь для большого количества применений
- монтаж с помощью внутренних отверстий или монтажных проушин

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	207 В – 253 В	20 В – 28 В
Материал (линза)	поликарбонат	
Материал (корпус)	ABS	
Источник света	проблесковая трубка	
Цвет линз	прозрачный, белый, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Частота вспышек	1 Гц = 60 вспышек/мин	
Энергия вспышек	5 Дж	
Время жизни источника света	70% интенсивности после 5 000 000 вспышек	
Вес	200 гр	
Тип подсоединения	клемма с винтовым присоединением 0,5-2,5 мм²	
Кабельное подсоединение	M20 x 1,5	
Степень защиты (EN 60529)	IP 56	
Одобрения по запросу	ГОСТ, UL	

Зак. номер.	Цвет линзы	В Х Ш Х Г	Модель
21301103000	желтый	86 x 83 x 86 мм	230 В AC
21301105000	красный	86 x 83 x 86 мм	230 В AC
21301803000	желтый	86 x 83 x 86 мм	24 В DC
21301805000	красный	86 x 83 x 86 мм	24 В DC

DWBL/DWBS
Проблесковая лампа



- проблесковая лампа для прямой установки на рабочую станцию
- никакого ослепления – но прекрасное предупреждение
- корпус и монтажные скобы изготовлены из анодированного алюминия

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	185 В – 255 В	18 В – 35 В
Материал (линза)	поликарбонат	
Материал (корпус)	алюминий (Al MG Si 1), желтое анодирование	
Материал (основание)	поликарбонат с фиберглассом	
Источник света	проблесковая трубка	
Цвет линз	прозрачный, белый, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Частота вспышек	1 Гц = 60 вспышек/мин	
Энергия вспышек	2,5 Дж	
Время жизни источника света	70% интенсивности после 8 000 000 вспышек	
Вес	290 гр	300 гр
Тип подсоединения	одножильный 0,5-2,5 мм², многожильный 0,5-1,5 мм².	
Кабельное подсоединение	M20 x 1,5	
Степень защиты (EN 60529)	IP 54 (вертикальный монтаж)	
Одобрения по запросу	ГОСТ, GL, RMS	

Зак. номер.	Цвет линзы	В Х Ш Х Г	Модель
21005103000	желтый	120 x 144 x 85 мм	230 В AC
21005105000	красный	120 x 144 x 85 мм	230 В AC
21005803000	желтый	120 x 144 x 85 мм	24 В DC
21005805000	красный	120 x 144 x 85 мм	24 В DC
28710500041		Ø 70 x 85 мм	аксессуары - защитная сетка

P 100 STR
Проблесковая лампа



- компактная проблесковая лампа, для применений с ограниченным местом для монтажа
- устройства для монтажа в панель с удобным втычным контактом
- оптимальная подсветка посредством призматических цветных линз

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	12 / 24 В AC/DC
Рабочий диапазон	207 В – 253 В	10 В – 30 В
Материал	поликарбонат	
Источник света	проблесковая трубка	
Цвет линз	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Частота вспышек	0,75 Гц	
Энергия вспышек	1 Дж	
Время жизни источника света	70% интенсивности после 5 000 000 вспышек	
Дизайн	байонет со стопорным винтом, предотвращающим самопроизвольное открывание	
Тип монтажа	для монтажа в панель: Ø 37,5 мм (PG29)	
Вес	105 гр	100 гр
Тип подсоединения	клемма с винтовым присоединением 1,5 мм² втычной	

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

Степень защиты (EN 60529)	IP 65
Одобрения по запросу	ГОСТ

Зак. номер.	Цвет линзы	В Х Ш	Модель
21314103000	желтый	Ø 60 x 65,5 мм	230 В AC
21314105000	красный	Ø 60 x 65,5 мм	230 В AC
21314893000	желтый	Ø 60 x 65,5 мм	12/24 В AC/DC
21314895000	красный	Ø 60 x 65,5 мм	12/24 В AC/DC

P 200 STR
Проблесковая лампа



- компактная проблесковая лампа, для применений с ограниченным местом для монтажа
- устройства для монтажа на поверхность, на стену или с помощью трубчатого штока

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	12 / 24 В AC/DC
Рабочий диапазон	207 В – 253 В	10 В – 30 В
Материал	поликарбонат	
Источник света	проблесковая трубка	
Цвет линз	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Частота вспышек	0,75 Гц	
Энергия вспышек	1 Дж	
Время жизни источника света	70% интенсивности после 5 000 000 вспышек	
Дизайн	байонет со стопорным винтом, предотвращающим самопроизвольное открывание	
Тип монтажа	монтаж на поверхность (скоба для монтажа на стену и трубчатый шток как аксессуары)	
Вес	89 гр	84 гр
Тип подсоединения	клемма с винтовым присоединением 1,5 мм²	
Степень защиты (EN 60529)	IP 65	
Одобрения по запросу	ГОСТ	

Зак. номер.	Цвет линзы	В Х Ш	Модель
21324103000	желтый	Ø 60 x 80 мм	230 В AC
21324105000	красный	Ø 60 x 80 мм	230 В AC
21324893000	желтый	Ø 60 x 80 мм	12/24 В AC/DC
21324895000	красный	Ø 60 x 80 мм	12/24 В AC/DC
21390000000	аксессуары - скоба для монтажа на стену		
21391000000	аксессуары - трубчатый шток 137 мм		
28250200000	аксессуары - держатель для крепления трубчатого штока на стену		

P 400 FLF
Мигающие лампы



- мощные мигающие лампы для универсального применения
- большой выбор методов монтажа
- оптимальная подсветка посредством призматических цветных линз

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	207 В – 253 В	20 В – 28 В
Материал	поликарбонат	
Источник света	лампа накаливания E14	
Цвет линз	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Светосила	40 Вт 0,5 Гц / 1 Гц / 2 Гц 3 возможности предустановки частоты мигания	
Дизайн	байонет со стопорным винтом, предотвращающим самопроизвольное открывание	
Тип монтажа	монтаж на поверхность (скоба для монтажа на стену и трубчатый шток как аксессуары)	
Вес	535 гр	
Тип подсоединения	клемма с винтовым присоединением 1,5 мм²	
Кабельное подсоединение	1 x 5-7 мм кабельный ввод (на основании); 2 x M20 кабельный ввод (на боковой стороне)	
Степень защиты (EN 60529)	IP 65	
Одобрения по запросу	ГОСТ	

Зак. номер.	Цвет линзы	В Х Ш	Модель
21341103000	желтый	Ø 140 x 220 мм	230 В AC
21341105000	красный	Ø 140 x 220 мм	230 В AC
21341803000	желтый	Ø 140 x 220 мм	24 В DC
21341805000	красный	Ø 140 x 220 мм	24 В DC
28113000016	запасная часть - лампа накаливания 24 В		
28113000018	запасная часть - лампа накаливания 230 В		
21394000000	аксессуары - скоба для монтажа на стену		
21395000000	аксессуары - трубчатый шток 145 мм		
28250200000	аксессуары - держатель для крепления трубчатого штока на стену		

P 400 FLH
Мигающие галогеновые лампы



- мощные мигающие галогеновые лампы для универсального применения
- большой выбор методов монтажа
- оптимальная подсветка посредством призматических цветных линз

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	207 В – 253 В	20 В – 28 В
Материал	поликарбонат	
Источник света	галогеновая лампа G6,35/GY6,35	
Цвет линз	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Светосила	35 Вт / 40 Вт 0,5 Гц / 1 Гц / 2 Гц 3 возможности предустановки частоты мигания	
Дизайн	байонет со стопорным винтом, предотвращающим самопроизвольное открывание	
Тип монтажа	монтаж на поверхность (скоба для монтажа на стену и трубчатый шток как аксессуары)	
Вес	535 гр	
Тип подсоединения	клемма с винтовым присоединением 1,5 мм²	
Кабельное подсоединение	1 x 5-7 мм кабельный ввод (на основании); 2 x M20 кабельный ввод (на боковой стороне)	
Степень защиты (EN 60529)	IP 65	
Одобрения по запросу	ГОСТ	

Зак. номер.	Цвет линзы	В Х Ш	Модель
21343103000	желтый	Ø 140 x 220 мм	230 В AC
21343105000	красный	Ø 140 x 220 мм	230 В AC
21343803000	желтый	Ø 140 x 220 мм	24 В DC
21343805000	красный	Ø 140 x 220 мм	24 В DC
28113000032	запасная часть - галогеновая лампа накаливания 24 В		
28113000034	запасная часть - галогеновая лампа накаливания 230 В		
21394000000	аксессуары - скоба для монтажа на стену		
21395000000	аксессуары - трубчатый шток 145 мм		
28250200000	аксессуары - держатель для крепления трубчатого штока на стену		

P 300 FLF
Мигающие лампы



- мигающая лампа для универсального применения
- большой выбор методов монтажа
- оптимальная подсветка посредством призматических цветных линз
- возможность выбора режима работы в стандартном исполнении

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	207 В – 253 В	20 В – 28 В
Материал	поликарбонат	
Источник света	лампа накаливания E14	
Цвет линз	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Светосила	25 Вт 0,5 Гц / 1 Гц / 2 Гц 3 возможности предустановки частоты мигания	
Дизайн	байонет со стопорным винтом, предотвращающим самопроизвольное открывание	
Тип монтажа	монтаж на поверхность (скоба для монтажа на стену и трубчатый шток как аксессуары)	
Вес	283 гр	
Тип подсоединения	клемма с винтовым присоединением 1,5 мм²	
Кабельное подсоединение	1 x 5-7 мм кабельный ввод (на основании); 1 x M20 кабельный ввод (на боковой стороне)	
Степень защиты (EN 60529)	IP 65	
Одобрения по запросу	ГОСТ	

Зак. номер.	Цвет линзы	В Х Ш	Модель
21331103000	желтый	Ø 100 x 150 мм	230 В AC
21331105000	красный	Ø 100 x 150 мм	230 В AC
21331803000	желтый	Ø 100 x 150 мм	24 В DC
21331805000	красный	Ø 100 x 150 мм	24 В DC
28113000011	запасная часть - лампа накаливания 24 В		
28113000014	запасная часть - лампа накаливания 230 В		
21392000000	аксессуары - скоба для монтажа на стену		
21393000000	аксессуары - трубчатый шток 140 мм		
28250200000	аксессуары - держатель для крепления трубчатого штока на стену		

P 300 FLH
Мигающие галогеновые лампы



- мигающие галогеновые лампы для универсального применения
- оптимальная подсветка посредством призматических цветных линз

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	207 В – 253 В	20 В – 28 В
Материал	поликарбонат	
Источник света	галогеновая лампа G6,35/GY6,35	
Цвет линз	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Светосила	20 Вт / 25 Вт 0,5 Гц / 1 Гц / 2 Гц 3 возможности предустановки частоты мигания	
Дизайн	байонет со стопорным винтом, предотвращающим самопроизвольное открывание	
Тип монтажа	монтаж на поверхность (скоба для монтажа на стену и трубчатый шток как аксессуары)	
Вес	279 гр	
Тип подсоединения	клемма с винтовым присоединением 1,5 мм²	
Кабельное подсоединение	1 x 5-7 мм кабельный ввод (на основании); 1 x M20 кабельный ввод (на боковой стороне)	
Степень защиты (EN 60529)	IP 65	
Одобрения по запросу	ГОСТ	

Зак. номер.	Цвет линзы	В Х Ш	Модель
21333103000	желтый	Ø 100 x 150 мм	230 В AC
21333105000	красный	Ø 100 x 150 мм	230 В AC
21333803000	желтый	Ø 100 x 150 мм	24 В DC
21333805000	красный	Ø 100 x 150 мм	24 В DC
28113000028	запасная часть - галогеновая лампа накаливания 24 В		
28113000030	запасная часть - галогеновая лампа накаливания 230 В		
21392000000	аксессуары - скоба для монтажа на стену		
21393000000	аксессуары - трубчатый шток 140 мм		
28250200000	аксессуары - держатель для крепления трубчатого штока на стену		

P 200 FLF
Мигающие лампы



- компактная мигающая лампа, для применений с ограниченным местом для монтажа
- устройства для монтажа на поверхность, на стену или с помощью трубчатого штока
- оптимальная подсветка посредством призматических цветных линз

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	207 В – 253 В	20 В – 28 В
Материал	поликарбонат	
Источник света	лампа накаливания BA9s	
Цвет линз	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Светосила	5 Вт @ 1 Гц	
Дизайн	байонет со стопорным винтом, предотвращающим самопроизвольное открывание	
Тип монтажа	монтаж на поверхность (скоба для монтажа на стену и трубчатый шток как аксессуары)	
Вес	93 гр	
Тип подсоединения	клемма с винтовым присоединением 1,5 мм²	
Степень защиты (EN 60529)	IP 65	
Одобрения по запросу	ГОСТ	

Зак. номер.	Цвет линзы	В Х Ш	Модель
21321103000	желтый	Ø 60 x 80 мм	230 В AC
21321105000	красный	Ø 60 x 80 мм	230 В AC
21321803000	желтый	Ø 60 x 80 мм	24 В DC
21321805000	желтый	Ø 60 x 80 мм	24 В DC
28113000023	запасная часть - лампа накаливания 24 В		
28113000026	запасная часть - лампа накаливания 230 В		
21390000000	аксессуары - скоба для монтажа на стену		
21391000000	аксессуары - трубчатый шток 137 мм		
28250200000	аксессуары - держатель для крепления трубчатого штока на стену		

P 100 FLF
Мигающие лампы



- компактная мигающая лампа, для применений с ограниченным местом для монтажа
- устройства для монтажа в панель с удобным втычным контактом

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	207 В – 253 В	20 В – 28 В
Материал	поликарбонат	
Источник света	лампа накаливания BA9s	
Цвет линз	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Светосила	5 Вт @ 1 Гц	
Дизайн	байонет со стопорным винтом, предотвращающим самопроизвольное открывание	
Тип монтажа	для монтажа в панель: Ø 37,5 мм (PG29)	
Вес	79 гр	
Тип подсоединения	клемма с винтовым присоединением 1,5 мм² втычной	
Степень защиты (EN 60529)	IP 65	
Одобрения по запросу	ГОСТ	

Зак. номер.	Цвет линзы	В Х Ш	Модель
21311103000	желтый	Ø 60 x 80 мм	230 В AC
21311105000	красный	Ø 60 x 80 мм	230 В AC
21311803000	желтый	Ø 60 x 80 мм	24 В DC
21311805000	красный	Ø 60 x 80 мм	24 В DC
28113000023	запасная часть - лампа накаливания 24 В		
28113000026	запасная часть - лампа накаливания 230 В		

P 22 DFS Мигающий светодиодный индикатор, монтируемый в панель



- индикаторная лампа для монтажного отверстия 22,5 мм
- хорошая видимость с любой стороны
- степень защиты до IP 65 к корпусу

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В AC/DC
Рабочий диапазон	207 В – 253 В	20 В – 28 В
Источник света	светодиодная линейка	
Цвет линзы	красный	
Частотой мигания	1 Гц	
Время жизни источника света	> 50.000 ч	
Тип монтажа	для монтажа в панель: Ø 22,5 мм	
Вес	90 гр	
Тип подсоединения	клемма с винтовым присоединением 1,5 мм²	
Степень защиты (EN 60529)	IP 65 (к корпусу)	

Зак. номер.	Цвет линз	В Х Г	Модель
23271805000	красный	Ø 29 x 62 мм	24 В AC/DC
23271105000	красный	Ø 29 x 62 мм	230 В AC
23292000000	держатель маркировки 25 x 10 мм		
23291000000	держатель маркировки 25 x 18 мм		

P 22 D Светодиодный индикатор постоянного свечения, монтируемый в панель



- индикаторная лампа для монтажного отверстия 22,5 мм
- хорошая видимость с любой стороны
- степень защиты до IP 65 к корпусу

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В AC/DC
Рабочий диапазон	207 В – 253 В	20 В – 28 В
Источник света	светодиодная линейка	
Цвет линз	белый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Время жизни источника света	> 50.000 ч	
Тип монтажа	для монтажа в панель: Ø 22,5 мм	
Вес	90 гр	
Тип подсоединения	клемма с винтовым присоединением 1,5 мм²	
Степень защиты (EN 60529)	IP 65 (к корпусу)	

Зак. номер.	Цвет линз	В Х Г	Модель
23273104000	янтарный	Ø 29 x 52 мм	230 В AC
23273105000	красный	Ø 29 x 52 мм	230 В AC
23273804000	янтарный	Ø 29 x 52 мм	24 В AC/DC
23273805000	красный	Ø 29 x 52 мм	24 В AC/DC
23292000000	держатель маркировки 25 x 10 мм		
23291000000	держатель маркировки 25 x 18 мм		

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

PD 2100
Постоянный свет



- элегантный пирамидальный дизайн
- оптимальная подсветка посредством призматических цветных линз

Рабочее напряжение	12 – 250 В (источник света в комплект не входит)
Энергопотребление	макс. 15 Вт
Материал (линза)	поликарбонат
Материал (корпус)	ABS, светло-серый, близко к RAL 7035
Источник света	лампа накаливания BA15d или E14
Цвет линз	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий
Вес	250 гр
Кабельное подсоединение	M20 x 1,5, или на боковой стороне или внизу
Степень защиты (EN 60529)	IP 55 (вертикальный/горизонтальный монтаж)
Одобрения по запросу	ГОСТ

Зак. номер.	Цвет линзы	В Х Ш Х Г	Модель
21120303000	желтый	166 x 128 x 111 мм	цоколь BA15d
21120105000	красный	166 x 128 x 111 мм	цоколь E14
28113000000	аксессуары - лампа накаливания 24 В E14		
28113000004	аксессуары - лампа накаливания 230 В E14		
28710500040	198 x 144 x 136 мм	аксессуары - защитная сетка	

P 400 SLF
Постоянный свет



- мощная лампа сигнализатор состояния для универсального использования
- оптимальная подсветка посредством призматических цветных линз
- большой выбор методов монтажа

Рабочее напряжение	12 – 250 В (источник света в комплект не входит)
Энергопотребление	макс. 40 Вт
Материал	поликарбонат
Источник света	лампа накаливания E14
Цвет линз	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий
Дизайн	байонет со стопорным винтом, предотвращающим самопроизвольное открывание
Тип монтажа	монтаж на поверхность (скоба для монтажа на стену и трубчатый шток как аксессуары)
Вес	510 гр
Тип подсоединения	клемма с винтовым присоединением 1,5 мм²
Кабельное подсоединение	1 x 5-7 мм кабельный ввод (на основании); 2 x M20 кабельный ввод (на боковой стороне)
Степень защиты (EN 60529)	IP 65
Одобрения по запросу	ГОСТ

Зак. номер.	Цвет линзы	В Х Ш	Модель
21340623000	желтый	Ø 140 x 220 мм	12-250 В
21340625000	красный	Ø 140 x 220 мм	12-250 В
28113000016	аксессуары - лампа накаливания 24 В		
28113000018	аксессуары - лампа накаливания 230 В		
21394000000	аксессуары - скоба для монтажа на стену		
21395000000	аксессуары - трубчатый шток 145 мм		
28250200000	аксессуары - держатель для крепления трубчатого штока на стену		

P 400 SLH
Постоянный свет



- мощные лампы сигнализаторы состояния для универсального использования
- оптимальная подсветка посредством призматических цветных линз
- большой выбор методов монтажа

Рабочее напряжение	12 – 250 В (источник света в комплект не входит)
Энергопотребление	12/24 В: макс. 35W / 115/230 В: макс. 40W
Материал	поликарбонат
Источник света	галогеновая лампа накаливания G6,35 / GY6,35
Цвет линз	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий
Дизайн	байонет со стопорным винтом, предотвращающим самопроизвольное открывание
Тип монтажа	монтаж на поверхность (скоба для монтажа на стену и трубчатый шток как аксессуары)
Вес	510 гр
Тип подсоединения	клемма с винтовым присоединением 1,5 мм²
Кабельное подсоединение	1 x 5-7 мм кабельный ввод (на основании); 2 x M20 кабельный ввод (на боковой стороне)
Степень защиты (EN 60529)	IP 65
Одобрения по запросу	ГОСТ

Зак. номер.	Цвет линзы	В Х Ш	Модель
21342613000	желтый	Ø 140 x 220 мм	12-250 В
21342615000	красный	Ø 140 x 220 мм	12-250 В
28113000032	аксессуары - галогеновая лампа накаливания 24 В		
28113000034	аксессуары - галогеновая лампа накаливания 230 В		
21394000000	аксессуары - скоба для монтажа на стену		
21395000000	аксессуары - трубчатый шток 145 мм		
28250200000	аксессуары - держатель для крепления трубчатого штока на стену		

P 300 SLF
Постоянный свет



- лампа сигнализатор состояния для универсального использования
- оптимальная подсветка посредством призматических цветных линз
- большой выбор методов монтажа

Рабочее напряжение	12 – 250 В (источник света в комплект не входит)
Энергопотребление	макс. 15 Вт
Материал	поликарбонат
Источник света	лампа накаливания E14
Цвет линз	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий
Дизайн	байонет со стопорным винтом, предотвращающим самопроизвольное открывание
Тип монтажа	монтаж на поверхность (скоба для монтажа на стену и трубчатый шток как аксессуары)
Вес	262 гр
Тип подсоединения	клемма с винтовым присоединением 1,5 мм²
Кабельное подсоединение	1 x 5-7 мм кабельный ввод (на основании); 1 x M20 кабельный ввод (на боковой стороне)
Степень защиты (EN 60529)	IP 65
Одобрения по запросу	ГОСТ

Зак. номер.	Цвет линзы	В Х Ш	Модель
21330623000	желтый	Ø 100 x 150 мм	12-250 В
21330625000	красный	Ø 100 x 150 мм	12-250 В
28113000011	аксессуары - лампа накаливания 24 В		
28113000014	аксессуары - лампа накаливания 230 В		
21392000000	аксессуары - скоба для монтажа на стену		
21393000000	аксессуары - трубчатый шток 140 мм		
28250200000	аксессуары - держатель для крепления трубчатого штока на стену		

P 300 SLH
Постоянный свет



- лампа сигнализатор состояния для универсального использования
- оптимальная подсветка посредством призматических цветных линз
- большой выбор методов монтажа

Рабочее напряжение	12 – 250 В (источник света в комплект не входит)
Энергопотребление	12/24 В: макс. 20W / 115/230 В: макс. 25W
Материал	поликарбонат
Источник света	галогеновая лампа накаливания G6,35 / GY6,35
Цвет линз	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий
Дизайн	байонет со стопорным винтом, предотвращающим самопроизвольное открывание
Тип монтажа	монтаж на поверхность (скоба для монтажа на стену и трубчатый шток как аксессуары)
Вес	262 гр
Тип подсоединения	клемма с винтовым присоединением 1,5 мм²
Кабельное подсоединение	1 x 5-7 мм кабельный ввод (на основании); 1 x M20 кабельный ввод (на боковой стороне)
Степень защиты (EN 60529)	IP 65
Одобрения по запросу	ГОСТ

Зак. номер.	Цвет линзы	В Х Ш	Модель
21332613000	желтый	Ø 100 x 150 мм	12-250 В
21332615000	красный	Ø 100 x 150 мм	12-250 В
28113000028	аксессуары - галогеновая лампа накаливания 24 В		
28113000030	аксессуары - галогеновая лампа накаливания 230 В		
21392000000	аксессуары - скоба для монтажа на стену		
21393000000	аксессуары - трубчатый шток 140 мм		
28250200000	аксессуары - держатель для крепления трубчатого штока на стену		

P 200 SLF
Постоянный свет



- компактная лампа сигнализатор состояния, для применений с ограниченным местом для монтажа
- оптимальная подсветка посредством призматических цветных линз
- большой выбор методов монтажа

Рабочее напряжение	12–250 В (источник света в комплект не входит)
Энергопотребление	макс. 5 Вт
Материал	поликарбонат
Источник света	лампа накаливания BA9s
Цвет линз	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий
Дизайн	байонет со стопорным винтом, предотвращающим самопроизвольное открывание
Тип монтажа	монтаж на поверхность (скоба для монтажа на стену и трубчатый шток как аксессуары)
Вес	632 гр 696 гр
Тип подсоединения	клемма с винтовым присоединением 1,5 мм²
Степень защиты (EN 60529)	IP 65
Одобрения по запросу	ГОСТ

Зак. номер.	Цвет линзы	В Х Ш	Модель
21320613000	желтый	Ø 60 x 80 мм	12-250 В
21320615000	красный	Ø 60 x 80 мм	12-250 В
28113000023	аксессуары - лампа накаливания 24 В		
28113000026	аксессуары - лампа накаливания 230 В		
21390000000	аксессуары - скоба для монтажа на стену		
21391000000	аксессуары - трубчатый шток 137 мм		
28250200000	аксессуары - держатель для крепления трубчатого штока на стену		

P 100 SLF
Постоянный свет



- компактная лампа сигнализатор состояния, для применений с ограниченным местом для монтажа
- оптимальная подсветка посредством призматических цветных линз
- устройства для монтажа в панель с удобным втычным контактом

Рабочее напряжение	12–250 В (источник света в комплект не входит)
Энергопотребление	макс. 5 Вт
Материал	поликарбонат
Источник света	лампа накаливания BA9s
Цвет линз	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий
Дизайн	байонет со стопорным винтом, предотвращающим самопроизвольное открывание
Тип монтажа	для монтажа в панель: Ø 37,5 мм (PG29)
Вес	90 гр
Тип подсоединения	клемма с винтовым присоединением 1,5 мм² втычной
Степень защиты (EN 60529)	IP 65
Одобрения по запросу	ГОСТ

Зак. номер.	Цвет линзы	В Х Ш	Модель
21310613000	желтый	Ø 60 x 65,5 мм	12-250 В
21310615000	красный	Ø 60 x 65,5 мм	12-250 В
28113000023	аксессуары - лампа накаливания 24 В		
28113000026	аксессуары - лампа накаливания 230 В		

P 450 TLA
Светофорная секция



- сигнальные огни для применения в светофорных целях
- для горизонтальной или вертикальной ориентации
- четкое сигнализирование даже при очень ярком окружающем свете

Рабочее напряжение	115/230 В 50/60 Гц 12/24 В DC
Рабочий диапазон	90 В – 253 В 10 В – 30 В
Материал	поликарбонат
Источник света	мощные светодиодные линейки
Цвет линзы	прозрачный
Время жизни источника света	> 50.000 ч
Дизайн	байонет со стопорным винтом, предотвращающим самопроизвольное открывание
Тип монтажа	монтаж на поверхность (скоба для монтажа на стену как аксессуары)
Вес	410 гр
Тип подсоединения	клемма с винтовым присоединением 2 x 1,5 мм²
Кабельное подсоединение (включая разъем для подсоединения нескольких секций)	1 x 5-7 мм кабельный ввод (на основании); 2 x M20 кабельный ввод (на боковой стороне)
Степень защиты (EN 60529)	IP 65
Одобрения по запросу	ГОСТ

Зак. номер.	Цвет линз	В Х Ш	Модель
21355644000	янтарный	Ø 140 x 177 мм	115/230 В AC
21355645000	красный	Ø 140 x 177 мм	115/230 В AC
21355646000	зеленый	Ø 140 x 177 мм	115/230 В AC
21355634000	янтарный	Ø 140 x 177 мм	12/24 В DC
21355635000	красный	Ø 140 x 177 мм	12/24 В DC
21355636000	зеленый	Ø 140 x 177 мм	12/24 В DC
21399000000	аксессуары - монтажные скобы		
21397000000	аксессуары - монтажные скобы в наборе для монтажа 2/3		

P 350 TLA
Светофорная секция



- сигнальные огни для применения в светофорных целях
- для горизонтальной или вертикальной ориентации

Рабочее напряжение	115/230 В 50/60 Гц 12/24 В DC
Рабочий диапазон	90 В – 253 В 10 В – 30 В
Материал	поликарбонат
Источник света	мощные светодиодные линейки
Цвет линзы	прозрачный
Время жизни источника света	> 50.000 ч
Дизайн	байонет со стопорным винтом, предотвращающим самопроизвольное открывание
Тип монтажа	монтаж на поверхность (скоба для монтажа на стену как аксессуары)
Вес	230 гр
Тип подсоединения	клемма с винтовым присоединением 2 x 1,5 мм²
Кабельное подсоединение (включая разъем для подсоединения нескольких секций)	1 x 5-7 мм кабельный ввод (на основании); 2 x M20 кабельный ввод (на боковой стороне)
Степень защиты (EN 60529)	IP 65
Одобрения по запросу	ГОСТ

Зак. номер.	Цвет линз	В Х Ш	Модель
21352644000	янтарный	Ø 100 x 140 мм	115/230 В AC
21352645000	красный	Ø 100 x 140 мм	115/230 В AC
21352646000	зеленый	Ø 100 x 140 мм	115/230 В AC
21352634000	янтарный	Ø 100 x 140 мм	12/24 В DC
21352635000	красный	Ø 100 x 140 мм	12/24 В DC
21352636000	зеленый	Ø 100 x 140 мм	12/24 В DC
21398000000	аксессуары - монтажные скобы		
21396000000	аксессуары - монтажные скобы в наборе для монтажа 2/3		

P 450 TSB
Светофорная секция



- сигнальные огни для применения в светофорных целях
- простая комбинация для вертикальной или горизонтальной ориентации
- высокий визуальный эффект посредством призматических цветных линз

Рабочее напряжение	12–250 В (источник света в комплект не входит)
Энергопотребление	макс. 25 Вт
Режим работы	постоянное свечение
Материал	поликарбонат
Источник света	лампа накаливания E27
Цвет линз	янтарный, красный, зеленый
Дизайн	байонет со стопорным винтом, предотвращающим самопроизвольное открывание
Тип монтажа	монтаж на поверхность (скоба для монтажа на стену как аксессуары)
Вес	395 гр
Тип подсоединения	клемма с винтовым присоединением 2 x 1,5 мм²
Кабельное подсоединение (включая разъем для подсоединения нескольких секций)	1 x 5-7 мм кабельный ввод; 2 x M20 кабельный ввод
Степень защиты (EN 60529)	IP 65
Одобрения по запросу	ГОСТ

Зак. номер.	Цвет линз	В Х Ш	Модель
21354654000	янтарный	Ø 140 x 177 мм	12-250 В
21354655000	красный	Ø 140 x 177 мм	12-250 В
21354656000	зеленый	Ø 140 x 177 мм	12-250 В
28113000019	аксессуары - лампа накаливания 24 В		
28113000021	аксессуары - лампа накаливания 230 В		
21399000000	аксессуары - монтажные скобы		
21397000000	аксессуары - монтажные скобы в наборе для монтажа 2/3		

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

P 450 TDB
Светофорная секция



- сигнальные огни для применения в светофорных целях
- простая комбинация для вертикальной или горизонтальной ориентации
- так же для применений с повышенной безопасностью с помощью использования двух источников света

Рабочее напряжение	12–250 В (источник света в комплект не входит)
Энергопотребление	макс. 2 x 15 Вт
Режим работы	постоянное свечение (резервирование)
Материал	поликарбонат
Источник света	2 лампы накаливания E14
Цвет линз	янтарный, красный, зеленый
Дизайн	байонет со стопорным винтом, предотвращающим самопроизвольное открывание
Тип монтажа	монтаж на поверхность (скоба для монтажа на стену как аксессуары)
Вес	380 гр
Тип подсоединения	клемма с винтовым присоединением 2 x 1,5 мм²
Кабельное подсоединение (включая разъем для подсоединения нескольких секций)	1 x 5-7 мм кабельный ввод (на основании); 2 x M20 кабельный ввод (на боковой стороне)
Степень защиты (EN 60529)	IP 65
Одобрения по запросу	ГОСТ

Зак. номер.	Цвет линз	В Х Ш	Модель
21353624000	янтарный	Ø 140 x 177 мм	12-250 В
21353625000	красный	Ø 140 x 177 мм	12-250 В
21353626000	зеленый	Ø 140 x 177 мм	12-250 В
28113000000		аксессуары - лампа накаливания 24 В	
28113000004		аксессуары - лампа накаливания 240 В	
21399000000		аксессуары - монтажные скобы	
21397000000		аксессуары - монтажные скобы в наборе для монтажа 2/3	

P 350 TSB
Светофорная секция



- сигнальные огни для применения в светофорных целях
- простая комбинация для вертикальной или горизонтальной ориентации
- высокий визуальный эффект посредством призматических цветных линз

Рабочее напряжение	12–250 В (источник света в комплект не входит)
Энергопотребление	макс. 15 Вт
Режим работы	постоянное свечение
Материал	поликарбонат
Источник света	лампа накаливания E14
Цвет линз	янтарный, красный, зеленый
Дизайн	байонет со стопорным винтом, предотвращающим самопроизвольное открывание
Тип монтажа	монтаж на поверхность (скоба для монтажа на стену как аксессуары)
Вес	210 гр
Тип подсоединения	клемма с винтовым присоединением 2 x 1,5 мм²
Кабельное подсоединение (включая разъем для подсоединения нескольких секций)	1 x 5-7 мм кабельный ввод; 2 x M20 кабельный ввод
Степень защиты (EN 60529)	IP 65
Одобрения по запросу	ГОСТ

Зак. номер.	Цвет линз	В Х Ш	Модель
21351624000	янтарный	Ø 100 x 140 мм	12-250 В
21351625000	красный	Ø 100 x 140 мм	12-250 В
21351626000	зеленый	Ø 100 x 140 мм	12-250 В
28113000000		аксессуары - лампа накаливания 24 В	
28113000004		аксессуары - лампа накаливания 240 В	
21398000000		аксессуары - монтажные скобы	
21396000000		аксессуары - монтажные скобы в наборе для монтажа 2/3	

PMF LED-Flex Светодиодные мультифункциональные огни



- эффект «вращающегося зеркала», сверхнизкое энергопотребление
- 4 режима работы, задаются извне

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В AC/DC
Рабочий диапазон	95 В – 253 В	10 В – 60 В AC / 15 В – 40 В DC
Материал (линза)	поликарбонат	
Материал (корпус)	монтаж на скобе: поликарбонат прямой монтаж: ABS	
Источник света	светодиоды 8 x 2 штуки (версия на трех сборках)	
Цвет линз	янтарный, красный, зеленый, синий	
Режим работы	постоянное свечение, мигающее свечение 1,5 Гц, вспышка 1 Гц, эффект «маяка» 2,5 Гц	
Время жизни источника света	> 50.000 ч	
Вес	монтаж на скобе: 900 гр, прямой монтаж 620 гр	
Тип подсоединения	клеммник пружинного типа 0,08 – 2,5 мм²	
Кабельное подсоединение	монтаж на скобе: M20 x 1,5	
Степень защиты (EN 60529)	IP 55 (вертикальный монтаж)	
Одобрения по запросу	ГОСТ	

Зак. номер.	Цвет линзы	В Х Ш	Модель
21151644007	янтарный	Ø 150 x 185 мм	230 В AC монтаж на скобе
21151645007	красный	Ø 150 x 185 мм	230 В AC монтаж на скобе
21151634007	янтарный	Ø 150 x 185 мм	24 В AC/DC монтаж на скобе
21151635007	красный	Ø 150 x 185 мм	24 В AC/DC монтаж на скобе
21151644006	янтарный	Ø 177 x 185 мм	230 В AC прямой монтаж
21151645006	красный	Ø 177 x 185 мм	230 В AC прямой монтаж
21151634006	янтарный	Ø 177 x 185 мм	24 В AC/DC прямой монтаж
21151635006	красный	Ø 177 x 185 мм	24 В AC/DC прямой монтаж

P 400 LDA Светодиодные мультифункциональные огни



- оптимальная подсветка посредством призматических цветных линз
- с возможностью внутренней установки режима работы (9 различных режимов)
- большой выбор методов монтажа

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	12/24 В DC
Рабочий диапазон	207 В – 253 В	10 В – 50 В
Материал	поликарбонат	
Источник света	мощные светодиодные линейки	
Цвет линз	желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Режим работы	9 режимов работы, задаются извне	
Время жизни источника света	> 50.000 ч	
Дизайн	байонет со стопорным винтом, предотвращающим самопроизвольное открывание	
Тип монтажа	монтаж на поверхность (скоба для монтажа на стену и трубчатый шток как аксессуары)	
Вес	595 гр	845 гр
Тип подсоединения	клемма с винтовым присоединением 1,5 мм²	
Кабельное подсоединение	1 x 5-7 мм кабельный ввод (на основании); 2 x M20 кабельный ввод (на боковой стороне)	
Степень защиты (EN 60529)	IP 65	
Одобрения по запросу	ГОСТ	

Зак. номер.	Цвет линзы	В Х Ш	Модель
21348103000	желтый	Ø 140 x 220 мм	230 В AC
21348105000	красный	Ø 140 x 220 мм	230 В AC
21348903000	желтый	Ø 140 x 220 мм	12/24 В DC
21348905000	красный	Ø 140 x 220 мм	12/24 В DC
21394000000		аксессуары - скоба для монтажа на стену	
21395000000		аксессуары - трубчатый шток 145 мм	
28250200000		аксессуары - держатель для крепления трубчатого штока на стену	

P 300 LDA Светодиодные мультифункциональные огни



- оптимальная подсветка посредством призматических цветных линз
- с возможностью внутренней установки режима работы (9 различных режимов)
- большой выбор методов монтажа

Рабочее напряжение	115/230 В 50/60 Гц	12/24 В DC
Рабочий диапазон	90 В – 253 В	10 В – 50 В
Материал	поликарбонат	
Источник света	мощные светодиодные линейки	
Цвет линз	желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Режим работы	9 режимов работы, задаются извне	
Время жизни источника света	> 50.000 ч	
Дизайн	байонет со стопорным винтом, предотвращающим самопроизвольное открывание	
Тип монтажа	монтаж на поверхность (скоба для монтажа на стену и трубчатый шток как аксессуары)	

Вес	285 гр
Тип подсоединения	клемма с винтовым присоединением 1,5 мм²
Кабельное подсоединение	1 x 5-7 мм кабельный ввод (на основании); 1 x M20 кабельный ввод (на боковой стороне)
Степень защиты (EN 60529)	IP 65
Одобрения по запросу	ГОСТ

Зак. номер.	Цвет линзы	В Х Ш	Модель
21338103000	желтый	Ø 140 x 150 мм	115/230 В AC
21338175000	красный	Ø 100 x 150 мм	115/230 В AC
21338903000	желтый	Ø 140 x 150 мм	12/24 В DC
21338905000	красный	Ø 140 x 150 мм	12/24 В DC
21392000000	аксессуары - скоба для монтажа на стену		
21393000000	аксессуары - трубчатый шток 140 мм		
28250200000	аксессуары - держатель для крепления трубчатого штока на стену		

Quadro LED-Flex Светодиодные мультифункциональные огни



- для жестких промышленных требований
- 4 режима работы, с возможностью внешнего или внутреннего определения
- широкий спектр напряжений питания

Рабочее напряжение	115/230 В 50/60 Гц	24 В AC/DC
Рабочий диапазон	95 В – 253 В	10 В – 60 В AC / 15 В – 40 В DC
Материал	поликарбонат	
Источник света	светодиоды 8 x 2 штуки (версия на трех сборках)	
Цвет линз	прозрачный, белый, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Режим работы	постоянное свечение, мигающее свечение 1,5 Гц, вспышка 1 Гц, эффект «маяка» 2,5 Гц	
Время жизни источника света	≥ 50.000 ч	
Вес	500 гр	
Тип подсоединения	клеммник пружинного типа	
Кабельное подсоединение	2 x M20 (на основании) / 2 x M20/M32 (на боковой стороне)	
Степень защиты (EN 60529)	IP 66, IP 67	
Стойкость к удару (EN 50102)	IK 08	
Класс защиты	II	
Одобрения по запросу	ГОСТ	

Зак. номер.	Цвет линзы	В Х Ш Х Г	Модель
21104643000	желтый	130 x 130 x 130 мм	115/230 В AC
21104645000	красный	130 x 130 x 130 мм	115/230 В AC
21104633000	желтый	130 x 130 x 130 мм	24 В AC/DC
21104635000	красный	130 x 130 x 130 мм	24 В AC/DC

PD 2100-LED Светодиодная лампа



- устойчивый к вибрациям и ударам
- превосходный уровень освещенности с помощью рассеивающих линз

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В AC/DC
Рабочий диапазон	207 В – 253 В	AC: 18 В - 27 В DC: 19 В - 30 В
Материал (линза)	поликарбонат	
Материал (корпус)	ABS, светло-серый, близко к RAL 7035	
Источник света	светодиоды	
Цвет линз	прозрачный, белый, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Время жизни источника света	> 50.000 ч	
Вес	380 гр	270 гр
Клеммный блок	многожильный 0,14 - 2,5 мм²	
Кабельное подсоединение	M20 x 1,5, или на боковой стороне или внизу	
Степень защиты (EN 60529)	IP 55 (вертикальный/горизонтальный монтаж)	
Одобрения по запросу	ГОСТ	

Зак. номер.	Цвет линзы	В Х Ш Х Г	Модель
21120613000	желтый	166 x 128 x 111 мм	230 В AC
21120615000	красный	166 x 128 x 111 мм	230 В AC
21120603000	желтый	166 x 128 x 111 мм	24 В AC/DC
21120605000	красный	166 x 128 x 111 мм	24 В AC/DC
28710500040		198 x 144 x 136 мм	аксессуары - защитная сетка

P 200 LDA Светодиодная лампа



- компактный светодиодный источник света для применений с ограниченным местом для монтажа
- большой выбор методов монтажа

Рабочее напряжение	115/230 В 50/60 Гц	12/24 В DC
Рабочий диапазон	90 В – 253 В	10 В – 30 В
Материал	поликарбонат	
Источник света	9 мощных светодиодов	
Цвет линз	желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Время жизни источника света	> 50.000 ч	
Дизайн	байонет со стопорным винтом, предотвращающим самопроизвольное открывание	
Тип монтажа	монтаж на поверхность (скоба для монтажа на стену и трубчатый шток как аксессуары)	
Вес	78 гр	
Тип подсоединения	клемма с винтовым присоединением 1,5 мм²	
Степень защиты (EN 60529)	IP 65	
Одобрения по запросу	ГОСТ	

Зак. номер.	Цвет линзы	В Х Ш	Модель
21328643000	желтый	Ø 60 x 80 мм	115/230 В AC
21328645000	красный	Ø 60 x 80 мм	115/230 В AC
21328633000	желтый	Ø 60 x 80 мм	12/24 В DC
21328635000	красный	Ø 60 x 80 мм	12/24 В DC
21390000000	аксессуары - скоба для монтажа на стену		
21391000000	аксессуары - трубчатый шток 137 мм		
28250200000	аксессуары - держатель для крепления трубчатого штока на стену		

P 100 LDA Светодиодная лампа



- компактный светодиодный источник света для применений с ограниченным местом для монтажа
- устройства для монтажа в панель с удобным втычным контактом

Рабочее напряжение	115/230 В 50/60 Гц	12/24 В DC
Рабочий диапазон	90 В – 253 В	10 В – 30 В
Материал	поликарбонат	
Источник света	9 мощных светодиодов	
Цвет линз	желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Время жизни источника света	> 50.000 ч	
Дизайн	байонет со стопорным винтом, предотвращающим самопроизвольное открывание	
Тип монтажа	для монтажа в панель: Ø 37.5 мм (PG29)	
Вес	93 гр	
Тип подсоединения	клемма с винтовым присоединением 1,5 мм² втычной	
Степень защиты (EN 60529)	IP 65	
Одобрения по запросу	ГОСТ	

Зак. номер.	Цвет линзы	В Х Ш	Модель
21318643000	желтый	Ø 60 x 65,5 мм	115/230 В AC
21318645000	красный	Ø 60 x 65,5 мм	115/230 В AC
21318633000	желтый	Ø 60 x 65,5 мм	12/24 В DC
21318635000	красный	Ø 60 x 65,5 мм	12/24 В DC

POL 32-M / POL 10-M Светодиодный заградительный огонь



- одобрен европейской летной комиссией
- встроенный контроль состояния с аварийным контактом

Модель	POL 32-M		POL 10-M	
Рабочее напряжение	115/230 В 50/60 Гц	12/24 В DC	115/230 В 50/60 Гц	12/24 В DC
Рабочий диапазон	85–265 В	9,6-28,8 В	85–265 В	9,6-28,8 В
Материал (линза)	поликарбонат			
Материал (основания)	полибутилентерфталат			
Источник света	светодиодная линейка (красный)			
Цвет линзы	прозрачный			
Источник света (DIN 5037)	> 32 cd		> 10 cd	
Время жизни источника света	> 50.000 ч			

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

Вес	примерно 750 гр
Клеммный блок	одножильный 0,5-2,5 мм² - H05/07)V-U, многожильный 0,5-1,5 мм². - H05/07)V-K
Степень защиты (EN 60529)	IP 68
Одобрения	AVV / ICAO

Зак. номер.	Цвет линзы	В Х Ш	Модель
21105681005	прозрачный	Ø 114 x 240мм	POL 32-M, 115/230 В AC
21105671005	прозрачный	Ø 114 x 240мм	POL 32-M, 12/24 В DC
21105641005	прозрачный	Ø 114 x 240мм	POL 10-M, 115/230 В AC
21105631005	прозрачный	Ø 114 x 240мм	POL 10-M, 12/24 В DC

P 300 RTH Лампы с эффектом вращающегося зеркала



- очень хороший визуальный эффект, благодаря использованию галогеновых источников света
- большой выбор методов монтажа

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц 24 В DC
Материал	поликарбонат
Источник света	галогеновая лампа G6,35 / GY6,35
Цвет линз	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий
Вращение	примерно 180 об/мин.
Время жизни	> 5.000 ч
Дизайн	байонет со стопорным винтом, предотвращающим самопроизвольное открывание
Тип монтажа	монтаж на поверхность (скоба для монтажа на стену и трубчатый шток как аксессуары)
Вес	370 гр
Тип подсоединения	клемма с винтовым присоединением 1,5 мм²
Кабельное подсоединение	1 x 5-7 мм кабельный ввод (на основании); 1 x M20 кабельный ввод (на боковой стороне)
Степень защиты (EN 60529)	IP 65
Одобрения по запросу	ГОСТ

Зак. номер.	Цвет линзы	В Х Ш	Модель
21337103000	желтый	Ø 100 x 150 мм	230 В AC
21337105000	красный	Ø 100 x 150 мм	230 В AC
21337803000	желтый	Ø 100 x 150 мм	24 В DC
21337805000	красный	Ø 100 x 150 мм	24 В DC
21392000000	аксессуары - скоба для монтажа на стену		
21393000000	аксессуары - трубчатый шток 140 мм		
28250200000	аксессуары - держатель для крепления трубчатого штока на стену		

P 400 RTH Лампы с эффектом вращающегося зеркала



- очень хороший визуальный эффект, благодаря использованию галогеновых источников света
- большой выбор методов монтажа

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц 24 В DC
Материал	поликарбонат
Источник света	галогеновая лампа G6,35 / GY6,35
Цвет линз	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий
Вращение	примерно 180 об/мин.
Время жизни	> 5.000 ч
Дизайн	байонет со стопорным винтом, предотвращающим самопроизвольное открывание
Тип монтажа	монтаж на поверхность (скоба для монтажа на стену и трубчатый шток как аксессуары)
Вес	578 гр
Тип подсоединения	клемма с винтовым присоединением 1,5 мм²
Кабельное подсоединение	1 x 5-7 мм кабельный ввод (на основании); 2 x M20 кабельный ввод (на боковой стороне)
Степень защиты (EN 60529)	IP 65
Одобрения по запросу	ГОСТ

Зак. номер.	Цвет линзы	В Х Ш	Модель
21347103000	желтый	Ø 140 x 220 мм	230 В AC
21347105000	красный	Ø 140 x 220 мм	230 В AC
21347803000	желтый	Ø 140 x 220 мм	24 В DC
21347805000	красный	Ø 140 x 220 мм	24 В DC
21394000000	аксессуары - скоба для монтажа на стену		
21395000000	аксессуары - трубчатый шток 145 мм		
28250200000	аксессуары - держатель для крепления трубчатого штока на стену		

Запасные части-цветные колпаки для устройства визуальной сигнализации



Зак. номер.	Цвет линзы	для ламп
28710500000	прозрачный	Quadro серия
28710500001	белый	Quadro серия
28710500002	желтый	Quadro серия
28710500003	янтарный	Quadro серия
28710500004	красный	Quadro серия
28710500005	зеленый	Quadro серия
28710500006	синий	Quadro серия
28710500007	прозрачный	WBL/WBS / WBLR/WBSR / DWBL/DWBS
28710500008	белый	WBL/WBS / WBLR/WBSR / DWBL/DWBS
28710500009	желтый	WBL/WBS / WBLR/WBSR / DWBL/DWBS
28710500010	янтарный	WBL/WBS / WBLR/WBSR / DWBL/DWBS
28710500011	красный	WBL/WBS / WBLR/WBSR / DWBL/DWBS
28710500012	зеленый	WBL/WBS / WBLR/WBSR / DWBL/DWBS
28710500013	синий	WBL/WBS / WBLR/WBSR / DWBL/DWBS
28710500014	прозрачный	ABL/ABS
28710500015	белый	ABL/ABS
28710500016	желтый	ABL/ABS
28710500017	янтарный	ABL/ABS
28710500018	красный	ABL/ABS
28710500019	зеленый	ABL/ABS
28710500020	синий	ABL/ABS
28710500021	прозрачный	PB 2005 / PB 2010 / PMB / PD
28710500022	белый	PB 2005 / PB 2010 / PMB / PD
28710500023	желтый	PB 2005 / PB 2010 / PMB / PD
28710500024	янтарный	PB 2005 / PB 2010 / PMB / PD
28710500025	красный	PB 2005 / PB 2010 / PMB / PD
28710500026	зеленый	PB 2005 / PB 2010 / PMB / PD
28710500027	синий	PB 2005 / PB 2010 / PMB / PD
28710500028	прозрачный	PL 105
28710500029	белый	PL 105
28710500030	желтый	PL 105
28710500031	янтарный	PL 105
28710500032	красный	PL 105
28710500033	зеленый	PL 105
28710500034	синий	PL 105
28710500035	прозрачный	PMF серия
28710500036	янтарный	PMF серия
28710500037	красный	PMF серия
28710500038	зеленый	PMF серия
28710500039	синий	PMF серия
28710500045	прозрачный	P 100 / P 200 серия
28710500046	желтый	P 100 / P 200 серия
28710500047	янтарный	P 100 / P 200 серия
28710500048	красный	P 100 / P 200 серия
28710500049	зеленый	P 100 / P 200 серия
28710500050	синий	P 100 / P 200 серия
28710500051	прозрачный	P 300 RTH, простые линзы
28710500052	желтый	P 300 RTH, простые линзы
28710500053	янтарный	P 300 RTH, простые линзы
28710500054	красный	P 300 RTH, простые линзы
28710500055	зеленый	P 300 RTH, простые линзы
28710500056	синий	P 300 RTH, простые линзы
28710500057	прозрачный	P 300 серия[1], призматические линзы
28710500058	желтый	P 300 серия[1], призматические линзы
28710500059	янтарный	P 300 серия[1], призматические линзы
28710500060	красный	P 300 серия[1], призматические линзы
28710500061	зеленый	P 300 серия[1], призматические линзы
28710500062	синий	P 300 серия[1], призматические линзы
28710500063	прозрачный	P 400 RTH, простые линзы
28710500064	желтый	P 400 RTH, простые линзы
28710500065	янтарный	P 400 RTH, простые линзы
28710500066	красный	P 400 RTH, простые линзы
28710500067	зеленый	P 400 RTH, простые линзы
28710500068	синий	P 400 RTH, простые линзы
28710500069	прозрачный	P 400 серия[1], призматические линзы
28710500070	желтый	P 400 серия[1], призматические линзы
28710500071	янтарный	P 400 серия[1], призматические линзы
28710500072	красный	P 400 серия[1], призматические линзы
28710500073	зеленый	P 400 серия[1], призматические линзы
28710500074	синий	P 400 серия[1], призматические линзы

[1] без RTH серия

Сигнальные колонны

BR 35 Монтаж на штоке
Сигнальная колонна



- модульный дизайн с шестью разноцветными элементами и звуковым модулем
- для монтажа на штоке
- свет усилен с помощью призматических структур внутри, ударо- и жаропрочных, пылезащищенных поликарбонатных колпаков и прекрасно виден со всех сторон

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	- 15% / + 10%	- 15% / + 20%
Материал (линза)	поликарбонат	
Материал (корпус)	ацелинитрит-бутадиен-стирол (ABS)	
Материал (трубки)	нержавеющая сталь	
Источник света	лампа накаливания BA9s	
Цвет линз	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Диаметр модуля	35 мм, квадратного сечения	
Уровень звука звукового модуля	75 дБ (A)	
Источник света	3 Вт	макс. 4 Вт
Клеммный блок	одножильный: 1,5 мм², многожильный: 0,14 – 1,5 мм²	
Степень защиты (EN 60529)	IP 54	
Одобрения	CE, UL, (по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	В Х Ш	Модель
22080101000	Ø 60 x 228 мм	230 В AC, одноуровневая
22080102000	Ø 60 x 276 мм	230 В AC, 2 уровня
22080103000	Ø 60 x 324 мм	230 В AC, 3 уровня
22080104000	Ø 60 x 372 мм	230 В AC, 4 уровня
22080801000	Ø 60 x 228 мм	24 В DC, одноуровневая
22080802000	Ø 60 x 276 мм	24 В DC, 2 уровня
22080803000	Ø 60 x 324 мм	24 В DC, 3 уровня
22080804000	Ø 60 x 372 мм	24 В DC, 4 уровня
22080100000	Ø 60 x 324 мм	230 В AC, 3 уровня фиксированная последовательность цветов; верх: красный, середина: желтый, низ: зеленый
22080800000	Ø 60 x 324 мм	24 В DC, 3 уровня фиксированная последовательность цветов; верх: красный, середина: желтый, низ: зеленый
28235808000	монтажный набор звукового модуля	
28235200020	монтажная скоба (пластик)	

BR 35 Монтаж на основание
Сигнальная колонна



- модульный дизайн с шестью разноцветными элементами и звуковым модулем
- для монтажа на основание, а так же для монтажа на скобу
- свет усилен с помощью призматических структур внутри, ударо- и жаропрочных, пылезащищенных поликарбонатных колпаков и прекрасно виден со всех сторон

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	- 15% / + 10%	- 15% / + 20%
Материал (линза)	поликарбонат	
Материал (корпус)	ацелинитрит-бутадиен-стирол (ABS)	
Материал (трубки)	нержавеющая сталь	
Источник света	лампа накаливания BA9s	
Цвет линз	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Диаметр модуля	35 мм, квадратного сечения	
Уровень звука звукового модуля	75 дБ (A)	
Источник света	3 Вт	макс. 4 Вт
Клеммный блок	одножильный: 1,5 мм², многожильный: 0,14 – 1,5 мм²	
Степень защиты (EN 60529)	IP 54	
Одобрения	CE, UL, (по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	В Х Ш	Модель
22081101000	Ø 60 x 228 мм	230 В AC, одноуровневая
22081102000	Ø 60 x 276 мм	230 В AC, 2 уровня
22081103000	Ø 60 x 324 мм	230 В AC, 3 уровня
22081104000	Ø 60 x 372 мм	230 В AC, 4 уровня
22081801000	Ø 60 x 228 мм	24 В DC, одноуровневая
22081802000	Ø 60 x 276 мм	24 В DC, 2 уровня
22081803000	Ø 60 x 324 мм	24 В DC, 3 уровня
22081804000	Ø 60 x 372 мм	24 В DC, 4 уровня
28235808000	монтажный набор звукового модуля	
28235200020	монтажная скоба (пластик)	

BR 35 Монтаж на трубку
Сигнальная колонна



- модульный дизайн с шестью разноцветными элементами и звуковым модулем
- для монтажа на трубку, а так же для монтажа на скобу
- свет усилен с помощью призматических структур внутри, ударо- и жаропрочных, пылезащищенных поликарбонатных колпаков и прекрасно виден со всех сторон

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	- 15% / + 10%	- 15% / + 20%
Материал (линза)	поликарбонат	
Материал (корпус)	ацелинитрит-бутадиен-стирол (ABS)	
Материал (трубки)	нержавеющая сталь	
Источник света	лампа накаливания BA9s	
Цвет линз	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Диаметр модуля	35 мм, квадратного сечения	
Уровень звука звукового модуля	75 дБ (A)	
Источник света	3 Вт	макс. 4 Вт
Тип подсоединения	кабель, длина 0,5 м	
Степень защиты (EN 60529)	IP 54	
Одобрения	CE, UL, (по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	В Х Ш	Модель
22082101000	Ø 35 x 228 мм	230 В AC, одноуровневая
22082102000	Ø 35 x 276 мм	230 В AC, 2 уровня
22082103000	Ø 35 x 324 мм	230 В AC, 3 уровня
22082104000	Ø 35 x 372 мм	230 В AC, 4 уровня
22082801000	Ø 35 x 228 мм	24 В DC, одноуровневая
22082802000	Ø 35 x 276 мм	24 В DC, 2 уровня
22082803000	Ø 35 x 324 мм	24 В DC, 3 уровня
22082804000	Ø 35 x 372 мм	24 В DC, 4 уровня
28235808000	монтажный набор звукового модуля	
28235200010	монтажная скоба (металлическая)	

BR 35 Монтаж на панель
Сигнальная колонна



- модульный дизайн с шестью разноцветными элементами и звуковым модулем
- для монтажного отверстия диаметром 20,5 мм
- свет усилен с помощью призматических структур внутри, ударо- и жаропрочных, пылезащищенных поликарбонатных колпаков и прекрасно виден со всех сторон

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	- 15% / + 10%	- 15% / + 20%
Материал (линза)	поликарбонат	
Материал (корпус)	PA	
Источник света	лампа накаливания BA9s	
Цвет линз	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Диаметр модуля	35 мм, квадратного сечения	
Уровень звука звукового модуля	75 дБ (A) @ 1 м	
Источник света	3 Вт	макс. 4 Вт

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

Тип монтажа	для монтажа в панель: Ø 20,5 мм
Тип подсоединения	кабель, длина 0,5 м
Степень защиты (EN 60529)	IP 54
Одобрения	CE, UL, (по запросу: ГОСТ)

Зак. номер.	В Х Ш	Модель
22083101000	Ø 35 x 228 мм	230 В AC, одноуровневая
22083102000	Ø 35 x 276 мм	230 В AC, 2 уровня
22083103000	Ø 35 x 324 мм	230 В AC, 3 уровня
22083104000	Ø 35 x 372 мм	230 В AC, 4 уровня
22083801000	Ø 35 x 228 мм	24 В DC, одноуровневая
22083802000	Ø 35 x 276 мм	24 В DC, 2 уровня
22083803000	Ø 35 x 324 мм	24 В DC, 3 уровня
22083804000	Ø 35 x 372 мм	24 В DC, 4 уровня
28235808000	монтажный набор звукового модуля	

Запасные части-светофильтр для BR 35



Зак. номер.	Цвет	Модель
28810500000	прозрачный	светофильтр для BR 35
28810500001	желтый	светофильтр для BR 35
28810500002	янтарный	светофильтр для BR 35
28810500003	красный	светофильтр для BR 35
28810500004	зеленый	светофильтр для BR 35
28810500005	синий	светофильтр для BR 35

Запасные части - источник света для BR 35
Лампы / светодиоды



- источник света с цоколем BA9s

Зак. номер.	Источник света	Модель
28813000000	лампа накаливания	230 В AC 3 Вт, 5 штук
28813000001	лампа накаливания	115 В AC 3 Вт, 5 штук
28813000002	лампа накаливания	24 В DC 4 Вт, 5 штук
28813000003	лампа накаливания	12 В DC 4 Вт, 5 штук
28613000000	светодиода	12 В / 24 В DC, белый
28613000001	светодиода	12 В / 24 В DC, желтый
28613000002	светодиода	12 В / 24 В DC, красный
28613000003	светодиода	12 В / 24 В DC, зеленый
28613000004	светодиода	12 В / 24 В DC, синий

BR 50 Сигнальные колонны
Модульный дизайн



BR 50 Модуль основания и оконечный модуль для сигнальных колонн



- сигнальные колонны модульного дизайна с крепким основанием для внешнего и внутреннего применения
- до 5 модулей с возможностью выбора 6 цветов легко монтируются друг с другом в любой последовательности и могут быть перемонтированы в любое время

Материал (корпус)	ацелинитрит-бутадиен-стирол (ABS)
Степень защиты (EN 60529)	IP 54
Одобрения	CE, UL, (по запросу: ГОСТ)

Зак. номер.	Модель
28250010000	модуль основания и оконечный модуль для сигнальных колонн BR50
пожалуйста, заказывайте модули отдельно	

BR 50 Модуль постоянного света для сигнальных колонн



- сигнальные колонны модульного дизайна с крепким основанием для внешнего и внутреннего применения
- модуль постоянного света для лампы или светодиода
- до 5 модулей с возможностью выбора 6 цветов легко монтируются друг с другом в любой последовательности и могут быть перемонтированы в любое время

Рабочее напряжение	12 В-253 В (источник света в комплект не входит)
Энергопотребление	макс. 7 Вт
Материал (линза)	поликарбонат
цоколь	BA15d для лампы или светодиода
Цвет линз	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий
Диаметр модуля	54 мм
Вес	80 гр
Степень защиты (EN 60529)	IP 54
Одобрения	CE, UL, (по запросу: ГОСТ)

Зак. номер.	Цвет линзы	Модель
28250040010	прозрачный	модуль постоянного света
28250040030	желтый	модуль постоянного света
28250040040	янтарный	модуль постоянного света
28250040050	красный	модуль постоянного света
28250040060	зеленый	модуль постоянного света
28250040070	синий	модуль постоянного света
только для использования в комбинации с модулем основания и оконечным модулем		

BR 50 Модуль мигающего света для сигнальных колонн



- сигнальные колонны модульного дизайна с крепким основанием для внешнего и внутреннего применения
- модуль мигающего света для лампы или светодиода

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	- 15% / + 10%	- 15% / + 20%
Частота мигания	1,5 Гц	
Материал (линза)	поликарбонат	
цоколь	BA15d для лампы или светодиода (источник света в комплект не входит)	
Цвет линз	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Диаметр модуля	54 мм	
Вес	90 гр	
Степень защиты (EN 60529)	IP 54	
Одобрения	CE, UL, (по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	Цвет линзы	Модель
28250051050	красный	модуль мигающего света 230 В AC
28250051060	зеленый	модуль мигающего света 230 В AC
28250051070	синий	модуль мигающего света 230 В AC
28250058010	прозрачный	модуль мигающего света 24 В DC
28250058030	желтый	модуль мигающего света 24 В DC
28250058040	янтарный	модуль мигающего света 24 В DC
только для использования в комбинации с модулем основания и оконечным модулем		

BR 50 Модуль вспышка
для сигнальных колонн



- сигнальные колонны модульного дизайна с крепким основанием для внешнего и внутреннего применения
- модуль вспышка с максимальной энергией вспышки 1 Дж
- до 5 модулей с возможностью выбора 6 цветов легко монтируются друг с другом в любой последовательности и могут быть перемонтированы в любое время

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	- 15% / + 10%	- 15% / + 20%
Энергия вспышек	0,6 Дж	1 Дж
Материал (линза)	поликарбонат	
Источник света	проблесковая трубка	
Цвет линз	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Диаметр модуля	54 мм	
Вес	90 гр	
Степень защиты (EN 60529)	IP 54	
Одобрения	CE, UL, (по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	Цвет линзы	Модель
28250071010	прозрачный	модуль вспышка 230 В AC
28250071030	желтый	модуль вспышка 230 В AC
28250071040	янтарный	модуль вспышка 230 В AC
28250078050	красный	модуль вспышка 24 В DC
28250078060	зеленый	модуль вспышка 24 В DC
28250078070	синий	модуль вспышка 24 В DC
только для использования в комбинации с модулем основания и оконечным модулем		

BR 50 Звуковой модуль
для сигнальных колонн



- сигнальные колонны модульного дизайна с крепким основанием для внешнего и внутреннего применения
- звуковой модуль с уровнем звука до 85 дБ
- до 5 модулей с возможностью выбора 6 цветов легко монтируются друг с другом в любой последовательности и могут быть перемонтированы в любое время

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	- 15% / + 10%	- 15% / + 20%
Уровень звука	85 дБ (A)	
Материал (корпус)	поликарбонат	
Тип монтажа	всегда устанавливается сверху световой колонны	
Вес	230 гр	
Степень защиты (EN 60529)	IP 43	
Одобрения	CE, UL, (по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	Модель
28250081000	звуковой модуль 230 В AC
28250088000	звуковой модуль 24 В DC
только для использования в комбинации с модулем основания и оконечным модулем	

BR 50 Монтажные принадлежности
для сигнальных колонн



- свобода в установке: монтаж на штативе, трубке или прямой монтаж
- легкость монтажа

Дизайн	монтаж на штоке	монтаж на трубку	прямой монтаж
Материал (основания)	ацелинитрит-бутадиен-стирол (ABS)		
Материал (трубки)	нержавеющая сталь		
Трубка с резьбой	30 мм, M16 x 1,5		
Вес	примерно 220 гр	примерно 200 гр	примерно 180 гр

Зак. номер.	Ширина	Модель
28250150010	100 мм	трубка с основанием
28250150020	250 мм	трубка с основанием
28250150040	400 мм	трубка с основанием
28250160010	100 мм	трубка с резьбой и монтажной скобой
28250160020	250 мм	трубка с резьбой и монтажной скобой
28250160040	400 мм	трубка с резьбой и монтажной скобой
28250220000	уплотнение для световых модулей и модуля основания до IP 65	
28250230000	уплотнение для монтажа на трубку или на основание до IP 65	
28250210000	уплотнение для прямого монтажа до IP 65	
28250200000	пластмассовое настенное крепление	

Источник света для BR 50
Лампы / светодиоды



- лампы с цоколем BA 15d
- светодиоды с опцией «плюс» - сверхьяркие
- светодиоды с очень большим ресурсом, устойчивые к вибрации, удару, могут применяться в модулях вспышках

Зак. номер.	Источник света	Модель
28213000004	лампа накаливания	230 В AC, 7 Вт
28213000000	лампа накаливания	24 В DC, 7 Вт
28213000005	лампа накаливания	230 В AC, 5 Вт
28213000001	лампа накаливания	24 В DC, 5 Вт
28213000013	светодиоды стандартный плюс	230 В AC, белый
28213000014	светодиоды стандарт	230 В AC, белый
28213000015	светодиоды стандарт	230 В AC, желтый
28213000016	светодиоды стандарт	230 В AC, красный
28213000017	светодиоды стандартный плюс	230 В AC, зеленый
28213000018	светодиоды стандарт	230 В AC, зеленый
28213000019	светодиоды стандартный плюс	230 В AC, синий
28213000020	светодиоды стандарт	230 В AC, синий
28213000006	светодиоды стандарт	24 В AC/DC, белый
28213000007	светодиоды стандартный плюс	24 В AC/DC, желтый
28213000008	светодиоды стандарт	24 В AC/DC, желтый
28213000009	светодиоды стандартный плюс	24 В AC/DC, красный
28213000010	светодиоды стандарт	24 В AC/DC, красный
28213000011	светодиоды стандарт	24 В AC/DC, зеленый
28213000012	светодиоды стандарт	24 В AC/DC, синий

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

Устройства звуковой сигнализации

SON 2
Сирена



- встроенная защита от переполюсовки
- автоматическая синхронизация нескольких сирен
- встроенный контроль громкости

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	± 10 %	± 25%
Материал	пластмасса UL 94 VO & 5VA	
Уровень звука	100 дБ (A) @ 1 м	
Количество типов сигнала	32 / 3-уровня	
Вес	400 гр	300 гр
Клеммный блок	0,5 – 2,5 мм²	
Кабельное подсоединение	M20 / 4 отверстия на основании и боковой стороне	
Степень защиты (EN 60529)	IP 55	
Одобрения	(по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
23220100010	86 x 86 x 89,5 мм	230 В AC
23220800010	86 x 86 x 64,5 мм	24 В DC

SON F1
Сирена



- встроенная защита от переполюсовки
- автоматическая синхронизация нескольких сирен
- встроенный контроль громкости

Рабочее напряжение	24 В DC	
Рабочий диапазон	10 В – 30 В	
Материал	пластмасса UL 94 VO & 5VA	
Уровень звука	100 дБ (A) @ 1 м	
Количество типов сигнала	10 / 2-уровня	
Вес	260 гр	
Клеммный блок	0,5 – 2,5 мм²	
Кабельное подсоединение	M20 / 4 отверстия на основании и боковой стороне	
Степень защиты (EN 60529)	IP 55	
Одобрения	(по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
23250800010	86 x 86 x 64,5 мм	24 В DC

DS 5
Сирена



- для жестких промышленных требований
- 31 различный тип тона, выбор с помощью переключателя на плате

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	195 В – 253 В	19 В – 29 В
Материал	литой алюминий GD-Al Si12 CU	
Уровень звука	105 дБ (A) @ 1 м	
Количество типов сигнала	31	
Вес	2,15 кг	1,95 кг
Клеммный блок	макс. 2,5 мм²	
Размер кабельного ввода	8 – 12 мм	
Кабельный ввод	2 x M20; 1 x хромированный латунный кабельный ввод, 1 x хромированная заглушка	
Степень защиты (EN 60529)	IP 66, IP 67	
Одобрения	VdS, EN 54-3 / (по запросу: RMS, GL, UL, ГОСТ)	

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
23106100000	133,5 x 133,5 x 143 мм	230 В AC
23106800000	133,5 x 133,5 x 143 мм	24 В DC

DS 10
Сирена



- для жестких промышленных требований
- 31 различный тип тона, выбор с помощью переключателя на плате

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	195 В – 253 В	19 В – 29 В
Материал	литой алюминий GD-Al Si12 CU	
Уровень звука	110 дБ (A) @ 1 м	
Количество типов сигнала	31	
Вес	2,15 кг	1,95 кг
Клеммный блок	макс. 2,5 мм²	
Размер кабельного ввода	8 – 12 мм	
Кабельный ввод	2 x M20; 1 x хромированный латунный кабельный ввод, 1 x хромированная заглушка	
Степень защиты (EN 60529)	IP 66, IP 67	
Одобрения	VdS, EN 54-3 / (по запросу: RMS, GL, UL, ГОСТ)	

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
23111100000	133,5 x 133,5 x 143 мм	230 В AC
23111800000	133,5 x 133,5 x 143 мм	24 В DC

PA 100
Сирена



- пластик, устойчивый к удару
- малое энергопотребление при больших уровнях звука
- универсальная установка в больницах, административных зданиях, производственных помещениях

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	± 10 %	10 В – 30 В
Материал	пластик, не поддерживающий горения	
Уровень звука	100 дБ (A) @ 1 м	
Уменьшение уровня звука	до -15 дБ с помощью потенциометра	
Количество типов сигнала	32 / 3-уровня	
Вес	370 гр	260 гр
Кабельное подсоединение	заготовки под отверстия M20	
Степень защиты (EN 60529)	IP 56	
Одобрения	VdS, EN 54-3 / (по запросу: RMS, GL, UL, ГОСТ)	

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
23010100000	87 x 87 x 79 мм	230 В AC
23010900000	87 x 87 x 79 мм	24 В DC

PA 106
Сирена



- пластик, устойчивый к удару
- малое энергопотребление при больших уровнях звука
- универсальная установка в больницах, административных зданиях, производственных помещениях

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	± 10 %	10 В – 30 В
Материал	пластик, не поддерживающий горения	
Уровень звука	105 дБ (A) @ 1 м	
Уменьшение уровня звука	до -15 дБ с помощью потенциометра	
Количество типов сигнала	32 / 3-уровня	
Вес	1 кг	0,75 кг
Клеммный блок	макс. 2,5 мм²	
Кабельное подсоединение	заготовки под отверстия M20	
Степень защиты (EN 60529)	IP 66	
Одобрения	VdS, EN 54-3 / (по запросу: RMS, GL, UL, ГОСТ)	

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
23016100000	130 x 130 x 132 мм	230 В AC
23016800000	130 x 130 x 132 мм	24 В DC

PA 110
Сирена



- пластик, устойчивый к удару
- малое энергопотребление при больших уровнях звука
- универсальная установка в больницах, административных зданиях, производственных помещениях

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	± 10 %	10 В – 30 В
Материал	пластик, не поддерживающий горения	
Уровень звука	110 дБ (A) @ 1 м	
Уменьшение уровня звука	до -12 дБ с помощью потенциометра	
Количество типов сигнала	45 / 3-уровня	
Вес	2,1 кг	1,8 кг
Клеммный блок	макс. 2,5 мм²	
Кабельное подсоединение	заготовки под отверстия M20	
Степень защиты (EN 60529)	IP 66	
Одобрения	VdS, EN 54-3 / (по запросу: RMS, GL, UL, ГОСТ)	

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
23020100000	168 x 168 x 156,5 мм	230 В AC
23020900000	168 x 168 x 156,5 мм	24 В DC

PA 120
Сирена



- пластик, устойчивый к удару
- малое энергопотребление при больших уровнях звука
- универсальная установка в больницах, административных зданиях, производственных помещениях

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	± 10 %	10 В – 30 В
Материал	пластик, не поддерживающий горения	
Уровень звука	120 дБ (A) @ 1 м	
Уменьшение уровня звука	до -10 дБ с помощью потенциометра	
Количество типов сигнала	45 / 3-уровня	
Вес	2,7 кг	2,1 кг
Клеммный блок	макс. 2,5 мм²	
Кабельное подсоединение	заготовки под отверстия M20	
Степень защиты (EN 60529)	IP 66	
Одобрения	VdS, EN 54-3 / (по запросу: RMS, GL, UL, ГОСТ)	

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
23025100000	190 x 190 x 191,5 мм	230 В AC
23025900000	190 x 190 x 191,5 мм	24 В DC

P 22 DBZ Звонок для монтажа в панель



- для монтажного отверстия диаметром 22,5 мм
- гарантированный класс защиты IP 65 к корпусу

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В AC/DC
Материал	поликарбонат	
Уровень звука	80 дБ (A) @ 10 см	
Режим работы	пульсирующий звук	
Вес	30 гр	
Клеммный блок	клемма с винтовым присоединением 1,5 мм²	
Тип монтажа	для монтажа в панель: Ø 22,5 мм	
Степень защиты (EN 60529)	IP 65	

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
23270100000	Ø 29 x 62 мм	230 В AC
23270800000	Ø 29 x 62 мм	24 В AC/DC
23292000000	аксессуары - держатель маркировки 25 x 10 мм	
23291000000	аксессуары - держатель маркировки 25 x 18 мм	

P 28 DMC Звонок для монтажа в панель



- для монтажного отверстия диаметром 28,6 мм
- гарантированный класс защиты IP 65 к корпусу

Модель	P 28 DMC948	P 28 DMC201	P 28 DMC301
Рабочее напряжение	48 В DC	110 В AC	230 В AC
Рабочий диапазон	9 В – 48 В	30 В – 120 В	130 В – 230 В
Материал	пластик "NORYL® N-190", UL 49-VO, черный		
Уровень звука	91 дБ (A) @ 1 м		
Уменьшение уровня звука	до 20 дБ		
Режим работы	постоянный звук		
Вес	40 гр		
Тип монтажа	для монтажа в панель: Ø 28,6 мм		
Тип подсоединения	быстро подсоединяемые разъемы, 6,3 мм шириной, 0,8 мм толщиной		
Степень защиты (EN 60529)	IP 65		

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
23260700000	Ø 35,8 x 38,2 мм	P 28 DMC948
23260160000	Ø 35,8 x 38,2 мм	P 28 DMC201
23260110000	Ø 35,8 x 38,2 мм	P 28 DMC301

P 28 DMB530 Звонок для монтажа в панель



- для монтажного отверстия диаметром 28,6 мм
- гарантированный класс защиты IP 65 к корпусу
- 2 различных режима работы в одном устройстве

Рабочее напряжение	30 В DC
Рабочий диапазон	5 В – 30 В
Материал	пластик „NORYL® N-190", UL 49-VO, черный
Уровень звука	91 дБ (A) @ 1 м
Уменьшение уровня звука	до 20 дБ
Режим работы	постоянный звук / пульсирующий звук
Вес	40 гр
Тип монтажа	для монтажа в панель: Ø 28,6 мм
Тип подсоединения	быстро подсоединяемые разъемы, 6,3 мм шириной, 0,8 мм толщиной
Степень защиты (EN 60529)	IP 65

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
23265800000	Ø 35,8 x 38,2 мм	P 28 DMB530

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

Опто-акустические сигнальные устройства

P 22 DBF Светодиодный мигающий индикатор, монтируемый в панель, комбинированный со звукоизлучателем



- для монтажного отверстия диаметром 20,5 мм
- эргономичная комбинация светодиодного мигающего индикатора и звонка
- простое электрическое подсоединение

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Источник света	светодиодная линейка	
Частотой мигания	1 Гц	
Цвет линзы	красный	
Уровень звука	80 дБ (A) @ 10 см	
Режим работы	пульсирующий звук	
Вес	90 гр	
Тип монтажа	для монтажа в панель: Ø 22,5 мм	
Тип подсоединения	клемма с винтовым присоединением 1,5 мм²	
Степень защиты (EN 60529)	IP 65 (к корпусу)	

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
23272105000	Ø 29 x 62 мм	230 В AC, красный
23272805000	Ø 29 x 62 мм	24 В DC, красный
23292000000	аксессуары - держатель маркировки 25 x 10 мм	
23291000000	аксессуары - держатель маркировки 25 x 18 мм	

SON 4L Сирена со светодиодной мигающей лампой



- защита от преполюсовки
- автоматическая синхронизация
- малое энергопотребление

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	± 10%	± 25%
Материал (корпус)	пластмасса UL 94 VO & 5VA	
Материал (линза)	поликарбонат	
Уровень звука	100 дБ (A) @ 1 м	
Количество типов сигнала	32 / 2-уровня	
Источник света	5 мощных светодиодов	
Частота мигания	2 Гц	
Цвет линз	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Вес	400 гр	300 гр
Клеммный блок	0,5 – 2,5 мм²	
Кабельное подсоединение	M20 / 4 отверстия на основании и боковой стороне	
Степень защиты (EN 60529)	IP 55	
Одобрения	(по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
23241103010	86 x 86 x 102 мм	230 В AC янтарный
23241105010	86 x 86 x 102 мм	230 В AC красный
23241803010	86 x 86 x 77 мм	24 В DC янтарный
23241805010	86 x 86 x 77 мм	24 В DC красный

SON 4L Сирена с проблесковой лампой



- защита от преполюсовки
- автоматическая синхронизация
- малое энергопотребление

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	± 10%	± 25%
Материал (корпус)	пластмасса UL 94 VO & 5VA	
Материал (линза)	поликарбонат	
Уровень звука	100 дБ (A) @ 1 м	
Количество типов сигнала	32 / 3-уровня	
Источник света	ксеноновая стробоскопическая лампочка	
Энергия вспышек	0,25 Дж	
Частота вспышек	1 Гц	
Цвет линз	прозрачный, янтарный, красный, зеленый, синий	
Вес	400 гр	300 гр
Клеммный блок	0,5 – 2,5 мм²	
Кабельное подсоединение	M20 / 4 отверстия на основании и боковой стороне	
Степень защиты (EN 60529)	IP 55	
Одобрения	(по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
23240103010	86 x 86 x 102 мм	230 В AC желтый
23240105010	86 x 86 x 102 мм	230 В AC красный
23240803010	86 x 86 x 77 мм	24 В DC желтый
23240805010	86 x 86 x 77 мм	24 В DC красный

SON FL1 Сирена с проблесковой лампой



- защита от преполюсовки
- автоматическая синхронизация
- малое энергопотребление

Рабочее напряжение	24 В DC	12 В DC
Рабочий диапазон	20 В – 28 В	10 В – 14 В
Материал (корпус)	пластмасса UL 94 VO & 5VA	
Материал (линза)	поликарбонат	
Уровень звука	100 дБ (A) ± 3 дБ (A) @ 1 м	
Количество типов сигнала	10 / 2-уровня	
Источник света	ксеноновая стробоскопическая лампочка	
Энергия вспышек	5 Дж	
Частота мигания	1 Гц	
Цвет линз	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Вес	260 гр	
Клеммный блок	0,5 – 2,5 мм²	
Кабельное подсоединение	M20 / 4 отверстия на основании и боковой стороне	
Степень защиты (EN 60529)	IP 55	
Одобрения	(по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
23252804010	86 x 172 x 83 мм	24 В DC янтарный
23252805010	86 x 172 x 83 мм	24 В DC красный

DSF 5 Сирена с проблесковой лампой



- высокая надежность и большой срок службы
- 31 различный тип сигнала
- сверхьяркая вспышка до 13 Дж

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	195 В – 253 В	19 В – 29 В
Материал (корпус сирена)	литой алюминий GD-Al Si12 CU	
Материал (корпус вспышка)	пластик, не поддерживающий горения	
Материал (линза вспышка)	поликарбонат	
Уровень звука	105 дБ (A) @ 1 м	
Количество типов сигнала	31	
Энергия вспышек	13 Дж	
Цвет линз	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Вес	2,6 кг	
Клеммный блок	макс. 2,5 мм²	
Размер кабельного ввода	8 – 12 мм	
Кабельный ввод	2 x M20; 1 x хромированный латунный кабельный ввод, 1 x хромированная заглушка	
Степень защиты (EN 60529)	IP 66, IP 67	
Одобрения	(по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
23107105000	133,5 x 263,5 x 143 мм	230 В AC, красный
23107805000	133,5 x 263,5 x 143 мм	24 В DC, красный

DSF 10 Сирена с проблесковой лампой



- высокая надежность и большой срок службы
- 31 различный тип сигнала
- сверхьяркая вспышка до 13 Дж

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	195 В – 253 В	19 В – 29 В
Материал (корпус сирена)	литой алюминий GD-Al Si12 CU	
Материал (корпус вспышка)	пластик, не поддерживающий горения	
Материал (линза вспышка)	поликарбонат	
Уровень звука	110 дБ (A) @ 1 м	
Количество типов сигнала	31	
Энергия вспышек	13 Дж	
Цвет линз	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Вес	2,6 кг	
Клеммный блок	макс. 2,5 мм²	
Размер кабельного ввода	8 – 12 мм	
Кабельный ввод	2 x M20; 1 x хромированный латунный кабельный ввод, 1 x хромированная заглушка	
Степень защиты (EN 60529)	IP 66, IP 67	
Одобрения	(по запросу: ГОСТ)	

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
23112105000	133,5 x 263,5 x 143 мм	230 В AC, красный
23112805000	133,5 x 263,5 x 143 мм	24 В DC, красный

PAB 100 Сирена с проблесковой лампой



- вспышка и сирена могут быть подключены раздельно
- автоматическая синхронизация при контроле нескольких устройств

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	± 10 %	20 В – 28 В
Материал (корпус сирена)	пластик, не поддерживающий горения	
Материал (корпус вспышка)	пластик, не поддерживающий горения	
Материал (линза вспышка)	поликарбонат	
Уровень звука	100 дБ (A) @ 1 м	
Уменьшение уровня звука	до -15 дБ с помощью потенциометра	
Количество типов сигнала	32 / 3-уровня	
Энергия вспышек	5 Дж	
Частота вспышек	1 Гц	
Цвет линз	прозрачный, белый, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Вес	570 гр	460 гр
Кабельное подсоединение	M20	
Степень защиты (EN 60529)	IP 56	
Одобрения	(по запросу: ГОСТ, UL)	

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
23050103000	87 x 174 x 83 мм	230 В AC, желтый
23050105000	87 x 174 x 83 мм	230 В AC, красный
23050803000	87 x 174 x 83 мм	24 В DC, желтый
23050805000	87 x 174 x 83 мм	24 В DC, красный

PAB 106 Сирена с проблесковой лампой



- вспышка и сирена могут быть подключены раздельно
- автоматическая синхронизация при контроле нескольких устройств

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	± 10%	20 В – 28 В
Материал (корпус сирена)	пластик, не поддерживающий горения	
Материал (корпус вспышка)	пластик, не поддерживающий горения	
Материал (линза вспышка)	поликарбонат	
Уровень звука	105 дБ (A) @ 1 м	
Уменьшение уровня звука	до -15 дБ с помощью потенциометра	
Количество типов сигнала	32 / 3-уровня	
Энергия вспышек	5 Дж	
Частота вспышек	1 Гц	
Цвет линз	прозрачный, белый, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Вес	1200 гр	460 гр
Кабельное подсоединение	M20	
Степень защиты (EN 60529)	IP 56	
Одобрения	(по запросу: ГОСТ, UL)	

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
23056103000	130 x 213 x 132 мм	230 В AC, желтый
23056104000	130 x 213 x 132 мм	230 В AC, янтарный
23065803000	130 x 213 x 132 мм	24 В DC, желтый
23065804000	130 x 213 x 132 мм	24 В DC, янтарный

PAB 110 Сирена с проблесковой лампой



- вспышка и сирена могут быть подключены раздельно
- 45 различнх типов тона

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	± 10%	20 В – 28 В
Материал (корпус сирена)	пластик, не поддерживающий горения	
Материал (корпус вспышка)	пластик, не поддерживающий горения	
Материал (линза вспышка)	поликарбонат	
Уровень звука	110 дБ (A) @ 1 м	
Уменьшение уровня звука	до -12 дБ с помощью потенциометра	
Количество типов сигнала	45 / 3-уровня	
Энергия вспышек	5 Дж	
Частота вспышек	1 Гц	
Цвет линз	прозрачный, белый, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Вес	2,3 кг	2,0 кг
Кабельное подсоединение	M20	
Степень защиты (EN 60529)	IP 56	
Одобрения	(по запросу: ГОСТ, UL)	

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
23060104000	168 x 252 x 168 мм	230 В AC, янтарный
23060105000	168 x 252 x 168 мм	230 В AC, красный
23060404000	168 x 252 x 168 мм	24 В DC, янтарный
23060805000	168 x 252 x 168 мм	24 В DC, красный

PAB 120 Сирена с проблесковой лампой



- вспышка и сирена могут быть подключены раздельно
- 45 различнх типов тона

Рабочее напряжение	230 В 50/60 Гц	24 В DC
Рабочий диапазон	± 10%	20 В – 28 В
Материал (корпус сирена)	пластик, не поддерживающий горения	
Материал (корпус вспышка)	пластик, не поддерживающий горения	
Материал (линза вспышка)	поликарбонат	
Уровень звука	120 дБ (A) @ 1 м	
Уменьшение уровня звука	до -10 дБ с помощью потенциометра	
Количество типов сигнала	45 / 3-уровня	
Энергия вспышек	5 Дж	
Частота вспышек	1 Гц	
Цвет линз	прозрачный, белый, желтый, янтарный, красный, зеленый, синий	
Вес	2,9 кг	2,3 кг
Кабельное подсоединение	M20	
Степень защиты (EN 60529)	IP 56	
Одобрения	(по запросу: ГОСТ, UL)	

Зак. номер.	В Х Ш Х Г	Модель
23065103000	190 x 273 x 191,5 мм	230 В AC, желтый
23065105000	190 x 273 x 191,5 мм	230 В AC, красный
23065803000	190 x 273 x 191,5 мм	24 В DC, желтый
23065805000	190 x 273 x 191,5 мм	24 В DC, красный

Пожалуйста, используйте и Вы многолетний опыт компании Pfannenberg в области климат-контроля и сигнальных технологий. Наши экономичные решения убедят также и Вас.

Мы ждем Ваши вопросы по телефону **+7 812 600 21 06** или по электронной почте **info@pfannenberg.ru**.

Дополнительные обзоры, которые включены в наш главный каталог

Климат-контроль



- **Охлаждающие устройства**
- **Воздушно-водяные теплообменники**
- **Чиллеры**

Сигнальные устройства





- **Устройства сигнализации для потенциально взрывоопасных сред**
- **Архитектурно-художественная подсветка**

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

Pfannenberg OOO
Moskovskiy Prospekt, 174/8 • 196 105 St. Petersburg
Телефон + 7 812 600 21 06 • Факс + 7 812 387 56 74
rybolov.alexey@pfannenberg.ru • www.pfannenberg.ru

075000116

Поставка от Пфанненберг осуществляется на основании общих положений ZVEI. Могут присутствовать технические опечатки. Эта бумага была произведена из обесцвеченной целлюлозы без содержания хлора.

Новые вентиляторы с фильтром – 4-е Поколение

Вентиляторы с фильтром с наивысшим удобством обслуживания

НОВИНКА!



Безопасность человека, оборудования и окружающей среды!©

Pfannenberg
Электротехника для промышленности



Инновации – это наша

Уважаемые партнеры,

С того момента, как Отто Пфанненберг в 1958 году изобрел вентилятор с фильтром, компания Pfannenberg установила новую планку в промышленной климатизации.



В сотрудничестве с производителями электротехнических шкафов и различного оборудования, которое работает в различных сегментах рынка, мы создали 4-е Поколение вентиляторов с фильтром и таким образом сделали важный шаг к новым мировым стандартам. Это новое поколение вентиляторов с фильтром предоставляют еще большее удобство обслуживания благодаря модульной структуре. Оптимизация воздушного потока достигается благодаря запатентованной решетке, системой быстрого монтажа на 4 углах и запатентованному фильтровальному материалу. Благодаря этому удалось увеличить мощность воздушного потока более чем на 100% для степени защиты IP 55, по сравнению с предыдущим поколением вентиляторов с фильтром.





В то же время обеспечен более длительный период работы фильтровального материала, и таким образом, увеличен межсервисный интервал. Теперь стало возможным сэкономить время и деньги, но в то же время увеличить эксплуатационные качества и работоспособность. Наши модели со степенью защиты IP 54 также являлись предметом технического усовершенствования. Фильтровальный материал серии 150 г имел коэффициент фильтрации G2, новые фильтровальные материалы размера от 11,000 до 43,000 сейчас достигают G3, а 65,000 - 67,000 даже G4.



Компания Pfannenberg является одной из нескольких компаний в мире, которые разрабатывают и производят всю линию промышленного оборудования для климатизации: термостаты, нагреватели, вентиляторы с фильтром, охлаждающие устройства и чиллеры. Таким образом, мы поставляем все «из одних рук». Вместе с нашими дистрибьюторами и дочерними компаниями, мы являемся Вашими квалифицированными, компетентными и гибкими партнерами.

Andreas Pfannenberg
Управляющий компании

P.S. Мы всегда думаем о будущем. Это отражено в 47 патентах на продукцию, которые мы получили за последние 3 года. Это стало возможным, благодаря ежегодному инвестированию 8% годового оборота на исследования и развитие. Более 45% оборота достигается за счёт продуктов, которые моложе 5 лет.

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000058

а страсть ...

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

Инновации на рынке вентиляторов с фильтром

С новым 4-ым Поколением вентиляторов с фильтром, компания Pfannenberg предлагает Вам реальные конкурентоспособные преимущества. Развитие нового поколения включает национальные и международные нормы и стандарты, такие как: TUV, NEMA, UL и ГОСТ. В добавление к этому, имеются классические атрибуты вентиляторов с фильтром компании Pfannenberg, такие как: современный дизайн и легкий монтаж без какого-либо инструмента благодаря запатентованной четырехугольной системе («Щелк и готово!»). Также достигнуто легкое техническое обслуживание. Десять зарегистрированных новинок обеспечивают вентиляторам с фильтром 4-го Поколения уникальность.

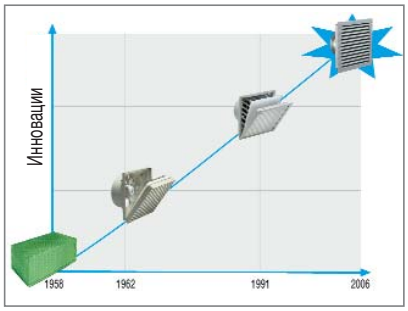


5 размеров, 8 классов мощности IP 54 и 7 классов мощности IP 55



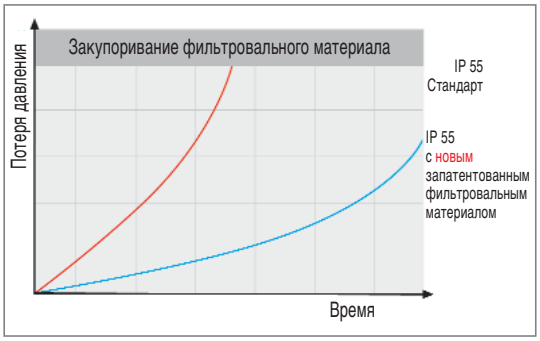
Современная испытательная лаборатория

Более чем 1000 тестов в нашей современной лаборатории, привели к оптимальному дизайну и росту воздушного потока.



4-е Поколение вентиляторов с фильтром компании Pfannenberg

Увеличение значения воздушного потока более чем на 100% при IP 55 стало возможным с использованием нового фильтровального материала, разработанного специально для сложных условий окружающей среды, таких как пыль, бумажное и картонное волокно, масло и.т.д.

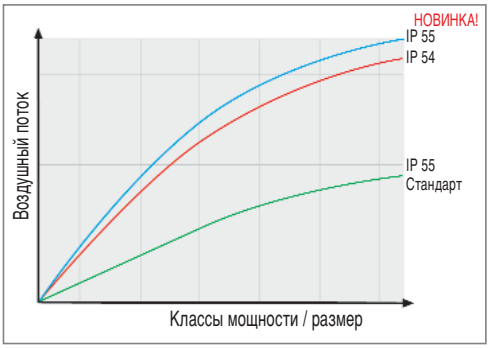


Поперечный разрез



Для климатизации необходим воздушный поток. Значение воздушного потока уменьшается, когда растет загрязнение фильтровального материала.

Фильтровальный материал гарантирует длительную работу и таким образом увеличенный межсервисный интервал. Это сохраняет и деньги, и время.



В противоположность существующим вентиляторам с фильтром, новое решение компании Pfannenberg не допускает уменьшение воздушного потока, а с новым фильтровальным материалом обеспечивает рост степени защиты до IP 55.

Технические изменения и опечатки оговорены. 07500058

Вентиляторы с фильтром с наивысшим удобством обслуживания

IP 54
IP 55 | UV | Type 12 | cULus | RAL 7035 7032 | EMC

Мы создаем превосходство – этот лозунг является задачей компании Pfannenberg, который достигается внедрением новых современных продуктов.

Вентилятор с фильтром



Монтаж без инструментов!

Монтаж не требует инструмента, все осуществляется без винтов!



Четырехугольная система «Щелк и готово»

Эта безопасная система монтажа имеет патент!





Безопасный монтаж

и демонтаж безвинтовой системы крепежа – просто слушай щелчок «Щелк и готово»!

Быстрая смена фильтровального материала -

передняя крышка может быть легко открыта, обеспечивая легкий доступ для замены!



AC DC

Мы создаем превосходство – путем наших запатентованных инноваций для более высоких технических характеристик – качество – «Сделано в Германии» - и великолепное соотношение цены и технических возможностей.

Если Вы хотите узнать больше зайдите на:

www.filterfan.com

Опция: умный вентилятор с фильтром

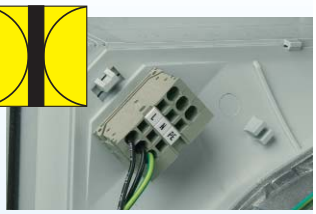
Технические изменения и опечатки оговорены. 07500058

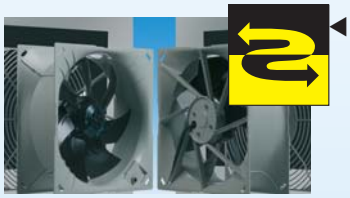
Pfannenberg
Электротехника для промышленности



Простое подключение питания с помощью клемм -

нет ничего проще!





Простая смена направления воздушного потока!

Совместимость монтажных вырезов

Вы можете легко заменить предыдущее поколение вентиляторов с фильтром на 4-е Поколение, так как все монтажные вырезы совместимы!



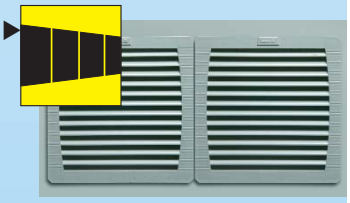


Различное положение подключения путем поворота на 90°

Вентилятор можно вращать на 90° для оптимального положения электрического подключения!

Несколько вентиляторов с фильтром (монтаж в линию)

Согласно спецификации заказчика!



Все из одних рук!

Мы производим широкую гамму стандартных продуктов для охлаждения, а также различные аксессуары для точного контроля внутренней среды Вашего электротехнического шкафа. Свяжитесь с нами сейчас, для обсуждения требований спецификации Вашего проекта или посетите наш сайт **www.pfannenberg.ru**

Подберите необходимые компоненты для климатизации сами

Каким образом? Очень легко, используя PSS (Pfannenberg-Software-Service), который Вы можете заказать бесплатно или просто загрузить с нашего сайта: **www.pfannenberg.ru**.



Инновации – это наша страсть ...

Ассортимент продукции	Страница 6-15
EMC - версии	Страница 16-17
Диаграмма технических характеристик для комбинаций вентиляторов с фильтром	Страница 18-19
Контактная информация – представительства	Страница 20

Технические изменения и опечатки оговорены. 07500058

Вентилятор с фильтром PF 11.000
Выпускной фильтр PFA 10.000



PF 11.000

Для разностороннего применения, например в медицинском, телекоммуникационном оборудовании, для шкафов контроля, а также для маломощного оборудования



Характеристики воздушного потока	PF 11.000	PFA 10.000
Фильтрующий элемент (стандартное качество)	IP 54-Фильтрующий элемент	
Свободная подача воздуха	25 м³/ч; 50 Гц / 29 м³/ч; 60 Гц	-
Мощность охлаждения (свободная подача)	8 Вт/K / 10 Вт/K	-
Подача воздуха в комбинации (вентилятор с фильтром + выпускной фильтр)	16 м³/ч; 50 Гц / 18 м³/ч; 60 Гц (PF 11.000 + PFA 10.000)	-
Мощность охлаждения (вентилятор с фильтром + выпускной фильтр)	5 Вт/K / 6 Вт/K (PF 11.000 + PFA 10.000)	-
Максимальное статическое давление (подача воздуха = 0 м³/ч)	38 Па	-
Эффективность фильтрации	88%	88%
Класс эффективности фильтрующего материала	G 3 (DIN EN 779)	G 3 (DIN EN 779)
Рабочий цикл	100%	-

Технические характеристики	PF 11.000		PFA 10.000
	AC	DC	
Внешние габаритные размеры (мм) (Высота x Ширина x Глубина установки)	109 x 109 x 62	109 x 109 x 49	109 x 109 x 19
Тип подшипника	подшипник скольжения	шариковый подшипник	-
Положение при монтаже	вертикальное	любое	любое
Конструкция	корпус и защита из термопластика, самозатухающий, UL 94 VO		
Вес	0,55 кг	0,16 кг	0,06 кг
Электробезопасность	согласно DIN 31 001		-
Цвет	RAL 7035, RAL 7032 или черный, прочие цвета по запросу		
Тип подключения	2 провода, длина 310 мм		-

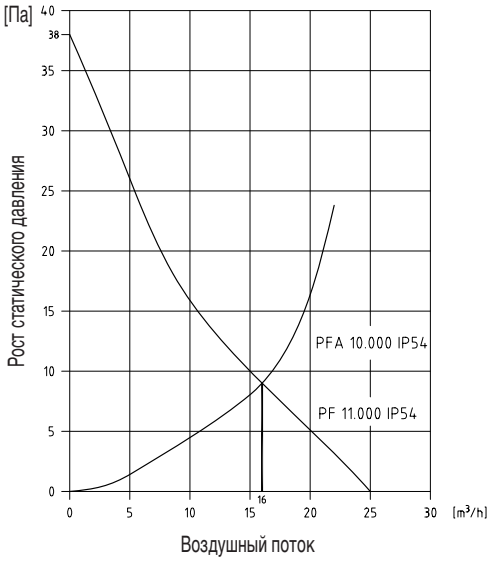
Электрические характеристики	PF 11.000				
	AC 50 Гц / 60 Гц		DC		
Номинальное напряжение +/- 10%	230 В	115 В	12 В	24 В	48 В
Потребление мощности	12 Вт / 11 Вт	12 Вт / 11 Вт	2,4 Вт	2,4 Вт	2,6 Вт

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000058

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

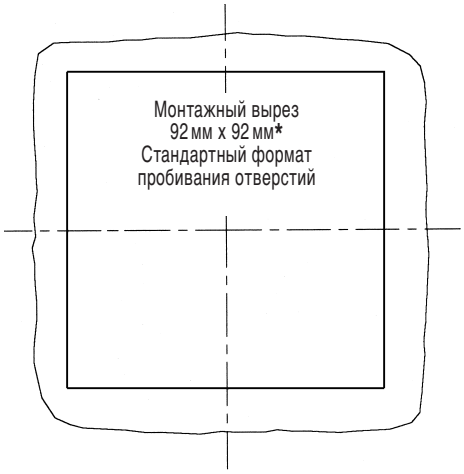
Технические данные воздушного потока:

PF 11.000



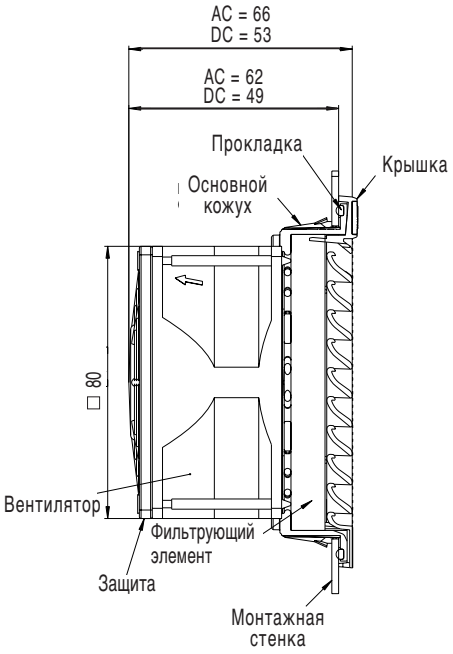
Монтажный вырез:

PF 11.000 + PFA 10.000

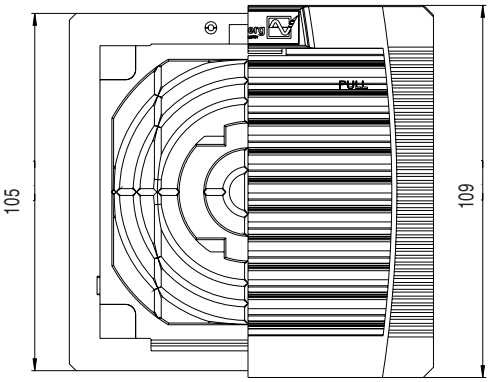


Механические характеристики:

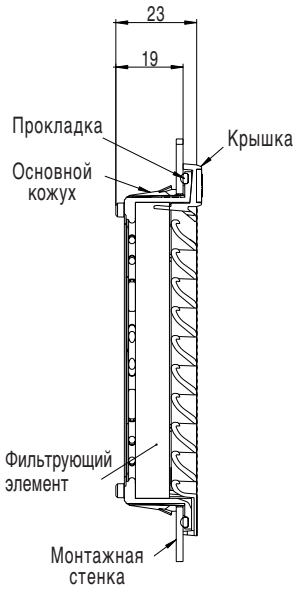
PF 11.000



PF 11.000 + PFA 10.000



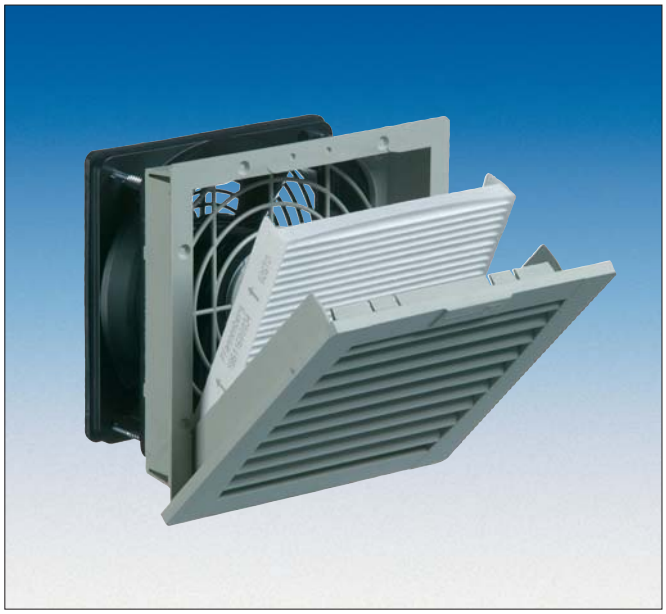
PFA 10.000



Дополнительные характеристики	PF 11.000 AC	PF 11.000 DC	PFA 10.000
Климатические характеристики			
Рабочая температура	−15 °C (+ 5 °F) до +55 °C (+ 131 °F)		
Температура хранения	−20 °C (- 4 °F) до +70 °C (+ 158 °F)		
Макс. относительная влажность воздуха	90%		
Степень защиты	IP54 (EN 60529), при указанной установке, не подходит для внешнего использования		
Базовая комплектация	Фильтрующий элемент, руководство пользователя и руководство по установке		
Аксессуары	Нагреватель, Нагреватель с вентилятором, Термостат, Гидростат		
Допуск к эксплуатации	UL-допуск		
* Допуск отклонения монтажного выреза	$92\ ^{+1}_{-0}$ для толщины материала до 2 мм $93\ ^{+1}_{-0}$ для толщины материала > 2 мм ≤ 3 мм		

Технические изменения и опечатки оговорены. 07500058

Вентилятор с фильтром PF 22.000
Выпускной фильтр PFA 20.000



PF 22.000

Для широкого применения в электронике, а также для стандартных распределительных устройств. Большое количество значений напряжения дает универсальность в использовании



Характеристики воздушного потока	PF 22.000	PFA 20.000
Фильтрующий элемент	IP 54: IP 54-Фильтрующий элемент - IP 55: Рифленый фильтр	
Свободная подача воздуха	IP 54: 61 м³/ч; 50 Гц / 70 м³/ч; 60 Гц - IP 55: 56 м³/ч; 50 Гц / 64 м³/ч; 60 Гц	-
Мощность охлаждения (свободная подача)	IP 54: 20 Вт/K / 23 Вт/K - IP 55: 19 Вт/K / 21 Вт/K	-
Подача воздуха в комбинации (вентилятор с фильтром + выпускной фильтр)	IP 54: 44 м³/ч; 50 Гц / 52 м³/ч; 60 Гц - IP 55: 40 м³/ч; 50 Гц / 46 м³/ч; 60 Гц (PF 22.000 + PFA 20.000)	-
Мощность охлаждения (вентилятор с фильтром + выпускной фильтр)	IP 54: 15 Вт/K / 17 Вт/K - IP 55: 13 Вт/K / 15 Вт/K (PF 22.000 + PFA 20.000)	-
Максимальное статическое давление (подача воздуха = 0 м³/ч)	IP 54: 60 Па - IP 55: 57 Па	-
Эффективность фильтрации	IP 54: 88% - IP 55: 91%	
Класс эффективности фильтрующего материала	IP 54: G 3 - IP 55: G 4 (DIN EN 779)	
Рабочий цикл	100%	-

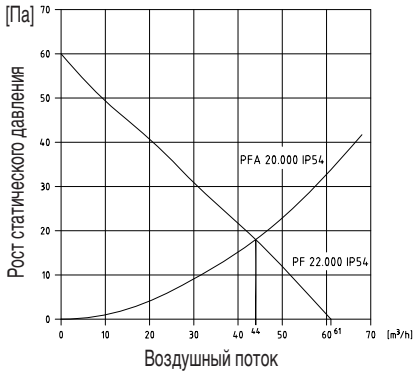
Технические характеристики	PF 22.000		PFA 20.000
	AC	DC	
Внешние габаритные размеры (мм) (Высота x Ширина x Глубина установки)	145 x 145 x 70	145 x 145 x 64	145 x 145 x 26
Тип подшипника	подшипник скольжения	шариковый подшипник	-
Положение при монтаже	вертикальное	любое	любое
Конструкция	корпус и защита из термопластика, самозатухающий UL 94 VO, IP55: устойчивый к ультрафиолетовому излучению		
Вес	0,7 кг	0,44 кг	0,12 кг
Электробезопасность	согласно DIN 31 001		-
Цвет	RAL 7035, RAL 7032 или черный, прочие цвета по запросу		
Тип подключения	Клеммная планка	2 провода, длина 310 мм	-

Электрические характеристики	PF 22.000				
	AC 50 Гц / 60 Гц		DC		
Номинальное напряжение +/- 10%	230 В	115 В	12 В	24 В	48 В
Потребление мощности	19 Вт / 18 Вт	20 Вт / 20 Вт	5 Вт	5 Вт	5 Вт

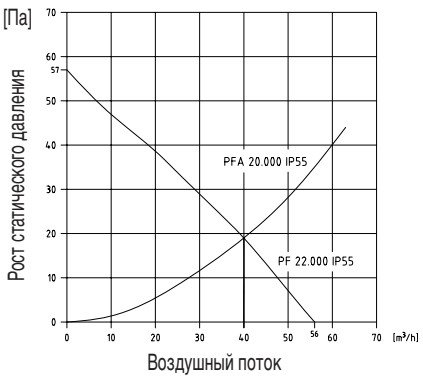
Технические изменения и опечатки оговорены. 075000058

Технические данные воздушного потока:

PF 22.000 IP 54

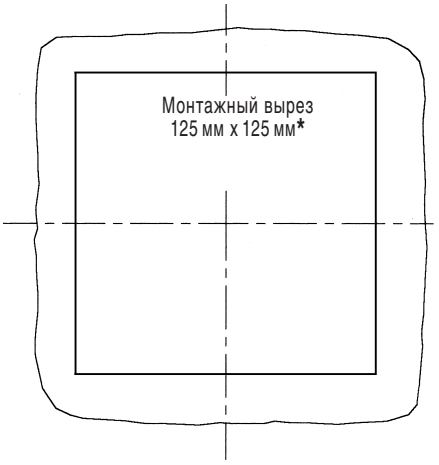


PF 22.000 IP 55



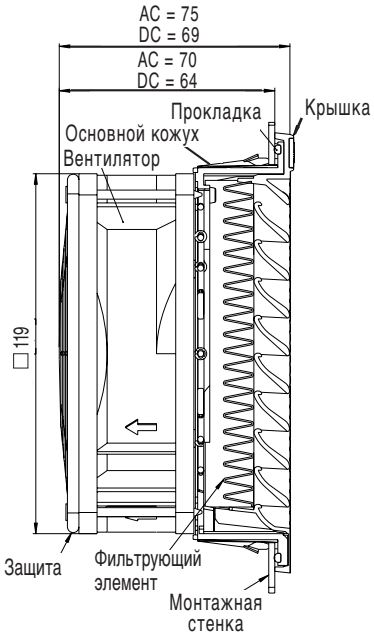
Монтажный вырез

PF 22.000 + PFA 20.000

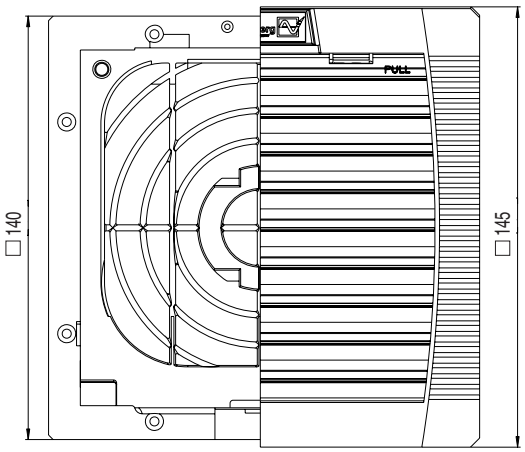


Механические характеристики:

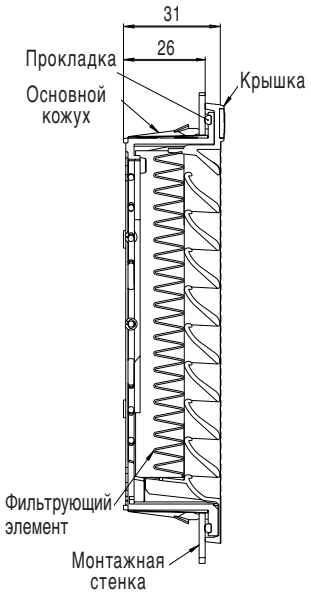
PF 22.000



PF 22.000 + PFA 20.000



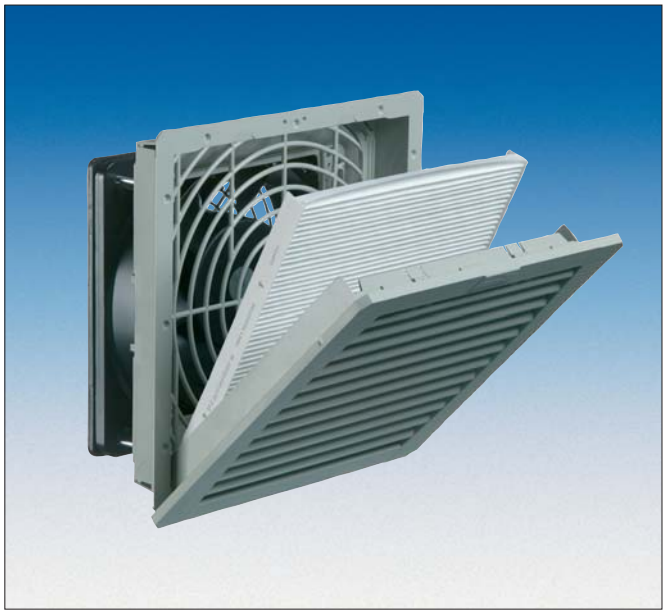
PFA 20.000



Дополнительные характеристики	PF 22.000 AC	PF 22.000 DC	PFA 20.000
Климатические характеристики			
Рабочая температура	−15 °C (- 5 °F) до + 55 °C (+ 131 °F)		
Температура хранения	−20 °C (- 4 °F) до + 70 °C (+ 158 °F)		
Макс. относительная влажность воздуха	90%		
Степень защиты	IP 54 или IP 55 (EN 60 529), при указанной установке		
Базовая комплектация	Фильтрующий элемент, руководство пользователя и руководство по установке		
Аксессуары	Нагреватель, Нагреватель с вентилятором, Термостат, Гидростат		
Допуск к эксплуатации	UL-допуск		
*Допуск отклонения монтажного выреза	$125\ ^{+1}_{-0}$ для толщины материала до 2 мм $126\ ^{+1}_{-0}$ для толщины материала > 2 мм ≤ 3 мм		

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000058

Вентилятор с фильтром PF 32.000
Выпускной фильтр PFA 30.000



PF 32.000

Для широкого применения в электронике, а также для стандартных распределительных устройств. Большое количество значений напряжения дает универсальность в использовании



Характеристики воздушного потока	PF 32.000	PFA 30.000
Фильтрующий элемент	IP 54: IP 54-Фильтрующий элемент - IP 55: Рифленый фильтр	
Свободная подача воздуха	IP 54: 110 м³/ч; 50 Гц / 125 м³/ч; 60 Гц - IP 55: 100 м³/ч; 50 Гц / 110 м³/ч; 60 Гц	-
Мощность охлаждения (свободная подача)	IP 54: 37 Вт/K / 42 Вт/K - IP 55: 33 Вт/K / 37 Вт/K	-
Подача воздуха в комбинации (вентилятор с фильтром + выпускной фильтр)	IP 54: 82 м³/ч; 50 Гц / 93 м³/ч; 60 Гц - IP 55: 55 м³/ч; 50 Гц / 64 м³/ч; 60 Гц (PF 32.000 + PFA 30.000)	-
Мощность охлаждения (вентилятор с фильтром + выпускной фильтр)	IP 54: 27 Вт/K / 31 Вт/K - IP 55: 18 Вт/K / 21 Вт/K (PF 32.000 + PFA 30.000)	-
Максимальное статическое давление (подача воздуха = 0 м³/ч)	IP 54: 66 Па - IP 55: 61 Па	-
Эффективность фильтрации	IP 54: 88% - IP 55: 91%	
Класс эффективности фильтрующего материала	IP 54: G 3 - IP 55: G 4 (DIN EN 779)	
Рабочий цикл	100%	-

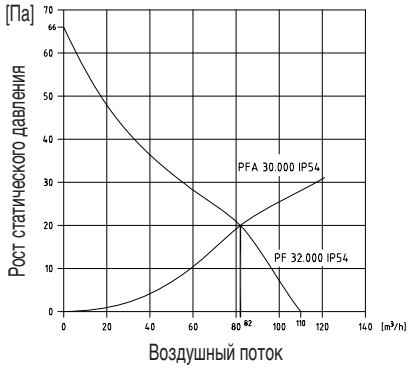
Технические характеристики	PF 32.000		PFA 30.000
	AC	DC	
Внешние габаритные размеры (мм) (Высота x Ширина x Глубина установки)	202 x 202 x 87	202 x 202 x 81	202 x 202 x 34
Тип подшипника	подшипник скольжения	шариковый подшипник	-
Положение при монтаже	вертикальное	любое	любое
Конструкция	корпус и защита из термопластика, самозатухающий UL 94 V0, IP55: устойчивый к ультрафиолетовому излучению		
Вес	0,87 кг	0,61 кг	0,26 кг
Электробезопасность	согласно DIN 31 001		-
Цвет	RAL 7035, RAL 7032 или черный, прочие цвета по запросу		
Тип подключения	Клеммная планка	2 провода, длина 310 мм	-

Электрические характеристики	PF 32.000				
	AC 50 Гц / 60 Гц		DC		
Номинальное напряжение +/- 10%	230 В	115 В	12 В	24 В	48 В
Потребление мощности	19 Вт / 18 Вт	20 Вт / 20 Вт	5 Вт	5 Вт	5 Вт

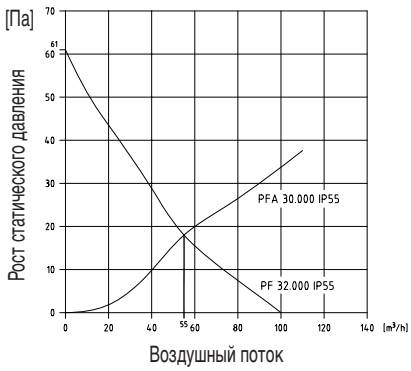
Технические изменения и опечатки оговорены. 075000058

Технические данные воздушного потока:

PF 32.000 IP 54

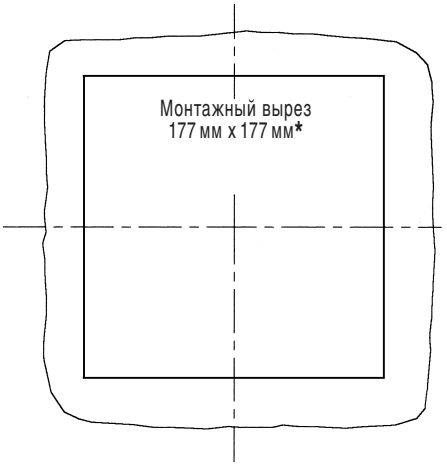


PF 32.000 IP 55



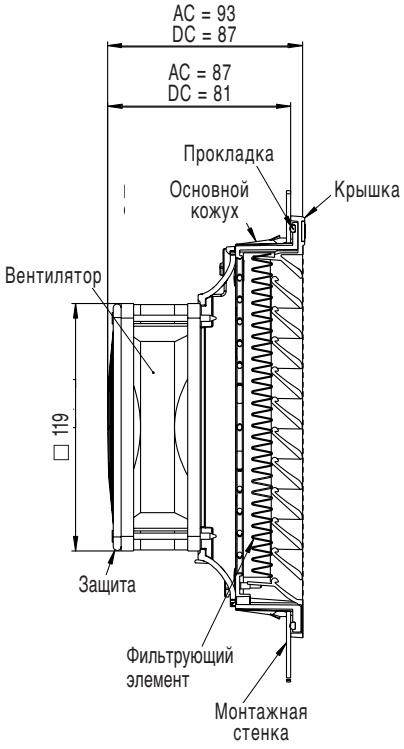
Монтажный вырез:

PF 32.000 + PFA 30.000

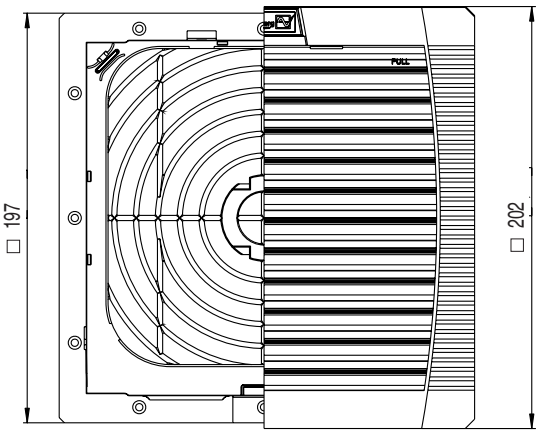


Механические характеристики:

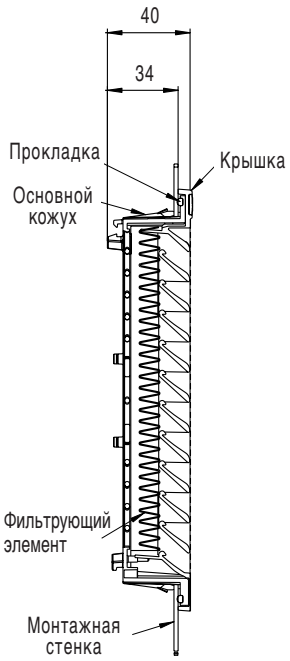
PF 32.000



PF 32.000 + PFA 30.000



PFA 30.000



Дополнительные характеристики	PF 32.000 AC	PF 32.000 DC	PFA 30.000
Климатические характеристики			
Рабочая температура	−15 °C (- 5 °F) до +55 °C (+ 131 °F)		
Температура хранения	−20 °C (- 4 °F) до +70 °C (+ 158 °F)		
Макс. относительная влажность воздуха	90%		
Степень защиты	IP 54 или IP 55 (EN 60 529), при указанной установке		
Базовая комплектация	Фильтрующий элемент, руководство пользователя и руководство по установке		
Аксессуары	Нагреватель, Нагреватель с вентилятором, Термостат, Гидростат		
Допуск к эксплуатации	UL-допуск		
* Допуск отклонения монтажного выреза	$177\ ^{+1}_{-0}$ для толщины материала до 2 мм $178\ ^{+1}_{-0}$ для толщины материала > 2 мм ≤ 3 мм		

Технические изменения и опечатки оговорены. 07500058

Вентилятор с фильтром PF 42.500, PF 43.000
Выпускной фильтр PFA 40.000



PF 42.500 / PF 43.000

Для оптимального применения в электротехнических шкафах среднего размера. Два уровня мощности в одном монтажном вырезе



Характеристики воздушного потока	PF 42.500	PF 43.000	PFA 40.000
Фильтрующий элемент	IP 54: IP 54-Фильтрующий элемент - IP 55: Рифленый фильтр		
Свободная подача воздуха	IP 54: 156 м³/ч; 50 Гц / 171 м³/ч; 60 Гц IP 55: 145 м³/ч; 50 Гц / 160 м³/ч; 60 Гц	IP 54: 256 м³/ч; 50 Гц / 292 м³/ч; 60 Гц IP 55: 233 м³/ч; 50 Гц / 265 м³/ч; 60 Гц	-
Мощность охлаждения (свободная подача)	IP 54: 52 Вт/К / 57 Вт/К - IP 55: 48 Вт/К / 53 Вт/К	IP 54: 85 Вт/К / 97 Вт/К - IP 55: 78 Вт/К / 88 Вт/К	-
Подача воздуха в комбинации (вентилятор с фильтром + выпускной фильтр)	IP 54: 116 м³/ч; 50 Гц / 127 м³/ч; 60 Гц IP 55: 109 м³/ч; 50 Гц / 113 м³/ч; 60 Гц (PF 42.500 + PFA 40.000)	IP 54: 231 м³/ч; 50 Гц / 265 м³/ч; 60 Гц IP 55: 180 м³/ч; 50 Гц / 207 м³/ч; 60 Гц (PF 43.000 + PFA 40.000)	-
Мощность охлаждения (вентилятор с фильтром + выпускной фильтр)	IP 54: 39 Вт/К / 36 Вт/К - IP 55: 37 Вт/К / 38 Вт/К (PF 43.000 + PFA 40.000)	IP 54: 77 Вт/К / 88 Вт/К - IP 55: 60 Вт/К / 69 Вт/К (PF 43.000 + PFA 40.000)	-
Максимальное статическое давление (подача воздуха = 0 м³/ч)	IP 54: 52 Па - IP 55: 49 Па	IP 54: 116 Па - IP 55: 112 Па	-
Эффективность фильтрации	IP 54: 88% - IP 55: 91%		
Класс эффективности фильтрующего материала	IP 54: G 3 - IP 55: G 4 (DIN EN 779)		
Рабочий цикл	100%		-

Технические характеристики	PF 42.500		PF 43.000		PFA 40.000
	AC	DC	AC	DC	
Внешние габаритные размеры (мм) (Высота x Ширина x Глубина установки)	252 x 252 x 97		252 x 252 x 113	252 x 252 x 97	252 x 252 x 38
Тип подшипника	шариковый подшипник				-
Положение при монтаже	любое, предпочтителен горизонтальный воздушный поток				любое
Конструкция	корпус и защита из термопластика, самозатухающий UL 94 V0, IP 55: устойчивый к ультрафиолетовому излучению				
Вес	1,18 кг	0,92 кг	1,67 кг	1,51 кг	0,46 кг
Электробезопасность	согласно DIN 31 001				-
Цвет	RAL 7035, RAL 7032 или черный, прочие цвета по запросу				
Тип подключения	Клеммная коробка				-

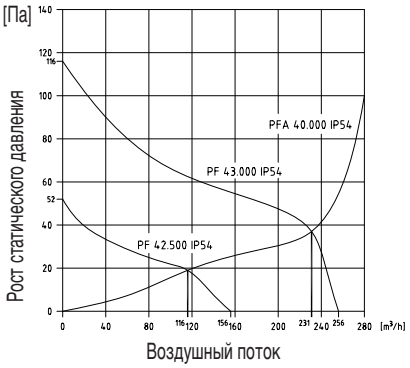
Электрические характеристики	PF 42.500					
	AC 50 Гц / 60 Гц			DC		
Номинальное напряжение +/- 10%	230 В		115 В	12 В	24 В	48 В
Потребление мощности	18 Вт / 17 Вт		18 Вт / 17 Вт	5 Вт	4,7 Вт	4,6 Вт
	PF 43.000					
	AC 50 Гц / 60 Гц			DC		
Номинальное напряжение +/- 10%	400 В 2~	230 В	115 В	12 В	24 В	48 В
Потребление мощности	41 Вт / 38 Вт	45 Вт / 39 Вт	40 Вт / 40 Вт	12 Вт	12 Вт	12 Вт

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000058

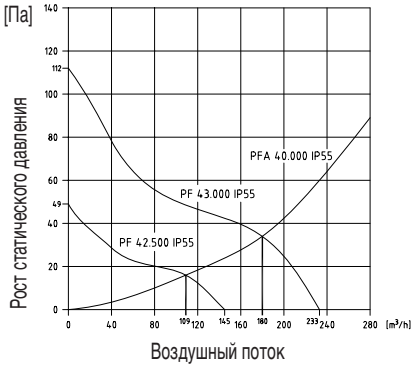
Pfannenberg
Электротехника для промышленности

Технические данные воздушного потока:

PF 42.500 / PF 43.000 IP 54



PF 42.500 / PF 43.000 IP 55

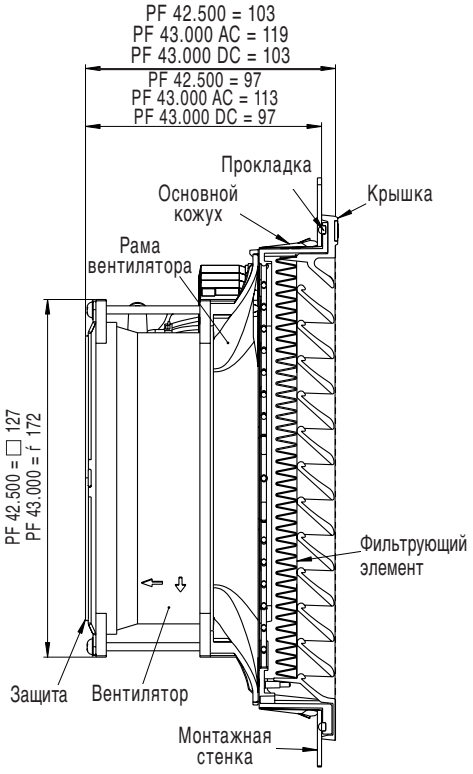


Монтажный вырез:
PF 42.500, PF 43.000 + PFA 40.000

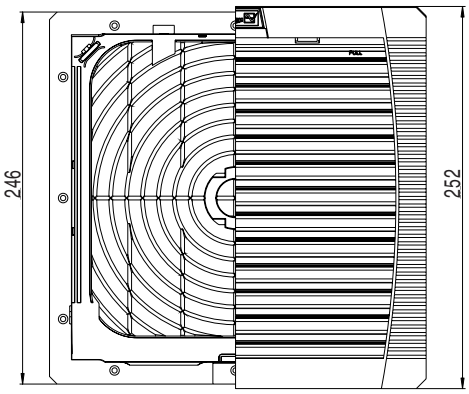


Механические характеристики:

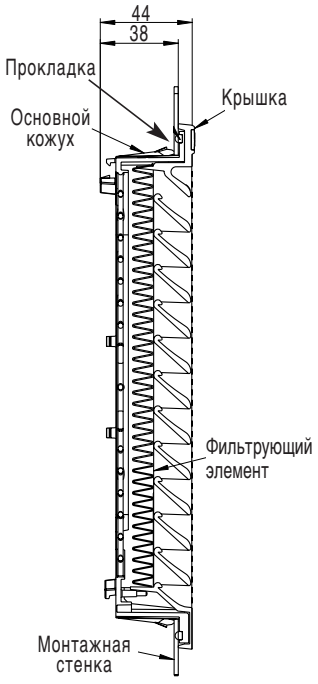
PF 42.500 + PF 43.000



PF 42.500. PF 43.000 + PFA 40.000



PFA 40.000



Дополнительные характеристики	PF 42.500 / PF 43.000 AC	PF 42.500 / PF 43.000 DC	PFA 40.000
Климатические характеристики			
Рабочая температура	– 15 °C (- 5 °F) до + 55 °C (+ 131 °F)		
Температура хранения	– 20 °C (- 4 °F) до + 70 °C (+ 158 °F)		
Макс. относительная влажность воздуха	90%		
Степень защиты	IP 54 или IP 55 (EN 60 529), при указанной установке		
Базовая комплектация	Фильтрующий элемент, руководство пользователя и руководство по установке		
Аксессуары	Нагреватель, Нагреватель с вентилятором, Термостат, Гидростат		
Допуск к эксплуатации	UL-допуск		
* Допуск отклонения монтажного выреза	223^{+1}_{-0} для толщины материала до 2 мм 224^{+1}_{-0} для толщины материала > 2 мм ≤ 3 мм		

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000058

Вентилятор с фильтром PF 65.000, PF 66.000, PF 67.000
Выпускной фильтр PFA 60.000



PF 65.000 / PF 66.000 / PF 67.000

Для оптимального применения в электротехнических шкафах большого размера, где имеются экстремально высокие значения тепловых потерь. Три уровня мощности в одном монтажном вырезе



Характеристики воздушного потока	PF 65.000	PF 66.000	PF 67.000	PFA 60.000
Фильтрующий элемент	IP 54: IP 54-Фильтрующий элемент - IP 55: Рифленый фильтр			
Свободная подача воздуха	IP54: 480м³/ч; 50Гц / 480м³/ч; 60Гц IP55: 505м³/ч; 50Гц / 505м³/ч; 60Гц	IP54: 640м³/ч; 50Гц / 653м³/ч; 60Гц IP55: 770м³/ч; 50Гц / 785м³/ч; 60Гц	IP54: 845м³/ч; 50Гц / 875м³/ч; 60Гц IP55: 925м³/ч; 50Гц / 950м³/ч; 60Гц	-
Мощность охлаждения (свободная подача)	IP 54: 160 Вт/K / 160 Вт/K IP 55: 168 Вт/K / 168 Вт/K	IP 54: 213 Вт/K / 218 Вт/K IP 55: 257 Вт/K / 262 Вт/K	IP 54: 282 Вт/K / 292 Вт/K IP 55: 308 Вт/K / 317 Вт/K	-
Подача воздуха в комбинации (вентилятор с фильтром + выпускной фильтр)	IP54: 370м³/ч; 50Гц / 370м³/ч; 60Гц IP55: 380м³/ч; 50Гц / 380м³/ч; 60Гц (PF 65.000 + PFA 60.000)	IP54: 445м³/ч; 50Гц / 445м³/ч; 60Гц IP55: 490м³/ч; 50Гц / 501м³/ч; 60Гц (PF 66.000 + PFA 60.000)	IP54: 560м³/ч; 50Гц / 625м³/ч; 60Гц IP55: 570м³/ч; 50Гц / 625м³/ч; 60Гц (PF 67.000 + PFA 60.000)	-
Мощность охлаждения (вентилятор с фильтром + выпускной фильтр)	IP 54: 123 Вт/K / 123 Вт/K IP 55: 127 Вт/K / 127 Вт/K (PF 65.000 + PFA 60.000)	IP 54: 148 Вт/K / 148 Вт/K IP 55: 163 Вт/K / 167 Вт/K (PF 66.000 + PFA 60.000)	IP 54: 187 Вт/K / 208 Вт/K IP 55: 190 Вт/K / 208 Вт/K (PF 67.000 + PFA 60.000)	-
Максимальное статическое давление (подача воздуха = 0 м³/ч)	IP 54: 76 Па - IP 55: 74 Па	IP 54: 134 Па - IP 55: 134 Па	IP 54: 192 Па - IP 55: 187 Па	-
Эффективность фильтрации	91 %			91 %
Класс эффективности фильтрующего материала	G 4 (DIN EN 779)			G 4 (DIN EN 779)
Рабочий цикл	100%			-

Технические характеристики	PF 65.000	PF 66.000	PF 67.000	PFA 60.000
Внешние габаритные размеры (мм) (Высота x Ширина x Глубина установки)	320 x 320 x 150	320 x 320 x 150	320 x 320 x 150	320 x 320 x 39
Тип подшипника	шариковый подшипник			-
Положение при монтаже	любое, предпочтителен горизонтальный воздушный поток			любое
Конструкция	корпус и защита из термопластика, самозатухающий, UL 94 V0, IP 55: устойчивый к ультрафиолетовому излучению			
Вес	3,2 кг	3,2 кг	3,7 кг	0,7 кг
Электробезопасность	согласно DIN 31 001			-
Цвет	RAL 7035, RAL 7032, прочие цвета по запросу			
Тип подключения	Клеммная коробка			-

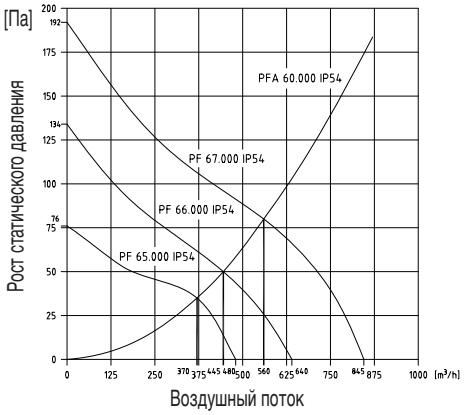
Электрические характеристики	AC 50 Гц/60 Гц								
	PF 65.000		PF 66.000			PF 67.000			
Номинальное напряжение +/- 10%	230 В	115 В	400 В / 460 В 3~	230 В	115 В	400 В / 460 В 3~	230 В	115 В	
Потребление мощности	65 Вт / 80 Вт	75 Вт / 90 Вт	120 Вт / 155 Вт	115 Вт / 150 Вт	110 Вт / 160 Вт	по запросу	135 Вт / 215 Вт	140 Вт / 195 Вт	

Технические изменения и опечатки оговорены. 07500058

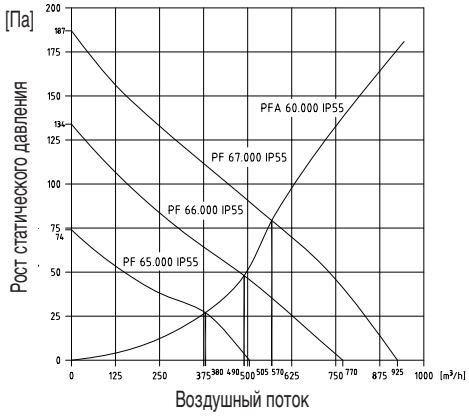
Pfannenberg
Электротехника для промышленности

Технические данные воздушного потока:

PF 65.000 / PF 66.000 / PF 67.000 IP 54



PF 65.000 / PF 66.000 / PF 67.000 IP 55



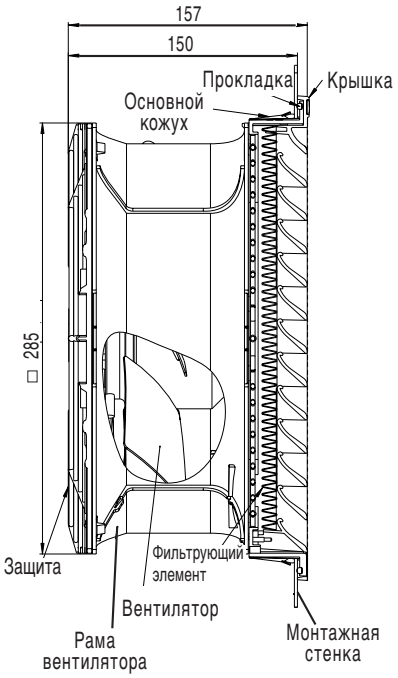
Монтажный вырез:

PF 65.000, PF 66.000, PF 67.000 + PFA 60.000

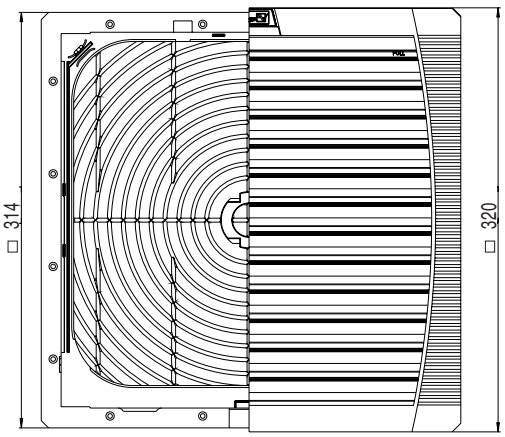


Механические характеристики:

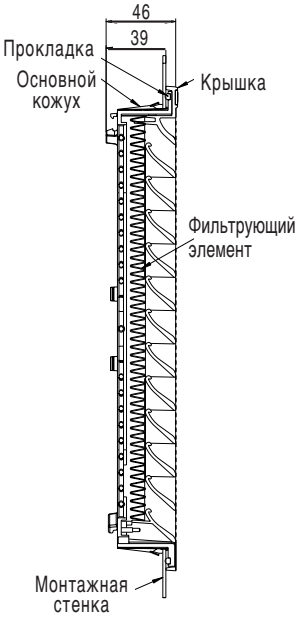
PF 65.000. PF 66.000, PF 67.000



PF 65.000, PF 66.000, PF 67.000 + PFA 60.000



PFA 60.000

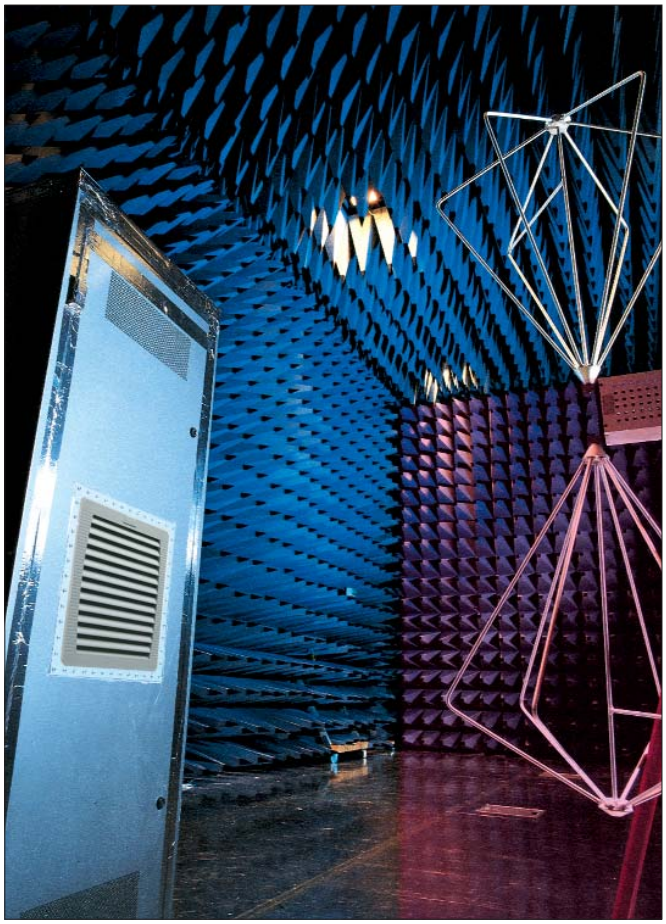


Дополнительные характеристики	PF 65.000	PF 66.000	PF 67.000	PFA 60.000
Климатические характеристики				
Рабочая температура	−15 °C (+ 5 °F) до + 55 °C (+ 131 °F)			
Температура хранения	− 20 °C (- 4 °F) до + 70 °C (+ 158 °F)			
Макс. относительная влажность воздуха	90%			
Степень защиты	IP 54 или IP 55 (EN 60 529), при указанной установке			
Базовая комплектация	Фильтрующий элемент, руководство пользователя и руководство по установке			
Аксессуары	Нагреватель, Нагреватель с вентилятором, Термостат, Гидростат			
* Допуск отклонения монтажного выреза	$291\,^{+1}_{-0}$ для толщины материала до 2 мм $292\,^{+1}_{-0}$ для толщины материала > 2 мм ≤ 3 мм			
Допуск к эксплуатации	UL-допуск			

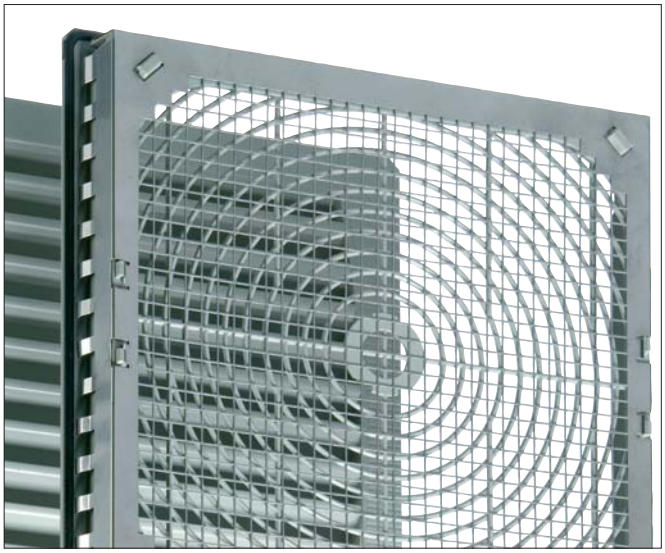
Технические изменения и опечатки оговорены. 07500058

Вентиляторы с фильтром EMC

Серии PF 11.000 EMC – PF 67.000 EMC
PFA 10.000 EMC – PFA 60.000 EMC



Если Вы используете вентилятор с фильтром для кондиционирования воздуха, в шкафу должны иметься отверстия, обеспечивающие свободный вход и выход электромагнитных волн. У компании Pfannenberg есть решение: широкий спектр вентиляторов с электромагнитной совместимостью. Вы можете использовать комбинацию из вентилятора с фильтром серии EMC и выпускного фильтра серии EMC при потоке воздуха от 25 м³/ч до 845 м³/ч.

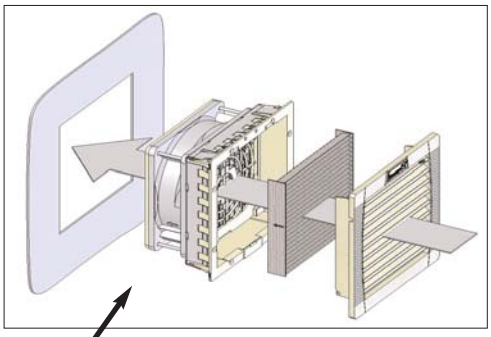


Новый вид контакта поверхностей:

- Неповторимо: контакт без бериллиево - медного уплотнения!!!



Контактные пружины



Никакой доработки монтажного выреза

- Не надо приклеивать медную полоску или другие, аналогичные материалы
- Не надо соскабливать поверхность для обеспечения надежности контакта

- Контакт вентилятора с фильтром или выпускного фильтра осуществляется по кромкам монтажного выреза

EMC – электромагнитная совместимость

Нормы определяют EMC (ElectroMagneticCompatibility), что расшифровывается как электромагнитная совместимость. Это способность компонентов, приборов или систем нормально функционировать под воздействием электромагнитного поля в области его действия; оказывать влияние на другие электрические приборы.

Наши вентиляторы серии EMC обеспечивают защиту Ваших электротехнических шкафов от электромагнитного воздействия следующим образом:

Ослабление при 30 мГц порядка 71 дБ
Ослабление при 400 мГц порядка 57 дБ
Измерения соответствуют EN 50147 – 1 (1996)

Технические изменения и опечатки оговорены. 07500058

Вентиляторы с фильтром EMC IP 54 / IP 55

Pfannenberg
Электротехника для промышленности



- Новейший способ контакта поверхностей по кромкам монтажного выреза
- Надежное контактирование, благодаря специальным контактным пружинам, расположенным непосредственно по краям экранной сетки



Вентиляторы с фильтром EMC IP 54

Тип	PF 11.000 EMC	PF 22.000 EMC	PF 32.000 EMC	PF 42.500 EMC	PF 43.000 EMC	PF 65.000 EMC	PF 66.000 EMC	PF 67.000 EMC
Объемный расход воздуха (свободная подача) *	25 м³/ч	61 м³/ч	110 м³/ч	156 м³/ч	256 м³/ч	480 м³/ч	640 м³/ч	845 м³/ч
Мощность охлаждения (свободная подача)	8 Вт/K	20 Вт/K	37 Вт/K	52 Вт/K	85 Вт/K	160 Вт/K	213 Вт/K	282 Вт/K
Объемный расход воздуха (в комбинации)*	16 м³/ч (с PFA 10.000)	44 м³/ч (с PFA 20.000)	82 м³/ч (с PFA 30.000)	116 м³/ч (с PFA 40.000)	231 м³/ч (с PFA 40.000)	370 м³/ч (с PFA 60.000)	445 м³/ч (с PFA 60.000)	560 м³/ч (с PFA 60.000)
Мощность охлаждения (в комбинации)	5 Вт/K (с PFA 10.000)	15 Вт/K (с PFA 20.000)	27 Вт/K (с PFA 30.000)	39 Вт/K (с PFA 40.000)	77 Вт/K (с PFA 40.000)	123 Вт/K (с PFA 60.000)	148 Вт/K (с PFA 60.000)	187 Вт/K (с PFA 60.000)
Фильтрующий элемент	IP 54-Фильтрующий элемент G 3					IP 54-Фильтрующий элемент G 4		
Макс. статическое давление	38 Па	60 Па	66 Па	52 Па	116 Па	76 Па	134 Па	192 Па

* при 50 Гц

Вентиляторы с фильтром EMC IP 55

Тип	PF 22.000 EMC	PF 32.000 EMC	PF 42.500 EMC	PF 43.000 EMC	PF 65.000 EMC	PF 66.000 EMC	PF 67.000 EMC
Объемный расход воздуха (свободная подача) *	56 м³/ч	100 м³/ч	145 м³/ч	233 м³/ч	505 м³/ч	770 м³/ч	925 м³/ч
Мощность охлаждения (свободная подача)	19 Вт/K	33 Вт/K	48 Вт/K	78 Вт/K	168 Вт/K	257 Вт/K	308 Вт/K
Объемный расход воздуха (в комбинации)*	40 м³/ч (с PFA 20.000)	55 м³/ч (с PFA 30.000)	109 м³/ч (с PFA 40.000)	180 м³/ч (с PFA 40.000)	380 м³/ч (с PFA 60.000)	490 м³/ч (с PFA 60.000)	570 м³/ч (с PFA 60.000)
Мощность охлаждения (в комбинации)	13 Вт/K (с PFA 20.000)	18 Вт/K (с PFA 30.000)	37 Вт/K (с PFA 40.000)	60 Вт/K (с PFA 40.000)	113 Вт/K (с PFA 60.000)	147 Вт/K (с PFA 60.000)	190 Вт/K (с PFA 60.000)
Фильтрующий элемент	Рифленый фильтр G 4						
Макс. статическое давление	57 Па	61 Па	49 Па	112 Па	74 Па	134 Па	187 Па

* при 50 Гц

Вентиляторы с фильтром EMC IP 54 / IP 55

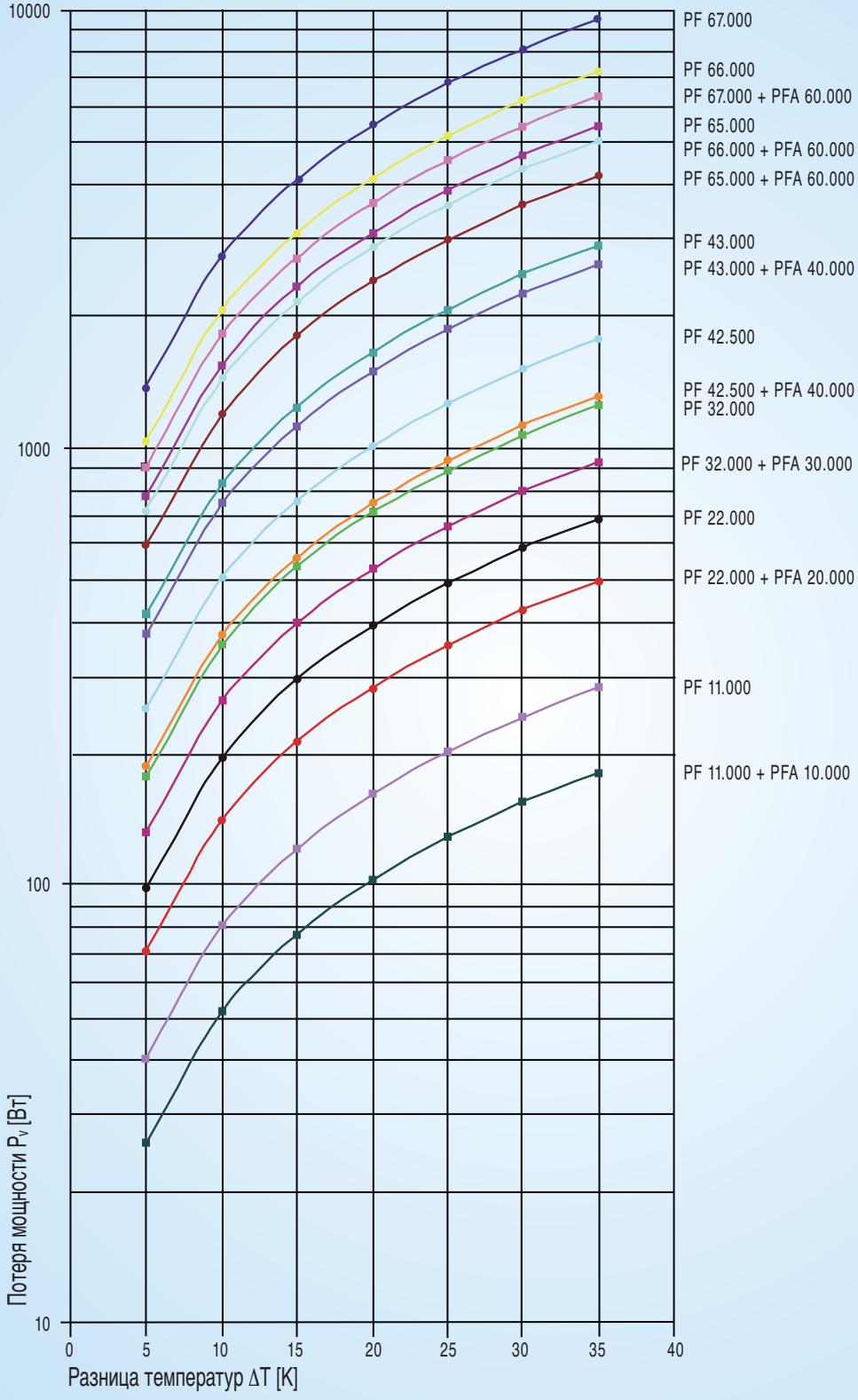
Тип	PF 11.000 EMC	PF 22.000 EMC	PF 32.000 EMC	PF 42.500 EMC	PF 43.000 EMC	PF 65.000 EMC	PF 66.000 EMC	PF 67.000 EMC
Возможные номинальные напряжения AC DC	230 В, 115 В 12 В, 24 В, 48 В	230 В, 115 В 12 В, 24 В, 48 В	230 В, 115 В 12 В, 24 В, 48 В	230 В, 115 В 12 В, 24 В, 48 В	230 В, 115 В, 400 В 2- 12 В, 24 В, 48 В	230В, 115 В	230В, 115В, 3x400В	230В, 115В, 3x400В
Высота x Ширина Глубина установки	109 x 109 мм AC 62 / DC 49 мм	145 x 145 мм AC 70 / DC 64 мм	202 x 202 мм AC 87 / DC 81 мм	252 x 252 мм 97 мм	252 x 252 мм AC 113 / DC 97 мм	320 x 320 мм 150 мм	320 x 320 мм 150 мм	320 x 320 мм 150 мм
Размеры пазов	93 мм ± 0,5 мм	126,5 мм ± 0,5 мм	178 мм ± 0,5 мм	224 мм ± 0,5 мм	224 мм ± 0,5 мм	292 мм ± 0,5 мм	292 мм ± 0,5 мм	292 мм ± 0,5 мм
Рабочая температура	−15 °C (+ 5 °F) до + 55 °C (+ 131 °F)							
Температура хранения	−20 °C (− 4 °F) до + 70 °C (+ 58 °F)							
Материал	термопластика, самозатухающий, UL 94 VO, IP 55: устойчивый к ультрафиолетовому излучению							
Электромагнитный экран	**Нержавеющая сталь**							
Допуск	UL- допуск							

Выпускной фильтр EMC IP 54 / IP 55

Тип	PFA 10.000 EMC (IP 54)	PFA 20.000 EMC	PFA 30.000 EMC	PFA 40.000 EMC	PFA 60.000 EMC
В x Ш x Глубина установки	109 x 109 x 19 мм	145 x 145 x 26 мм	202 x 202 x 34 мм	252 x 252 x 38 мм	320 x 320 x 39 мм
Размеры пазов	93 мм ± 0,5 мм	126,5 мм ± 0,5 мм	178 мм ± 0,5 мм	224 мм ± 0,5 мм	292 мм ± 0,5 мм
Материал	термопластика, самозатухающий, UL 94 VO, IP 55: устойчивый к ультрафиолетовому излучению				
Электромагнитный экран	**Нержавеющая сталь**				

Технические изменения и опечатки оговорены. 07500058

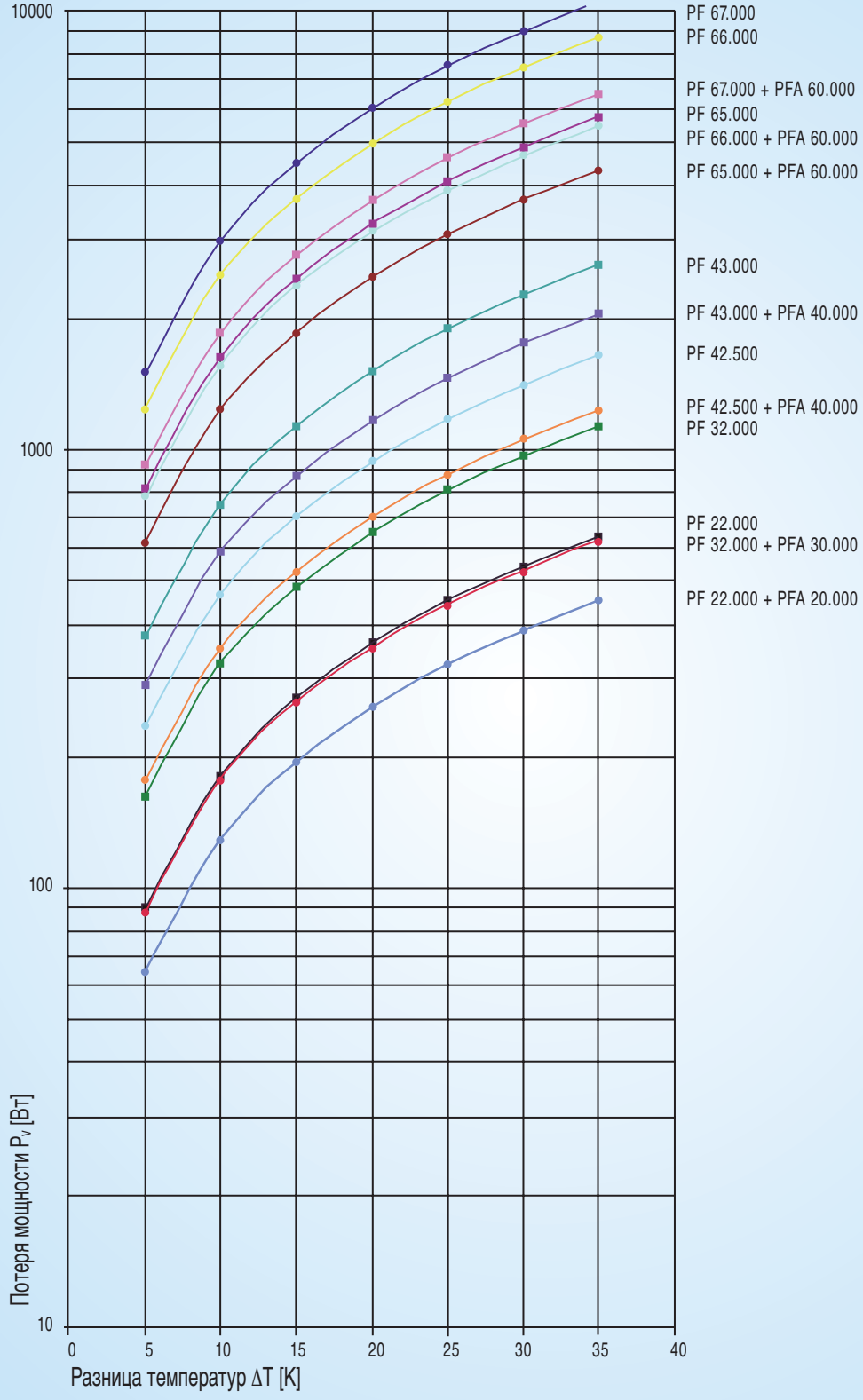
Диаграмма характеристик для подбора вентилятора с фильтром согласно разнице температур – IP 54



Технические изменения и опечатки оговорены. 075000058

Диаграмма характеристик для подбора вентилятора с фильтром согласно разнице температур – IP 55

Pfannenberg
Электротехника для промышленности



Технические изменения и опечатки оговорены. 07500058



Штаб-квартира:

Pfannenberg GmbH
Werner-Witt-Strasse 1 – D-21035 Гамбург
P.O. Box 80 07 47 – D-21007 Гамбург
Телефон: ++ 49 40 / 7 34 12-0
Факс: ++ 49 40 / 7 34 12-101
sales.support@pfannenberg.com
http://www.pfannenberg.ru
http://www.filterfan.com

Pfannenberg ООО
Moskovskiy Prospekt, 174/8
196105 St. Petersburg
Тел.: 812 600 21 06
Факс: 812 387 56 74

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

Поставки производятся на основании общих условий ZVEI (Центральное общество электротехнической промышленности). Технические изменения и опечатки оговорены. Эта бумага была изготовлена из отбельной целлюлозы, не содержащей хлор. 02/2007 / 075000058

Представительства в других странах

- **Asia Pacific regional office**
  Pfannenberg Asia Pacific Pte Ltd.
  61, Tai Seng Avenue # B1-01
  UE Print Media Hub
  Singapore 534167
  Телефон: +65 6299 7828
  Факс: +65 6299 3184
  E-mail: info@pfannenberg.com.sg
- **Australia**
  HSC Pfannenberg
  10 Remillies Way · Beaumont Hills
  2155 NSW Sydney
  Телефон/Факс: 02 / 8824 3213
  E-mail: claushaug@bigpond.com
- **Austria**
  Pfannenberg GmbH
  Am Sonnengrund 41
  8152 Graz/Stallhofen
  Joachim Hoitsch
  Телефон: 03142 / 203 86
  Факс: 03142 / 203 96
  E-mail: joachim.hoitsch@pfannenberg.com
  Manfred Hartner
  Телефон: 03142 / 203 86
  Факс: 03144 / 65 81
  E-mail: manfred.hartner@pfannenberg.com
- **Belarus**
  ConEktro UE
  Nezavisimosti ave.,95, build 7
  220043 Minsk
  Телефон: 17 / 287 30 60
  Факс: 17 / 287 35 91
  E-mail: pfannenberg@conektro.by
- **Belgium**
  Electro-Flandria n.v.-s.a.
  Begoniastraat 6 · 9810 Nazareth-Eke
  Телефон: 09 / 385 51 11
  Факс: 09 / 385 64 30
  E-mail: ef@online.be
- **Brazil**
  TASCO LTDA.
  1) Av. Veread. José Angelo Biagioni, 850
  18550-000 Boituva – SP
  Телефон: 015 / 263 -14 93
  Факс: 015 / 263 -26 66
  2) R. Américo Brasiliense
  2171-Cj. 709 Chácara Santo Antonio
  04715-005 Sao Paulo – SP
  Телефон: 011 / 5183-59 95
  Факс: 011 / 5183-40 86
  E-mail: tasco@tascoltda.com.br
- **Bulgaria**
  Eurotrade Ltd.
  Hristo Botev bul. 92/B
  Rilon Center sector A · Plodiv 4000
  Телефон/Факс: 32 / 655 021
  E-mail: eurotradex@migton.net
- **Canada**
  Pfannenberg Inc.
  68 Ward Road · Lancaster, N.Y. 14086
  Телефон: 716 / 685-68 66
  Факс: 716 / 681-15 21
  E-mail: blaine.witt@pfannenbergusa.com
- **China**
  Pfannenberg China c/o GPS Procurement (Shanghai) Co. Ltd
  Shanghai Stock Exchange Building
  No. 528, Pudong Road South
  North Tower, Unit 2402
  Shanghai 200120
  Телефон: 86-21 / 688 247 55
  Факс: 86-21 / 688 247 58
  E-mail: sales@pfannenberg.cn
- **Croatia**
  Elektro Partner d.o.o.
  Slavonska Avenija 24/6
  10000 Zagreb
  Телефон: 01 / 618 47 93
  Факс: 01 / 618 47 95
  E-mail: elektropartner@zg.t-com.hr
- **Czech Republic**
  Weidmüller, s.r.o.
  Videnská 340 · 252 42 Vestec
  Телефон: 02 / 44 00 14 00
  Факс: 02 / 44 00 14 99
  E-mail: bohumir.odvarko@weidmueller.cz
- **Denmark**
  CARLO GAVAZZI HANDEL A/S
  Over Hadstenvej 42 · 8370 Hadsten
  Телефон: 89 60 61 00
  Факс: 86 98 15 30
  E-mail: handel@gavazzi.dk
- **Estonia**
  Klinkmann Eesti AS
  Mehaanika 2 B · 10602 Tallinn
  Телефон: 06 / 564 069
  Факс: 06 / 543 503
  E-mail: klinkmann.est@klinkmann.ee
- **Finland**
  Oy Klinkmann AB
  Fonseenintie 3 · 00371 Helsinki
  Телефон: 09 / 540 49 40
  Факс: 09 / 541 35 41
  E-mail: automation@klinkmann.fi
- **France**
  Pfannenberg France S.A.
  44, Rue Armand Carrel
  93108 Montreuil Cedex
  Телефон: (0) 1 48 57 07 72
  Факс: (0) 1 48 57 82 24
  E-mail: roger.bertaux@pfannenberg.com
- **Great Britain**
  Pfannenberg (UK) Ltd.
  Unit 6C · Aspen Court · Aspen Way
  Centurion Business Park
  Rotherham S60 1FB
  Телефон: 01709 / 36 48 44
  Факс: 01709 / 36 42 11
  E-mail: mark.rosten-edwards@pfannenberg.co.uk
- **Greece**
  Pfannenberg Italia s.r.l.
  Via La Bionda, 13
  I-43036 Fidenza (PR)
  Телефон: +39 0524 / 51 67 11
  Факс: +39 0524 / 51 67 90
  E-mail: sciacca@pfannenberg.it
- **Hungary**
  Trendelektro Kft.
  Dombóvári u. 5–7
  1117 Budapest
  Телефон: 01 / 464 31 18
  Факс: 01 / 464 31 19
  E-mail: istvan.imrik@trendelektro.hu
- **Indonesia**
  PT Guna Elektro GAE
  Electrical & Mechanical Products
  Jl. Arjuna Utara 50
  Jakarta Barat 11510
  Телефон: 021 / 565 50 10
  Факс: 021 / 568 50 30
  E-mail: info@gae.co.id
- **Ireland**
  Pfannenberg (UK) Ltd.
  Unit 6C · Aspen Court · Aspen Way
  Centurion Business Park
  GB-Rotherham S60 1FB
  Телефон: +44 1709 / 36 48 44
  Факс: +44 1709 / 36 42 11
  E-mail: mark.rosten-edwards@pfannenberg.co.uk
- **Israel**
  ATEKA LTD.
  23, Hayetzira St., Kiryat Aryeh
  Petach-Tikva 49512
  Телефон: 03 939 23 03
  Факс: 03 924 32 73
  E-mail: marketing@ateka.co.il
- **Italy**
  Pfannenberg Italia s.r.l.
  Via La Bionda, 13
  43036 Fidenza (PR)
  Телефон: 0524 / 51 67 11
  Факс: 0524 / 51 67 90
  E-mail: mail@pfannenberg.it
- **Japan**
  Naigai Energering Inc.
  4-1-1 Takaida hon-dori
  577-8551 Higasi-Osaka
  City Osaka
  Телефон: 06 / 6783 0044
  Факс: 06 / 6783 2800
  E-mail: overseas@naigai-e.co.jp
- **Kazakhstan**
  Electric Light
  Auezova str. 84, office 310
  050008 Almaty
  Телефон: 3272 / 421 709
  Факс: 3271 / 423 518
  E-mail: wgm@nursat.kz
- **Korea**
  SungWon Hitech Inc.
  Rm.404, Yooyoung-town, Lot3,
  Block 12 · Dangjeong-dong,
  Gunpo-si, Gyenggi-do
  Телефон: 031 / 427 65 54
  Факс: 031 / 427 65 55
  E-mail: minsu@sungwonhitech.com
- **Latvia**
  Klinkmann Villa
  Granibu dambis 2a · 1045 Riga
  Телефон: 6738 / 1615
  Факс: 6738 / 2451
  E-mail: klinkmann@klinkmann.lv
- **Lithuania**
  Klinkmann
  Smolensko str. 10 · 03210 Vilnius
  Телефон: 5 215 1646
  Факс: 5 216 2641
  E-mail: post@klinkmann.lt
- **Malaysia**
  EITA Electric SDN. BHD.
  Lot 4, Block A, Jalan SS 13/7
  Subang Jaya Industrial Estate
  47500 Subang Jaya
  Selangor Darul Ehsan
  Телефон: 603 5637 80 88
  Факс: 603 5635 47 19
  E-mai: ctwong@eita.com.my
- **Mexico**
  Sistemas de Gestión Climàtica
  PFA de México S.A. de C.V.
  Idaho 24 piso 1 · Col. Nápoles
  03810 México D.F. / México
  Телефон: 52(55) 568 732 00
  Факс: 52(55) 568 733 81
  E-mail: info@pfannenberg.com.mx
- **Netherlands**
  Eldon N.V.
  Tussendiepen 64-66
  9200 AA Drachten
  Телефон: 0512 / 58 01 23
  Факс: 0512 / 51 71 17
  E-mail: eldon.nl@eldon.com
- **New Zealand**
  Electrade New Zealand Limited
  196 Marua Road, Ellerslie
  Auckland 5
  Телефон: 9 525 1753 · **Факс:** 9 525 1756
  E-mail: kevin@electrade.co.nz
- **Norway**
  Hydro Aluminium · Hydal AS · 4265 Havik
  Телефон: 52 85 45 00 · **Факс:** 52 85 49 04
- **Poland**
  Automatech Sp.z o.o.
  ul. Ryzowa 84 · 05-815 Opacz-Kolonia
  Телефон: 022-723 06 06
  Факс: 022-723 06 62
  E-mail: biuro.warszawa@automatech.pl
- **Portugal**
  Olaer Oiltech Ibérica S.A.U.
  Travesia Industrial, 29
  ES-08907 L'Hospitalet de Ll. (BCN)
  Телефон: +34 933 / 368 900
  Факс: +34 933 / 357 186
  E-mail: olaer@olaer.es
- **Romania**
  R.T.S. Electro
  11, Petru Rares Street · 011101 Bucharest 1
  Телефон: 21 / 260 1021
  Факс: 21 / 222 3097
  E-mail: office@rtselectro.ro
- **Russia**
  Pfannenberg ООО
  Moskovskiy Prospekt, 174/8
  196105 St. Petersburg
  Телефон: 812 600 21 06
  Факс: 812 387 56 74
  E-mail: rybolov.alexey@pfannenberg.ru
  ConEktro
  Godovikova str. 9, bld 1 · 129085 Moscow
  Телефон: 495 980 68 68
  Факс: 495 980 68 69
  E-mail: moscow@conektro.ru
  Elektro-Profi (Firma Ikm+)
  Kakuninskaya str. 82 · 105082 Moscow
  Телефон/Факс: 495 261 76 27
  E-mail: info@elektroprofi.ru
  MIG Electro
  Sherbakovskaya str. 53
  build 17, office 303 · 105318 Moscow
  Телефон: 495 366 90 00
  Факс: 495 365 88 40
  E-mail: info@mege.ru
- **Slovakia**
  Elektris s.r.o.
  Racianska 188 · 83153 Bratislava
  Телефон: 02 / 4920 0113
  Факс: 02 / 4468 03 28
  E-mail: weidmueller@computel.sk
- **Slovenia**
  Elektrospoji d.o.o.
  Stegne 25 · 1000 Ljubljana
  Телефон: 01 / 511 38 10
  Факс: 01 / 511 16 04
  E-mail: elektrospoji@spiol.net
- **South Africa**
  Phambili Interface (Pty) Ltd
  5 Bundo Road, Sebenza
  P.O. Box 193 · 1610 Edenvale
  Телефон: 011 / 452 19 30
  Факс: 011 / 452 64 55
  E-mail: alockyer@radinterface.co.za
- **Spain**
  Olaer Oiltech Ibérica S.A.U.
  Travesia Industrial, 29
  08907 L'Hospitalet de Ll. (BCN)
  Телефон: 933 / 368 900
  Факс: 933 / 357 186
  E-mail: olaer@olaer.es
- **Sweden**
  Weidmüller AB
  Axel Danielssons v. 271
  Box 31025 · 20049 Malmö
  Телефон: 040 / 37 48 00
  Факс: 040 / 37 48 60
  E-mail: info@weidmuller.se
- **Switzerland**
  Carl Geisser AG
  Industriestraße 7 · 8117 Fällanden ZH
  Телефон: 044 / 806 65 00
  Факс: 044 / 806 65 01
  E-mail: info@carlgeisser.ch
- **Turkey**
  Endaks Endustryel Aksesuarlar LTD. STI
  Perpa Ticaret Merkezi
  A Blok Kat 5 No. 292
  80270 Okmeydani – Istanbul
  Телефон: 90 / 212 222 22 75
  Факс: 90 / 212 220 10 47
  E-mail: info@endaks.com
- **Ukraine**
  TEKO INTERFACE TOB
  1) ul. Urlitzkogo 13 · 09100 Bila Zerkwa
  Телефон: 44 63 / 910 78
  Факс: 44 63 / 366 41
  2) ul. Lebanewskogo 6 · 03058 Kiev
  Телефон: 44 4010990 · **Факс:** 44 4010991
- **United Arab Emirates**
  Golden Sand Trading Est.
  202, Bin Ham Building · Dubai
  Телефон: 4 359 56 11 · **Факс:** 4 359 54 73
  E-mail: vasu2000@emirates.net.ae
- **United States of America**
  Pfannenberg Inc.
  68 Ward Road · Lancaster, N.Y. 14086
  Телефон: 716 / 685-68 66
  Факс: 716 / 681-15 21
  E-mail: blaine.witt@pfannenbergusa.com

Новые вентиляторы с фильтром – 4-е Поколение

Вентиляторы с фильтром с наивысшим удобством обслуживания

НОВИНКА!



Безопасность человека, оборудования и окружающей среды!©

Pfannenberg
Электротехника для промышленности



Инновации – это наша

Уважаемые партнеры,

С того момента, как Отто Пфанненберг в 1958 году изобрел вентилятор с фильтром, компания Pfannenberg установила новую планку в промышленной климатизации.



В сотрудничестве с производителями электротехнических шкафов и различного оборудования, которое работает в различных сегментах рынка, мы создали 4-е Поколение вентиляторов с фильтром и таким образом сделали важный шаг к новым мировым стандартам. Это новое поколение вентиляторов с фильтром предоставляют еще большее удобство обслуживания благодаря модульной структуре. Оптимизация воздушного потока достигается благодаря запатентованной решетке, системой быстрого монтажа на 4 углах и запатентованному фильтровальному материалу. Благодаря этому удалось увеличить мощность воздушного потока более чем на 100% для степени защиты IP 55, по сравнению с предыдущим поколением вентиляторов с фильтром.





В то же время обеспечен более длительный период работы фильтровального материала, и таким образом, увеличен межсервисный интервал. Теперь стало возможным сэкономить время и деньги, но в то же время увеличить эксплуатационные качества и работоспособность. Наши модели со степенью защиты IP 54 также являлись предметом технического усовершенствования. Фильтровальный материал серии 150 г имел коэффициент фильтрации G2, новые фильтровальные материалы размера от 11,000 до 43,000 сейчас достигают G3, а 65,000 - 67,000 даже G4.



Компания Pfannenberg является одной из нескольких компаний в мире, которые разрабатывают и производят всю линию промышленного оборудования для климатизации: термостаты, нагреватели, вентиляторы с фильтром, охлаждающие устройства и чиллеры. Таким образом, мы поставляем все «из одних рук». Вместе с нашими дистрибьюторами и дочерними компаниями, мы являемся Вашими квалифицированными, компетентными и гибкими партнерами.

Andreas Pfannenberg
Управляющий компании

P.S. Мы всегда думаем о будущем. Это отражено в 47 патентах на продукцию, которые мы получили за последние 3 года. Это стало возможным, благодаря ежегодному инвестированию 8% годового оборота на исследования и развитие. Более 45% оборота достигается за счёт продуктов, которые моложе 5 лет.

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000058

а страсть ...

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

Инновации на рынке вентиляторов с фильтром

С новым 4-ым Поколением вентиляторов с фильтром, компания Pfannenberg предлагает Вам реальные конкурентоспособные преимущества. Развитие нового поколения включает национальные и международные нормы и стандарты, такие как: TUV, NEMA, UL и ГОСТ. В добавление к этому, имеются классические атрибуты вентиляторов с фильтром компании Pfannenberg, такие как: современный дизайн и легкий монтаж без какого-либо инструмента благодаря запатентованной четырехугольной системе («Щелк и готово!»). Также достигнуто легкое техническое обслуживание. Десять зарегистрированных новинок обеспечивают вентиляторам с фильтром 4-го Поколения уникальность.

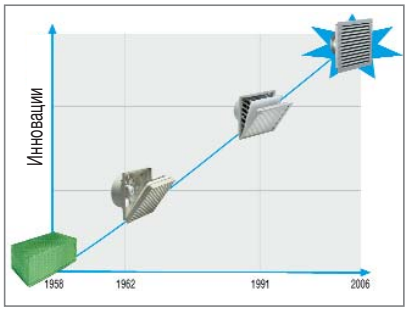


5 размеров, 8 классов мощности IP 54 и 7 классов мощности IP 55



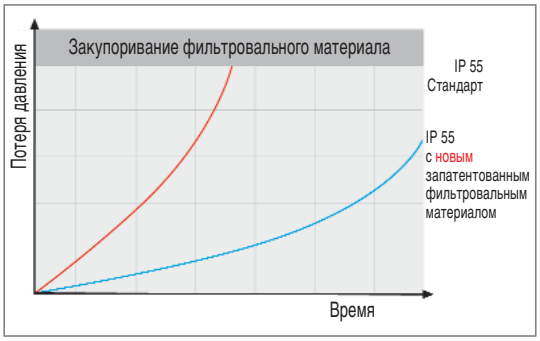
Современная испытательная лаборатория

Более чем 1000 тестов в нашей современной лаборатории, привели к оптимальному дизайну и росту воздушного потока.



4-е Поколение вентиляторов с фильтром компании Pfannenberg

Увеличение значения воздушного потока более чем на 100% при IP 55 стало возможным с использованием нового фильтровального материала, разработанного специально для сложных условий окружающей среды, таких как пыль, бумажное и картонное волокно, масло и.т.д.

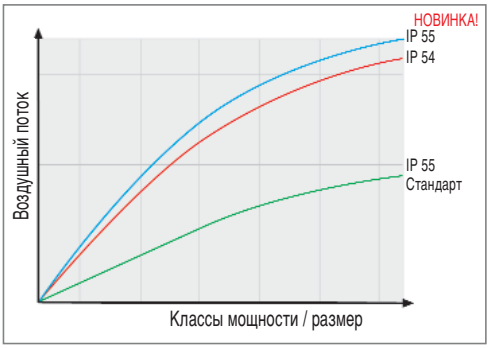


Поперечный разрез



Для климатизации необходим воздушный поток. Значение воздушного потока уменьшается, когда растет загрязнение фильтровального материала.

Фильтровальный материал гарантирует длительную работу и таким образом увеличенный межсервисный интервал. Это сохраняет и деньги, и время.



В противоположность существующим вентиляторам с фильтром, новое решение компании Pfannenberg не допускает уменьшение воздушного потока, а с новым фильтровальным материалом обеспечивает рост степени защиты до IP 55.

Технические изменения и опечатки оговорены. 07500058

Вентиляторы с фильтром с наивысшим удобством обслуживания

IP 54
IP 55 | UV | Type 12 | cULus | RAL 7035 7032 | EMC

Мы создаем превосходство – этот лозунг является задачей компании Pfannenberg, который достигается внедрением новых современных продуктов.

Вентилятор с фильтром



Монтаж без инструментов!

Монтаж не требует инструмента, все осуществляется без винтов!



Четырехугольная система «Щелк и готово»

Эта безопасная система монтажа имеет патент!





Безопасный монтаж

и демонтаж безвинтовой системы крепежа – просто слушай щелчок «Щелк и готово»!

Быстрая смена фильтровального материала -

передняя крышка может быть легко открыта, обеспечивая легкий доступ для замены!



AC DC

Мы создаем превосходство – путем наших запатентованных инноваций для более высоких технических характеристик – качество – «Сделано в Германии» - и великолепное соотношение цены и технических возможностей.

Если Вы хотите узнать больше зайдите на:

www.filterfan.com

Опция: умный вентилятор с фильтром

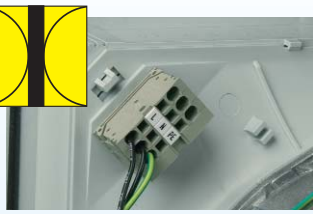
Технические изменения и опечатки оговорены. 07500058

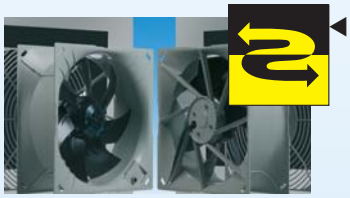
Pfannenberg
Электротехника для промышленности



Простое подключение питания с помощью клемм -

нет ничего проще!





Простая смена направления воздушного потока!

Совместимость монтажных вырезов

Вы можете легко заменить предыдущее поколение вентиляторов с фильтром на 4-е Поколение, так как все монтажные вырезы совместимы!



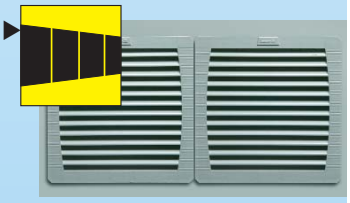


Различное положение подключения путем поворота на 90°

Вентилятор можно вращать на 90° для оптимального положения электрического подключения!

Несколько вентиляторов с фильтром (монтаж в линию)

Согласно спецификации заказчика!



Все из одних рук!

Мы производим широкую гамму стандартных продуктов для охлаждения, а также различные аксессуары для точного контроля внутренней среды Вашего электротехнического шкафа. Свяжитесь с нами сейчас, для обсуждения требований спецификации Вашего проекта или посетите наш сайт **www.pfannenberg.ru**

Подберите необходимые компоненты для климатизации сами

Каким образом? Очень легко, используя PSS (Pfannenberg-Software-Service), который Вы можете заказать бесплатно или просто загрузить с нашего сайта: **www.pfannenberg.ru**.



Инновации – это наша страсть ...

Ассортимент продукции	Страница 6-15
EMC - версии	Страница 16-17
Диаграмма технических характеристик для комбинаций вентиляторов с фильтром	Страница 18-19
Контактная информация – представительства	Страница 20

Технические изменения и опечатки оговорены. 07500058

Вентилятор с фильтром PF 11.000
Выпускной фильтр PFA 10.000



PF 11.000

Для разностороннего применения, например в медицинском, телекоммуникационном оборудовании, для шкафов контроля, а также для маломощного оборудования



Характеристики воздушного потока	PF 11.000	PFA 10.000
Фильтрующий элемент (стандартное качество)	IP 54-Фильтрующий элемент	
Свободная подача воздуха	25 м³/ч; 50 Гц / 29 м³/ч; 60 Гц	-
Мощность охлаждения (свободная подача)	8 Вт/K / 10 Вт/K	-
Подача воздуха в комбинации (вентилятор с фильтром + выпускной фильтр)	16 м³/ч; 50 Гц / 18 м³/ч; 60 Гц (PF 11.000 + PFA 10.000)	-
Мощность охлаждения (вентилятор с фильтром + выпускной фильтр)	5 Вт/K / 6 Вт/K (PF 11.000 + PFA 10.000)	-
Максимальное статическое давление (подача воздуха = 0 м³/ч)	38 Па	-
Эффективность фильтрации	88%	88%
Класс эффективности фильтрующего материала	G 3 (DIN EN 779)	G 3 (DIN EN 779)
Рабочий цикл	100%	-

Технические характеристики	PF 11.000		PFA 10.000
	AC	DC	
Внешние габаритные размеры (мм) (Высота x Ширина x Глубина установки)	109 x 109 x 62	109 x 109 x 49	109 x 109 x 19
Тип подшипника	подшипник скольжения	шариковый подшипник	-
Положение при монтаже	вертикальное	любое	любое
Конструкция	корпус и защита из термопластика, самозатухающий, UL 94 VO		
Вес	0,55 кг	0,16 кг	0,06 кг
Электробезопасность	согласно DIN 31 001		-
Цвет	RAL 7035, RAL 7032 или черный, прочие цвета по запросу		
Тип подключения	2 провода, длина 310 мм		-

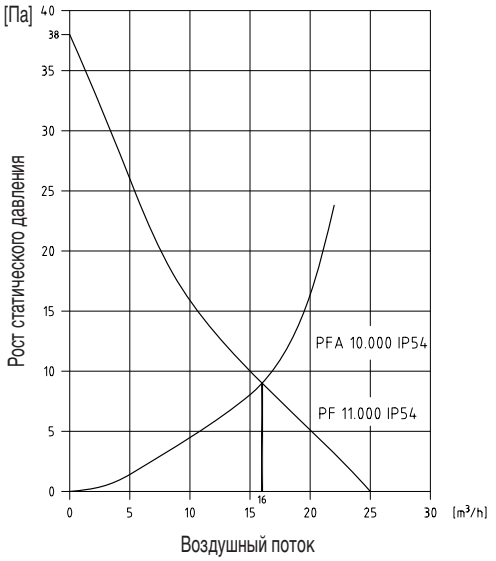
Электрические характеристики	PF 11.000				
	AC 50 Гц / 60 Гц		DC		
Номинальное напряжение +/- 10%	230 В	115 В	12 В	24 В	48 В
Потребление мощности	12 Вт / 11 Вт	12 Вт / 11 Вт	2,4 Вт	2,4 Вт	2,6 Вт

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000058

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

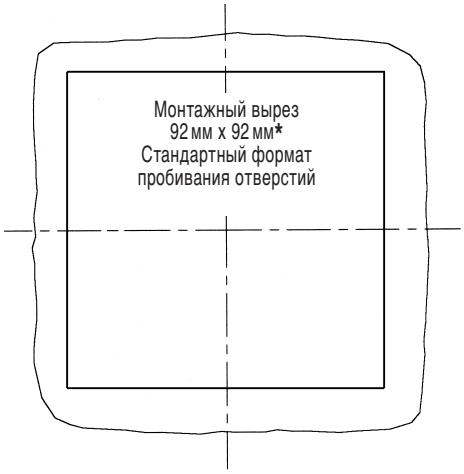
Технические данные воздушного потока:

PF 11.000



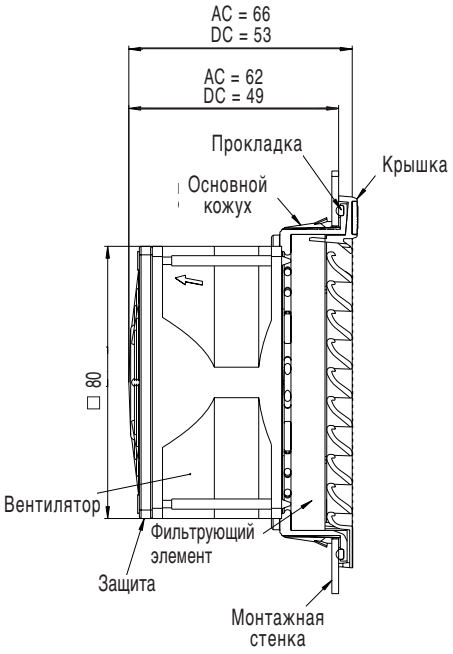
Монтажный вырез:

PF 11.000 + PFA 10.000

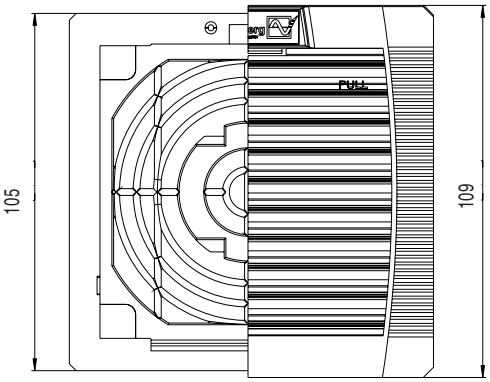


Механические характеристики:

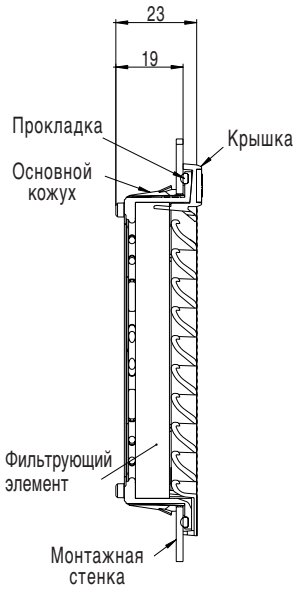
PF 11.000



PF 11.000 + PFA 10.000



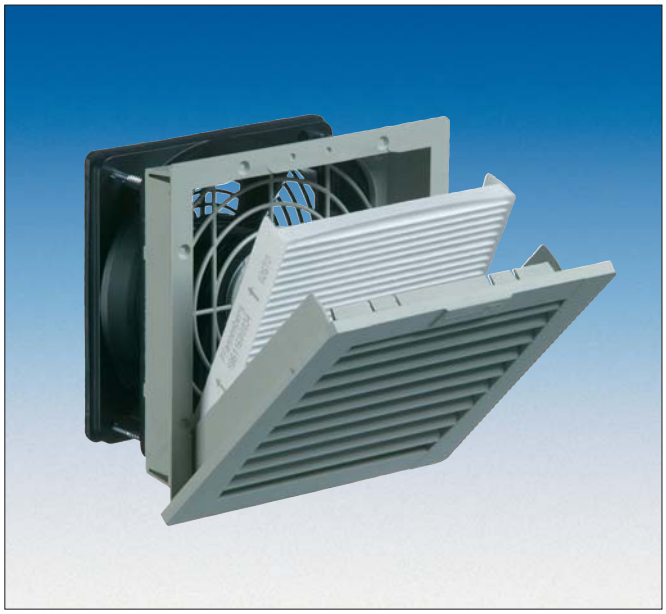
PFA 10.000



Дополнительные характеристики	PF 11.000 AC	PF 11.000 DC	PFA 10.000
Климатические характеристики			
Рабочая температура	−15 °C (+ 5 °F) до +55 °C (+ 131 °F)		
Температура хранения	−20 °C (- 4 °F) до +70 °C (+ 158 °F)		
Макс. относительная влажность воздуха	90%		
Степень защиты	IP54 (EN 60529), при указанной установке, не подходит для внешнего использования		
Базовая комплектация	Фильтрующий элемент, руководство пользователя и руководство по установке		
Аксессуары	Нагреватель, Нагреватель с вентилятором, Термостат, Гидростат		
Допуск к эксплуатации	UL-допуск		
* Допуск отклонения монтажного выреза	$92\ ^{+1}_{-0}$ для толщины материала до 2 мм $93\ ^{+1}_{-0}$ для толщины материала > 2 мм ≤ 3 мм		

Технические изменения и опечатки оговорены. 07500058

Вентилятор с фильтром PF 22.000
Выпускной фильтр PFA 20.000



PF 22.000

Для широкого применения в электронике, а также для стандартных распределительных устройств. Большое количество значений напряжения дает универсальность в использовании



Характеристики воздушного потока	PF 22.000	PFA 20.000
Фильтрующий элемент	IP 54: IP 54-Фильтрующий элемент - IP 55: Рифленый фильтр	
Свободная подача воздуха	IP 54: 61 м³/ч; 50 Гц / 70 м³/ч; 60 Гц - IP 55: 56 м³/ч; 50 Гц / 64 м³/ч; 60 Гц	-
Мощность охлаждения (свободная подача)	IP 54: 20 Вт/K / 23 Вт/K - IP 55: 19 Вт/K / 21 Вт/K	-
Подача воздуха в комбинации (вентилятор с фильтром + выпускной фильтр)	IP 54: 44 м³/ч; 50 Гц / 52 м³/ч; 60 Гц - IP 55: 40 м³/ч; 50 Гц / 46 м³/ч; 60 Гц (PF 22.000 + PFA 20.000)	-
Мощность охлаждения (вентилятор с фильтром + выпускной фильтр)	IP 54: 15 Вт/K / 17 Вт/K - IP 55: 13 Вт/K / 15 Вт/K (PF 22.000 + PFA 20.000)	-
Максимальное статическое давление (подача воздуха = 0 м³/ч)	IP 54: 60 Па - IP 55: 57 Па	-
Эффективность фильтрации	IP 54: 88% - IP 55: 91%	
Класс эффективности фильтрующего материала	IP 54: G 3 - IP 55: G 4 (DIN EN 779)	
Рабочий цикл	100%	-

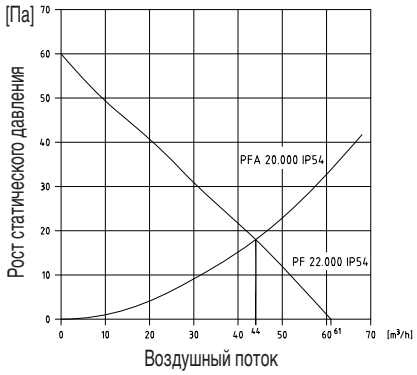
Технические характеристики	PF 22.000		PFA 20.000
	AC	DC	
Внешние габаритные размеры (мм) (Высота x Ширина x Глубина установки)	145 x 145 x 70	145 x 145 x 64	145 x 145 x 26
Тип подшипника	подшипник скольжения	шариковый подшипник	-
Положение при монтаже	вертикальное	любое	любое
Конструкция	корпус и защита из термопластика, самозатухающий UL 94 VO, IP55: устойчивый к ультрафиолетовому излучению		
Вес	0,7 кг	0,44 кг	0,12 кг
Электробезопасность	согласно DIN 31 001		-
Цвет	RAL 7035, RAL 7032 или черный, прочие цвета по запросу		
Тип подключения	Клеммная планка	2 провода, длина 310 мм	-

Электрические характеристики	PF 22.000				
	AC 50 Гц / 60 Гц		DC		
Номинальное напряжение +/- 10%	230 В	115 В	12 В	24 В	48 В
Потребление мощности	19 Вт / 18 Вт	20 Вт / 20 Вт	5 Вт	5 Вт	5 Вт

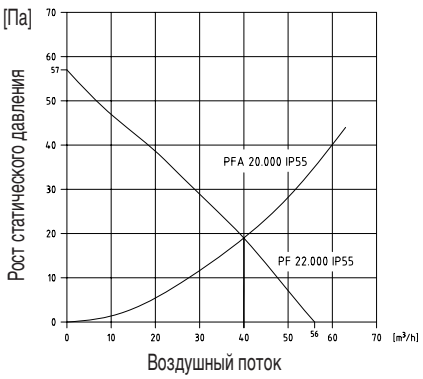
Технические изменения и опечатки оговорены. 075000058

Технические данные воздушного потока:

PF 22.000 IP 54

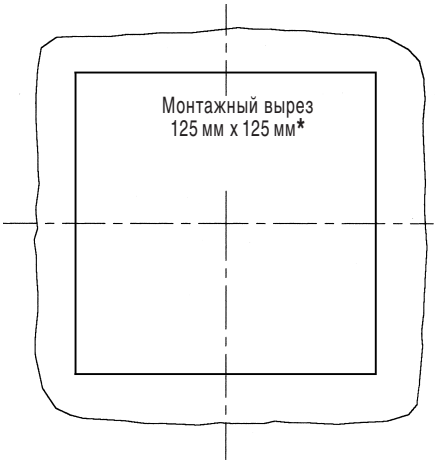


PF 22.000 IP 55



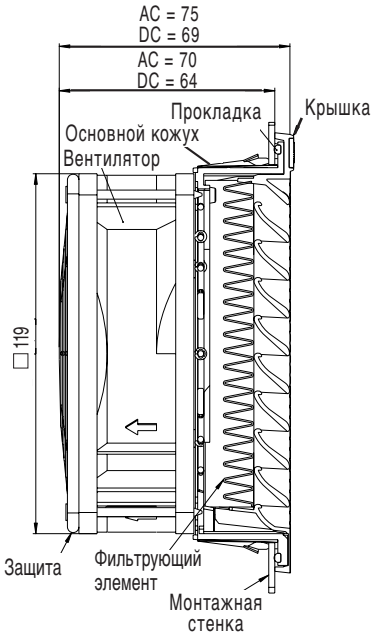
Монтажный вырез

PF 22.000 + PFA 20.000

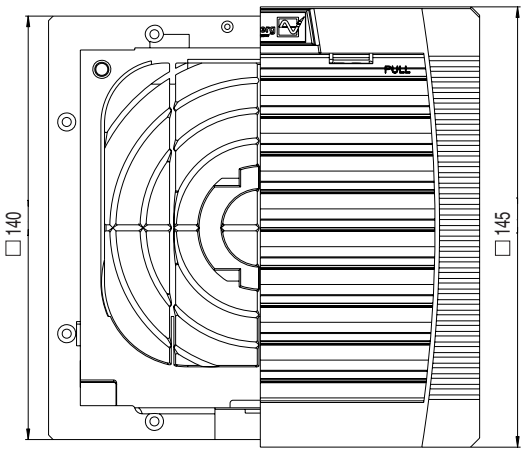


Механические характеристики:

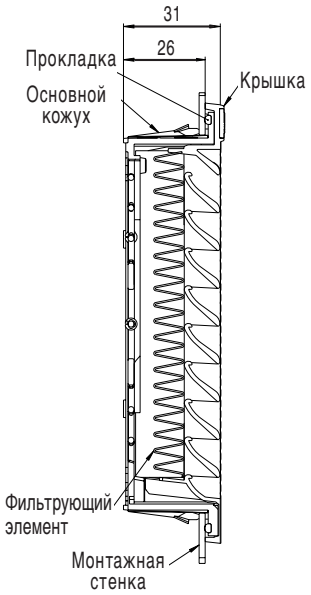
PF 22.000



PF 22.000 + PFA 20.000



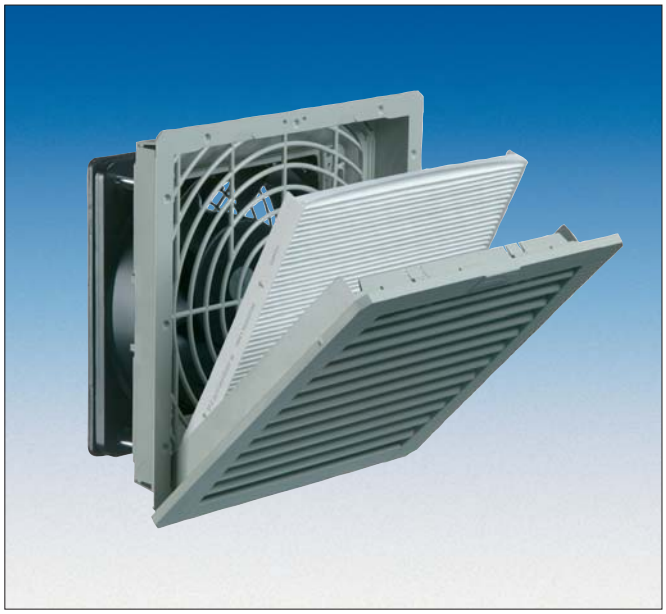
PFA 20.000



Дополнительные характеристики	PF 22.000 AC	PF 22.000 DC	PFA 20.000
Климатические характеристики			
Рабочая температура	−15 °C (- 5 °F) до + 55 °C (+ 131 °F)		
Температура хранения	−20 °C (- 4 °F) до + 70 °C (+ 158 °F)		
Макс. относительная влажность воздуха	90%		
Степень защиты	IP 54 или IP 55 (EN 60 529), при указанной установке		
Базовая комплектация	Фильтрующий элемент, руководство пользователя и руководство по установке		
Аксессуары	Нагреватель, Нагреватель с вентилятором, Термостат, Гидростат		
Допуск к эксплуатации	UL-допуск		
*Допуск отклонения монтажного выреза	$125\ ^{+1}_{-0}$ для толщины материала до 2 мм $126\ ^{+1}_{-0}$ для толщины материала > 2 мм ≤ 3 мм		

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000058

Вентилятор с фильтром PF 32.000
Выпускной фильтр PFA 30.000



PF 32.000

Для широкого применения в электронике, а также для стандартных распределительных устройств. Большое количество значений напряжения дает универсальность в использовании



Характеристики воздушного потока	PF 32.000	PFA 30.000
Фильтрующий элемент	IP 54: IP 54-Фильтрующий элемент - IP 55: Рифленый фильтр	
Свободная подача воздуха	IP 54: 110 м³/ч; 50 Гц / 125 м³/ч; 60 Гц - IP 55: 100 м³/ч; 50 Гц / 110 м³/ч; 60 Гц	-
Мощность охлаждения (свободная подача)	IP 54: 37 Вт/K / 42 Вт/K - IP 55: 33 Вт/K / 37 Вт/K	-
Подача воздуха в комбинации (вентилятор с фильтром + выпускной фильтр)	IP 54: 82 м³/ч; 50 Гц / 93 м³/ч; 60 Гц - IP 55: 55 м³/ч; 50 Гц / 64 м³/ч; 60 Гц (PF 32.000 + PFA 30.000)	-
Мощность охлаждения (вентилятор с фильтром + выпускной фильтр)	IP 54: 27 Вт/K / 31 Вт/K - IP 55: 18 Вт/K / 21 Вт/K (PF 32.000 + PFA 30.000)	-
Максимальное статическое давление (подача воздуха = 0 м³/ч)	IP 54: 66 Па - IP 55: 61 Па	-
Эффективность фильтрации	IP 54: 88% - IP 55: 91%	
Класс эффективности фильтрующего материала	IP 54: G 3 - IP 55: G 4 (DIN EN 779)	
Рабочий цикл	100%	-

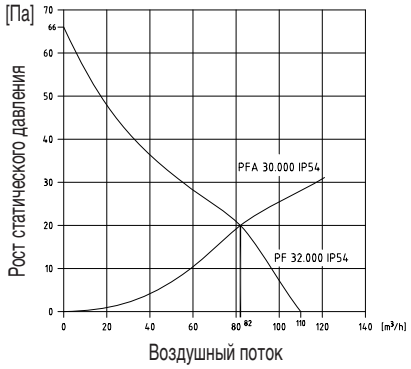
Технические характеристики	PF 32.000		PFA 30.000
	AC	DC	
Внешние габаритные размеры (мм) (Высота x Ширина x Глубина установки)	202 x 202 x 87	202 x 202 x 81	202 x 202 x 34
Тип подшипника	подшипник скольжения	шариковый подшипник	-
Положение при монтаже	вертикальное	любое	любое
Конструкция	корпус и защита из термопластика, самозатухающий UL 94 V0, IP55: устойчивый к ультрафиолетовому излучению		
Вес	0,87 кг	0,61 кг	0,26 кг
Электробезопасность	согласно DIN 31 001		-
Цвет	RAL 7035, RAL 7032 или черный, прочие цвета по запросу		
Тип подключения	Клеммная планка	2 провода, длина 310 мм	-

Электрические характеристики	PF 32.000				
	AC 50 Гц / 60 Гц		DC		
Номинальное напряжение +/- 10%	230 В	115 В	12 В	24 В	48 В
Потребление мощности	19 Вт / 18 Вт	20 Вт / 20 Вт	5 Вт	5 Вт	5 Вт

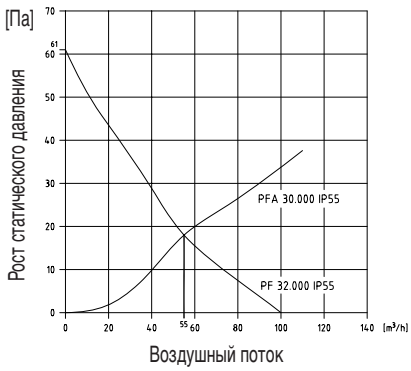
Технические изменения и опечатки оговорены. 075000058

Технические данные воздушного потока:

PF 32.000 IP 54

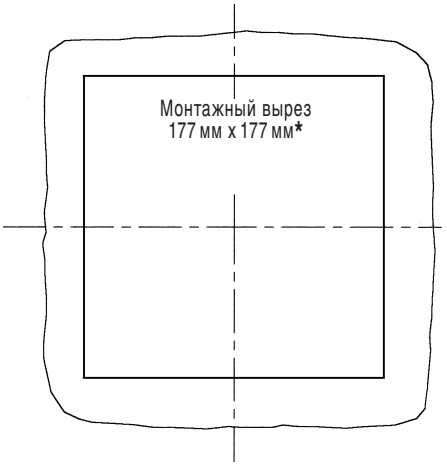


PF 32.000 IP 55



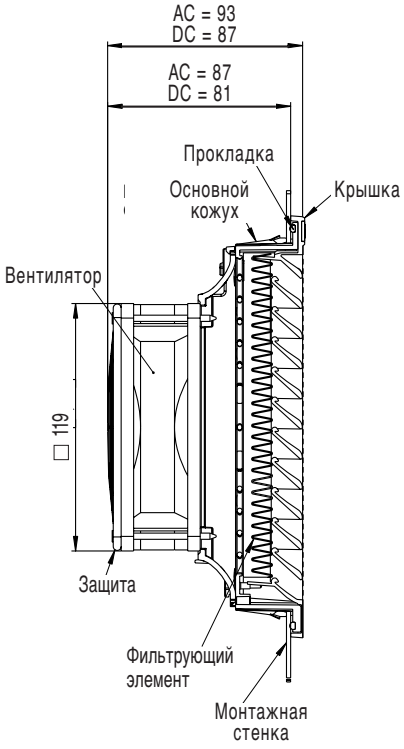
Монтажный вырез:

PF 32.000 + PFA 30.000

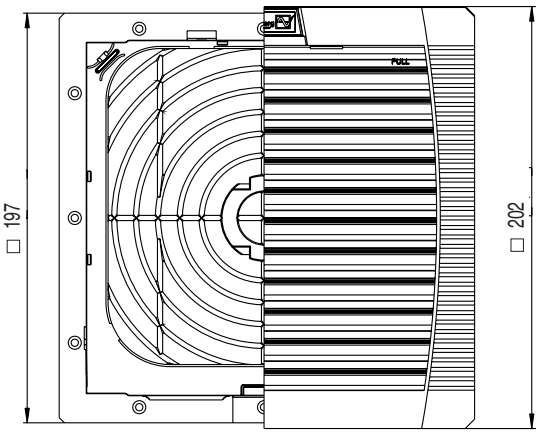


Механические характеристики:

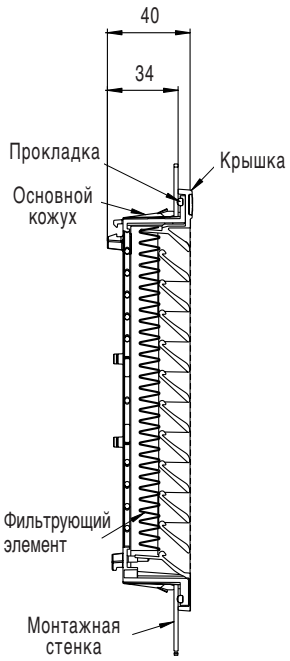
PF 32.000



PF 32.000 + PFA 30.000



PFA 30.000



Дополнительные характеристики	PF 32.000 AC	PF 32.000 DC	PFA 30.000
Климатические характеристики			
Рабочая температура	−15 °C (- 5 °F) до +55 °C (+ 131 °F)		
Температура хранения	−20 °C (- 4 °F) до +70 °C (+ 158 °F)		
Макс. относительная влажность воздуха	90%		
Степень защиты	IP 54 или IP 55 (EN 60 529), при указанной установке		
Базовая комплектация	Фильтрующий элемент, руководство пользователя и руководство по установке		
Аксессуары	Нагреватель, Нагреватель с вентилятором, Термостат, Гидростат		
Допуск к эксплуатации	UL-допуск		
* Допуск отклонения монтажного выреза	$177\ ^{+1}_{-0}$ для толщины материала до 2 мм $178\ ^{+1}_{-0}$ для толщины материала > 2 мм ≤ 3 мм		

Технические изменения и опечатки оговорены. 07500058

Вентилятор с фильтром PF 42.500, PF 43.000
Выпускной фильтр PFA 40.000



PF 42.500 / PF 43.000

Для оптимального применения в электротехнических шкафах среднего размера. Два уровня мощности в одном монтажном вырезе



Характеристики воздушного потока	PF 42.500	PF 43.000	PFA 40.000
Фильтрующий элемент	IP 54: IP 54-Фильтрующий элемент - IP 55: Рифленый фильтр		
Свободная подача воздуха	IP 54: 156 м³/ч; 50 Гц / 171 м³/ч; 60 Гц IP 55: 145 м³/ч; 50 Гц / 160 м³/ч; 60 Гц	IP 54: 256 м³/ч; 50 Гц / 292 м³/ч; 60 Гц IP 55: 233 м³/ч; 50 Гц / 265 м³/ч; 60 Гц	-
Мощность охлаждения (свободная подача)	IP 54: 52 Вт/К / 57 Вт/К - IP 55: 48 Вт/К / 53 Вт/К	IP 54: 85 Вт/К / 97 Вт/К - IP 55: 78 Вт/К / 88 Вт/К	-
Подача воздуха в комбинации (вентилятор с фильтром + выпускной фильтр)	IP 54: 116 м³/ч; 50 Гц / 127 м³/ч; 60 Гц IP 55: 109 м³/ч; 50 Гц / 113 м³/ч; 60 Гц (PF 42.500 + PFA 40.000)	IP 54: 231 м³/ч; 50 Гц / 265 м³/ч; 60 Гц IP 55: 180 м³/ч; 50 Гц / 207 м³/ч; 60 Гц (PF 43.000 + PFA 40.000)	-
Мощность охлаждения (вентилятор с фильтром + выпускной фильтр)	IP 54: 39 Вт/К / 36 Вт/К - IP 55: 37 Вт/К / 38 Вт/К (PF 43.000 + PFA 40.000)	IP 54: 77 Вт/К / 88 Вт/К - IP 55: 60 Вт/К / 69 Вт/К (PF 43.000 + PFA 40.000)	-
Максимальное статическое давление (подача воздуха = 0 м³/ч)	IP 54: 52 Па - IP 55: 49 Па	IP 54: 116 Па - IP 55: 112 Па	-
Эффективность фильтрации	IP 54: 88% - IP 55: 91%		
Класс эффективности фильтрующего материала	IP 54: G 3 - IP 55: G 4 (DIN EN 779)		
Рабочий цикл	100%		-

Технические характеристики	PF 42.500		PF 43.000		PFA 40.000
	AC	DC	AC	DC	
Внешние габаритные размеры (мм) (Высота x Ширина x Глубина установки)	252 x 252 x 97		252 x 252 x 113	252 x 252 x 97	252 x 252 x 38
Тип подшипника	шариковый подшипник				-
Положение при монтаже	любое, предпочтителен горизонтальный воздушный поток				любое
Конструкция	корпус и защита из термопластика, самозатухающий UL 94 V0, IP 55: устойчивый к ультрафиолетовому излучению				
Вес	1,18 кг	0,92 кг	1,67 кг	1,51 кг	0,46 кг
Электробезопасность	согласно DIN 31 001				-
Цвет	RAL 7035, RAL 7032 или черный, прочие цвета по запросу				
Тип подключения	Клеммная коробка				-

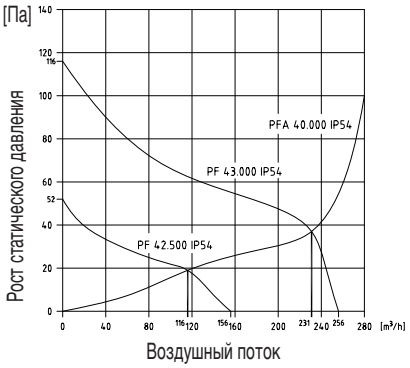
Электрические характеристики	PF 42.500					
	AC 50 Гц / 60 Гц			DC		
Номинальное напряжение +/- 10%	230 В		115 В	12 В	24 В	48 В
Потребление мощности	18 Вт / 17 Вт		18 Вт / 17 Вт	5 Вт	4,7 Вт	4,6 Вт
	PF 43.000					
	AC 50 Гц / 60 Гц			DC		
Номинальное напряжение +/- 10%	400 В 2~	230 В	115 В	12 В	24 В	48 В
Потребление мощности	41 Вт / 38 Вт	45 Вт / 39 Вт	40 Вт / 40 Вт	12 Вт	12 Вт	12 Вт

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000058

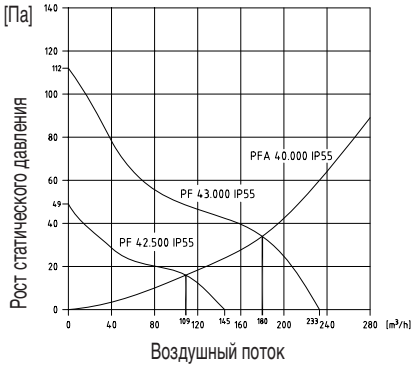
Pfannenberg
Электротехника для промышленности

Технические данные воздушного потока:

PF 42.500 / PF 43.000 IP 54



PF 42.500 / PF 43.000 IP 55

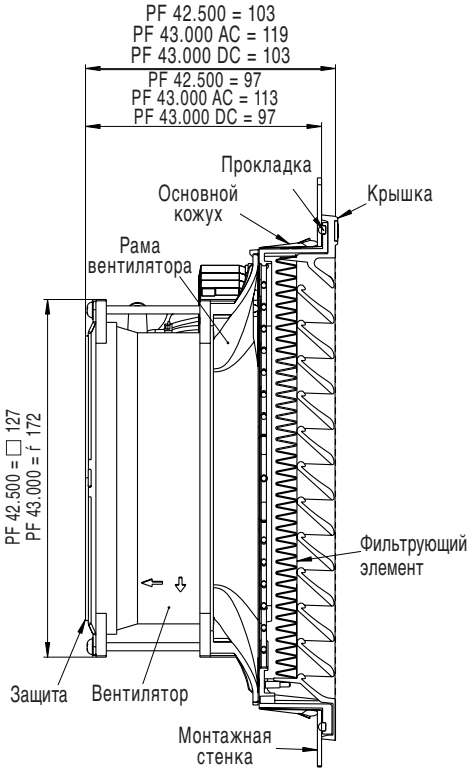


Монтажный вырез:
PF 42.500, PF 43.000 + PFA 40.000

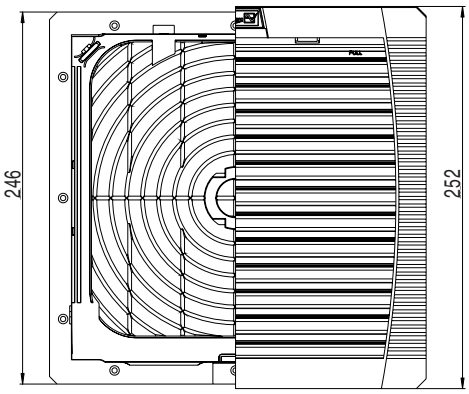


Механические характеристики:

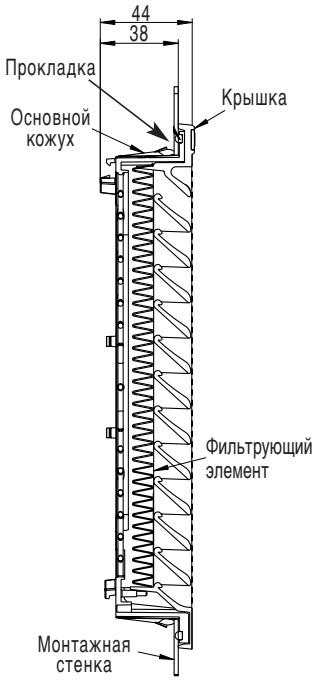
PF 42.500 + PF 43.000



PF 42.500. PF 43.000 + PFA 40.000



PFA 40.000



Дополнительные характеристики	PF 42.500 / PF 43.000 AC	PF 42.500 / PF 43.000 DC	PFA 40.000
Климатические характеристики			
Рабочая температура	– 15 °C (- 5 °F) до + 55 °C (+ 131 °F)		
Температура хранения	– 20 °C (- 4 °F) до + 70 °C (+ 158 °F)		
Макс. относительная влажность воздуха	90%		
Степень защиты	IP 54 или IP 55 (EN 60 529), при указанной установке		
Базовая комплектация	Фильтрующий элемент, руководство пользователя и руководство по установке		
Аксессуары	Нагреватель, Нагреватель с вентилятором, Термостат, Гидростат		
Допуск к эксплуатации	UL-допуск		
* Допуск отклонения монтажного выреза	223^{+1}_{-0} для толщины материала до 2 мм 224^{+1}_{-0} для толщины материала > 2 мм ≤ 3 мм		

Технические изменения и опечатки оговорены. 075000058

Вентилятор с фильтром PF 65.000, PF 66.000, PF 67.000
Выпускной фильтр PFA 60.000



PF 65.000 / PF 66.000 / PF 67.000

Для оптимального применения в электротехнических шкафах большого размера, где имеются экстремально высокие значения тепловых потерь. Три уровня мощности в одном монтажном вырезе



Характеристики воздушного потока	PF 65.000	PF 66.000	PF 67.000	PFA 60.000
Фильтрующий элемент	IP 54: IP 54-Фильтрующий элемент - IP 55: Рифленый фильтр			
Свободная подача воздуха	IP54: 480м³/ч; 50Гц / 480м³/ч; 60Гц IP55: 505м³/ч; 50Гц / 505м³/ч; 60Гц	IP54: 640м³/ч; 50Гц / 653м³/ч; 60Гц IP55: 770м³/ч; 50Гц / 785м³/ч; 60Гц	IP54: 845м³/ч; 50Гц / 875м³/ч; 60Гц IP55: 925м³/ч; 50Гц / 950м³/ч; 60Гц	-
Мощность охлаждения (свободная подача)	IP 54: 160 Вт/K / 160 Вт/K IP 55: 168 Вт/K / 168 Вт/K	IP 54: 213 Вт/K / 218 Вт/K IP 55: 257 Вт/K / 262 Вт/K	IP 54: 282 Вт/K / 292 Вт/K IP 55: 308 Вт/K / 317 Вт/K	-
Подача воздуха в комбинации (вентилятор с фильтром + выпускной фильтр)	IP54: 370м³/ч; 50Гц / 370м³/ч; 60Гц IP55: 380м³/ч; 50Гц / 380м³/ч; 60Гц (PF 65.000 + PFA 60.000)	IP54: 445м³/ч; 50Гц / 445м³/ч; 60Гц IP55: 490м³/ч; 50Гц / 501м³/ч; 60Гц (PF 66.000 + PFA 60.000)	IP54: 560м³/ч; 50Гц / 625м³/ч; 60Гц IP55: 570м³/ч; 50Гц / 625м³/ч; 60Гц (PF 67.000 + PFA 60.000)	-
Мощность охлаждения (вентилятор с фильтром + выпускной фильтр)	IP 54: 123 Вт/K / 123 Вт/K IP 55: 127 Вт/K / 127 Вт/K (PF 65.000 + PFA 60.000)	IP 54: 148 Вт/K / 148 Вт/K IP 55: 163 Вт/K / 167 Вт/K (PF 66.000 + PFA 60.000)	IP 54: 187 Вт/K / 208 Вт/K IP 55: 190 Вт/K / 208 Вт/K (PF 67.000 + PFA 60.000)	-
Максимальное статическое давление (подача воздуха = 0 м³/ч)	IP 54: 76 Па - IP 55: 74 Па	IP 54: 134 Па - IP 55: 134 Па	IP 54: 192 Па - IP 55: 187 Па	-
Эффективность фильтрации	91 %			91 %
Класс эффективности фильтрующего материала	G 4 (DIN EN 779)			G 4 (DIN EN 779)
Рабочий цикл	100%			-

Технические характеристики	PF 65.000	PF 66.000	PF 67.000	PFA 60.000
Внешние габаритные размеры (мм) (Высота x Ширина x Глубина установки)	320 x 320 x 150	320 x 320 x 150	320 x 320 x 150	320 x 320 x 39
Тип подшипника	шариковый подшипник			-
Положение при монтаже	любое, предпочтителен горизонтальный воздушный поток			любое
Конструкция	корпус и защита из термопластика, самозатухающий, UL 94 V0, IP 55: устойчивый к ультрафиолетовому излучению			
Вес	3,2 кг	3,2 кг	3,7 кг	0,7 кг
Электробезопасность	согласно DIN 31 001			-
Цвет	RAL 7035, RAL 7032, прочие цвета по запросу			
Тип подключения	Клеммная коробка			-

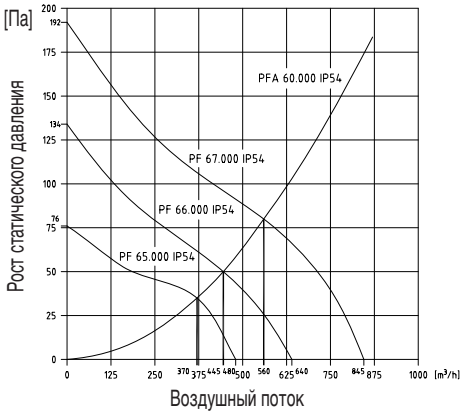
Электрические характеристики	AC 50 Гц/60 Гц								
	PF 65.000		PF 66.000			PF 67.000			
Номинальное напряжение +/- 10%	230 В	115 В	400 В / 460 В 3~	230 В	115 В	400 В / 460 В 3~	230 В	115 В	
Потребление мощности	65 Вт / 80 Вт	75 Вт / 90 Вт	120 Вт / 155 Вт	115 Вт / 150 Вт	110 Вт / 160 Вт	по запросу	135 Вт / 215 Вт	140 Вт / 195 Вт	

Технические изменения и опечатки оговорены. 07500058

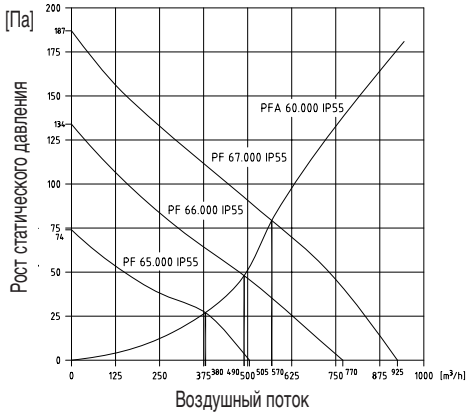
Pfannenberg
Электротехника для промышленности

Технические данные воздушного потока:

PF 65.000 / PF 66.000 / PF 67.000 IP 54



PF 65.000 / PF 66.000 / PF 67.000 IP 55



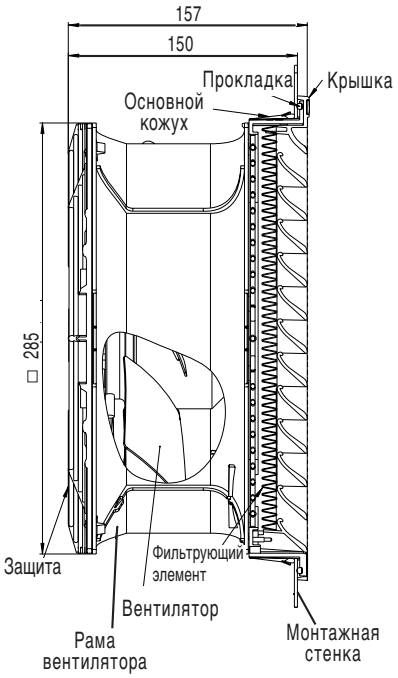
Монтажный вырез:

PF 65.000, PF 66.000, PF 67.000 + PFA 60.000

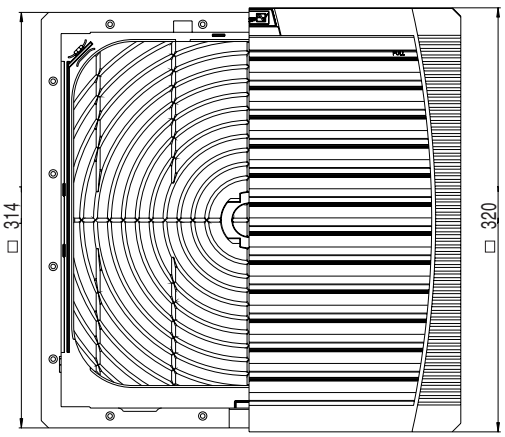


Механические характеристики:

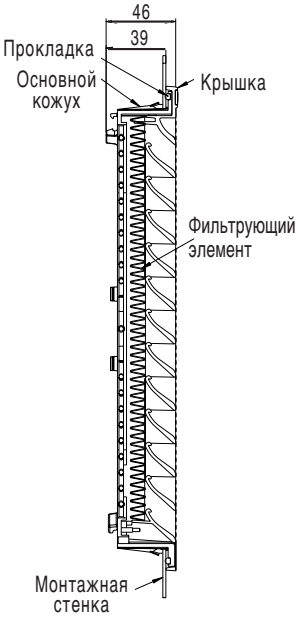
PF 65.000. PF 66.000, PF 67.000



PF 65.000, PF 66.000, PF 67.000 + PFA 60.000



PFA 60.000

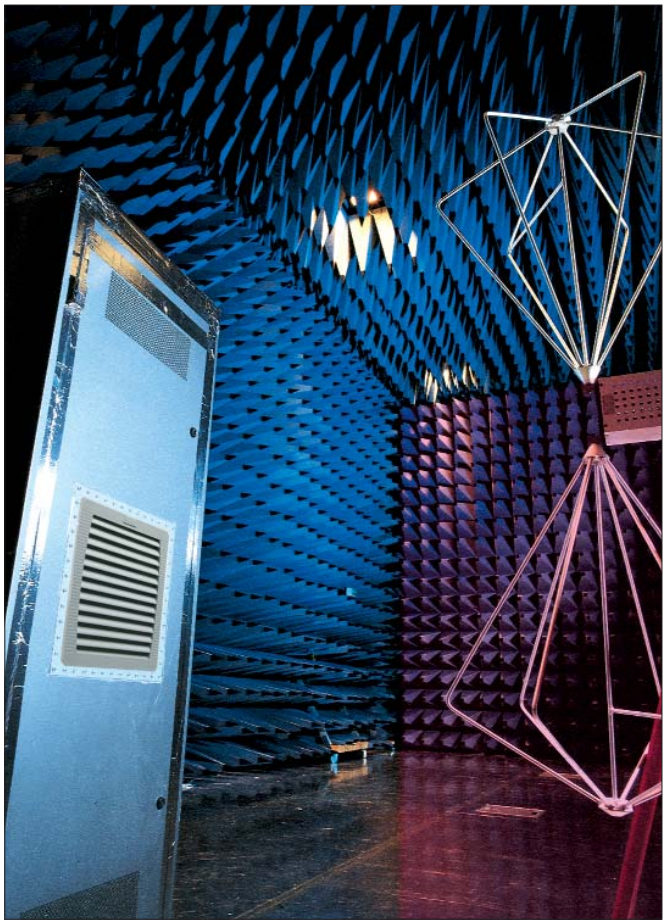


Дополнительные характеристики	PF 65.000	PF 66.000	PF 67.000	PFA 60.000
Климатические характеристики				
Рабочая температура	−15 °C (+ 5 °F) до + 55 °C (+ 131 °F)			
Температура хранения	− 20 °C (- 4 °F) до + 70 °C (+ 158 °F)			
Макс. относительная влажность воздуха	90%			
Степень защиты	IP 54 или IP 55 (EN 60 529), при указанной установке			
Базовая комплектация	Фильтрующий элемент, руководство пользователя и руководство по установке			
Аксессуары	Нагреватель, Нагреватель с вентилятором, Термостат, Гидростат			
* Допуск отклонения монтажного выреза	$291\,^{+1}_{-0}$ для толщины материала до 2 мм $292\,^{+1}_{-0}$ для толщины материала > 2 мм ≤ 3 мм			
Допуск к эксплуатации	UL-допуск			

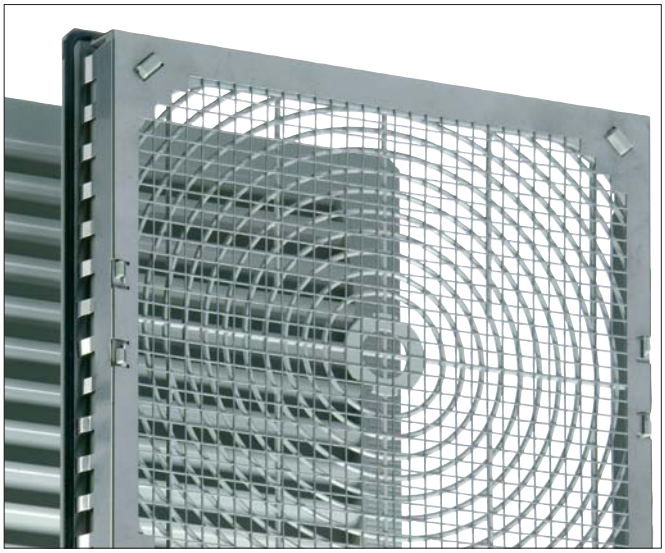
Технические изменения и опечатки оговорены. 07500058

Вентиляторы с фильтром EMC

Серии PF 11.000 EMC – PF 67.000 EMC
PFA 10.000 EMC – PFA 60.000 EMC



Если Вы используете вентилятор с фильтром для кондиционирования воздуха, в шкафу должны иметься отверстия, обеспечивающие свободный вход и выход электромагнитных волн. У компании Pfannenberg есть решение: широкий спектр вентиляторов с электромагнитной совместимостью. Вы можете использовать комбинацию из вентилятора с фильтром серии EMC и выпускного фильтра серии EMC при потоке воздуха от 25 м³/ч до 845 м³/ч.

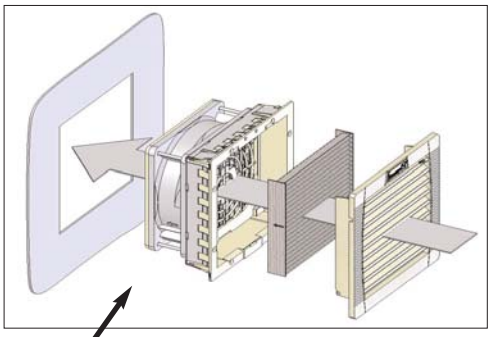


Новый вид контакта поверхностей:

- Неповторимо: контакт без бериллиево - медного уплотнения!!!



Контактные пружины



Никакой доработки монтажного выреза

- Не надо приклеивать медную полоску или другие, аналогичные материалы
- Не надо соскабливать поверхность для обеспечения надежности контакта

- Контакт вентилятора с фильтром или выпускного фильтра осуществляется по кромкам монтажного выреза

EMC – электромагнитная совместимость

Нормы определяют EMC (ElectroMagneticCompatibility), что расшифровывается как электромагнитная совместимость. Это способность компонентов, приборов или систем нормально функционировать под воздействием электромагнитного поля в области его действия; оказывать влияние на другие электрические приборы.

Наши вентиляторы серии EMC обеспечивают защиту Ваших электротехнических шкафов от электромагнитного воздействия следующим образом:

Ослабление при 30 мГц порядка 71 дБ
Ослабление при 400 мГц порядка 57 дБ
Измерения соответствуют EN 50147 – 1 (1996)

Технические изменения и опечатки оговорены. 07500058

Вентиляторы с фильтром EMC IP 54 / IP 55

Pfannenberg
Электротехника для промышленности



- Новейший способ контакта поверхностей по кромкам монтажного выреза
- Надежное контактирование, благодаря специальным контактным пружинам, расположенным непосредственно по краям экранной сетки



Вентиляторы с фильтром EMC IP 54

Тип	PF 11.000 EMC	PF 22.000 EMC	PF 32.000 EMC	PF 42.500 EMC	PF 43.000 EMC	PF 65.000 EMC	PF 66.000 EMC	PF 67.000 EMC
Объемный расход воздуха (свободная подача) *	25 м³/ч	61 м³/ч	110 м³/ч	156 м³/ч	256 м³/ч	480 м³/ч	640 м³/ч	845 м³/ч
Мощность охлаждения (свободная подача)	8 Вт/K	20 Вт/K	37 Вт/K	52 Вт/K	85 Вт/K	160 Вт/K	213 Вт/K	282 Вт/K
Объемный расход воздуха (в комбинации)*	16 м³/ч (с PFA 10.000)	44 м³/ч (с PFA 20.000)	82 м³/ч (с PFA 30.000)	116 м³/ч (с PFA 40.000)	231 м³/ч (с PFA 40.000)	370 м³/ч (с PFA 60.000)	445 м³/ч (с PFA 60.000)	560 м³/ч (с PFA 60.000)
Мощность охлаждения (в комбинации)	5 Вт/K (с PFA 10.000)	15 Вт/K (с PFA 20.000)	27 Вт/K (с PFA 30.000)	39 Вт/K (с PFA 40.000)	77 Вт/K (с PFA 40.000)	123 Вт/K (с PFA 60.000)	148 Вт/K (с PFA 60.000)	187 Вт/K (с PFA 60.000)
Фильтрующий элемент	IP 54-Фильтрующий элемент G 3					IP 54-Фильтрующий элемент G 4		
Макс. статическое давление	38 Па	60 Па	66 Па	52 Па	116 Па	76 Па	134 Па	192 Па

* при 50 Гц

Вентиляторы с фильтром EMC IP 55

Тип	PF 22.000 EMC	PF 32.000 EMC	PF 42.500 EMC	PF 43.000 EMC	PF 65.000 EMC	PF 66.000 EMC	PF 67.000 EMC
Объемный расход воздуха (свободная подача) *	56 м³/ч	100 м³/ч	145 м³/ч	233 м³/ч	505 м³/ч	770 м³/ч	925 м³/ч
Мощность охлаждения (свободная подача)	19 Вт/K	33 Вт/K	48 Вт/K	78 Вт/K	168 Вт/K	257 Вт/K	308 Вт/K
Объемный расход воздуха (в комбинации)*	40 м³/ч (с PFA 20.000)	55 м³/ч (с PFA 30.000)	109 м³/ч (с PFA 40.000)	180 м³/ч (с PFA 40.000)	380 м³/ч (с PFA 60.000)	490 м³/ч (с PFA 60.000)	570 м³/ч (с PFA 60.000)
Мощность охлаждения (в комбинации)	13 Вт/K (с PFA 20.000)	18 Вт/K (с PFA 30.000)	37 Вт/K (с PFA 40.000)	60 Вт/K (с PFA 40.000)	113 Вт/K (с PFA 60.000)	147 Вт/K (с PFA 60.000)	190 Вт/K (с PFA 60.000)
Фильтрующий элемент	Рифленый фильтр G 4						
Макс. статическое давление	57 Па	61 Па	49 Па	112 Па	74 Па	134 Па	187 Па

* при 50 Гц

Вентиляторы с фильтром EMC IP 54 / IP 55

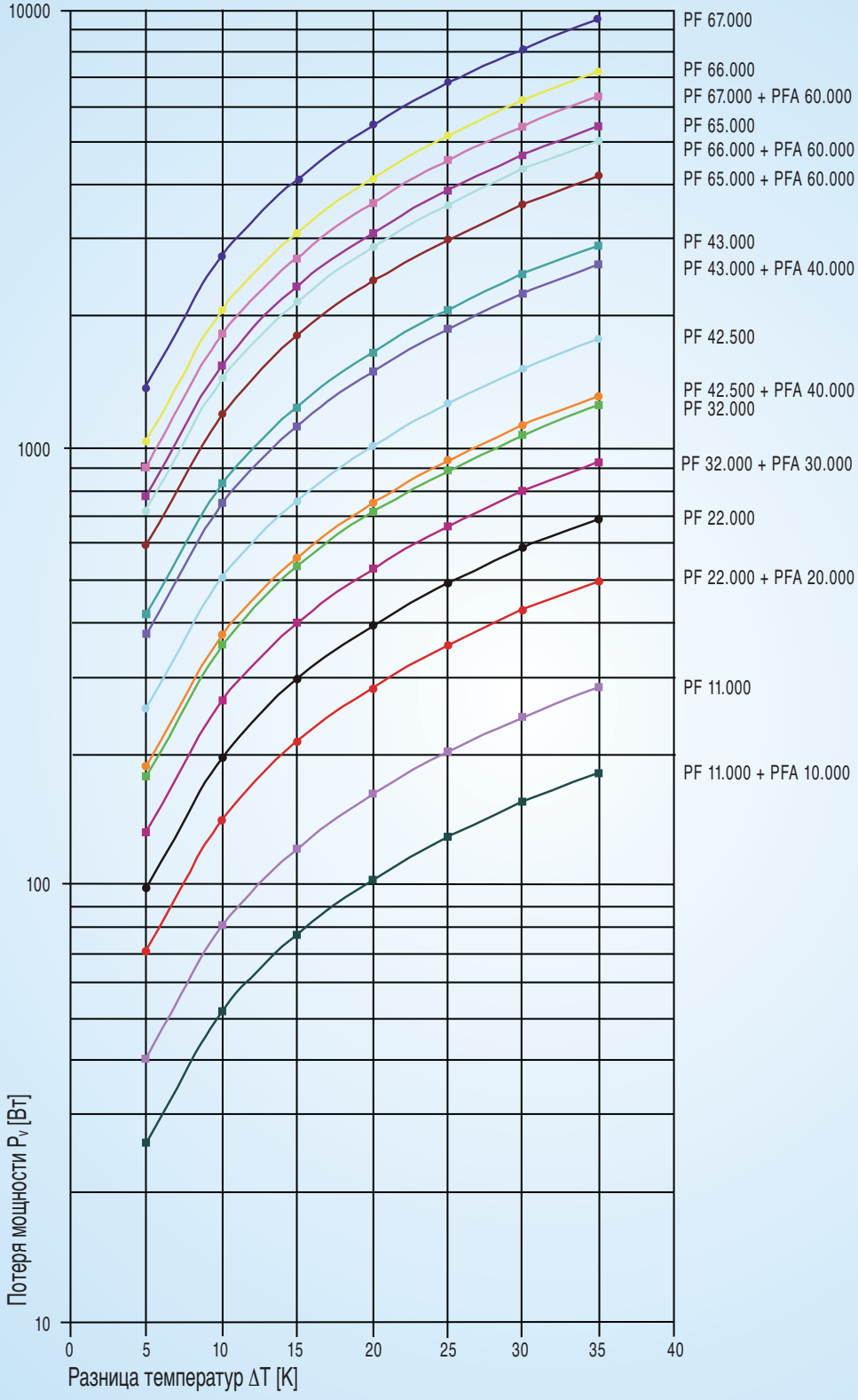
Тип	PF 11.000 EMC	PF 22.000 EMC	PF 32.000 EMC	PF 42.500 EMC	PF 43.000 EMC	PF 65.000 EMC	PF 66.000 EMC	PF 67.000 EMC
Возможные номинальные напряжения AC DC	230 В, 115 В 12 В, 24 В, 48 В	230 В, 115 В 12 В, 24 В, 48 В	230 В, 115 В 12 В, 24 В, 48 В	230 В, 115 В 12 В, 24 В, 48 В	230 В, 115 В, 400 В 2- 12 В, 24 В, 48 В	230В, 115 В	230В, 115В, 3x400В	230В, 115В, 3x400В
Высота x Ширина Глубина установки	109 x 109 мм AC 62 / DC 49 мм	145 x 145 мм AC 70 / DC 64 мм	202 x 202 мм AC 87 / DC 81 мм	252 x 252 мм 97 мм	252 x 252 мм AC 113 / DC 97 мм	320 x 320 мм 150 мм	320 x 320 мм 150 мм	320 x 320 мм 150 мм
Размеры пазов	93 мм ± 0,5 мм	126,5 мм ± 0,5 мм	178 мм ± 0,5 мм	224 мм ± 0,5 мм	224 мм ± 0,5 мм	292 мм ± 0,5 мм	292 мм ± 0,5 мм	292 мм ± 0,5 мм
Рабочая температура	−15 °C (+ 5 °F) до + 55 °C (+ 131 °F)							
Температура хранения	−20 °C (− 4 °F) до + 70 °C (+ 58 °F)							
Материал	термопластика, самозатухающий, UL 94 VO, IP 55: устойчивый к ультрафиолетовому излучению							
Электромагнитный экран	**Нержавеющая сталь**							
Допуск	UL- допуск							

Выпускной фильтр EMC IP 54 / IP 55

Тип	PFA 10.000 EMC (IP 54)	PFA 20.000 EMC	PFA 30.000 EMC	PFA 40.000 EMC	PFA 60.000 EMC
В x Ш x Глубина установки	109 x 109 x 19 мм	145 x 145 x 26 мм	202 x 202 x 34 мм	252 x 252 x 38 мм	320 x 320 x 39 мм
Размеры пазов	93 мм ± 0,5 мм	126,5 мм ± 0,5 мм	178 мм ± 0,5 мм	224 мм ± 0,5 мм	292 мм ± 0,5 мм
Материал	термопластика, самозатухающий, UL 94 VO, IP 55: устойчивый к ультрафиолетовому излучению				
Электромагнитный экран	**Нержавеющая сталь**				

Технические изменения и опечатки оговорены. 07500058

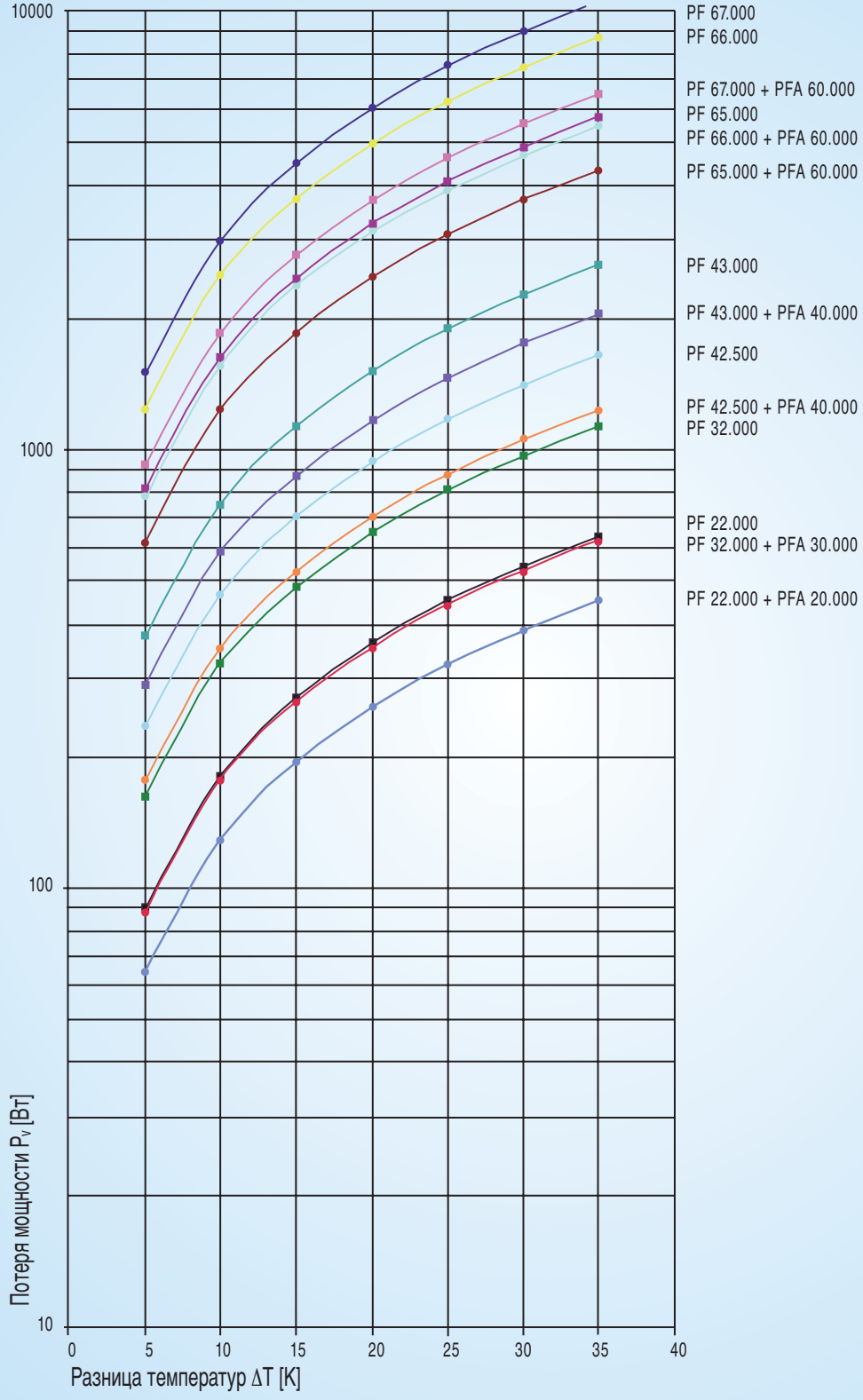
Диаграмма характеристик для подбора вентилятора с фильтром согласно разнице температур – IP 54



Технические изменения и опечатки оговорены. 075000058

Диаграмма характеристик для подбора вентилятора с фильтром согласно разнице температур – IP 55

Pfannenberg
Электротехника для промышленности



Технические изменения и опечатки оговорены. 07500058



Штаб-квартира:

Pfannenberg GmbH
Werner-Witt-Strasse 1 – D-21035 Гамбург
P.O. Box 80 07 47 – D-21007 Гамбург
Телефон: ++ 49 40 / 7 34 12-0
Факс: ++ 49 40 / 7 34 12-101
sales.support@pfannenberg.com
http://www.pfannenberg.ru
http://www.filterfan.com

Pfannenberg ООО
Moskovskiy Prospekt, 174/8
196105 St. Petersburg
Тел.: 812 600 21 06
Факс: 812 387 56 74

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

Поставки производятся на основании общих условий ZVEI (Центральное общество электротехнической промышленности). Технические изменения и опечатки оговорены. Эта бумага была изготовлена из отбельной целлюлозы, не содержащей хлор. 02/2007 / 075000058

Представительства в других странах

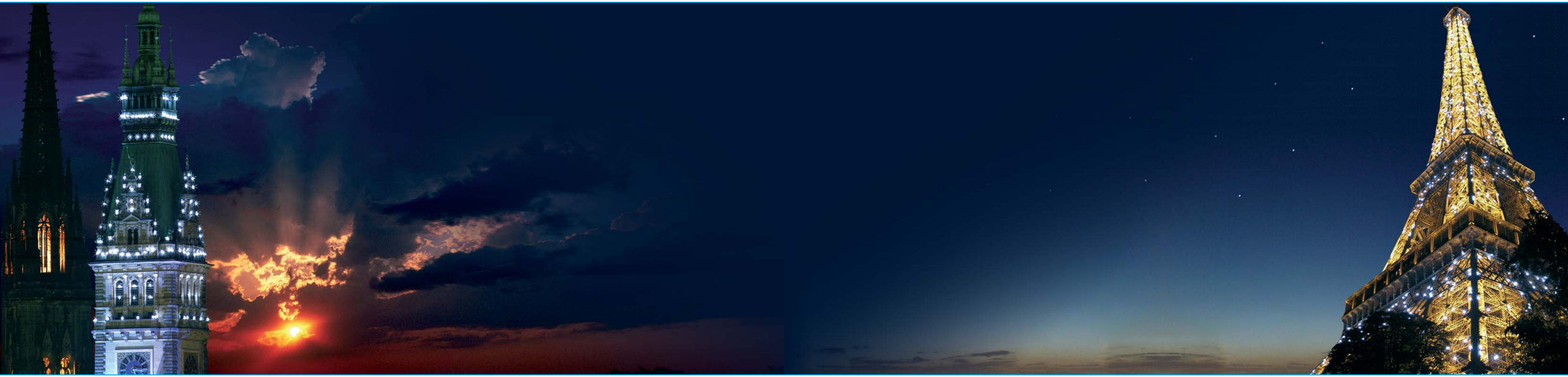
- **Asia Pacific regional office**
  Pfannenberg Asia Pacific Pte Ltd.
  61, Tai Seng Avenue # B1-01
  UE Print Media Hub
  Singapore 534167
  Телефон: +65 6299 7828
  Факс: +65 6299 3184
  E-mail: info@pfannenberg.com.sg
- **Australia**
  HSC Pfannenberg
  10 Remillies Way · Beaumont Hills
  2155 NSW Sydney
  Телефон/Факс: 02 / 8824 3213
  E-mail: claushaug@bigpond.com
- **Austria**
  Pfannenberg GmbH
  Am Sonnengrund 41
  8152 Graz/Stallhofen
  Joachim Hoitsch
  Телефон: 03142 / 203 86
  Факс: 03142 / 203 96
  E-mail: joachim.hoitsch@pfannenberg.com
  Manfred Hartner
  Телефон: 03142 / 203 86
  Факс: 03144 / 65 81
  E-mail: manfred.hartner@pfannenberg.com
- **Belarus**
  ConEktro UE
  Nezavisimosti ave.,95, build 7
  220043 Minsk
  Телефон: 17 / 287 30 60
  Факс: 17 / 287 35 91
  E-mail: pfannenberg@conektro.by
- **Belgium**
  Electro-Flandria n.v.-s.a.
  Begoniastraat 6 · 9810 Nazareth-Eke
  Телефон: 09 / 385 51 11
  Факс: 09 / 385 64 30
  E-mail: ef@online.be
- **Brazil**
  TASCO LTDA.
  1) Av. Veread. José Angelo Biagioni, 850
  18550-000 Boituva – SP
  Телефон: 015 / 263 -14 93
  Факс: 015 / 263 -26 66
  2) R. Américo Brasiliense
  2171-Cj. 709 Chácara Santo Antonio
  04715-005 Sao Paulo – SP
  Телефон: 011 / 5183-59 95
  Факс: 011 / 5183-40 86
  E-mail: tasco@tascoltda.com.br
- **Bulgaria**
  Eurotrade Ltd.
  Hristo Botev bul. 92/B
  Rilon Center sector A · Plodiv 4000
  Телефон/Факс: 32 / 655 021
  E-mail: eurotradex@migton.net
- **Canada**
  Pfannenberg Inc.
  68 Ward Road · Lancaster, N.Y. 14086
  Телефон: 716 / 685-68 66
  Факс: 716 / 681-15 21
  E-mail: blaine.witt@pfannenbergusa.com
- **China**
  Pfannenberg China c/o GPS Procurement (Shanghai) Co. Ltd
  Shanghai Stock Exchange Building
  No. 528, Pudong Road South
  North Tower, Unit 2402
  Shanghai 200120
  Телефон: 86-21 / 688 247 55
  Факс: 86-21 / 688 247 58
  E-mail: sales@pfannenberg.cn
- **Croatia**
  Elektro Partner d.o.o.
  Slavonska Avenija 24/6
  10000 Zagreb
  Телефон: 01 / 618 47 93
  Факс: 01 / 618 47 95
  E-mail: elektropartner@zg.t-com.hr
- **Czech Republic**
  Weidmüller, s.r.o.
  Videnská 340 · 252 42 Vestec
  Телефон: 02 / 44 00 14 00
  Факс: 02 / 44 00 14 99
  E-mail: bohumir.odvarko@weidmueller.cz
- **Denmark**
  CARLO GAVAZZI HANDEL A/S
  Over Hadstenvej 42 · 8370 Hadsten
  Телефон: 89 60 61 00
  Факс: 86 98 15 30
  E-mail: handel@gavazzi.dk
- **Estonia**
  Klinkmann Eesti AS
  Mehaanika 2 B · 10602 Tallinn
  Телефон: 06 / 564 069
  Факс: 06 / 543 503
  E-mail: klinkmann.est@klinkmann.ee
- **Finland**
  Oy Klinkmann AB
  Fonseenintie 3 · 00371 Helsinki
  Телефон: 09 / 540 49 40
  Факс: 09 / 541 35 41
  E-mail: automation@klinkmann.fi
- **France**
  Pfannenberg France S.A.
  44, Rue Armand Carrel
  93108 Montreuil Cedex
  Телефон: (0) 1 48 57 07 72
  Факс: (0) 1 48 57 82 24
  E-mail: roger.bertaux@pfannenberg.com
- **Great Britain**
  Pfannenberg (UK) Ltd.
  Unit 6C · Aspen Court · Aspen Way
  Centurion Business Park
  Rotherham S60 1FB
  Телефон: 01709 / 36 48 44
  Факс: 01709 / 36 42 11
  E-mail: mark.rosten-edwards@pfannenberg.co.uk
- **Greece**
  Pfannenberg Italia s.r.l.
  Via La Bionda, 13
  I-43036 Fidenza (PR)
  Телефон: +39 0524 / 51 67 11
  Факс: +39 0524 / 51 67 90
  E-mail: sciacca@pfannenberg.it
- **Hungary**
  Trendelektro Kft.
  Dombóvári u. 5–7
  1117 Budapest
  Телефон: 01 / 464 31 18
  Факс: 01 / 464 31 19
  E-mail: istvan.imrik@trendelektro.hu
- **Indonesia**
  PT Guna Elektro GAE
  Electrical & Mechanical Products
  Jl. Arjuna Utara 50
  Jakarta Barat 11510
  Телефон: 021 / 565 50 10
  Факс: 021 / 568 50 30
  E-mail: info@gae.co.id
- **Ireland**
  Pfannenberg (UK) Ltd.
  Unit 6C · Aspen Court · Aspen Way
  Centurion Business Park
  GB-Rotherham S60 1FB
  Телефон: +44 1709 / 36 48 44
  Факс: +44 1709 / 36 42 11
  E-mail: mark.rosten-edwards@pfannenberg.co.uk
- **Israel**
  ATEKA LTD.
  23, Hayetzira St., Kiryat Aryeh
  Petach-Tikva 49512
  Телефон: 03 939 23 03
  Факс: 03 924 32 73
  E-mail: marketing@ateka.co.il
- **Italy**
  Pfannenberg Italia s.r.l.
  Via La Bionda, 13
  43036 Fidenza (PR)
  Телефон: 0524 / 51 67 11
  Факс: 0524 / 51 67 90
  E-mail: mail@pfannenberg.it
- **Japan**
  Naigai Energering Inc.
  4-1-1 Takaida hon-dori
  577-8551 Higasi-Osaka
  City Osaka
  Телефон: 06 / 6783 0044
  Факс: 06 / 6783 2800
  E-mail: overseas@naigai-e.co.jp
- **Kazakhstan**
  Electric Light
  Auezova str. 84, office 310
  050008 Almaty
  Телефон: 3272 / 421 709
  Факс: 3271 / 423 518
  E-mail: wgm@nursat.kz
- **Korea**
  SungWon Hitech Inc.
  Rm.404, Yooyoung-town, Lot3,
  Block 12 · Dangjeong-dong,
  Gunpo-si, Gyenggi-do
  Телефон: 031 / 427 65 54
  Факс: 031 / 427 65 55
  E-mail: minsu@sungwonhitech.com
- **Latvia**
  Klinkmann Villa
  Granibu dambis 2a · 1045 Riga
  Телефон: 6738 / 1615
  Факс: 6738 / 2451
  E-mail: klinkmann@klinkmann.lv
- **Lithuania**
  Klinkmann
  Smolensko str. 10 · 03210 Vilnius
  Телефон: 5 215 1646
  Факс: 5 216 2641
  E-mail: post@klinkmann.lt
- **Malaysia**
  EITA Electric SDN. BHD.
  Lot 4, Block A, Jalan SS 13/7
  Subang Jaya Industrial Estate
  47500 Subang Jaya
  Selangor Darul Ehsan
  Телефон: 603 5637 80 88
  Факс: 603 5635 47 19
  E-mai: ctwong@eita.com.my
- **Mexico**
  Sistemas de Gestión Climàtica
  PFA de México S.A. de C.V.
  Idaho 24 piso 1 · Col. Nápoles
  03810 México D.F. / México
  Телефон: 52(55) 568 732 00
  Факс: 52(55) 568 733 81
  E-mail: info@pfannenberg.com.mx
- **Netherlands**
  Eldon N.V.
  Tussendiepen 64-66
  9200 AA Drachten
  Телефон: 0512 / 58 01 23
  Факс: 0512 / 51 71 17
  E-mail: eldon.nl@eldon.com
- **New Zealand**
  Electrade New Zealand Limited
  196 Marua Road, Ellerslie
  Auckland 5
  Телефон: 9 525 1753 · **Факс:** 9 525 1756
  E-mail: kevin@electrade.co.nz
- **Norway**
  Hydro Aluminium · Hydal AS · 4265 Havik
  Телефон: 52 85 45 00 · **Факс:** 52 85 49 04
- **Poland**
  Automatech Sp.z o.o.
  ul. Ryzowa 84 · 05-815 Opacz-Kolonia
  Телефон: 022-723 06 06
  Факс: 022-723 06 62
  E-mail: biuro.warszawa@automatech.pl
- **Portugal**
  Olaer Oiltech Ibérica S.A.U.
  Travesia Industrial, 29
  ES-08907 L'Hospitalet de Ll. (BCN)
  Телефон: +34 933 / 368 900
  Факс: +34 933 / 357 186
  E-mail: olaer@olaer.es
- **Romania**
  R.T.S. Electro
  11, Petru Rares Street · 011101 Bucharest 1
  Телефон: 21 / 260 1021
  Факс: 21 / 222 3097
  E-mail: office@rtselectro.ro
- **Russia**
  Pfannenberg ООО
  Moskovskiy Prospekt, 174/8
  196105 St. Petersburg
  Телефон: 812 600 21 06
  Факс: 812 387 56 74
  E-mail: rybolov.alexey@pfannenberg.ru
  ConEktro
  Godovikova str. 9, bld 1 · 129085 Moscow
  Телефон: 495 980 68 68
  Факс: 495 980 68 69
  E-mail: moscow@conektro.ru
  Elektro-Profi (Firma Ikm+)
  Kakuninskaya str. 82 · 105082 Moscow
  Телефон/Факс: 495 261 76 27
  E-mail: info@elektroprofi.ru
  MIG Electro
  Sherbakovskaya str. 53
  build 17, office 303 · 105318 Moscow
  Телефон: 495 366 90 00
  Факс: 495 365 88 40
  E-mail: info@mege.ru
- **Slovakia**
  Elektris s.r.o.
  Racianska 188 · 83153 Bratislava
  Телефон: 02 / 4920 0113
  Факс: 02 / 4468 03 28
  E-mail: weidmueller@computel.sk
- **Slovenia**
  Elektrospoji d.o.o.
  Stegne 25 · 1000 Ljubljana
  Телефон: 01 / 511 38 10
  Факс: 01 / 511 16 04
  E-mail: elektrospoji@spiol.net
- **South Africa**
  Phambili Interface (Pty) Ltd
  5 Bundo Road, Sebenza
  P.O. Box 193 · 1610 Edenvale
  Телефон: 011 / 452 19 30
  Факс: 011 / 452 64 55
  E-mail: alockyer@radinterface.co.za
- **Spain**
  Olaer Oiltech Ibérica S.A.U.
  Travesia Industrial, 29
  08907 L'Hospitalet de Ll. (BCN)
  Телефон: 933 / 368 900
  Факс: 933 / 357 186
  E-mail: olaer@olaer.es
- **Sweden**
  Weidmüller AB
  Axel Danielssons v. 271
  Box 31025 · 20049 Malmö
  Телефон: 040 / 37 48 00
  Факс: 040 / 37 48 60
  E-mail: info@weidmuller.se
- **Switzerland**
  Carl Geisser AG
  Industriestraße 7 · 8117 Fällanden ZH
  Телефон: 044 / 806 65 00
  Факс: 044 / 806 65 01
  E-mail: info@carlgeisser.ch
- **Turkey**
  Endaks Endustryel Aksesuarlar LTD. STI
  Perpa Ticaret Merkezi
  A Blok Kat 5 No. 292
  80270 Okmeydani – Istanbul
  Телефон: 90 / 212 222 22 75
  Факс: 90 / 212 220 10 47
  E-mail: info@endaks.com
- **Ukraine**
  TEKO INTERFACE TOB
  1) ul. Urlitzkogo 13 · 09100 Bila Zerkwa
  Телефон: 44 63 / 910 78
  Факс: 44 63 / 366 41
  2) ul. Lebanewskogo 6 · 03058 Kiev
  Телефон: 44 4010990 · **Факс:** 44 4010991
- **United Arab Emirates**
  Golden Sand Trading Est.
  202, Bin Ham Building · Dubai
  Телефон: 4 359 56 11 · **Факс:** 4 359 54 73
  E-mail: vasu2000@emirates.net.ae
- **United States of America**
  Pfannenberg Inc.
  68 Ward Road · Lancaster, N.Y. 14086
  Телефон: 716 / 685-68 66
  Факс: 716 / 681-15 21
  E-mail: blaine.witt@pfannenbergusa.com

Always up to date.
Subscribe now: http://newsletter.pfannenberg.com/

Immer aktuell informiert.
Jetzt Newsletter abonnieren: http://newsletter.pfannenberg.de/

Light, the new Dimension...

Licht, die neue Dimension...



Townhall Hamburg, Germany / Hamburger Rathaus, Deutschland

Pfannenberg
ELECTRO-TECHNOLOGY FOR INDUSTRY

Pfannenberg GmbH
Werner-Witt-Straße 1 • D-21035 Hamburg
P.O. Box 80 07 47 • D-21007 Hamburg
Phone 0 40 / 7 34 12-0 • Fax 0 40 / 7 34 12-101
sales.support@pfannenberg.com • http://www.pfannenberg.com

Image source among others / Bildquelle: u.a. : www.photocase.de

LA BD/1000/02.2008/075000077

Pfannenberg
ELECTRO-TECHNOLOGY FOR INDUSTRY

If you want something to be noticed you have to present it, in the true meaning of the word, in the appropiate light. Today more than ever the significance of light for cities, buildings or events has never been greater. Modern lighting concepts are „in“ - here one speaks of the third light *.

In modern metropolises, whether for economical, cultural or residential reasons, these lighting concepts are essential if you want to develop an attractive location. Architects and designers have known for years, of such concepts. The use of proper lighting should not be underestimated. A positive influence on people can be achieved depending on the type and intensity of the light application.

City planners and architects alike utilize the many possibilities that light offers to achieve the proper ambience and flair a location or building needs. The examples shown in this brochure prove how corresponding illumination can transform public buildings, structures and events into visual art.

Wer Aufmerksamkeit erlangen will, muss sich ins rechte Licht rücken – und das im wahrsten Sinne des Wortes. Was bisher in erster Linie für Personen galt, hat auch für Städte, Bauwerke und Events große Bedeutung. Moderne Lichtkonzepte sind „in“ – man spricht hierbei vom dritten Licht*.

Diese Konzepte sind sogar unverzichtbar, wenn Metropolen sowohl wirtschaftlich, kulturell als auch als Wohnquartier ein attraktiver Standort sein möchten. Architekten und Designer haben diesen Aspekt längst erkannt. Die Wirkung von Licht ist nicht zu unterschätzen. Je nach Art und Intensität der Lichteinstrahlung lassen sich Stimmungen und Gefühle von Menschen beeinflussen.

Stadt- und Raumplaner nutzen die zahlreichen Möglichkeiten die das Licht bietet, um für jeden Ort das passende Ambiente und eine besonderes Flair zu schaffen. Dass durch Illumination öffentliche Gebäude, Bauwerke und auch Events bei Dunkelheit zu wahren Kunstereignissen werden können, zeigen die in dieser Broschüre dargestellten Beispiele.

Being creative

in darkness!



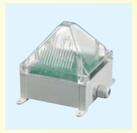
Pfannenberg designs and produces optical and acoustic warning and alarm signals and is an innovator in this field. Whether with standard products from our actual product portfolio or custom-made lights, Pfannenberg is a most suitable partner for architects, designers, city planners, event and touristic managers.

Curtains up – lights on!

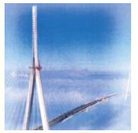
* first light: Basic lighting needs for the illuminating of streets, areas and ways
second light: diffused radiated commercial light for the lighting of department stores, restaurants and businesses.

Mit der Dunkelheit

gestalten!



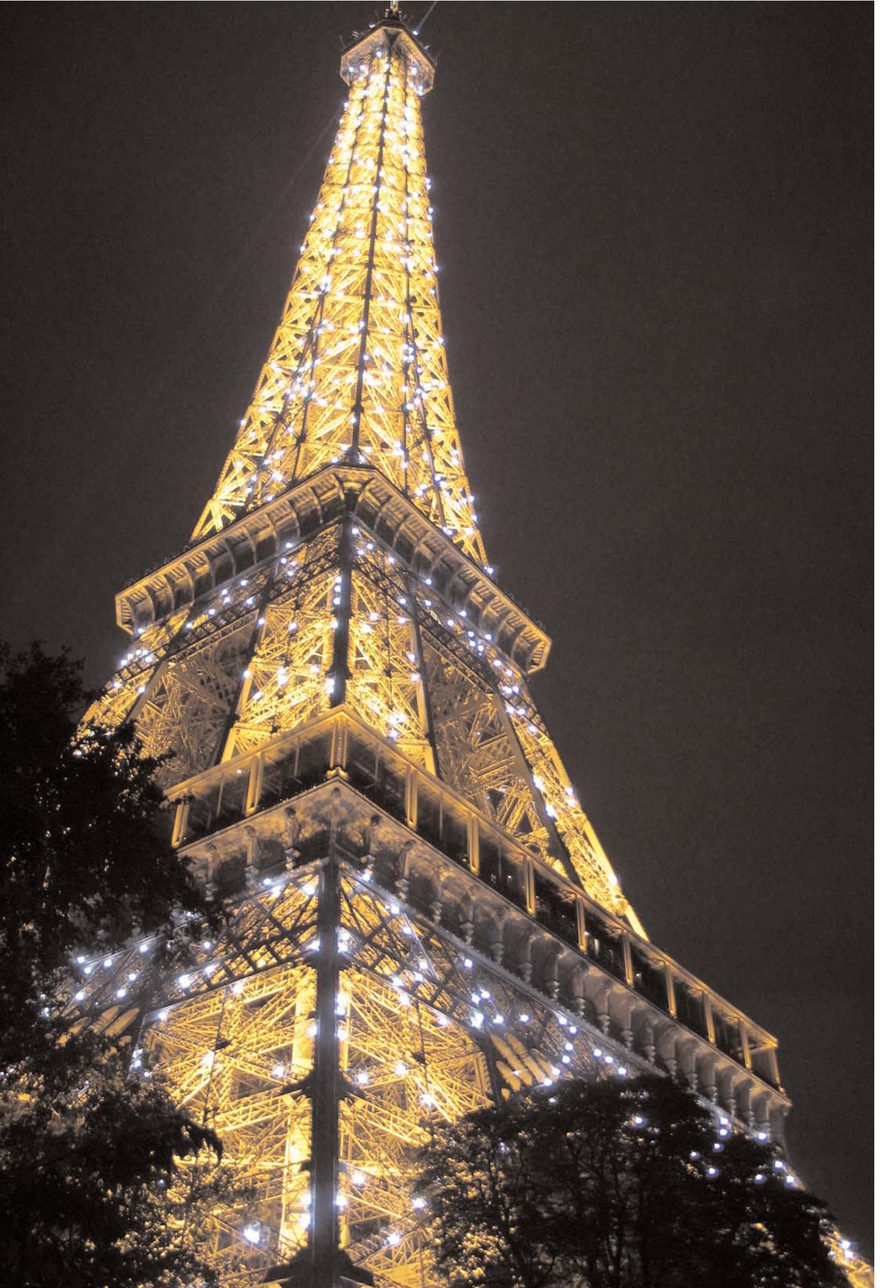




Pfannenberg entwickelt und produziert optische und akustische Warn- und Notsignale und ist auf diesem Gebiet Innovator. Vom Standard-Produkt aus dem aktuellen Produktportfolio bis hin zur maßgeschneiderten Leuchte versteht sich Pfannenberg als Partner von Architekten, Designern, Stadt- und Raumplanern, aber auch Event- und Touristik-Managern.

Vorhang auf – Licht an!

* erstes Licht: Das der Grundversorgung dienende Licht zur Ausleuchtung von Straßen, Plätzen und Wegen
zweites Licht: Diffus strahlendes, kommerzielles Licht, das von Leuchtwerbung an Warenhäusern, Restaurants und Geschäften ausgeht.



On June, 21st Pfannenberg put the Eiffeltower in the limelight. During the opening of the new Eiffeltower lighting ceremony, millions of people all over the world were amazed by the flashing lights which displayed the Paris landmark in a plentiful new dimension. This event was „extraordinaire", as the French say.

A year earlier Pfannenberg GmbH won the contract for 20.000 special flashing lights for the illumination of the Eiffeltower. This prestigious contract which was internationally announced by the Société Nationale Tour Eiffel (SNTE), the Eiffeltower state body, was won by the Hamburg based company Pfannenberg in cooperation with the french company AE&T (Applications Electroniques et Techniques, Jurançon). The determining factor in winning the contract and crucial fur the success of the project was a newly designed flashing light, capable of resisting severe weather conditions, with a 10 joule flash intensity and 25 flashes per minute and a guarantee for a 10 year operation or at least 10 million flashes. With the protection class IP 66/67 this light is resistant to winter, hail, storm and heat.

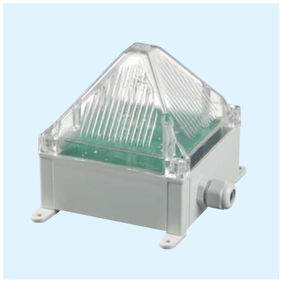
World Premiere!

A spectacular eye-catcher!

20.000 pyramid shaped flashing lights with a transparent cover and an Eiffeltower brown base were mounted in intervals of 80 cm on the Eiffeltower by experienced alpine climbers. Since then every day between 19°° and 24°° on the hour for 10 min. on the hour the Eiffeltower has marvelled, displaying its fantastic sparkling lights, an effect achieved using a random selection controller.







2003 war es soweit: Pfannenberg rückte am 21. Juni den Eiffelturm ins rechte Licht. Bei der spektakulären Einweihung der neuen Eiffelturm-Beleuchtung staunten mehrere Millionen Zuschauer weltweit über die blitzartigen Lampen, die das Pariser Wahrzeichen in einem neuen Glanz erstrahlen ließen. Ein Ereignis mit dem Prädikat „extraordinaire", wie die Franzosen sagen.

In 2002 erhielt die Pfannenberg GmbH den Auftrag über die Lieferung von 20.000 Spezial-Blitzleuchten zur Illumination des Eiffelturms. Diesen prestigeträchtigen Auftrag, der von der Société Nationale Tour Eiffel (SNTE), der staatlichen Eiffelturm-Gesellschaft, international ausgeschrieben wurde, konnte das in Hamburg ansässige Unternehmen in Kooperation mit der französischen AE&T (Applications Electroniques et Techniques, Jurançon) für sich entscheiden. Ausschlaggebend für den Erfolg war die Entwicklung einer neuen, für extreme Wetterverhältnisse ausgelegte Blitzleuchte mit 10 Joule Blitzleistung und einer Frequenz von 25 Blitzen pro Minute, für die eine Lebensdauer von 10 Jahren bzw. eine Leistung von über 10 Millionen Blitzen garantiert wird. Mit hoher Schutzart IP 66/67, schlagfest für Winter, Sommer, Sturm und Hagel.



Weltpremiere!

Ein spektakulärer Blickfang!

Die mit einer glasklaren pyramidenförmigen Haube (Kalotte) und einem „eiffelturm-braunen" Sockel ausgestatteten Blitzleuchten wurden in Abständen von 80 cm durch erfahrene Alpinisten am Eiffelturm montiert. Seitdem bringt das über einen Zufallsgenerator gesteuerte Aufblitzen die Blitzlichter täglich zwischen 19.00 Uhr und 24.00 Uhr jeweils zur vollen Stunde und für 10 Minuten den Eiffelturm in besonderer Weise zum Funkeln.









For the EXPO 2000 in Hannover we designed an eye-catcher for the French pavilion using a gigantic oversized moving photo of Etienne Jules Merey's „The running man" from 1880. We herewith could impressively present the exhibitions motto for „Transport, Mobility and Motion".

Anlässlich der EXPO 2000 in Hannover wurde mit einem übergroßen, fortlaufenden Foto „Der laufende Mann" von Etienne Jules Merey aus dem Jahre 1880, ein spektakulärer Blickfang an der Fassade des französischen Pavillons geschaffen. Hiermit wurde das Ausstellungsmotto „Transport, Mobilität und Bewegung" eindrucksvoll visualisiert.

Presenting emphasis

where people meet!

Akzente setzen,

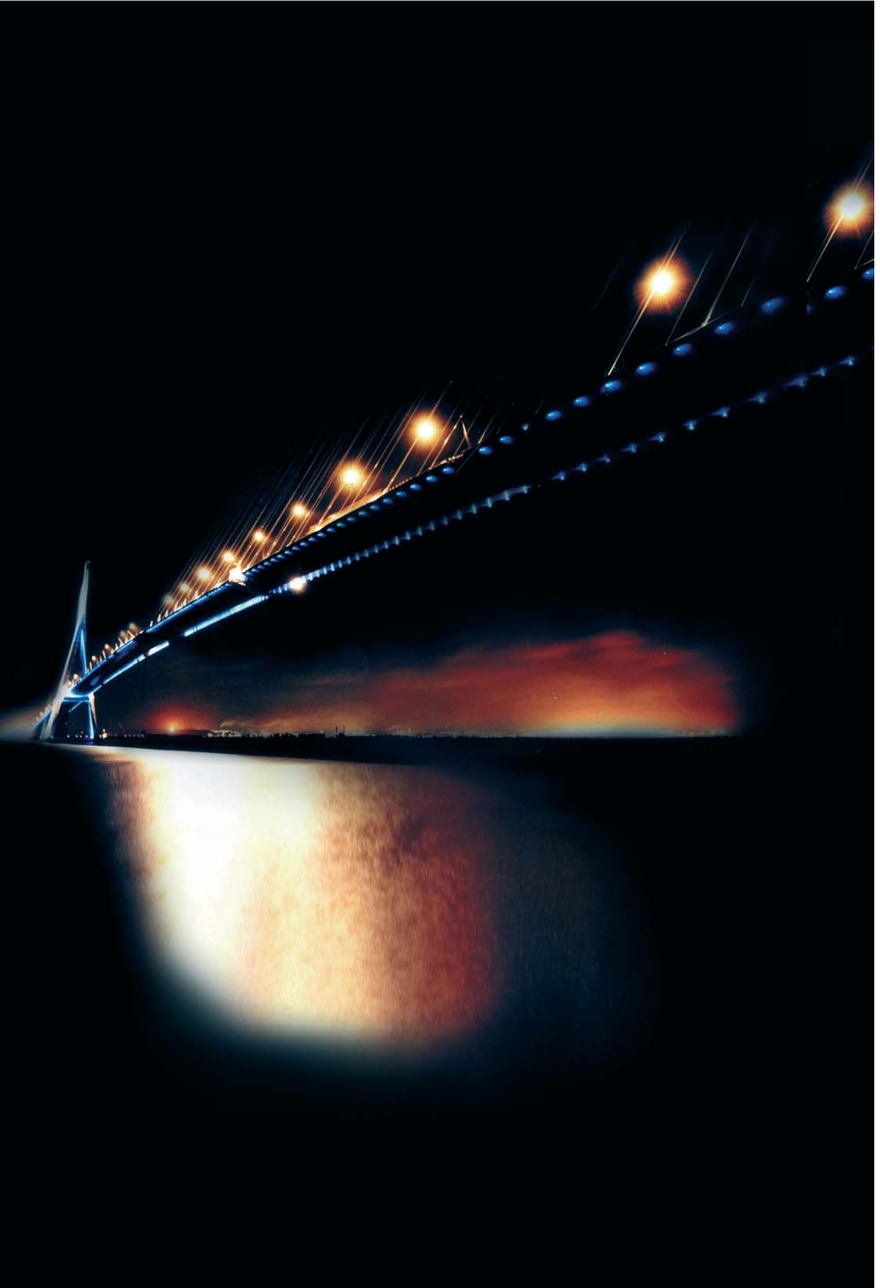
wo Menschen sich treffen!

To achieve the cinematographic effect the exhibitors had a sophisticated idea. Each of the 26 motion phases of the running man was lit by a flashing light (Pfannenberg PSL 060) in a rapid sequence. As if in a motion picture the running man was brought to life as the flashing lights raced along the 100m long facade in less than 2 seconds. Day and night.

Um den kinematografischen Effekt zu erzielen, hatten sich die Aussteller eine raffinierte Lichtinstallation ausgedacht. Jede der 26 Bewegungsphasen des Mannes wurde nacheinander in schneller Folge von je einer Blitzleuchte (Pfannenberg PSL 060) angestrahlt. Wie ein Film lief das Licht innerhalb von 2 Sekunden die 100 Meter lange Fassade entlang und brachte den Mann zum Laufen. Tag und Nacht









Pfannenberg creates an intense lighting experience: Many years ago flashing lights of the type AB-PN were installed on the “Pont de Normandie” the biggest and most beautiful cable inclined bridge of its time.
The AB-achieves a flash energy of 15 joules and the extreme brightness is enhanced by the use of a reflector cover. The frequency of the light can be adjusted to different levels. The O-series had to undergo many stringent tests such as enduring hurricane winds.

Pfannenberg schafft atmosphärische Lichterereignisse. Bereits vor Jahren wurde bei der Beleuchtung der Pont de Normandie, der damals größten und schönsten Schrägseilbrücke, Blitzleuchten des Types AB-PN montiert.
Die extra helle Leuchte AB-PN leistet 15 Joule Blitzenergie und ist extrem lichtstark durch einen internen Reflektorschirm. Die Frequenz der Blitzleuchten ist in mehrere Stufen regelbar. Die 0-Serie wurde strengen Messungen unterworfen – bis hin zu Windgeschwindigkeiten eines Orkans.

Innovations

know no limits!

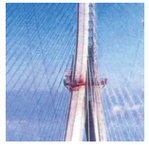
The flashing sequence of the lights is regulated by the volume of traffic crossing the bridge; i.e., high volume fast flashing and low volume slow flashing. Because of the continually alternating flashing sequence caused by fluctuating traffic volumes the bridge becomes alive with light. An experience which is extremely popular with tourists.

Innovationen

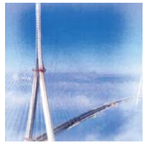
kennen keine Grenzen!

Durch das Fahrzeugaufkommen auf der Brücke wird die Blitzlichtfolge der Blitzleuchten aktiviert. Dichter Verkehr = schnelle Blitzfolge; geringer Verkehr = geringere Blitzfolge. Durch die unterschiedlichen Blitzfolgen wird diese Installation zum einmaligen Licht-Event und zu einem außergewöhnlichen Schauspiel, welches die Touristen zum Verweilen einlädt.









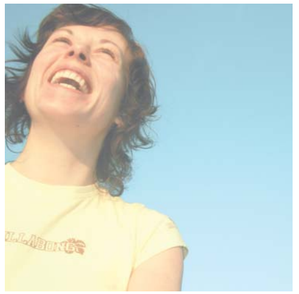




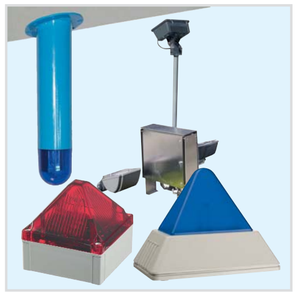


















The products of Pfannenberg are magically transforming the night sky in different places throughout Europe. Besides the Eiffeltower in Paris and the Pont de Normandie in France innovations such as the illuminating of the „Gallery of Contemporary Art“ during the „Long Nights of the Museums“ in Hamburg, the Hotel Atlantic and the Hamburg Townhall to coincide with „The Hamburg Summit - China meets Europe“, or the illumination for the „Kieler Woche“, Riem Arcade - Munich, Cruiser Terminal - Hamburg and the old Hamburg warehouse district.

Pfannenberg Produkte zaubern an den verschiedensten Plätzen Europas Atmosphäre in den Nachthimmel. Dazu gehören neben dem Eiffelturm in Paris und der Pont de Normandie in Frankreich die Illumination der Galerie der Gegenwart anlässlich der „Langen Nacht der Museen“ in Hamburg, Hotel Atlantic und Rathaus Hamburg, anlässlich „The Hamburg Summit – China meets Europe“, Illuminationen anlässlich der Kieler Woche, Riem Arcaden, München, Kreuzfahrtterminal, Hamburg, oder die Hamburger Speicherstadt.

Creating an atmosphere –

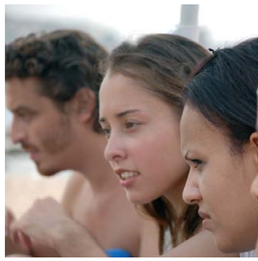
setting an optical flair!

Pfannenberg are specialists particularly for flashing lights which produce very bright flashes, synchronously or asynchronously, in order to be seen at great distances. Flood and spotlight flashing is also possible. For years Pfannenberg have been producing and distributing products worldwide which uphold the companies philosophy „Safety for man, machine and the environment!©“.
The products shown here, which are indisputably the best of their kind, are proof of the innovative and outstanding power at Pfannenberg.

Atmosphäre zaubern –

optische Akzente setzen!

Pfannenberg ist insbesondere Spezialist für Blitzleuchten, die sich dadurch auszeichnen, dass die Blitze besonders hell und weithin sichtbar sind und synchron oder unsynchron geschaltet werden können. Eine flächige oder punktuelle Ausleuchtung ist möglich. Weltweit fertigt und vertreibt Pfannenberg Produkte, die seit Jahrzehnten ganz im Zeichen der Firmenphilosophie „Sicherheit für Mensch, Maschine und Umwelt!©“ stehen.
Die Innovationskraft wird durch die hier angeführten Referenzprodukte, die ihresgleichen suchen, belegt.



Климат-контроль и оборудование для электротехнических шкафов

Охлаждающие устройства · Воздушно-водяные теплообменники · Чиллеры · Вентиляторы с фильтром · Нагреватели, Термостаты и Гигростаты

Основной каталог · 12-е Издание



SHARING COMPETENCE

Pfannenberg
Электротехника для промышленности



Безопасность человека, оборудования и окружающей среды



Климат-контроль и охлаждение электротехнических шкафов

Pfannenberg - одна из немногих компаний в мире, которая разрабатывает и производит весь спектр оборудования для управления климатом в промышленности. Таким образом, мы поставляем все “из одних рук”. Вместе с нашими торговыми партнерами и филиалами мы - Ваши квалифицированные, компетентные и гибкие партнеры.

Мы постоянно учитываем Ваши отзывы при разработке наших продуктов, создавая удобное в использовании оборудование. Отделы развития нашей компании находятся в Германии, Италии, США, а с 2010 года ещё и в Китае. Благодаря этому мы являемся ведущей компанией, которая в полной мере отвечает требованиям рынка.

Для конечных пользователей всё более актуальным становится вопрос повышения эффективности использования оборудования за счёт уменьшения потребления электроэнергии. Таким образом, мы вносим свой вклад в создание энергосберегающего оборудования. Обратитесь к нам, чтобы использовать наш опыт. Наше оборудование и техническая поддержка позволят Вам развивать Ваш бизнес на уровне мировых стандартов.

Спасибо за Ваше доверие!

Андреас Пфанненберг
Генеральный директор



SHARING COMPETENCE

Содержание



Введение 2
Компания Pfannenberg 3
Климат-контроль для электротехнических шкафов 6
Выбор компонентов для климат-контроля 8
Технология охлаждения 10



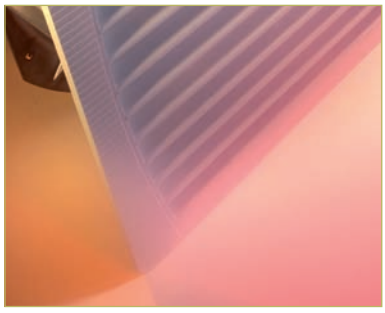
Охлаждающие устройства 14
Охлаждающие устройства серии DTI/DTS для навесного монтажа или монтажа с частичным заглублением 20
Охлаждающие устройства стандарта NEMA 44
Охлаждающие устройства для монтажа на крыше серии DTT 62
Охлаждающие устройства серии PTM, использующие эффект Пельтье 68
Аксессуары для охлаждающих устройств 70



Теплообменники 72
Воздушно-водяные теплообменники серии PWS 76
Воздушно-водяные теплообменники для монтажа на крыше серии PWD 88
Аксессуары для воздушно-водяных теплообменников 90
Информация о воздушно-водяных теплообменниках в сети Интернет 91



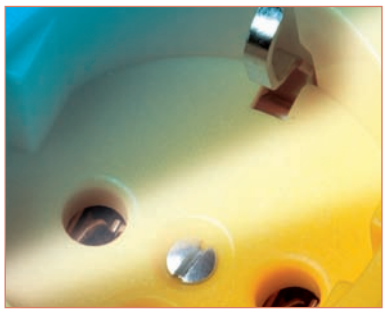
Чиллеры 92
Серия Rack 100
Серия EB (вода) 102
Серия EB (масло) 110
Серия HK 118
Серия AR 120
Серия PWW 122
Дополнительные опции для чиллеров 124



Вентиляторы с фильтром 126
Вентиляторы с фильтром PF 4-е Поколение 130
Вентиляторы с фильтром серии PF Slim Line 146
Вентиляторы с фильтром PF 4-е Поколение с EMC 150
Вентиляторы с фильтром EMC 166
Вентиляторы с фильтром для установки на крышу 168
Дополнительные опции для вентиляторов с фильтром 170



Нагреватели, Термостаты и Гигростаты 172
Нагреватели FLH 176
Мини-нагреватели FLH 180
Нагреватели с вентилятором FLH 182
Термостаты FLZ 188
Гигростаты FLZ 192



Аксессуары для шкафов 194
Сетевые соединительные штекеры, Штепсельные розетки 195
Лампы 196
Аксессуары 197



Сервис 198
Сервисные центры Pfannenberg по всему миру 200



Pfannenberg в мире 204
Pfannenberg в сети Интернет 204
Форма для обратной связи 205
Контакты 206
Дистрибьюторы – весь мир 207

Почему надежное охлаждающее устройство столь важно для Вашего электротехнического шкафа

Охлаждающее устройство от Pfannenberg для Вашего электротехнического шкафа – это больше, чем просто аксессуар. Фактически, это основа Вашего производственного процесса, так как безаварийное производство гарантировано только тогда, когда в Ваших электротехнических шкафах поддерживается оптимальный климат для работы электроники.

Даже малейший перегрев контроллера может стать причиной серьезных последствий, таких как остановка оборудования или полный выход его из строя. Таким образом, мы не только принимаем во внимание требования, предъявляемые к Вашему оборудованию, но и транспонируем их на наш кондиционер.

К примеру, насколько велики колебания температуры окружающего воздуха? Находится ли Ваш электротехнический шкаф в таком месте, где в воздухе может находиться пыль или масляный туман? Не подвержен ли Ваш электротехнический шкаф воздействиям погоды, например, солнечным лучам или влажности? Каковы расчетные размеры необходимого Вам охлаждающего устройства?

Когда ответы на эти вопросы полностью ясны, Pfannenberg предлагает Вам высокоэффективную систему климат–контроля, которая гарантирует высокую степень безопасности и энергоэффективность.

Воздушно-водяные теплообменники Pfannenberg серии PWS



Охлаждающие устройства Pfannenberg серии DTT/DTI



Почему Вы должны выбрать охлаждающие устройства от Pfannenberg

Большинство наших конкурентов предлагают продукцию только стандартного исполнения, мы же предлагаем и решения для конкретного клиента.

Это означает, что наши устройства или системы производятся точно под Ваши запросы, т.е. параметры устройства не занижены и не завышены, что приводит к энергосбережению. Это аспект, который играет все большую роль в системах контроля климата.

При выборе продукции Pfannenberg Вы дополнительно получаете высокое качество, надежность и точность, а также простоту монтажа и сервисного обслуживания. Многие из наших устройств, например, запатентованный вентилятор с фильтром, могут быть смонтированы без применения инструментов.

Как Вы можете видеть, многие аргументы говорят в пользу Pfannenberg. Сообщите нам Ваши требования, и мы без промедления предложим Вам индивидуальное решение по разумной цене.

Кондиционеры Pfannenberg для монтажа на дверь или стену серии DTS



Как выбрать правильное устройство для климат-контроля



Когда возможно использование вентиляторов с фильтром?

Если температура окружающей среды всегда ниже, чем требуемая температура в электротехническом шкафу, тогда вентиляторы с фильтром являются экономичным решением для контроля температуры в электротехническом шкафу.

Важно при использовании вентиляторов с фильтром:

Использование вентиляторов с фильтром для нагнетания окружающего воздуха в электротехнический шкаф создает небольшое избыточное давление. В результате окружающий воздух попадает в электротехнический шкаф только через вентилятор с фильтром, что гарантирует Вам фильтрацию поступающего воздуха. Устанавливайте вентилятор с фильтром в нижней трети, а выпускной фильтр как можно выше в верхней части электротехнического шкафа. Это поможет естественной конвекции и убережет от появления локальных точек перегрева внутри электротехнического шкафа.

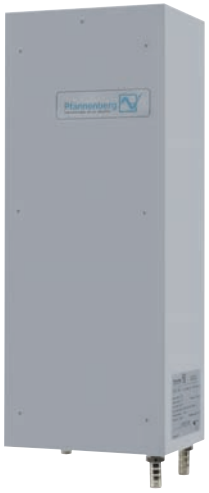


Когда необходимо использовать кондиционер?

- если охлаждение не может быть произведено с помощью окружающего воздуха
- если требуемая температура в электротехническом шкафу должна быть равна или ниже температуры окружающего воздуха
- если окружающий воздух загрязнен масляными парами или проводящей пылью

Важно при использовании охлаждающих устройств:

- свободный доступ воздуха ко входным и выходным отверстиям внешнего охлаждающего контура для того, чтобы тепловая энергия могла быть беспрепятственно передана в окружающую среду
- низкая температура в электротехническом шкафу не всегда является оптимальной. Стандартная установка в 35°C представляет собой хороший компромисс между сроком службы и образованием конденсата.



Когда необходимо применять воздушно-водяные теплообменники?

- когда тепловая энергия не может быть передана в окружающую среду
- если агрессивная окружающая среда не позволяет применение обычных охлаждающих устройств
- если требуется высокий класс защиты (до IP 65)
- если требуется устройство, требующее минимального сервисного обслуживания

PSS Climatisation – программа от Pfannenberg для расчета климат-контроля в электротехнических шкафах

PSS Climatisation, новая программа на основе JAVA, поможет Вам выбрать вентиляторы с фильтром, кондиционеры, воздушно-водяные теплообменники и нагреватели для Ваших электротехнических шкафов.
Программа предназначена для выбора оборудования для шкафов как наружной, так и внутренней установки, и поможет Вам рассчитать тепловые потери внутри шкафа.

Загрузить программу можно по адресу http://pss.pfannenberg.ru.



Использование комплексных решений

Воздушно-водяной теплообменник и чиллер



Комбинация воздушно-водяного теплообменника и чиллера представляет собой идеальное решение при охлаждении процессов, машин и контроллеров. Все охлаждаемые части машин и механизмов, а также шкафы управления просто и экономично охлаждаются через замкнутую трубопроводную систему:

- благодаря экономичному использованию воды, как охлаждающего агента, для управления климатом в системах с воздушно-водяными теплообменниками
- и благодаря 100% независимости от температуры окружающей среды

Вентиляторы с фильтром и термостаты



Используя комбинации термостатов и вентиляторов с фильтром, Вы дополнительно получаете экономию энергии, материалов и времени, плюс к этому значительно повышается срок службы. Это достигается как за счет оптимального теплового баланса, так и в результате повышения надежности Вашего оборудования:

- благодаря уменьшению энергопотребления и повышению эффективности вентиляторов с фильтром
- благодаря сокращению времени, требуемого для очистки фильтров
- благодаря увеличению срока службы фильтров

Термостаты, гигростаты и нагреватели

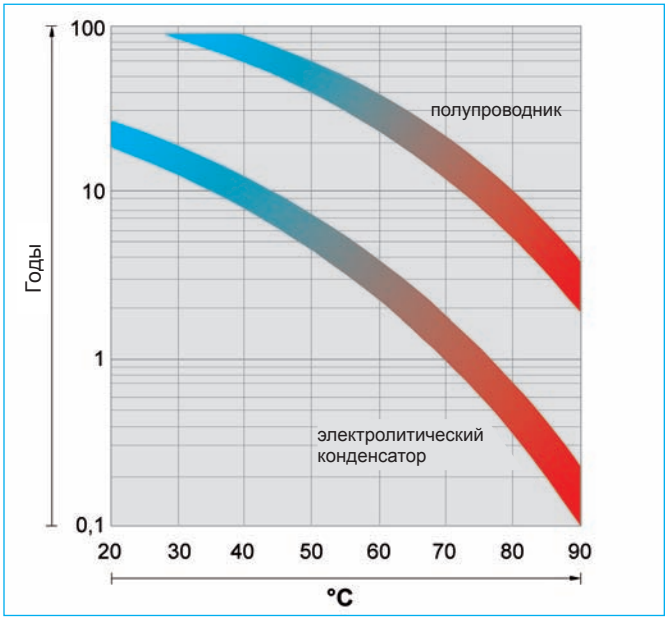


Нагреватели для электротехнических шкафов в комбинации с термостатами и гигростатами позволяют быть полностью уверенным в обеспечении требуемого температурного режима. В дополнение к экономии электроэнергии и, соответственно, к лучшему тепловому балансу, комбинация нагревателей с термостатами и гигростатами повышает надежность в производственных процессах:

- благодаря точному отслеживанию и поддержанию постоянной температуры в электротехническом шкафу
- благодаря уменьшению энергопотребления и повышению эффективности нагревателей

Технология охлаждения

С ростом автоматизации технологических процессов увеличивается потребность в использовании электротехнических компонентов. Работа этих компонентов приводит к повышению температуры внутри корпуса электротехнического шкафа. Приведенный ниже график демонстрирует зависимость срока службы электронных компонентов от температуры окружающего их воздуха. Основной задачей устройств климат-контроля является обеспечение бесперебойной работы электротехнического оборудования и сокращение экономических затрат за счёт уменьшения времени на ремонт и обслуживание.
Поэтому выбор способа охлаждения может иметь решающее значение с учетом его преимуществ.





Три основных метода охлаждения

Рассмотрим три основных вида охлаждения:

Естественная конвекция

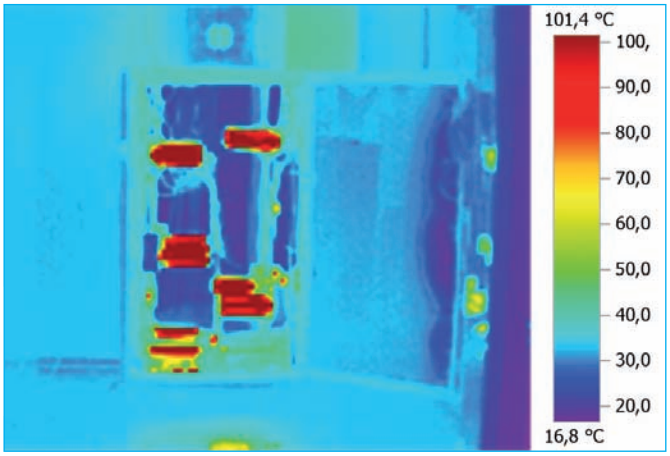
Если в результате работы электронных устройств температура в электротехническом шкафу повышается незначительно, то эффективным будет воздушное охлаждение агрегата за счёт отвода излишнего тепла через вентиляционные решетки с фильтрами. Однако этот метод, как правило, обладает меньшим охлаждающим эффектом, чем это необходимо современным электронным компонентами.

Принудительная вентиляция

Если установка находится в чистом помещении, с воздухом, не содержащим инородные частицы и пыль, с приемлемым диапазоном колебаний температур, то простой принудительной воздушной вентиляции с использованием наружного воздуха, как правило, достаточно. В комплекте с воздушным фильтром такие устройства в большинстве случаев удовлетворяют потребности в отводе тепла от работающего электротехнического оборудования. Примером охлаждения методом принудительной воздушной вентиляции является использование вентиляторов с фильтром.

Замкнутый контур охлаждения

Окружающий воздух не должен попадать в корпус электротехнического шкафа, если оборудование эксплуатируется в жестких условиях: при высоких температурах, при условии присутствия в воздухе твердых частиц, паров жидкости, агрессивных химических веществ, способных нанести вред компонентам (стандарты NEMA 4 и 12). Замкнутый контур охлаждения состоит из двух отдельных циркуляционных систем. Одна система изолирована от внешней воздушной среды и обеспечивает охлаждение и циркуляцию чистого воздуха внутри корпуса электротехнического шкафа. Вторая система использует для отвода тепла воду или атмосферный воздух. Примером оборудования с замкнутым контуром, используемого для охлаждения электронных устройств и систем управления, являются кондиционеры и теплообменники.



Охлаждение за счёт естественной конвекции

Основные правила:

- **температура внутри шкафа превышает температуру окружающего воздуха на 25 градусов Кельвина -** в целом, при использовании естественной конвекции температура внутри шкафа будет выше температуры снаружи примерно на 25 градусов Кельвина
- **отсутствие подвижных частей -** за счет отсутствия внешних вентиляторов, отпадает надобность в их обслуживании
- **отсутствие грязи -** использование фильтров предотвращает попадание грязи внутрь корпуса; грязь, как и тепло, может в короткий срок вывести электронику из строя!

Если температура снаружи шкафа ниже температуры внутри электротехнического шкафа, то отдача тепла во внешнюю среду происходит через поверхность шкафа. Следующее простое уравнение используется для расчета уровня тепла, излучаемого электротехническим шкафом:

$$P_S(B) = k \times A \times \Delta T$$

- **P_S[Ватт]: Мощность излучения**:
  Тепловая энергия, излучаемая во внешнюю среду с поверхности электротехнического шкафа.
- **k[Вт/м²K]: Коэффициент теплоотдачи**:
  Мощность излучения на 1 м² площади поверхности является постоянной величиной и зависит от материала:
  Листовая сталь - 5,5 Вт/м²K
  Нержавеющая сталь - 5,5 Вт/м²K
  Алюминий - 12,0 Вт/м²K
  Пластмасса - 3,5 Вт/м²K
- **A[м²]: Площадь электротехнического шкафа**:
  Эффективная площадь поверхности электротехнического шкафа измеряется в соответствии со спецификациями VDE 0660, часть 500
- **ΔT[K]:** Разница температур воздуха снаружи/ внутри шкафа

Охлаждение вентилятором с фильтром

Основные правила:

- **температура внутри шкафа превышает температуру окружающего воздуха на 10 градусов Кельвина -** в целом, при использовании естественной конвекции температура внутри шкафа будет выше температуры снаружи примерно на 10 градусов Кельвина
- **возможность выбора места установки -** вентиляторы с фильтром могут быть установлены в различных местах электротехнического шкафа, в зависимости от его конструкции
- **размер вентилятора влияет на величину статического давления -** при выборе размера вентилятора с фильтром очень важно понимать, как статическое давление влияет на производительность вентилятора, см. таблицу ниже

Используйте это простое уравнение для расчета необходимого потока воздуха:

$$V = \frac{3{,}1 \times P_V}{\Delta T} \text{ [м³/ч]}$$

- **V[м³/ч]:** Воздушный поток, создаваемый вентилятором с фильтром
- **P_V[Ватт]: Потеря тепла от рассеяния:**
  Тепловая энергия, образующаяся внутри шкафа за счёт нагревания работающих электротехнических компонентов
- **ΔT:** Разница температур воздуха снаружи/ внутри шкафа

V_1 - Воздушный поток, создаваемый вентилятором с фильтром и решеткой (свободный поток).
V_2 - Воздушный поток, создаваемый вентилятором с фильтром и решеткой, в комбинации с выпускной решеткой (учитывает падение статического давления).



Тип	V_1 [м³/ч]	V_2 [м³/ч]
PF 11.000	25	16
PF 22.000	61	44
PF 32.000	110	82
PF 42.500	156	116
PF 43.000	256	231
PF 65.000	480	370
PF 66.000	640	445
PF 67.000	845	560

Примечание: Всегда рассчитывайте охлаждающую способность для нагнетающего вентилятора с фильтром, в комбинации с выпускной решеткой с фильтром

Использование вентиляторов с фильтром

Всегда используйте вентилятор с фильтром для подачи наружного прохладного воздуха в корпус электротехнического шкафа. Это обеспечит небольшое избыточное давление внутри электротехнического шкафа по сравнению с атмосферным, что обеспечит попадание в корпус только отфильтрованного воздуха. Воздух, нагнетаемый вентилятором, будет вытеснять теплый воздух через выпускную решетку с фильтром. Однако нефильтрованный воздух также может проникать в корпус через щели в корпусе и кабельные разъёмы.

Если Вы устанавливаете комплект вентилятор с фильтром/выходная решётка с фильтром, то, если это возможно, установите вентилятор с фильтром в нижней трети электротехнического шкафа. Выпускную решётку с фильтром лучше установить в верхней трети электротехнического шкафа, чтобы предотвратить образование зон скопления тепла в верхней части шкафа.

Установите термостат FLZ 530 для управления работой вентилятора с фильтром. Это позволит увеличить срок службы вентилятора и снизит экономические затраты на очистку фильтров.







Замкнутый контур охлаждения

Основные правила:

- **понижение температуры до значений ниже температуры окружающей среды -** если температура окружающей среды выше, чем необходимая температура внутри корпуса, то требуется активное охлаждение
- **применение в электротехнических шкафах типа NEMA 12 до 4x -** замкнутые системы охлаждения поддерживают температуру в шкафах с классом защиты NEMA
- **при проектировании нужно учитывать размер шкафа и температуру окружающей среды -** используя диаграммы при расчёте холодопроизводительности, убедитесь, что правильно указали размер Вашей системы!

Кондиционеры Pfannenberg работают по принципу цикла Карно. Это означает, что кондиционер функционирует в качестве теплового насоса, который «откачивает» тепловую энергию из электротехнического шкафа (от работающих электронных компонентов) и передает среде с более высокой температурой (температура окружающей среды может быть больше, чем + 55 °C). Воздух внутри корпуса охлаждается испарителем и одновременно осушается.

Кондиционеры используются, если:

- наружный воздух не может быть использован для охлаждения
- значение требуемой температуры внутри корпуса равно или ниже температуры окружающей среды
- окружающий воздух сильно загрязнен

Шаги по определению размера кондиционера

Правильный подбор кондиционера определяется следующими критериями:

- требуемая холодопроизводительность в Ваттах
- требования по монтажу кондиционера (навесной, с частичным заглублением, крышной)
- размеры кондиционера и корпуса электротехнического шкафа



Используйте это простое уравнение для расчета требуемой мощности охлаждения:

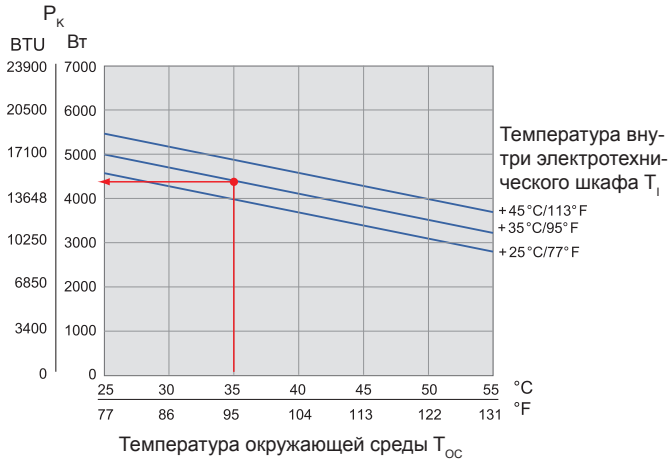
$$P_K = P_V - P_R$$

$$P_R = k \times A \times \Delta T$$

- **P_K[Ватт]:** Холодопроизводительность кондиционера
- **P_V[Ватт]: Потеря тепла от рассеяния:** Тепловая энергия, образующаяся внутри шкафа за счёт нагревания работающих электротехнических компонентов
- **P_R[Ватт]: Теплоизлучение/теплоотдача:** Теплоотдача через корпус электротехнического шкафа (не учитывая коэффициент изоляции)
- **k[Вт/м²K]: Коэффициент теплоотдачи**
- **A[м²]: Площадь электротехнического шкафа**
- **ΔT[K]:** Разница температур воздуха снаружи/ внутри шкафа

Использование кривых производительности для определения размера кондиционера:

Компания Pfannenberg использует стандарты DIN 35/35°C для классификации своих кондиционеров. Много других компаний, которые используют стандарты при 50/50°C, что обеспечивает более высокие, но не пригодные для использования значения. Клиенты должны использовать собственные значения температур, чтобы определить необходимую холодопроизводительность системы.

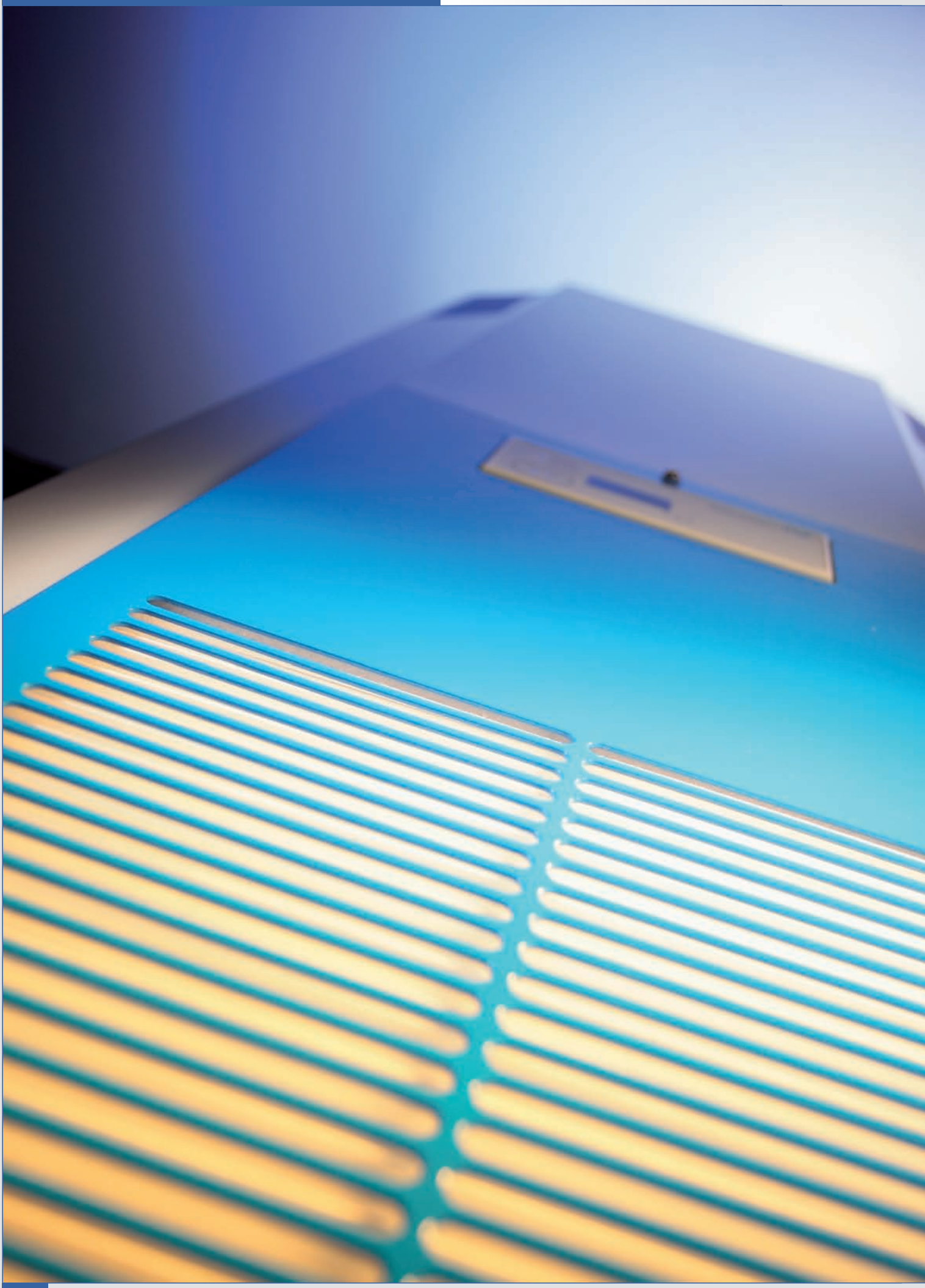


Важная информация об использовании охлаждающих устройств:

- холодопроизводительность должна превышать примерно на 10% величину тепловых потерь от установленных компонентов
- корпус электротехнического шкафа должен быть герметичным во избежание притока воздуха извне
- используйте дверной контакт, чтобы не допустить работу кондиционера при открытых дверях, так как это может привести к образованию конденсата
- обеспечьте максимальное расстояние между отверстиями, обеспечивающими приток и отток воздуха, для создания оптимальной циркуляции воздуха
- убедитесь, что циркуляция воздуха во внешнем контуре кондиционера обеспечивает эффективное теплоотведение
- при использовании крышных кондиционеров убедитесь, что вентиляторы, установленные внутри корпуса, не направляют свои воздушные потоки непосредственно в прохладный воздушный поток, создаваемый крышным кондиционером, а также, что устройство установлено ровно.
- установка температуры на минимальное пороговое значение не является оптимальным решением из-за возможности образования конденсата. Охлаждение должно обеспечивать необходимый отвод тепла, но при этом не должно провоцировать образование конденсата



Используйте программное обеспечение Pfannenberg-Software-Service (PSS), для вычисления необходимых параметров и подбора соответствующего оборудования Вы можете скачать бесплатную версию на сайте www.pfannenberg.ru





Надежность до последнего винтика

Охлаждающие устройства серий DTS, DTI и DTT

При разработке наших охлаждающих устройств, в дополнение к качеству, функциональности и производительности, мы также принимаем во внимание вопросы простоты сервисного обслуживания.

Бесперебойная работа Вашего оборудования всегда находится в центре нашего внимания при разработке продукции, также как и низкое энергопотребление и экономичное использование материалов и времени.

DTI и DTS – две выдающиеся серии охлаждающих устройств в Вашем распоряжении. Они удовлетворяют всем требованиям для частично заглубленного (DTI) и навесного (DTS) монтажа для электротехнических шкафов любых типоразмеров.

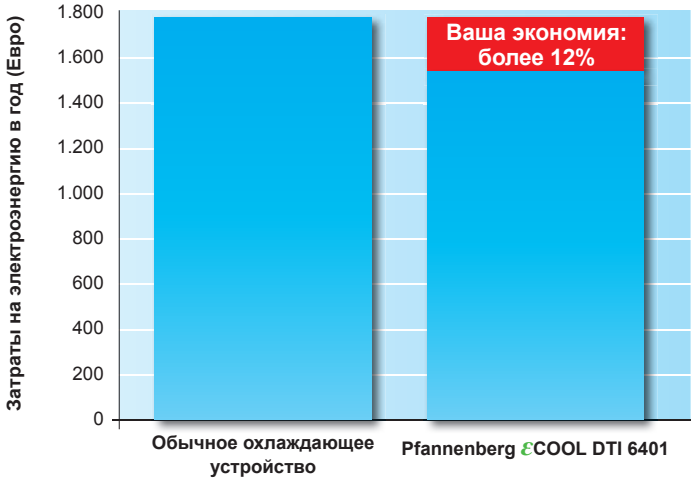
Кроме того, мы с гордостью представляем мировую инновацию – серию охлаждающих устройств для монтажа на крышу DTT. Эти охлаждающие устройства предлагают уникальную безопасность для Вашего оборудования, которая реализуется с помощью запатентованной системы удаления конденсата. Данные устройства требуют меньше места для монтажа, чем предыдущая серия охлаждающих устройств.

Эффективная экономия затрат с охлаждающими устройствами серии ℰCOOL



Рассмотрим небольшой пример: 5 охлаждающих устройств, которые работают в 2 смены. Сравним **ℰCOOL** DTI 6401 мощностью охлаждения 2000 Вт и сопоставимые устройства, представленные на рынке.

Сравнение экономии энергозатрат:
Экономия более 12%



ℰCOOL DTI 6401 экономит до 12% энергозатрат по сравнению с обычными охлаждающими устройствами.

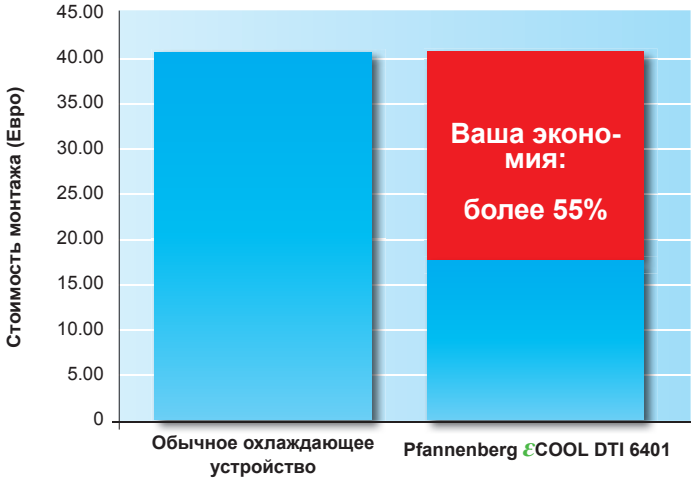
Базовые параметры для сравнения энергозатрат

Время безотказной работы при полной загрузке	70%
Время безотказной работы при частичной загрузке	30%
Полное время работы в день	16 ч
Полное время работы в год	240 Дней
Стоимость электроэнергии в Германии*	0,1412 € / кВт*
Количество устройств	5 Штук
Мощность охлаждения	2000 Вт

*Стоимость электроэнергии в 2009 году в соответствии с BDEW

Затраты на электроэнергию	
Обычные охлаждающие устройства	1.780,35 € в год
ℰCOOL DTI 6401	1.557,00 € в год
Ваша экономия	**223,35 € в год**

Сравнение стоимости монтажа:
Экономия более 55%



Также экономия достигается уменьшением времени монтажа и обслуживания (MTTR).

Время монтажа и обслуживания (MTTR) [мин]

	Обычные охлаждающие устройства	*ℰCOOL DTI 6401*
Монтаж	25	3
Замена внешнего вентилятора	6	6
Замена внутреннего вентилятора	6	6
Замена предохранителя	8	1
Замена фильтра	2	1
Замена панели управления	15	10
Всего	**62**	**27**

Расчет почасовой заработной платы монтажника: 40 €

Стоимость монтажа	
Обычные охлаждающие устройства	41,33 €
ℰCOOL DTI 6401	18,00 €
Ваша экономия	**23,33 €**

Кондиционеры серии ℰCOOL объединяет общий потенциал экономии в каждом устройстве.

Простота в обращении: удобство эксплуатации – экономия затрат

Продуманные решения для монтажа и обслуживания

От совместимости монтажных вырезов до гибких программных решений: серия **ECOOL** обеспечивает хороший доступ к оборудованию и очень проста в обслуживании.

- Большое расстояние между ламелями позволяет увеличить интервал обслуживания, даже при отсутствии дополнительного нанопокрытия.
- 5 классов мощности в одном монтажном вырезе
- Монтаж производится одним человеком за несколько минут
- Простой доступ ко всем соответствующим компонентам
- Plug & Play: все компоненты быстро заменяемы
- Возможна интеграция в существующую систему
- Встроенная система испарения конденсата

Экономия времени

Продуманный и эффективный монтаж с помощью запатентованного метода без инструментов. Вы можете посмотреть видео ролики на нашем сайте. Зайдите на **www.pfannenberg.ru** и увидите, как Вы сможете сэкономить время и деньги.

Простой монтаж

Pfannenberg предлагает охлаждающие устройства с единым монтажным вырезом для уменьшения трудозатрат при замене. Продуманная система монтажа минимизирует трудозатраты при установке и замене.

Безопасность

Серия **ECOOL** от Pfannenberg удовлетворяет стандартам безопасности, как ни одна другая система, благодаря инновационной и запатентованной системе удаления конденсата.

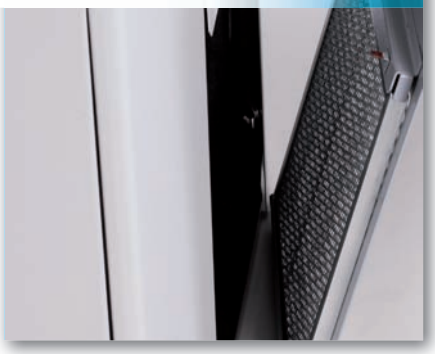
Мульти-контроллер (опционально)

В энергосберегающем режиме скорость вращения внутреннего вентилятора зависит от тепловыделения внутри шкафа. Это стало возможным за счет использования дополнительного датчика. Возможно управление несколькими устройствами (до 10) посредством одного контроллера в режиме мульти-мастер. Дополнительно для мульти-контроллера Pfannenberg предлагает программное обеспечение **ECOOL**-Plant, которое позволяет осуществлять удаленный обмен данными между ноутбуком и контроллером для программирования, поиска неисправностей, извещения об ошибке и т.д.

Большое расстояние между ламелями



Удобство обслуживания



Простой монтаж



Система удаления конденсата



Обзор всех охлаждающих устройств

Тип	Мощность охлаждения	Номинальное напряжение	Габаритные размеры (ВхШхГ)	Допуск к эксплуатации					Стр.
				UR	UL	cUL	GOST	CE	
Охлаждающие устройства серий DTI и DTS – устройства для частично заглубленного или навесного монтажа на стенку или дверь электротехнического шкафа									
DTI 6801	4000 Вт	400 В 3~	1539 x 485 x 372 мм	●		●	●	●	20
DTS 6801			1549 x 485 x 372 мм						
DTI 6501	2500 Вт	230 В / 400 В 3~	1536 x 485 x 278 мм	●		●	●	●	22
DTS 6501			1543 x 485 x 278 мм						
DTI 6401	2000 Вт	115 В / 230 В / 400 В 3~	1536 x 485 x 278 мм	●		●	●	●	24
DTS 6401			1543 x 485 x 278 мм						
DTI 6301	1500 Вт	115 В / 230 В / 400 В 2~	1536 x 485 x 218 мм	●		●	●	●	26
DTS 6301			1539 x 485 x 218 мм						
DTI 6201	1000 Вт	115 В / 230 В / 400 В 2~	1536 x 485 x 218 мм	●		●	●	●	28
DTS 6201			1539 x 485 x 218 мм						
DTI 9141	950 Вт	115 В / 230 В / 400 В 2~	958 x 410 x 248 мм	●		●	●	●	30
DTS 9141			964x 410 x 248 мм						
DTI 9341C	1500 Вт	115 В / 230 В / 400 В 2~	958 x 410 x 248 мм	●		●	●	●	30
DTS 9341C			964 x 410 x 248 мм						
DTI 9041	870 Вт	115 В / 230 В / 400 В 2~	599 x 380 x 231/231/363 мм	●		●	●	●	32
DTS 9041			604 x 380 x 231/231/363 мм						
DTI 9031	510 Вт	115 В / 230 В / 400 В 2~	562 x 310 x 212/212/353 мм	●		●	●	●	34
DTS 9031			565 x 310 x 212/212/353 мм						
DTFI 9021	320 Вт	115 В / 230 В / 400 В 2~	326/326/464 x 385 x 252 мм	●		●	●	●	36
DTI 9021	320 Вт	115 В / 230 В	329 x 385 x 252 мм	●		●	●	●	36
DTS 9011H	300 Вт	230 В	300 x 495 x 140 мм	●		●		●	38
DTS 7541	2500 Вт	400 В 3~	1350 x 397 x 270 мм	●		●	●	●	40
DTS 7441	2000 Вт	400 В 3~	1350 x 397 x 270 мм	●		●	●	●	40
DTS 7341	1500 Вт	115 В / 230 В / 400 В 2~[1]	1350 x 390 x 200 мм	●		●	●	●	42
DTS 7241	1000 Вт	115 В / 230 В	1350 x 390 x 200 мм	●		●	●	●	42
Охлаждающие устройства серии DTS, для навесного монтажа, предназначенные для использования на открытом воздухе									
DTS 3661/3681	5500 Вт	400 В 3~	1667 x 483 x 623 мм		●	●	●	●	44
DTS 3561/3581	4000 Вт	400 В 3~	1502 x 483 x 534 мм		●	●	●	●	46
DTS 3361/3381	2800 Вт	400 В 3~	1502 x 403 x 468 мм		●	●	●	●	48
DTS 3265/3285	2900 Вт	230 В / 400 В 3~	1347 x 411 x 301 мм		●	●	●	●	50
DTS 3261/3281	2000 Вт	115 В / 230 В / 400 В 3~	1209 x 395 x 326 мм		●	●	●	●	52
DTS 3165/3185	1600 Вт	230 В / 400 В 3~	914 x 305 x 302 мм		●	●	●	●	54
DTS 3161/3181	1100 Вт	115 В / 230 В / 400 В 2~	748 x 395 x 294 мм		●	●	●	●	56
DTS 3061/3081	680 Вт	115 В / 230 В	512 x 256 x 274 мм		●	●	●	●	58

[1] варианты без UL сертификации

● доступен
○ в процессе разработки

Обзор всех охлаждающих устройств

Тип	Мощность охлаждения	Номинальное напряжение	Габаритные размеры (ВхШхГ)	Допуск к эксплуатации					Стр.
				UR	UL	cUL	GOST	CE	
Охлаждающие устройства с расширенным рабочим температурным диапазоном серии DTS – охлаждающие устройства для навесного монтажа уличного исполнения									
DTS 3265 HT	2800 Вт	230 В	1209 x 395 x 326 мм		●	●		●	60
DTS 3165 HT	1600 Вт		914 x 305 x 302 мм		●	●		●	60
DTS 3061 HT	600 Вт		512 x 256 x 274 мм		●	●		●	60
Охлаждающие устройства серии DTT, предназначенные для монтажа на крышу									
DTT 6801	4000 Вт	400 В 3~	485 x 795 x 575 мм	●		●	○	●	62
DTT 6601	3000 Вт	400 В 3~	485 x 795 x 575 мм	●		●	○	●	62
DTT 6401	2000 Вт	115 В / 230 В / 400 В 3~	435 x 595 x 495 мм	●		●	○	●	64
DTT 6301	1500 Вт	115 В / 230 В / 400 В 2~	435 x 595 x 495 мм	●		●	○	●	64
DTT 6201	1000 Вт	115 В / 230 В / 400 В 2~	435 x 595 x 395 мм	●		●	○	●	66
DTT 6101	500 Вт	115 В / 230 В	435 x 595 x 395 мм	●		●	○	●	66
Охлаждение Пельтье									
PTM 100	100 Вт	24 В DC	367 x 181 x 151 мм					●	68
PTM 150	150 Вт	24 В DC	495 x 181 x 151 мм					●	68
Аксессуары									
Алюминиевый фильтр									71
Комплект фильтров для серии DTS 3xxx									70
Внешний испаритель конденсата		230 В							70
Емкость для сбора конденсата									70
Контроллер кондиционера с функцией энергосбережения									70
Программное обеспечение €COOL-Plant									70
Быстрая установка									71
Внутренний вентилятор PEF 180		24 В DC / 115 В AC / 230 В AC							71
Внутренняя пластина для отвода воздушного потока									71
Воздушный дефлектор, внутренний									71

[1] варианты без UL сертификации

● доступен
○ в процессе разработки

Дополнительная информация находится на сайтах
www.pfannenberg.ru · www.pfannenberg-spareparts.com
Подписка на новостную рассылку
newsletter.pfannenberg.com

DTI/DTS 6801

Охлаждающие устройства 4000 Вт



DTI: для частично углубленной установки на дверь или стенку
DTS: для навесной установки на стенки и двери

- наилучший EER (коэффициент энергоэффективности)
- энергоэффективность: сокращение выбросов CO_2 = экологическая чистота
- большое расстояние между ламелями эффективно защищает от забивания при использовании в сильно загрязненной атмосфере
- большое расстояние между впускным и выпускным вентиляторами и, соответственно, максимальная циркуляция воздуха предотвращают появление точек локального перегрева
- исключительное удобство обслуживания
- новый USB-порт для простого поиска параметров настройки / истории (необходимо программное обеспечение Pfannenberg ℰCOOL-PLANT)
- может быть укомплектован фильтром (быстрая замена)

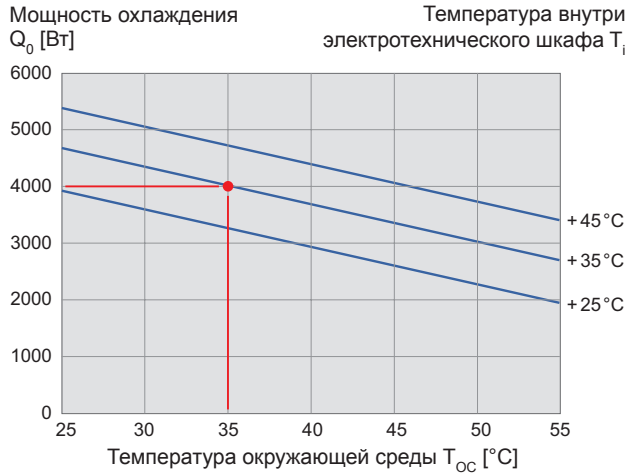
Данные		DTI 6801	DTS 6801	Ед.
Заказной номер	Стандартный контроллер	13896812055	13886812055	
	Мульти-контроллер	13896822055	13886822055	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц		
		400 / 460 3~		В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	4000		Вт
	L35/L50	3050		
Потребление мощности	L35/L35	1918 / 2369		
Потребление тока	L35/L35	4,2 / 3,6		А
Пусковой ток	L35/L35	28,3		
Коэффициент энергоэффективности $\varepsilon_{ke} = \frac{Q_0}{P} \rightarrow COP$		2,09		
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	1450		$м^3/ч$
	внешний	1450		
Предохранитель		16		А
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)		
Уровень звука согласно EN ISO 3741		< 70		дБ (А)
Вес (без упаковки)		86		кг
Температура окружающей среды		+ 15 … + 55 / + 59 … + 131		°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)	SC	+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95		
	MC	+ 25 … + 50 / + 77 … + 122; заводская установка + 35 / + 95		
Хладагент	R134a	2100		гр
Выделение конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения		
Степень защиты согласно EN 60529	IP54	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию		
	IP34	для внешнего контура, при эксплуатации согласно предписанию		
Конструкция	рама	оцинкованная сталь		
	кожух / передняя панель	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C)		
Цвет	кожух	RAL 7035		
	передняя панель	RAL 7040, другие цвета по запросу		

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Алюминиевый фильтр	1	18300000149	71
Адаптер для фильтра	1	18300000150	71
Фильтр из нетканых материалов	5	18300000147	71
Рифленый фильтр	5	18300000148	71

Допуск к эксплуатации см. страницу 18. Дополнительная информация о правильной установке оборудования находится в инструкции по эксплуатации. Документация с этой информацией поставляется вместе с устройством. Также её можно найти сайте www.pfannenberg.ru

Графическая характеристика мощности охлаждения

DTI/DTS 6801



Габаритные размеры

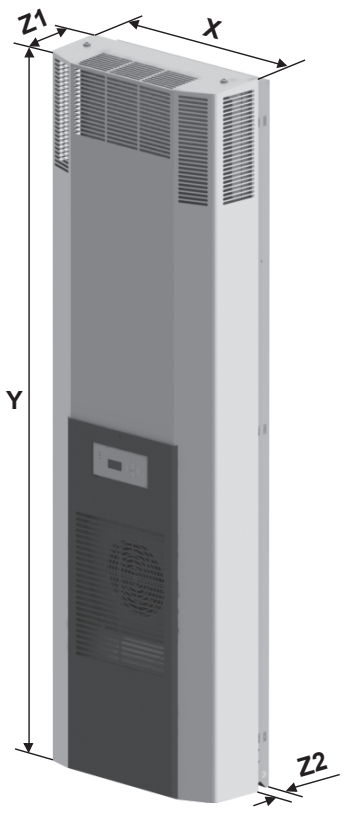
DTI	X	Y	Z1	Z2	K	L
мм	485	1539	252	120	1510	450

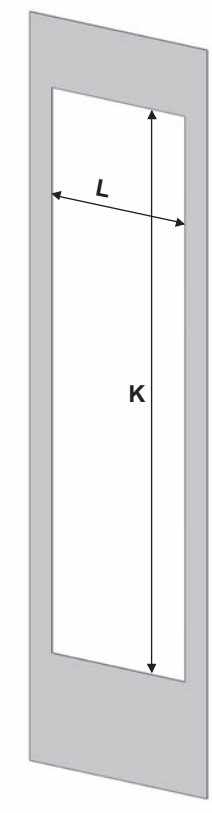
DTI, частично заглубленные на 120 мм

DTS	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I
мм	485	1549	372	700	282	220	17,5	450	510	290	315	350

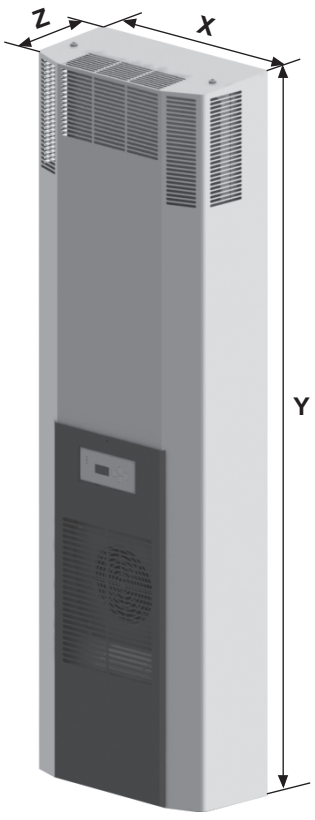
Монтажные отверстия Ø 8 мм, закругление углов монтажного выреза R20

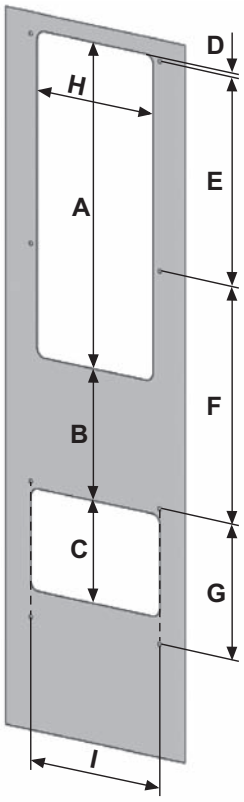
DTI 6801





DTS 6801





DTI/DTS 6501

Охлаждающие устройства 2500 Вт



DTI: для частично углубленной установки на дверь или стенку
DTS: для навесной установки на стенки и двери

- наилучший EER (коэффициент энергоэффективности)
- энергоэффективность: сокращение выбросов CO_2 = экологическая чистота
- большое расстояние между ламелями эффективно защищает от забивания при использовании в сильно загрязненной атмосфере
- большое расстояние между впускным и выпускным вентиляторами и, соответственно, максимальная циркуляция воздуха предотвращают появление точек локального перегрева
- исключительное удобство обслуживания
- новый USB-порт для простого поиска параметров настройки / истории (необходимо программное обеспечение Pfannenberg **ECOOL-**PLANT)
- может быть укомплектован фильтром (быстрая замена)

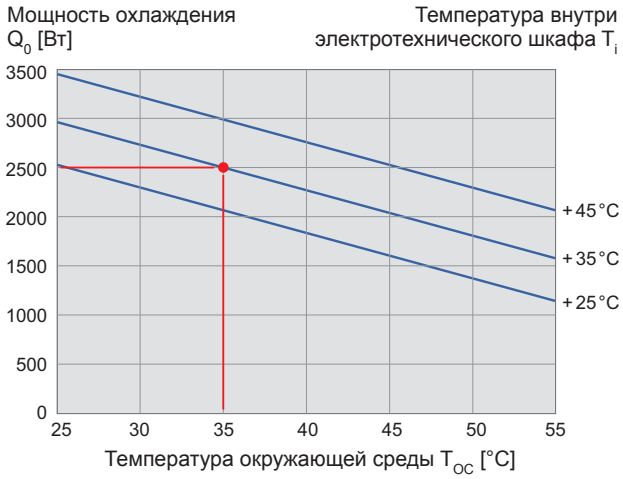
Данные		DTI 6501	DTS 6501	Ед.
Заказной номер	Стандартный контроллер	13896512055	13886512055	
	Мульти-контроллер	13896522055	13886522055	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц		
		400/460 3~		В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	2500		Вт
	L35/L50	1800		
Потребление мощности	L35/L35	1048 / 1247		
Потребление тока	L35/L35	2,49 / 2,18		А
Пусковой ток	L35/L35	16,0		
Коэффициент энергоэффективности	$\varepsilon_{ke} = \frac{Q_0}{P} \rightarrow COP$	2,39		
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	935		$м^3/ч$
	внешний	1260		
Предохранитель		16		А
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)		
Уровень звука согласно EN ISO 3741		< 65		дБ (А)
Вес (без упаковки)		67	71	кг
Температура окружающей среды		+ 15 … + 55 / + 59 … + 131		°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)	SC	+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95		
	MC	+ 25 … + 50 / + 77 … + 122; заводская установка + 35 / + 95		
Хладагент	R134a	1000		гр
Выделение конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения		
Степень защиты согласно EN 60529	IP54	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию		
	IP34	для внешнего контура, при эксплуатации согласно предписанию		
Конструкция	рама	оцинкованная сталь		
	кожух / передняя панель	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C)		
Цвет	кожух	RAL 7035		
	передняя панель	RAL 7040, другие цвета по запросу		

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Алюминиевый фильтр	1	18300000149	71
Адаптер для фильтра	1	18300000150	71
Фильтр из нетканых материалов	5	18300000147	71
Рифленый фильтр	5	18300000148	71

Допуск к эксплуатации см. страницу 18. Дополнительная информация о правильной установке оборудования находится в инструкции по эксплуатации. Документация с этой информацией поставляется вместе с устройством. Также её можно найти сайте www.pfannenberg.ru

Графическая характеристика мощности охлаждения

DTI/DTS 6501



Габаритные размеры

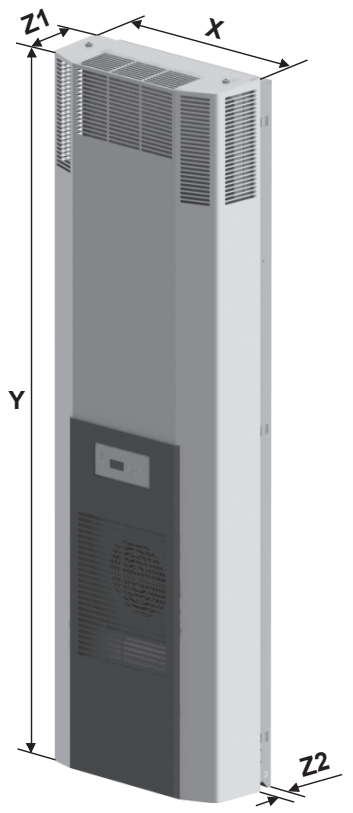
DTI	X	Y	Z1	Z2	K	L
мм	485	1536	158	120	1510	450

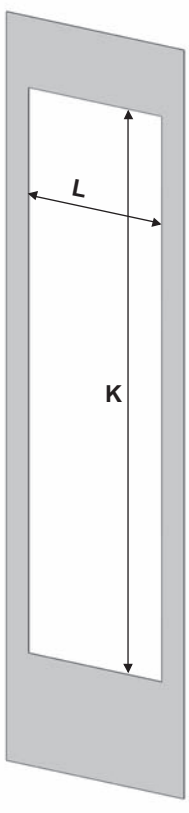
DTI, частично заглубленные на 120 мм

DTS	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I
мм	485	1543	278	700	282	220	17,5	450	510	290	315	350

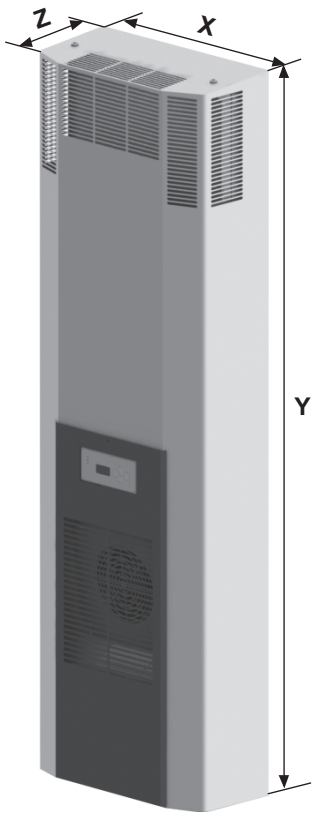
Монтажные отверстия Ø 8 мм, закругление углов монтажного выреза R20

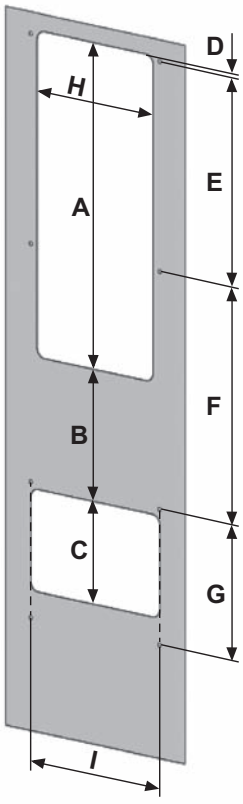
DTI 6501





DTS 6501





DTI/DTS 6401

Охлаждающие устройства 2000 Вт



DTI: для частично углубленной установки на дверь или стенку
DTS: для навесной установки на стенки и двери

- наилучший EER (коэффициент энергоэффективности)
- энергоэффективность: сокращение выбросов CO_2 = экологическая чистота
- большое расстояние между ламелями эффективно защищает от забивания при использовании в сильно загрязненной атмосфере
- большое расстояние между впускным и выпускным вентиляторами и, соответственно, максимальная циркуляция воздуха предотвращают появление точек локального перегрева
- исключительное удобство обслуживания
- новый USB-порт для простого поиска параметров настройки / истории (необходимо программное обеспечение Pfannenberg ℰCOOL-PLANT)
- может быть укомплектован фильтром (быстрая замена)

Данные		DTI 6401		DTS 6401		Ед.
Заказной номер	Стандартный контроллер	13896412055	13896411055	13886412055	13886411055	
	Мульти-контроллер	13896422055	13896421055	13886422055	13886421055	
Номинальное напряжение ± 10% [1]		AC 50 Гц / 60 Гц				
		400/460 3~	230	400/460 3~	230	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	2000				Вт
	L35/L50	1440				
Потребление мощности	L35/L35	753 / 908	1047 / 1273	753 / 908	1047 / 1273	
Потребление тока	L35/L35	1,82 / 1,65	5,02 / 5,60	1,82 / 1,65	5,02 / 5,60	А
Пусковой ток	L35/L35	12,0	21,4	12,0	21,4	
Коэффициент энергоэффективности	$\varepsilon_{ke} = \frac{Q_0}{P} \rightarrow$ COP	2,66	1,91	2,66	1,91	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	935				$м^3/ч$
	внешний	1260				
Предохранитель		16				А
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)				
Уровень звука согласно EN ISO 3741		< 65				дБ (А)
Вес (без упаковки)		67		71		кг
Температура окружающей среды		+ 15 … + 55 / + 59 … + 131				°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)	SC	+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95				
	MC	+ 25 … + 50 / + 77 … + 122; заводская установка + 35 / + 95				
Хладагент	R134a	1000				гр
Выделение конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения				
Степень защиты согласно EN 60529	IP54	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию				
	IP34	для внешнего контура, при эксплуатации согласно предписанию				
Конструкция	рама	оцинкованная сталь				
	кожух / передняя панель	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C)				
Цвет	кожух	RAL 7035				
	передняя панель	RAL 7040, другие цвета по запросу				

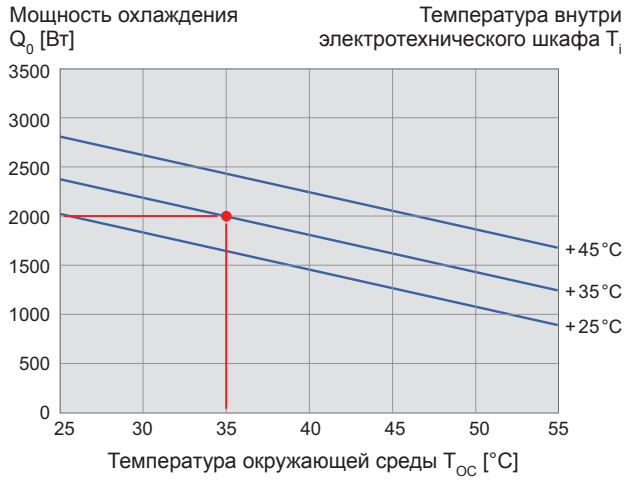
Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Алюминиевый фильтр	1	18300000149	71
Адаптер для фильтра	1	18300000150	71
Фильтр из нетканых материалов	5	18300000147	71
Рифленый фильтр	5	18300000148	71

[1] 115 В по запросу

Допуск к эксплуатации см. страницу 18. Дополнительная информация о правильной установке оборудования находится в инструкции по эксплуатации. Документация с этой информацией поставляется вместе с устройством. Также её можно найти сайте www.pfannenberg.ru

Графическая характеристика мощности охлаждения

DTI/DTS 6401



Габаритные размеры

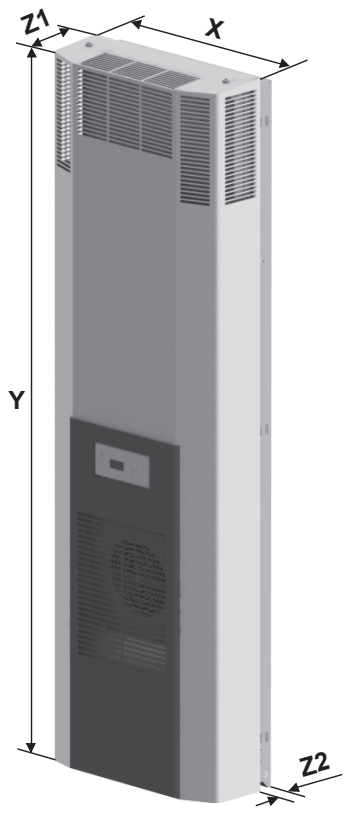
DTI	X	Y	Z1	Z2	K	L
мм	485	1536	158	120	1510	450

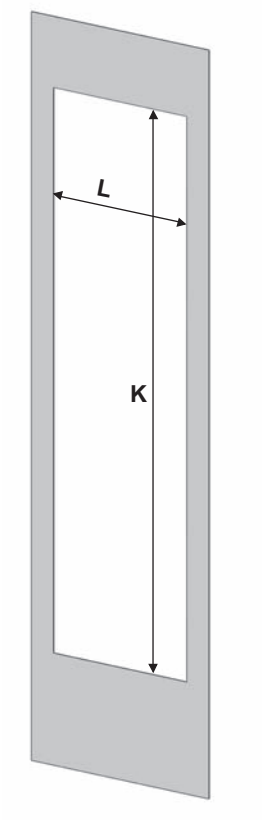
DTI, частично заглубленные на 120 мм

DTS	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I
мм	485	1543	278	700	282	220	17,5	450	510	290	315	350

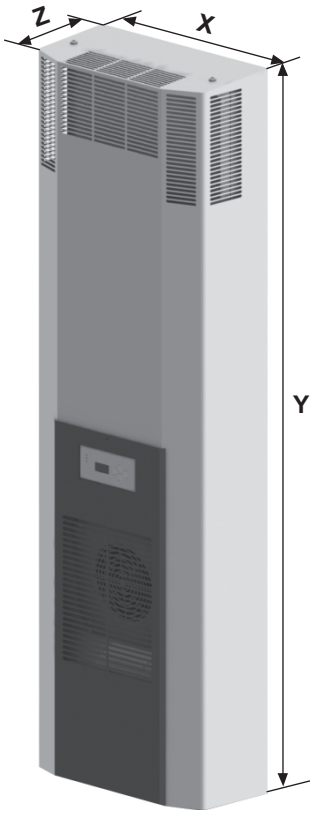
Монтажные отверстия Ø 8 мм, закругление углов монтажного выреза R20

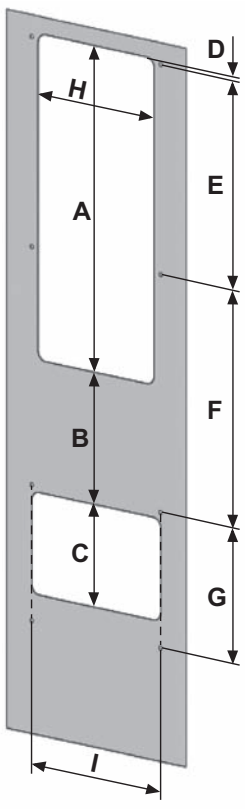
DTI 6401





DTS 6401





DTI/DTS 6301

Охлаждающие устройства 1500 Вт



DTI: для частично углубленной установки на дверь или стенку
DTS: для навесной установки на стенки и двери

- наилучший EER (коэффициент энергоэффективности)
- энергоэффективность: сокращение выбросов CO_2 = экологическая чистота
- большое расстояние между ламелями эффективно защищает от забивания при использовании в сильно загрязненной атмосфере
- большое расстояние между впускным и выпускным вентиляторами и, соответственно, максимальная циркуляция воздуха предотвращают появление точек локального перегрева
- исключительное удобство обслуживания
- новый USB-порт для простого поиска параметров настройки / истории (необходимо программное обеспечение Pfannenberg ECOOL-PLANT)
- может быть укомплектован фильтром (быстрая замена)

Данные		DTI 6301		DTS 6301		Ед.
Заказной номер	Стандартный контроллер	13896319055	13896311055	13886319055	13886311055	
	Мульти-контроллер	13896329055	13896321055	13886329055	13886321055	
Номинальное напряжение ± 10% [1]		AC 50 Гц / 60 Гц				
		400 2~	230	400 2~	230	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	1500				Вт
	L35/L50	1200				
Потребление мощности	L35/L35	786 / 863	727 / 868	786 / 863	727 / 868	
Потребление тока	L35/L35	3,24 / 2,63	4,26 / 4,23	3,24 / 2,63	4,26 / 4,23	А
Пусковой ток	L35/L35	19,7				
Коэффициент энергоэффективности $\varepsilon_{ke} = \frac{Q_0}{P} \rightarrow COP$		1,91	2,06	1,91	2,06	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	935				$м^3/ч$
	внешний	938				
Предохранитель		6	16	6	16	А
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)				
Уровень звука согласно EN ISO 3741		< 62				дБ (А)
Вес (без упаковки)		55	50	56	51	кг
Температура окружающей среды		+ 15 … + 55 / + 59 … + 131				°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)	SC	+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95				
	MC	+ 25 … + 50 / + 77 … + 122; заводская установка + 35 / + 95				
Хладагент	R134a	500				гр
Выделение конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения				
Степень защиты согласно EN 60529	IP54	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию				
	IP34	для внешнего контура, при эксплуатации согласно предписанию				
Конструкция	рама	оцинкованная сталь				
	кожух / передняя панель	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C)				
Цвет	кожух	RAL 7035				
	передняя панель	RAL 7040, другие цвета по запросу				

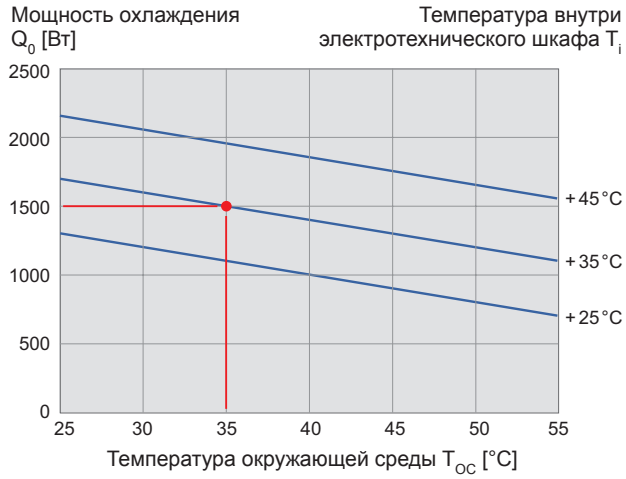
Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Алюминиевый фильтр	1	18300000149	71
Адаптер для фильтра	1	18300000150	71
Фильтр из нетканых материалов	5	18300000147	71
Рифленый фильтр	5	18300000148	71

[1] 115 В по запросу

Допуск к эксплуатации см. страницу 18. Дополнительная информация о правильной установке оборудования находится в инструкции по эксплуатации. Документация с этой информацией поставляется вместе с устройством. Также её можно найти сайте www.pfannenberg.ru

Графическая характеристика мощности охлаждения

DTI/DTS 6301



Габаритные размеры

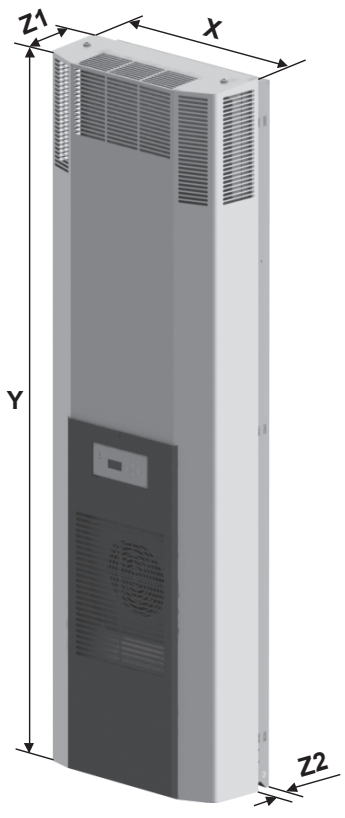
DTI	X	Y	Z1	Z2	K	L
мм	485	1536	158	60	1510	450

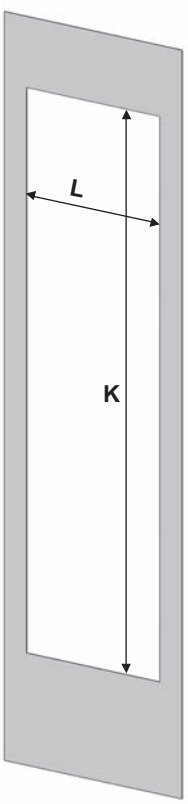
DTI, частично заглубленные на 60 мм

DTS	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I
мм	485	1539	218	700	282	220	17,5	450	510	290	315	350

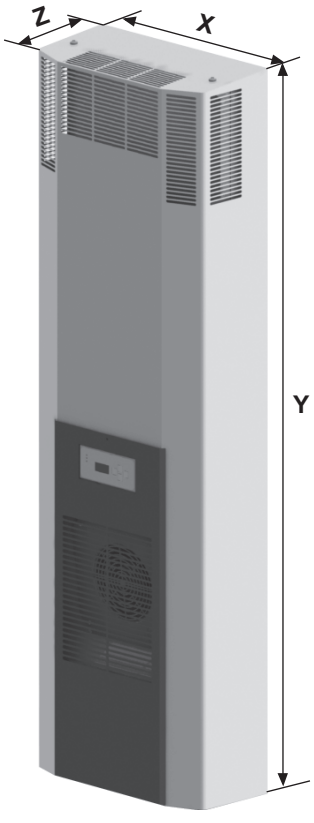
Монтажные отверстия Ø 8 мм, закругление углов монтажного выреза R20

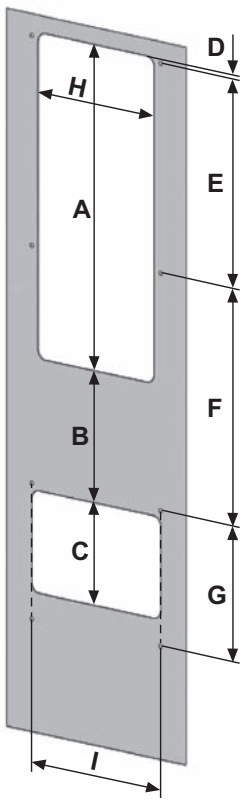
DTI 6301





DTS 6301





DTI/DTS 6201

Охлаждающие устройства 1000 Вт



DTI: для частично углубленной установки на дверь или стенку
DTS: для навесной установки на стенки и двери

- наилучший EER (коэффициент энергоэффективности)
- энергоэффективность: сокращение выбросов CO_2 = экологическая чистота
- большое расстояние между ламелями эффективно защищает от забивания при использовании в сильно загрязненной атмосфере
- большое расстояние между впускным и выпускным вентиляторами и, соответственно, максимальная циркуляция воздуха предотвращают появление точек локального перегрева
- исключительное удобство обслуживания
- новый USB-порт для простого поиска параметров настройки / истории (необходимо программное обеспечение Pfannenberg ECOOL-PLANT)
- может быть укомплектован фильтром (быстрая замена)

Данные		DTI 6201		DTS 6201		Ед.
Заказной номер	Стандартный контроллер	13896219055	13896211055	13886219055	13886211055	
	Мульти-контроллер	13896229055	13896221055	13886229055	13886221055	
Номинальное напряжение ± 10% [1]		AC 50 Гц / 60 Гц				
		400 2~	230	400 2~	230	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	1000				Вт
	L35/L50	780				
Потребление мощности	L35/L35	490 / 570	454 / 567	490 / 570	454 / 567	
Потребление тока	L35/L35	1,78 / 1,62	2,35 / 2,61	1,78 / 1,62	2,35 / 2,61	А
Пусковой ток	L35/L35					
Коэффициент энергоэффективности $\varepsilon_{ке} = \frac{Q_0}{P} \rightarrow$ COP		2,04	2,20	2,04	2,20	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	935				$м^3/ч$
	внешний	938				
Предохранитель		4	16	4	16	А
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)				
Уровень звука согласно EN ISO 3741		< 62				дБ (А)
Вес (без упаковки)		55	50	56	51	кг
Температура окружающей среды		+ 15 … + 55 / + 59 … + 131				°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)	SC	+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95				
	MC	+ 25 … + 50 / + 77 … + 122; заводская установка + 35 / + 95				
Хладагент	R134a	500				гр
Выделение конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения				
Степень защиты согласно EN 60529	IP54	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию				
	IP34	для внешнего контура, при эксплуатации согласно предписанию				
Конструкция	рама	оцинкованная сталь				
	кожух / передняя панель	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C)				
Цвет	кожух	RAL 7035				
	передняя панель	RAL 7040, другие цвета по запросу				

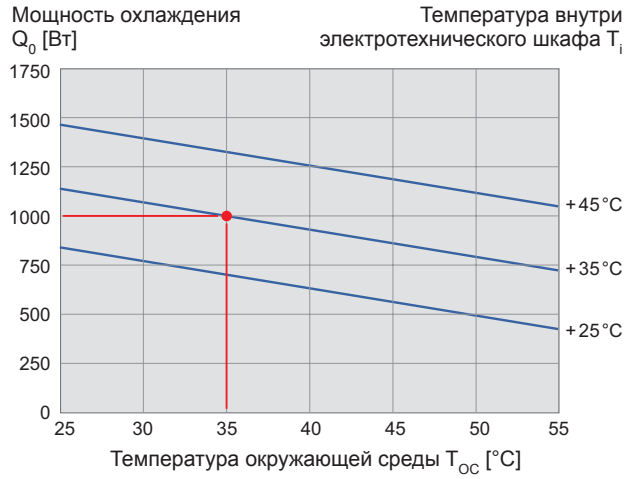
Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Алюминиевый фильтр	1	18300000149	71
Адаптер для фильтра	1	18300000150	71
Фильтр из нетканых материалов	5	18300000147	71
Рифленый фильтр	5	18300000148	71

[1] 115 В по запросу

Допуск к эксплуатации см. страницу 18. Дополнительная информация о правильной установке оборудования находится в инструкции по эксплуатации. Документация с этой информацией поставляется вместе с устройством. Также её можно найти сайте www.pfannenberg.ru

Графическая характеристика мощности охлаждения

DTI/DTS 6201

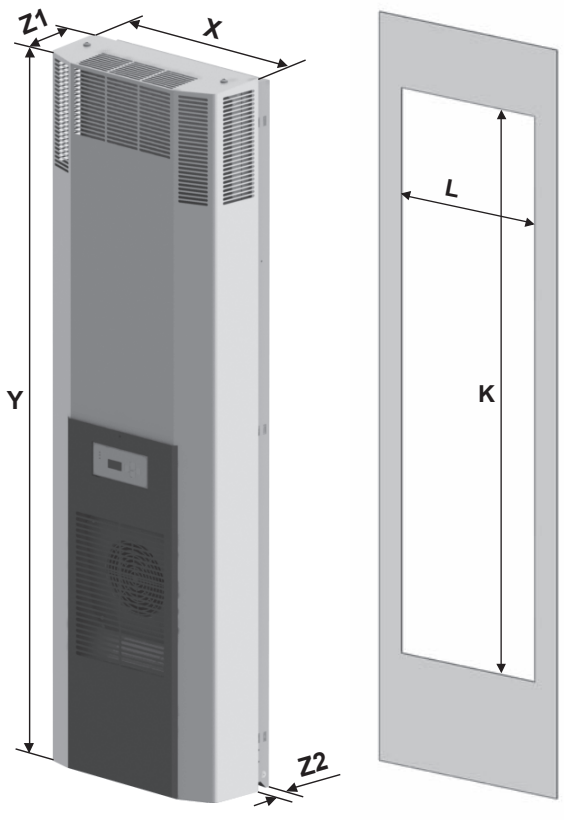


Габаритные размеры

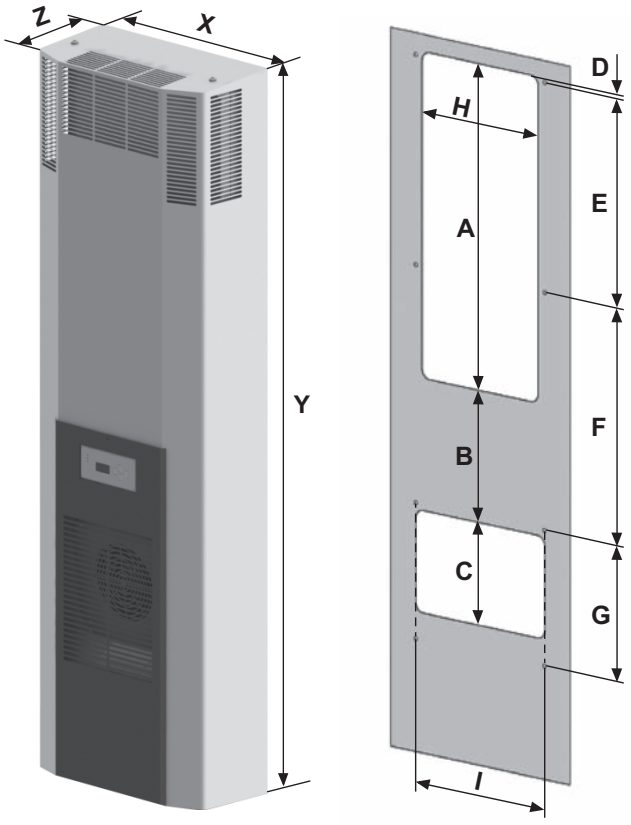
DTI	X	Y	Z1	Z2	K	L
мм	485	1536	158	60	1510	450
DTI, частично заглубленные на 60 мм						

DTS	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I
мм	485	1539	218	700	282	220	17,5	450	510	290	315	350
Монтажные отверстия Ø 8 мм, закругление углов монтажного выреза R20												

DTI 6201



DTS 6201



Охлаждающие устройства 950/1500 Вт
DTI/DTS 9141
DTI/DTS 9341C



DTI: для частично углубленной установки на дверь или стенку
DTS: для навесной установки на стенки и двери

- применение при ширине дверцы от 500 мм и более
- большое расстояние между впускным и выпускным вентиляторами и, соответственно, максимальная циркуляция воздуха предотвращают появление точек локального перегрева
- встроенный контакт сигнализации об ошибке и встроенный дверной контакт
- опционально поставляется со встроенной системой испарения конденсата
- DTI – быстрый монтаж без сверления и приклеивания уплотнителя

Данные		DTI/DTS 9141			DTI/DTS 9341C			Ед.
Заказной номер	DTI Стандартный контроллер	13299149055	13299141055	13299144055	13291549055	13291541055	13291544055	
	DTI Мульти-контроллер	13299179055	13299171055	13299174055	13291579055	13291571055	13291574055	
	DTS Стандартный контроллер	13249149055	13249141055	13249144055	13241549055	13241541055	13241544055	
	DTS Мульти-контроллер	13249179055	13249171055	13249174055	13241579055	13241571055	13241574055	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц		AC 60 Гц	AC 50 Гц / 60 Гц		AC 60 Гц	
		400 2~[1]	230	115	400 2~[1]	230	115	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	950			1500			Вт
	L35/L50	520			750			
Потребление мощности	L35/L35	576 / 697	515 / 623	842	950	907 / 1047	1220	
Потребление тока	L35/L35	2,73 / 2,98	2,98 / 3,25	9,1	3,2	5,4 / 6	13,5	A
Пусковой ток	L35/L35	13,94 / 15,19	23,3 / 25,4	33,2	20	33,2 / 27,6	31,7	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	570			885			$м^3/ч$
	внешний	570			885			
Предохранитель		4	10	16	6	10	16	A
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)						
Уровень звука согласно EN ISO 3741		< 62						дБ (A)
Вес (без упаковки)	DTI	43	36		46	39		кг
	DTS	45	38		48	41		
Температура окружающей среды		+ 15 … + 55 / + 59 … + 131						°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)	SC	+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95						
	MC	+ 25 … + 50 / + 77 … + 122; заводская установка + 35 / + 95						
Хладагент	R134a	400						гр
Рабочий цикл		100						%
Выделение конденсата		отвод конденсата; интегрированная система испарения конденсата						
Степень защиты согласно EN 60529	IP 54	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию						
	IP 34	для внешнего контура, при эксплуатации согласно предписанию						
Конструкция	рама	оцинкованная сталь						
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: из нержавеющей стали						
Цвет (кожух)		RAL 7035, другие цвета по запросу						

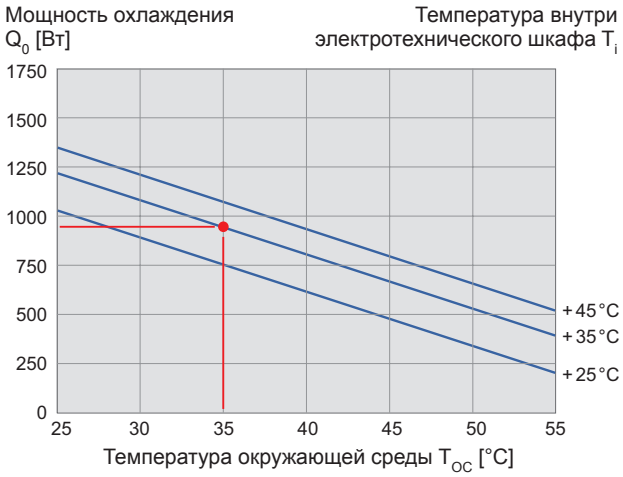
Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Внешний испаритель конденсата	1	18314000001	64
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	64

[1] Подходит для различных напряжений питания (см. лист с техническими характеристиками).

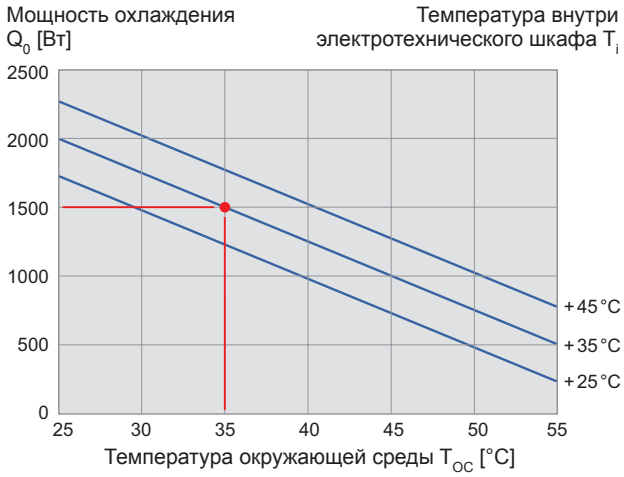
Допуск к эксплуатации см. страницу 18. Дополнительная информация о правильной установке оборудования находится в инструкции по эксплуатации. Документация с этой информацией поставляется вместе с устройством. Также её можно найти сайте www.pfannenberg.ru

Графическая характеристика мощности охлаждения

DTI/DTS 9141



DTI/DTS 9341C

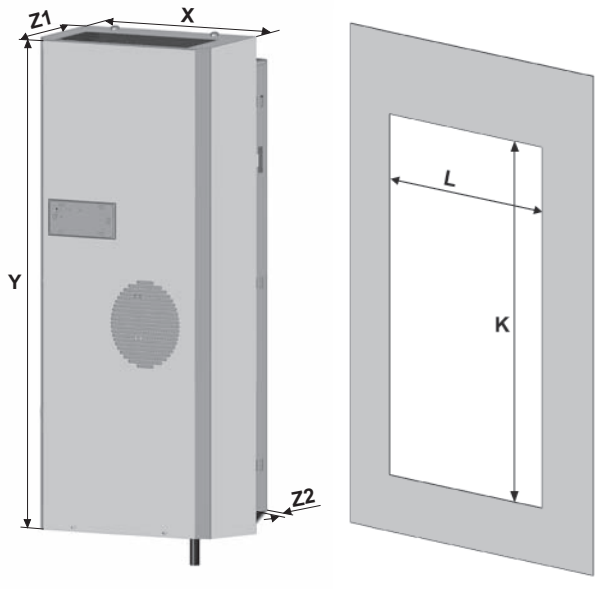


Габаритные размеры

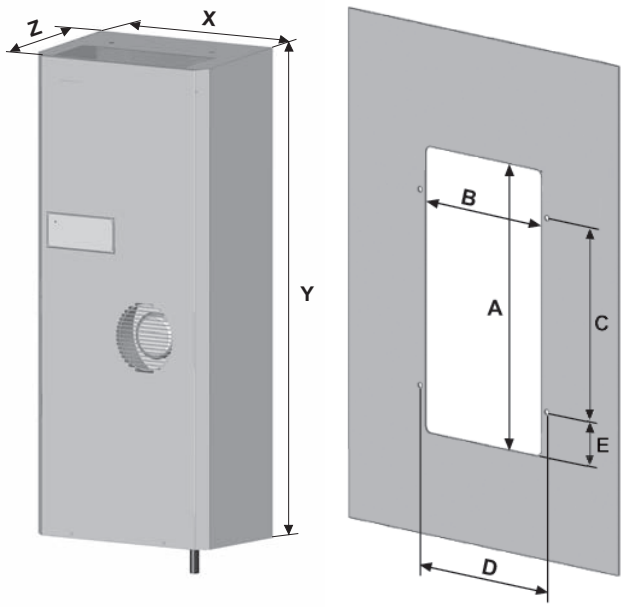
DTI	X	Y	Z1	Z2	K	L
мм	410	958	188	60	900	380
DTI, частично заглубленные на 60 мм						

DTS	X	Y	Z	A	B	C	D	E
мм	410	964	248	662	320	562	350	55
Монтажные отверстия Ø 8 мм, закругление углов монтажного выреза R20								

DTI 9141/DTI 9341C



DTS 9141/DTS 9341C



Охлаждающие устройства 870 Вт
DTI/DTS 9041



DTI: для частично углубленной установки на дверь или стенку
DTS: для навесной установки на стенки и двери

- применение при ширине дверцы от 400 мм и более
- большое расстояние между впускным и выпускным вентиляторами и, соответственно, максимальная циркуляция воздуха предотвращают появление точек локального перегрева
- встроенный контакт сигнализации об ошибке и встроенный дверной контакт
- опционально поставляется со встроенной системой испарения конденсата
- DTI – быстрый монтаж без сверления и приклеивания уплотнителя

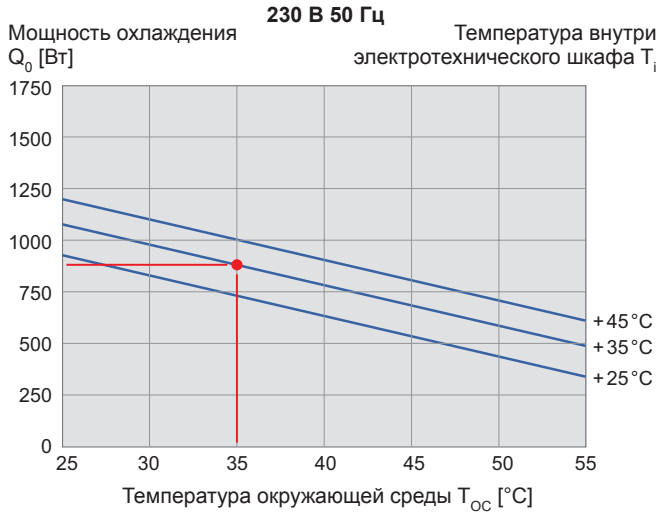
Данные		DTI/DTS 9041			Ед.
Заказной номер	DTI Стандартный контроллер	13299049055	13299041055	13299044055	
	DTI Мульти-контроллер	13299079055	13299071055	13299074055	
	DTS Стандартный контроллер	13249049055	13249041055	13249044055	
	DTS Мульти-контроллер	13249079055	13249071055	13249074055	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц		AC 60 Гц	
		400 2~[1]	230	115	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	810	870	790	Вт
	L35/L50	483	580	590	
Потребление мощности	L35/L35	580 / 702	524 / 634	783	
Потребление тока	L35/L35	3,2 / 3,49	3,06 / 3,34	7,6	А
Пусковой ток	L35/L35	20,2 / 22,02	22,16 / 24,15	40,1	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	570			$м^3/ч$
	внешний	570			
Предохранитель		4	10	16	А
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)			
Уровень звука согласно EN ISO 3741		< 63		< 64	дБ (А)
Вес (без упаковки)	DTI	37	29,5		кг
	DTS	37	29,5		
Температура окружающей среды		+ 15 … + 55 / + 59 … + 131			°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)	SC	+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95			
	MC	+ 25 … + 50 / + 77 … + 122; заводская установка + 35 / + 95			
Хладагент	R134a	400			гр
Рабочий цикл		100			%
Выделение конденсата		отвод конденсата; интегрированная система испарения конденсата			
Степень защиты согласно EN 60529	IP 54	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию			
	IP 34	для внешнего контура, при эксплуатации согласно предписанию			
Конструкция	рама	оцинкованная сталь			
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: из нержавеющей стали			
Цвет (кожух)		RAL 7035, другие цвета по запросу			

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Внешний испаритель конденсата	1	18314000001	64
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	64

[1] Подходит для различных напряжений питания (см. лист с техническими характеристиками).
Допуск к эксплуатации см. страницу 18. Дополнительная информация о правильной установке оборудования находится в инструкции по эксплуатации. Документация с этой информацией поставляется вместе с устройством. Также её можно найти сайте www.pfannenberg.ru

Графическая характеристика мощности охлаждения

DTI/DTS 9041



Габаритные размеры

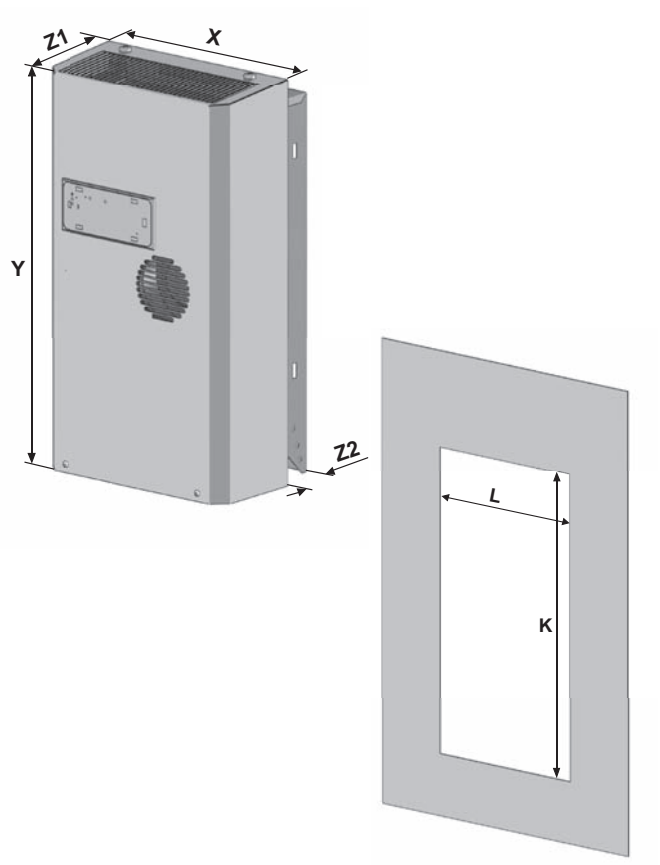
DTI	X	Y	Z1	Z2 115В / 230В	Z2 400В	K	L
мм	380	599	171	60	192	577	350

DTI, частично заглубленные на 60 мм

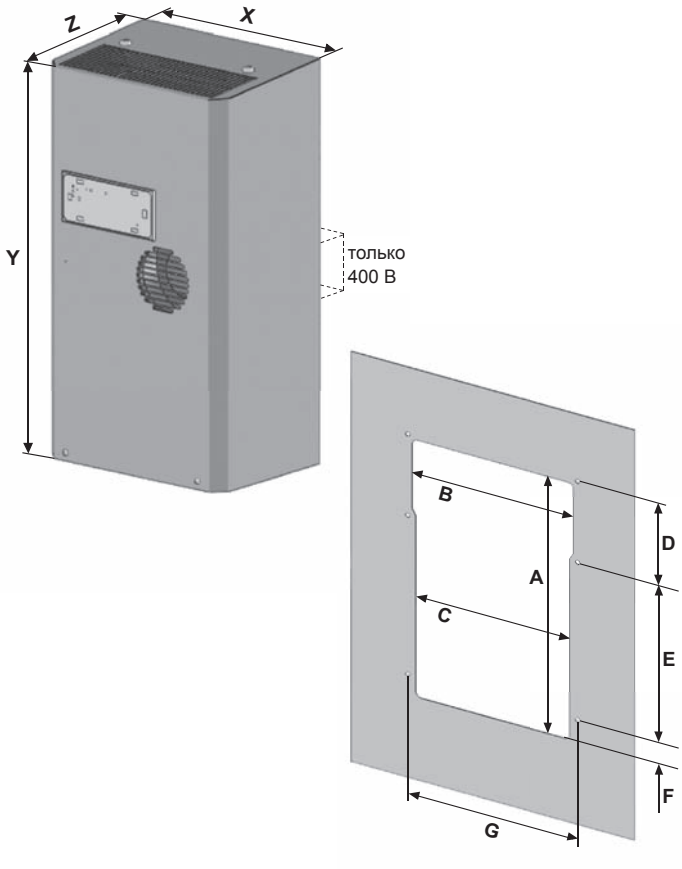
DTS	X	Y	Z 115В / 230В	Z 400В	A	B	C	D	E	F	G
мм	380	604	231	363	472	285	272	150	288	40	300

Монтажные отверстия Ø 8 мм, закругление углов монтажного выреза R20

DTI 9041



DTS 9041



Охлаждающие устройства 510 Вт
DTI/DTS 9031



DTI: для частично углубленной установки на дверь или стенку
DTS: для навесной установки на стенки и двери

- применение при ширине дверцы от 400 мм и более
- большое расстояние между впускным и выпускным вентиляторами и, соответственно, максимальная циркуляция воздуха предотвращают появление точек локального перегрева
- встроенный контакт сигнализации об ошибке и встроенный дверной контакт
- DTI – быстрый монтаж без сверления и приклеивания уплотнителя

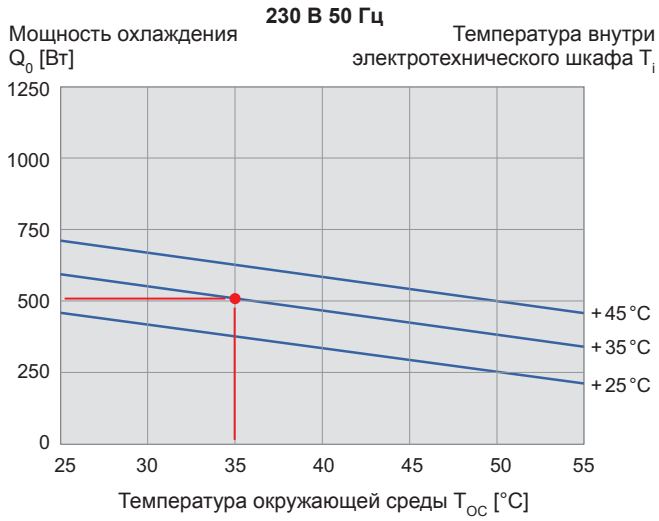
Данные		DTI/DTS 9031			Ед.
Заказной номер	DTI Стандартный контроллер	13295049055	13295041055	13295044055	
	DTI Мульти-контроллер	13295079055	13295071055	13295074055	
	DTS Стандартный контроллер	13245049055	13245041055	13245044055	
	DTS Мульти-контроллер	13245079055	13245071055	13245074055	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц		AC 60 Гц	
		400 2~[1]	230	115	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	410 / 540	510 / 580	585	Вт
	L35/L50	305 / 360	365 / 395	545	
Потребление мощности	L35/L35	297 / 354	283 / 337	322	
Потребление тока	L35/L35	1,59 / 1,53	1,58 / 1,64	3,29	A
Пусковой ток	L35/L35	8,63 / 7,86	14,31 / 13,8	26,15	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	280			$м^3/ч$
	внешний	345			
Предохранитель		4	6	10	A
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)			
Уровень звука согласно EN ISO 3741		63			дБ (A)
Вес (без упаковки)	DTI	26	21		кг
	DTS	27	22		
Температура окружающей среды		+ 15 … + 55 / + 59 … + 131			°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)	SC	+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95			
	MC	+ 25 … + 50 / + 77 … + 122; заводская установка + 35 / + 95			
Хладагент	R134a	250			гр
Рабочий цикл		100			%
Выделение конденсата		отвод конденсата			
Степень защиты согласно EN 60529	IP 54	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию			
	IP 34	для внешнего контура, при эксплуатации согласно предписанию			
Конструкция	рама	оцинкованная сталь			
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: из нержавеющей стали			
Цвет (кожух)		RAL 7035, другие цвета по запросу			

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Внешний испаритель конденсата	1	18314000001	64
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	64

[1] Подходит для различных напряжений питания (см. лист с техническими характеристиками).
Допуск к эксплуатации см. страницу 18. Дополнительная информация о правильной установке оборудования находится в инструкции по эксплуатации. Документация с этой информацией поставляется вместе с устройством. Также её можно найти сайте www.pfannenberg.ru

Графическая характеристика мощности охлаждения

DTI/DTS 9031

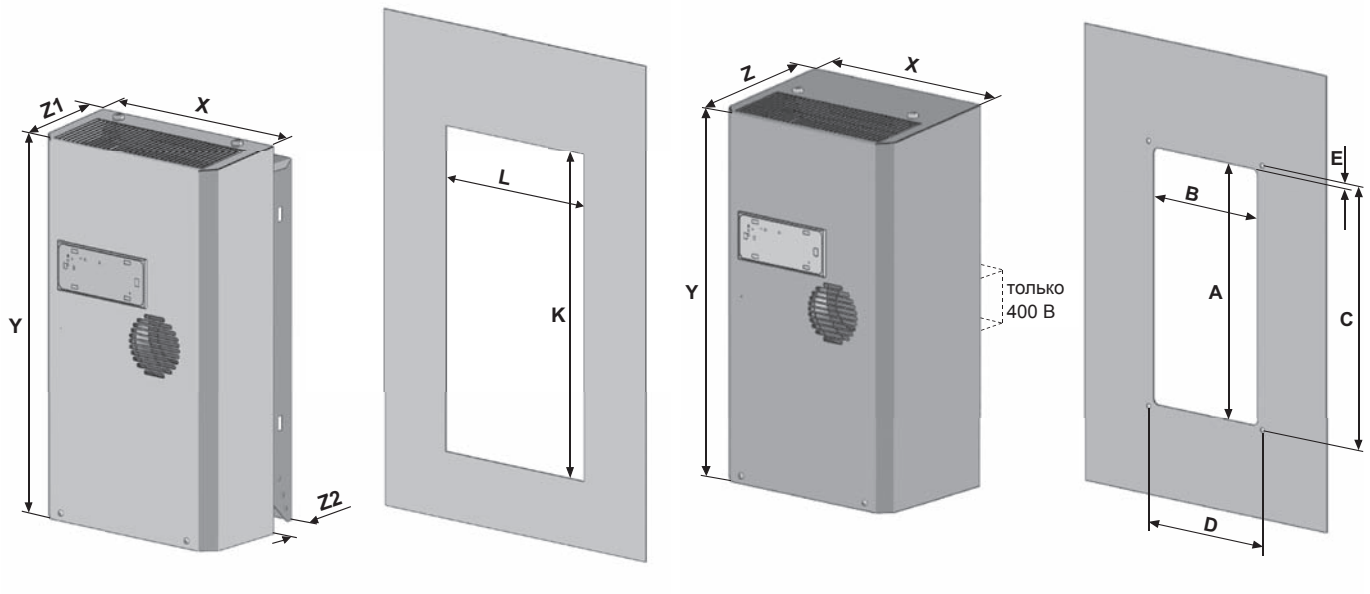


Габаритные размеры

DTI	X	Y	Z1	Z2 115В / 230В	Z2 400В	K	L
мм	310	562	145	67	208	495	265
DTI, частично заглубленные на 67 мм							

DTS	X	Y	Z 115В / 230В	Z 400В	A	B	C	D	E
мм	310	565	212	353	422	215	435	235	8
Монтажные отверстия Ø 8 мм, закругление углов монтажного выреза R20									

DTI 9031 | **DTS 9031**



Охлаждающие устройства 320 Вт
DTFI 9021
DTI 9021



- компактный размер - идеален для небольших шкафов управления, стоек управления и.т.д.
- диагностические сообщения на информационном дисплее
- встроенный контакт сигнализации об ошибке и встроенный дверной контакт
- опционально поставляется со встроенной системой испарения конденсата

Серия DTFI:

- простой монтаж без сверления отверстий
- малая высота для удобства интегрирования в компактные шкафы управления
- монтажный вырез совместим с монтажными вырезами для вентиляторов 3-го и 4-го поколения, монтажный размер 6

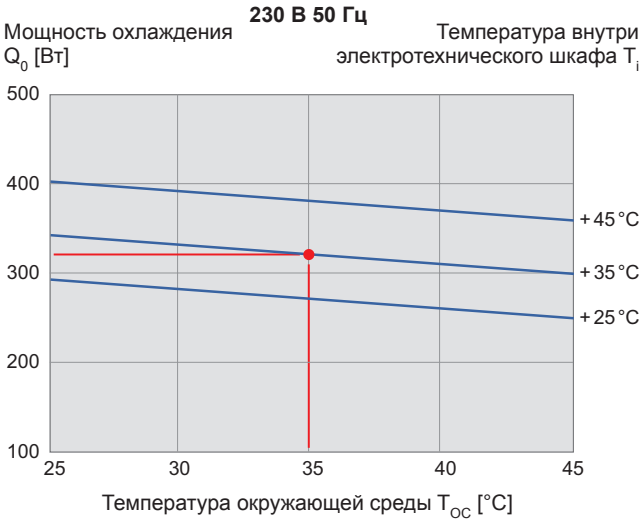
Данные		DTFI 9021			DTI 9021		Ед.
Заказной номер	Стандартный контроллер	13293149055	13293141055	13293144055	13293041055	13293044055	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц		AC 60 Гц	AC 50 Гц / 60 Гц	AC 60 Гц	
		400 2~[1]	230	115	230	115	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	230 / 290	320 / 340	320	320 / 340	320	Вт
	L35/L45	220 / 280	300 / 330	250	300 / 330	250	
Потребление мощности	L35/L35	200 / 200	230 / 240	240	230 / 240	240	
Потребление тока	L35/L35	1 / 0,9	1,6	2,7	1,6	2,7	А
Пусковой ток	L35/L35	6,6 / 5,9	11,7 / 10,9	11,4	11,7 / 10,9	11,4	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	282					$м^3/ч$
	внешний	282					
Предохранитель		4	6	6	6	6	А
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)					
Уровень звука согласно EN ISO 3741		< 62					дБ (А)
Вес (без упаковки)		22	16		17		кг
Температура окружающей среды		+ 15 … + 45 / + 59 … + 113					°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)		+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95					
Хладагент	R134a	350					гр
Рабочий цикл		100					%
Выделение конденсата		отвод конденсата; интегрированная система испарения конденсата					
Степень защиты согласно EN 60529	IP 54	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию					
	IP 34	для внешнего контура, при эксплуатации согласно предписанию					
Конструкция	рама	оцинкованная сталь					
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: из нержавеющей стали					
Цвет (кожух)		RAL 7035, другие цвета по запросу					

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Внешний испаритель конденсата	1	18314000001	64
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	64

[1] Подходит для различных напряжений питания (см. лист с техническими характеристиками).
Допуск к эксплуатации см. страницу 18. Дополнительная информация о правильной установке оборудования находится в инструкции по эксплуатации. Документация с этой информацией поставляется вместе с устройством. Также её можно найти сайте www.pfannenberg.ru

Графическая характеристика мощности охлаждения

DTFI 9021 / DTI 9021



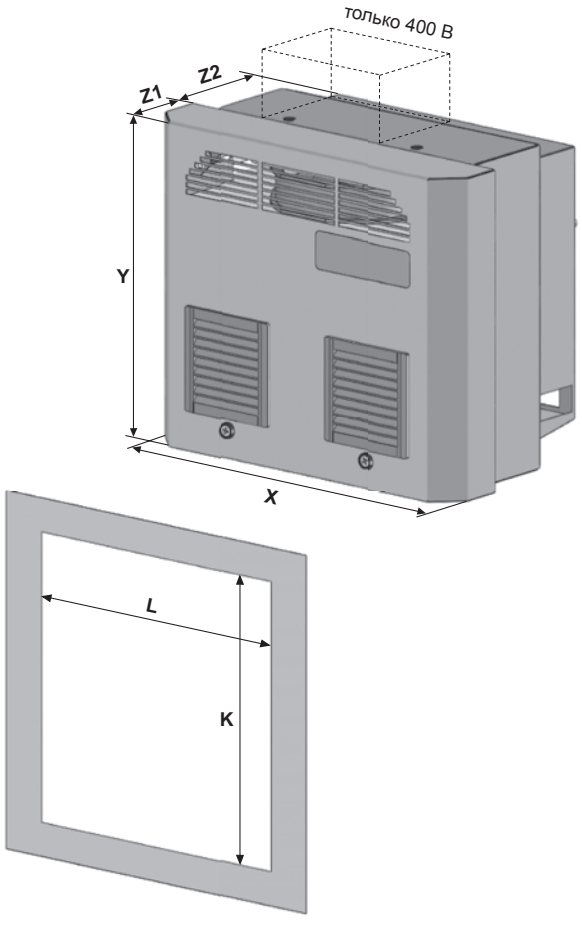
Габаритные размеры

DTFI	X	Y 115В / 230В	Y 400В	Z1	Z2	K	L
мм	385	326	464	75	170	291	291

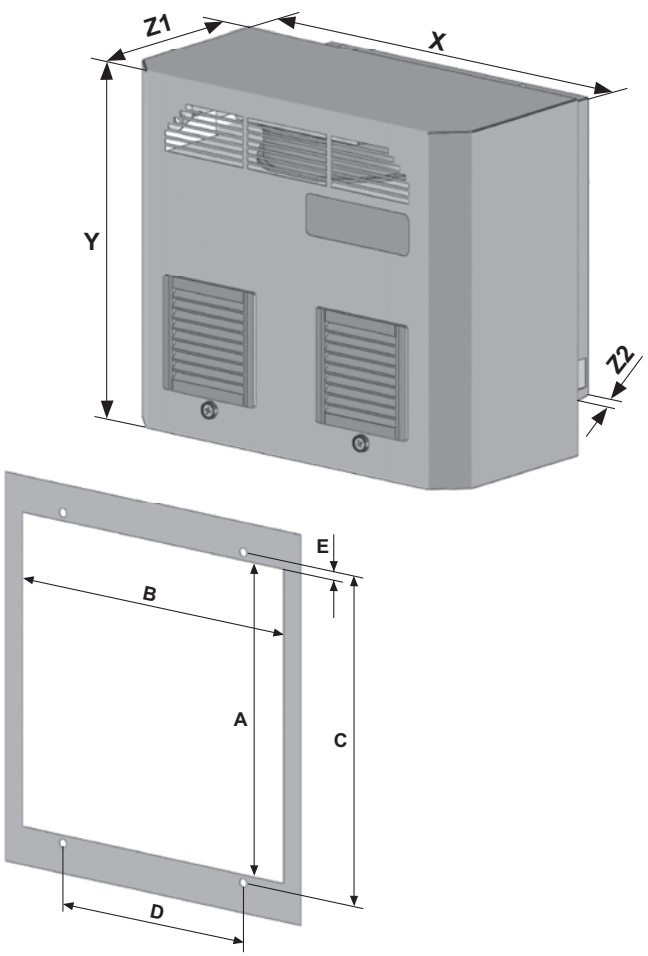
DTI	X	Y 115В / 230В	Z1	Z2	A	B	C	D	E
мм	385	329	178	67	289	304	304	210	7,5

Монтажные отверстия Ø 8 мм, закругление углов монтажного выреза R20

DTFI 9021



DTI 9021



Охлаждающие устройства 300 Вт
DTS 9011H



- удобен в обслуживании, компактный размер
- малые монтажные размеры – идеально подходит для небольших электротехнических шкафов, а также для больших электротехнических шкафов для охлаждения локальных точек перегрева
- простой и быстрый монтаж с помощью монтажных скоб для монтажа на дверь или на стену
- мощный центробежный вентилятор обеспечивает хорошую циркуляцию в электротехническом шкафу
- встроенный сигнал об ошибке и дверной контакт
- 100% надежность с контроллерами Pfannenberg

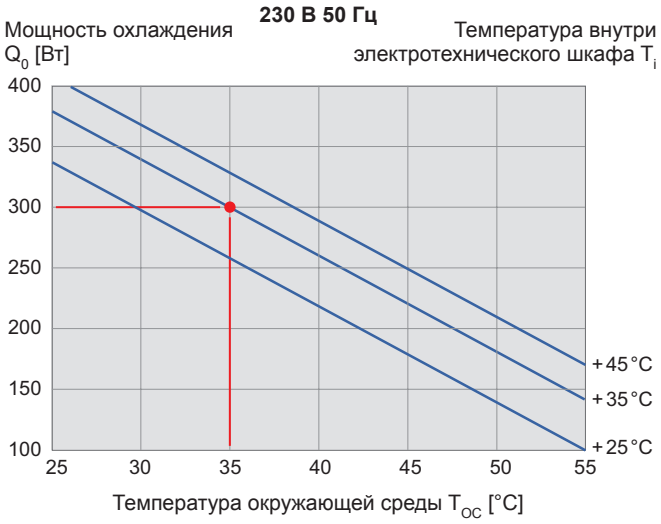
Данные		DTS 9011H	Ед.
Заказной номер	Стандартный контроллер	13242541055	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц	
		230	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	300	Вт
	L35/L45	180	
Потребление мощности	L35/L35	275 / 290	
Потребление тока	L35/L35	1,52 / 1,56	A
Пусковой ток	L35/L35	4,52 / 4,66	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	160	м³/ч
	внешний	160	
Предохранитель		16	A
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)	
Уровень звука согласно EN ISO 3741		< 65	дБ (A)
Вес (без упаковки)		15	кг
Температура окружающей среды		+ 15 … + 45 / + 59 … + 113	°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)		+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95	
Хладагент	R134a	130	гр
Рабочий цикл		100	%
Выделение конденсата		отвод конденсата	
Степень защиты согласно EN 60529	IP 54	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию	
	IP 34	для внешнего контура, при эксплуатации согласно предписанию	
Конструкция	рама	оцинкованная сталь	
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: из нержавеющей стали	
Цвет (кожух)		RAL 7035, другие цвета по запросу	

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Внешний испаритель конденсата	1	18314000001	64
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	64

Допуск к эксплуатации см. страницу 18. Дополнительная информация о правильной установке оборудования находится в инструкции по эксплуатации. Документация с этой информацией поставляется вместе с устройством. Также её можно найти сайте www.pfannenberg.ru

Графическая характеристика мощности охлаждения

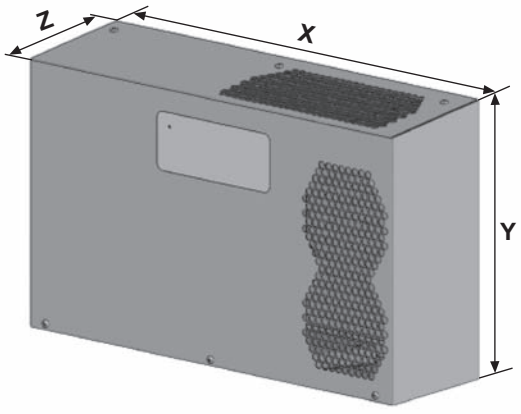
DTS 9011H

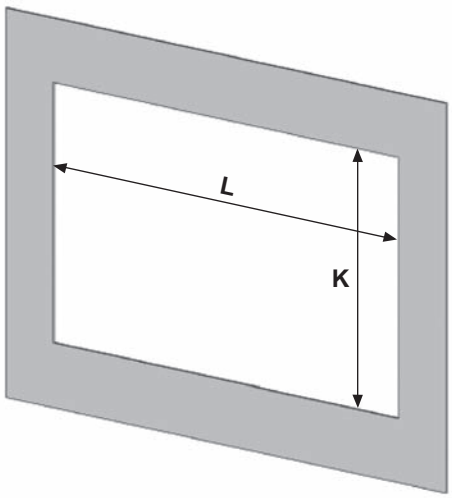


Габаритные размеры

	X	Y	Z	K	L
мм	495	300	140	281	471

DTS 9011H





Охлаждающие устройства 2500/2000 Вт
DTS 7541
DTS 7441



- мощный центробежный вентилятор обеспечивает хорошую циркуляцию в электротехническом шкафу
- уплотнение с защитной окантовкой не требует дополнительной подгонки монтажного выреза
- новый стандарт электроники

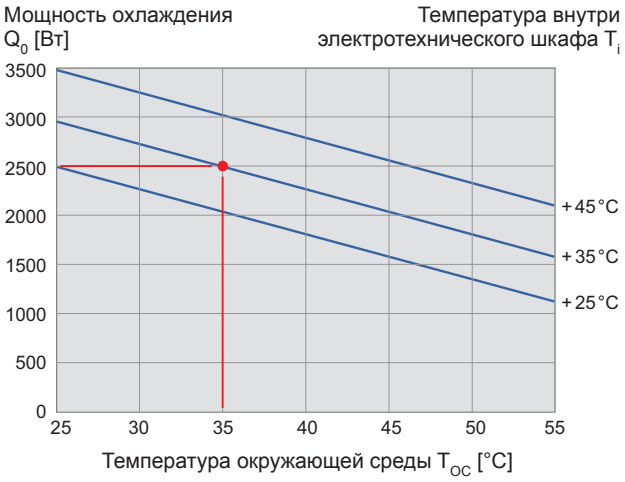
Данные		DTS 7541	DTS 7441	Ед.
Заказной номер	Стандартный контроллер	13287532055	13287432055	
	Мульти-контроллер	13087562055	13087462055	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц		
		400 / 460 3~[1]		В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	2500	2000	Вт
	L35/L50	1800	1500	
Потребление мощности	L35/L35	1400	1200	
Потребление тока	L35/L35	3,2	2,8	А
Пусковой ток	L35/L35	11,5	10,4	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	900	850	$м^3/ч$
	внешний	1000	1000	
Предохранитель		10		А
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)		
Уровень звука согласно EN ISO 3741		< 65		дБ (А)
Вес (без упаковки)		75		кг
Температура окружающей среды		+ 15 … + 55 / + 59 … + 131		°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)	SC	+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95		
	MC	+ 25 … + 50 / + 77 … + 122; заводская установка + 35 / + 95		
Хладагент	R134a	850		гр
Рабочий цикл		100		%
Выделение конденсата		отвод конденсата		
Степень защиты согласно EN 60529	IP 54	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию		
	IP 34	для внешнего контура, при эксплуатации согласно предписанию		
Конструкция	рама	оцинкованная сталь		
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: из нержавеющей стали		
Цвет (кожух)		RAL 7035, другие цвета по запросу		

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Внешний испаритель конденсата	1	18314000001	64
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	64

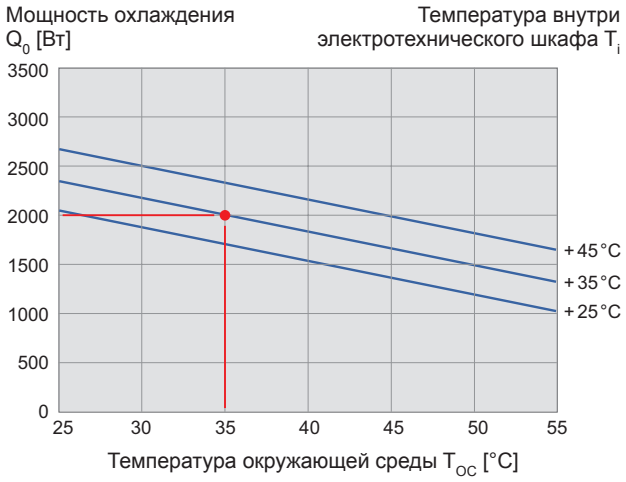
[1] Подходит для различных напряжений питания (см. лист с техническими характеристиками).
Допуск к эксплуатации см. страницу 18. Дополнительная информация о правильной установке оборудования находится в инструкции по эксплуатации. Документация с этой информацией поставляется вместе с устройством. Также её можно найти сайте www.pfannenberg.ru

Графическая характеристика мощности охлаждения

DTS 7541



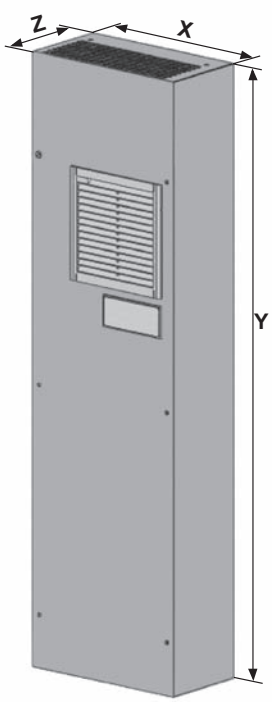
DTS 7441

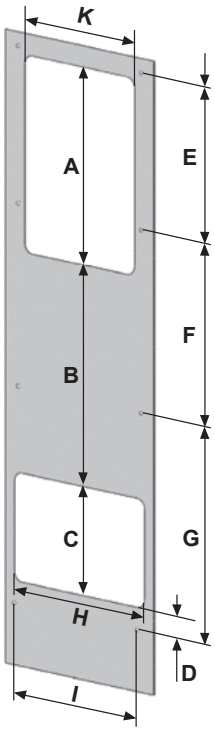


Габаритные размеры

	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K
мм	397	1350	270	421,5	471,5	234	47,5	335	390	465	350	330	295
Монтажные отверстия Ø 8 мм, закругление углов монтажного выреза R20													

DTS 7541 / DTS 7441





Охлаждающие устройства 1500/1000 Вт
DTS 7341
DTS 7241



- мощный центробежный вентилятор обеспечивает хорошую циркуляцию в электротехническом шкафу
- уплотнение с защитной окантовкой не требует дополнительной подгонки монтажного выреза
- температура регулируется посредством встроенного термостата

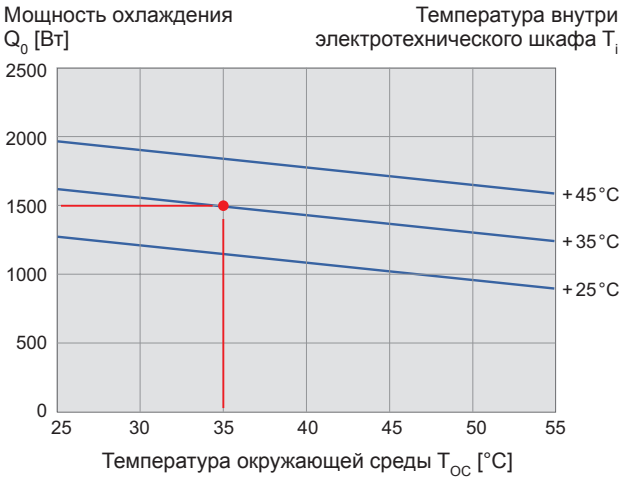
Данные		DTS 7341			DTS 7241		Ед.
Заказной номер с помощью термостата		13087319055	13287311055	13287314055	13287211055	13287214055	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц		AC 60 Гц	AC 50 Гц / 60 Гц	AC 60 Гц	
		400 2~[1]	230	115	230	115	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	1500			1000		Вт
	L35/L50	1200			780		
Потребление мощности	L35/L35	920	810	1100	670	780	
Потребление тока	L35/L35	2,3	4,3	13,4	3,0	7,4	A
Пусковой ток	L35/L35	9,3	16,5	26,8	14,7	24,9	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	560	270		270		$м^3/ч$
	внешний	760	450		450		
Предохранитель		6	16				A
Вид соединения		сетевой кабель > 2000 мм					
Уровень звука согласно EN ISO 3741		< 62					дБ (А)
Вес (без упаковки)		58			53		кг
Температура окружающей среды		+ 15 … + 55 / + 59 … + 131					°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)		+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95					
Хладагент	R134a	530			480		гр
Рабочий цикл		100					%
Выделение конденсата		отвод конденсата					
Степень защиты согласно EN 60529	IP 54	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию					
	IP 34	для внешнего контура, при эксплуатации согласно предписанию					
Конструкция	рама	оцинкованная сталь					
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: из нержавеющей стали					
Цвет (кожух)		RAL 7035, другие цвета по запросу					

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Внешний испаритель конденсата	1	18314000001	64
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	64

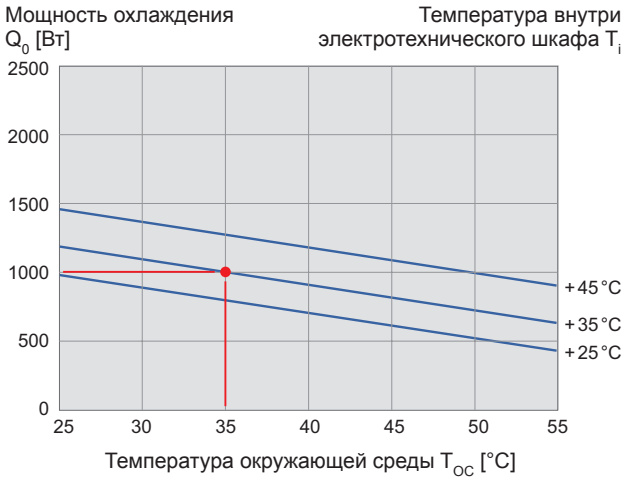
[1] Подходит для различных напряжений питания (см. лист с техническими характеристиками).
Допуск к эксплуатации см. страницу 18. Дополнительная информация о правильной установке оборудования находится в инструкции по эксплуатации. Документация с этой информацией поставляется вместе с устройством. Также её можно найти сайте www.pfannenberg.ru

Графическая характеристика мощности охлаждения

DTS 7341



DTS 7241

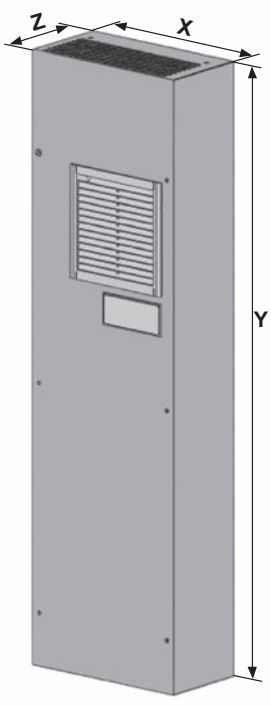


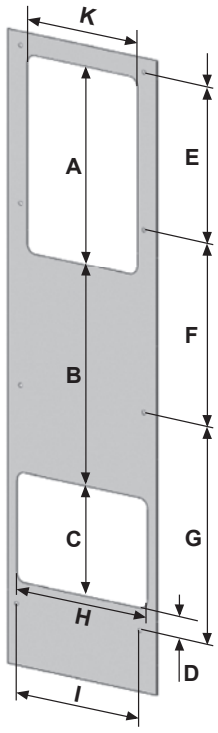
Габаритные размеры

	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K
мм	390	1350	200	421,5	471,5	234	47,5	335	390	465	350	330	295

Монтажные отверстия Ø 8 мм, закругление углов монтажного выреза R20

DTS 7341 / DTS 7241





Охлаждающие устройства 5500 Вт
DTS 3661 (NEMA 3R/4)
DTS 3681 (NEMA 4/4X)



- подходит для применения на предприятиях пищевой промышленности, а также для уличной установки
- высокая степень защиты IP 56, не требует технического обслуживания
- уплотнение корпуса со степенью защиты 3R/4, сертифицировано UL и NEMA
- конденсатор с расстоянием между ламелями в 3 мм эффективно защищен от забивания при использовании в сильно загрязненной атмосфере
- большое расстояние между впускным и выпускным вентиляторами и, соответственно, максимальная циркуляция воздуха предотвращают появление точек локального перегрева
- встроенная система испарения конденсата

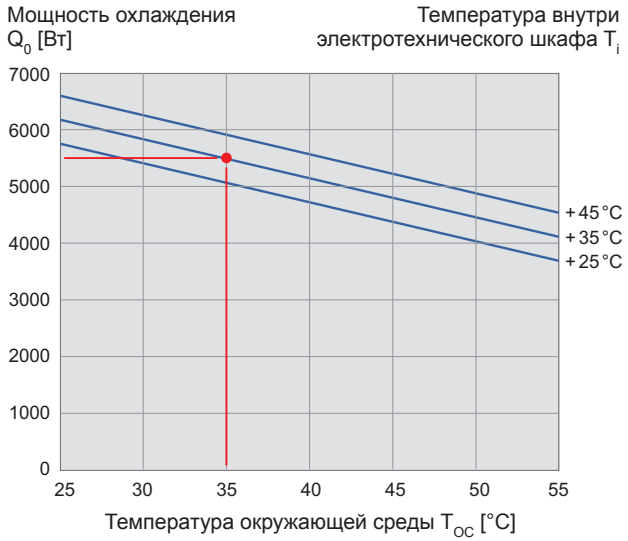
Данные		DTS 3661 (NEMA 3R/4)	DTS 3681 (NEMA 4/4X)	Ед.
Заказной номер	Стандартный контроллер	13383932355	13383932158	
	LAP [1]	13383936375	13383936178	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц		
		400 / 460 3~		В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	5500		Вт
	L35/L50	4400		
Потребление мощности	L35/L35	2275 / 2920		
Потребление тока	L35/L35	6,3		A
Пусковой ток	L35/L35	25		
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	2740		$м^3/ч$
	внешний	2740		
Предохранитель		10		A
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)		
Уровень звука согласно EN ISO 3741		< 73		дБ (А)
Вес (без упаковки)		108	109	кг
Температура окружающей среды	SC	+ 15 … + 55 / + 59 … + 131		°C / °F
	LAP	- 40 … + 55 / - 40 … + 131		
Диапазон установок (регулируемый)		+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95		
Хладагент	R134a	1300		гр
Рабочий цикл		100		%
Выделение конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения		
Степень защиты согласно NEMA	3R/4	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию	-	
	4/4X	-	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию	
	1	для внешнего контура, при эксплуатации согласно предписанию		
Конструкция	рама	оцинкованная сталь		
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C)	304 нержавеющая сталь	
Цвет (кожух)		RAL 7035, другие цвета по запросу	-	

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	64
Комплект фильтров	1	18881500004	64

[1] LAP (зимний пакет) состоит из нагревателя 1400 Вт и термостата, которые размещены внутри корпуса.
Допуск к эксплуатации см. страницу 18. Дополнительная информация о правильной установке оборудования находится в инструкции по эксплуатации. Документация с этой информацией поставляется вместе с устройством. Также её можно найти сайте www.pfannenberg.ru

Графическая характеристика мощности охлаждения

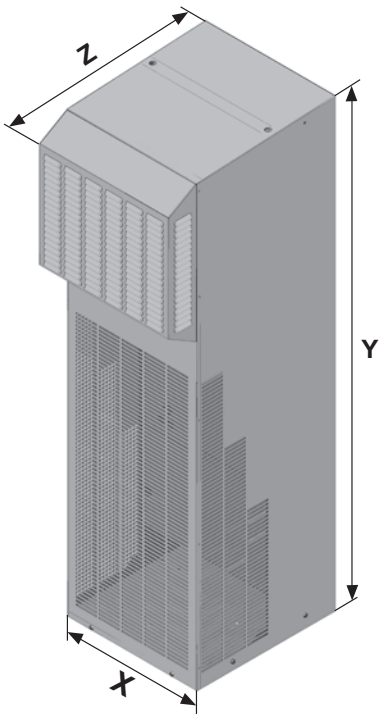
DTS 3661/3681

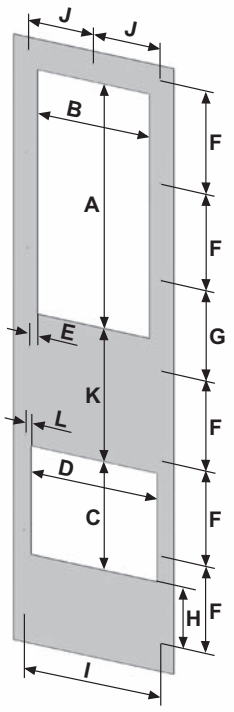


Габаритные размеры

	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
мм	483	1667	623	635	350	285	360	35	240	350	139	420	210	425	28,5
Монтажные отверстия Ø 10 мм															

DTS 3661/3681





Охлаждающие устройства 4000 Вт
DTS 3561 (NEMA 3R/4)
DTS 3581 (NEMA 4/4X)



- подходит для применения на предприятиях пищевой промышленности, а также для уличной установки
- высокая степень защиты IP 56, не требует технического обслуживания
- уплотнение корпуса со степенью защиты 3R/4, сертифицировано UL и NEMA
- конденсатор с расстоянием между ламелями в 3 мм эффективно защищен от забивания при использовании в сильно загрязненной атмосфере
- большое расстояние между впускным и выпускным вентиляторами и, соответственно, максимальная циркуляция воздуха предотвращают появление точек локального перегрева
- встроенная система испарения конденсата

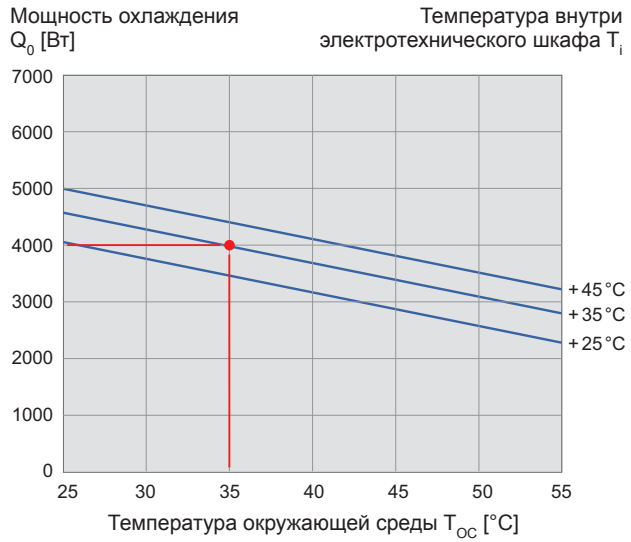
Данные		DTS 3561 (NEMA 3R/4)	DTS 3581 (NEMA 4/4X)	Ед.
Заказной номер	Стандартный контроллер	13383532355	13383532158	
	LAP [1]	13383536375	13383536178	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц		
		400 / 460 3~		В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	4000		Вт
	L35/L50	3100		
Потребление мощности	L35/L35	1365 / 1815		
Потребление тока	L35/L35	4,4		А
Пусковой ток	L35/L35	16		
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	1340		$м^3/ч$
	внешний	2380		
Предохранитель		10		А
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)		
Уровень звука согласно EN ISO 3741		< 72		дБ (А)
Вес (без упаковки)		104	105	кг
Температура окружающей среды	SC	+ 15 … + 55 / + 59 … + 131		°C / °F
	LAP	- 40 … + 55 / - 40 … + 131		
Диапазон установок (регулируемый)		+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95		
Хладагент	R134a	1200		гр
Рабочий цикл		100		%
Выделение конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения		
Степень защиты согласно NEMA	3R/4	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию	-	
	4/4X	-	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию	
	1	для внешнего контура, при эксплуатации согласно предписанию		
Конструкция	рама	оцинкованная сталь		
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C)	304 нержавеющая сталь	
Цвет (кожух)		RAL 7035, другие цвета по запросу	-	

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	64
Комплект фильтров	1	18881500003	64

[1] LAP (зимний пакет) состоит из нагревателя 1400 Вт и термостата, которые размещены внутри корпуса.
Допуск к эксплуатации см. страницу 18. Дополнительная информация о правильной установке оборудования находится в инструкции по эксплуатации. Документация с этой информацией поставляется вместе с устройством. Также её можно найти сайте www.pfannenberg.ru

Графическая характеристика мощности охлаждения

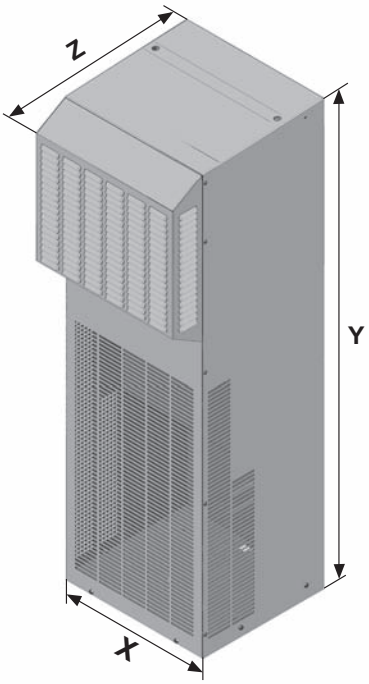
DTS 3561/3581

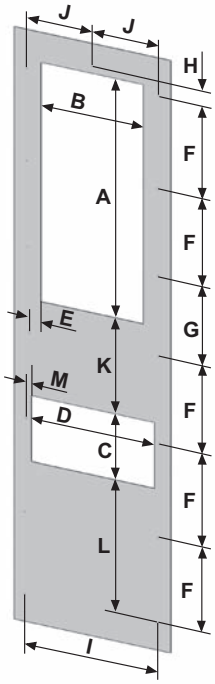


Габаритные размеры

	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
мм	483	1502	534	590	285	150	380	67,5	216	280	26	420	210	310	320	20
Монтажные отверстия Ø 10 мм																

DTS 3561/3581





Охлаждающие устройства 2800 Вт
DTS 3361 (NEMA 3R/4)
DTS 3381 (NEMA 4/4X)



- подходит для применения на предприятиях пищевой промышленности, а также для уличной установки
- высокая степень защиты IP 56, не требует технического обслуживания
- уплотнение корпуса со степенью защиты 3R/4, сертифицировано UL и NEMA
- конденсатор с расстоянием между ламелями в 3 мм эффективно защищен от забивания при использовании в сильно загрязненной атмосфере
- большое расстояние между впускным и выпускным вентиляторами и, соответственно, максимальная циркуляция воздуха предотвращают появление точек локального перегрева
- встроенная система испарения конденсата

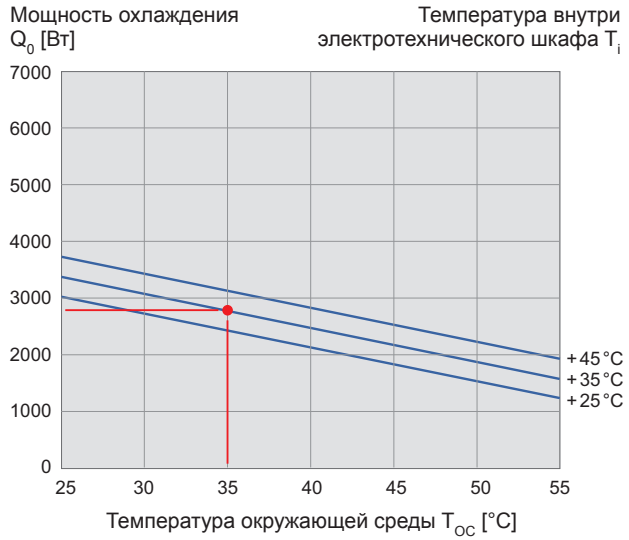
Данные		DTS 3361 (NEMA 3R/4)	DTS 3381 (NEMA 4/4X)	Ед.
Заказной номер	Стандартный контроллер	13383032355	13383032158	
	LAP [1]	13383036375	13383036178	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц		
		400 / 460 3~		В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	2800		Вт
	L35/L50	1800		
Потребление мощности	L35/L35	1200 / 1600		
Потребление тока	L35/L35	3,6		А
Пусковой ток	L35/L35	16		
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	1400		$м^3/ч$
	внешний	1685		
Предохранитель		6		А
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)		
Уровень звука согласно EN ISO 3741		< 72		дБ (А)
Вес (без упаковки)		101		кг
Температура окружающей среды	SC	+ 15 … + 55 / + 59 … + 131		°C / °F
	LAP	- 40 … + 55 / - 40 … + 131		
Диапазон установок (регулируемый)		+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95		
Хладагент	R134a	1000		гр
Рабочий цикл		100		%
Выделение конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения		
Степень защиты согласно NEMA	3R/4	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию	-	
	4/4X	-	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию	
	1	для внешнего контура, при эксплуатации согласно предписанию		
Конструкция	рама	оцинкованная сталь		
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C)	304 нержавеющая сталь	
Цвет (кожух)		RAL 7035, другие цвета по запросу	-	

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	64
Комплект фильтров	1	18881500002	64

[1] LAP (зимний пакет) состоит из нагревателя 900 Вт и термостата, которые размещены внутри корпуса.
Допуск к эксплуатации см. страницу 18. Дополнительная информация о правильной установке оборудования находится в инструкции по эксплуатации. Документация с этой информацией поставляется вместе с устройством. Также её можно найти сайте www.pfannenberg.ru

Графическая характеристика мощности охлаждения

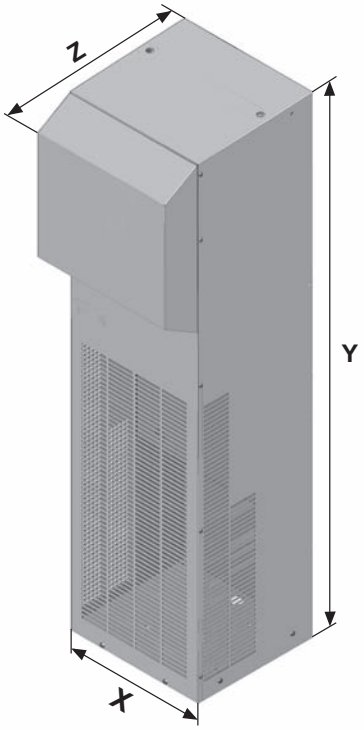
DTS 3361/3381

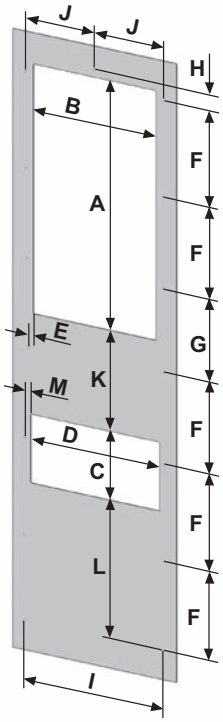


Габаритные размеры

	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
мм	403	1502	468	590	285	160	310	32,5	216	280	26	350	175	280	340	20
Монтажные отверстия Ø 10 мм																

DTS 3361/3381





Охлаждающие устройства 2900 Вт
DTS 3265 (NEMA 3R/4)
DTS 3285 (NEMA 4/4X)



- подходит для применения на предприятиях пищевой промышленности, а также для уличной установки
- высокая степень защиты IP 56, не требует технического обслуживания
- уплотнение корпуса со степенью защиты 3R/4, сертифицировано UL и NEMA
- конденсатор с расстоянием между ламелями в 3 мм эффективно защищен от забивания при использовании в сильно загрязненной атмосфере
- большое расстояние между впускным и выпускным вентиляторами и, соответственно, максимальная циркуляция воздуха предотвращают появление точек локального перегрева
- встроенная система испарения конденсата

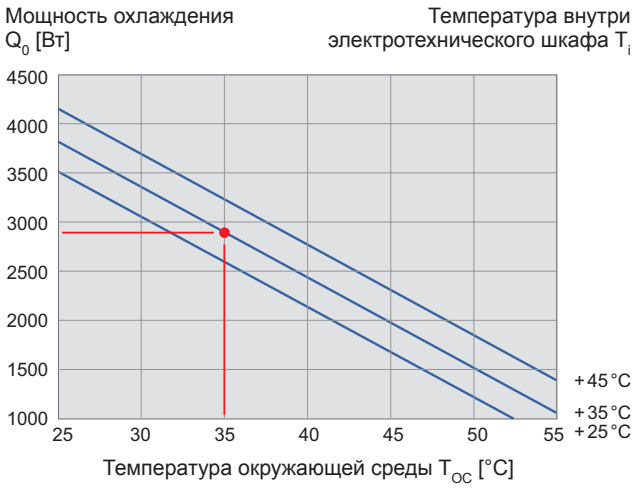
Данные		DTS 3265 (NEMA 3R/4)		DTS 3285 (NEMA 4/4X)		Ед.
Заказной номер	Стандартный контроллер	13383836355	13383839355	13383836158	13383839158	
	LAP [1]	13383836375	13383839375	13383836178	13383839178	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц				
		400 / 460 3~	230	400 / 460 3~	230	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	2900		2900		Вт
	L35/L50	1520		1520		
Потребление мощности	L35/L35	1700	1600	1700	1600	
Потребление тока	L35/L35	2,6	7	2,6	7	А
Пусковой ток	L35/L35	8	10	8	10	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	1200				$м^3/ч$
	внешний	1200				
Предохранитель		5	15	5	15	А
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)				
Уровень звука согласно EN ISO 3741		< 73				дБ (А)
Вес (без упаковки)		68				кг
Температура окружающей среды	SC	+ 15 … + 55 / + 59 … + 131				°C / °F
	LAP	- 40 … + 55 / - 40 … + 131				
Диапазон установок (регулируемый)		+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95				
Хладагент	R134a	1200				гр
Рабочий цикл		100				%
Выделение конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения				
Степень защиты согласно NEMA	3R/4	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию		-		
	4/4X	-		для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию		
	1	для внешнего контура, при эксплуатации согласно предписанию				
Конструкция	рама	оцинкованная сталь				
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C)		304 нержавеющая сталь		
Цвет (кожух)		RAL 7035, другие цвета по запросу		-		

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	64
Комплект фильтров	1	18881500007	64

[1] LAP (зимний пакет) состоит из нагревателя 900 Вт и термостата, которые размещены внутри корпуса.
Допуск к эксплуатации см. страницу 18. Дополнительная информация о правильной установке оборудования находится в инструкции по эксплуатации. Документация с этой информацией поставляется вместе с устройством. Также её можно найти сайте www.pfannenberg.ru

Графическая характеристика мощности охлаждения

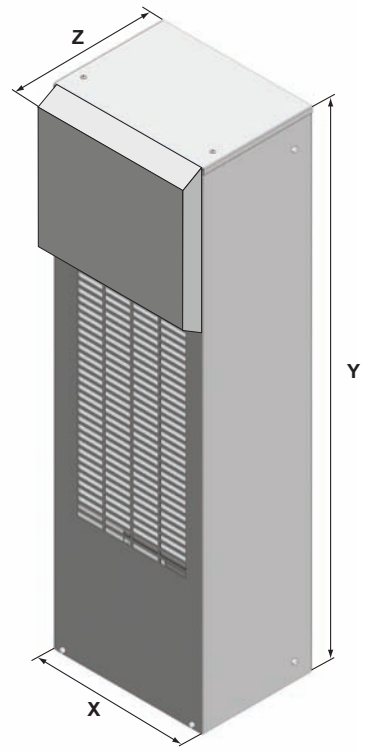
DTS 3265/3285

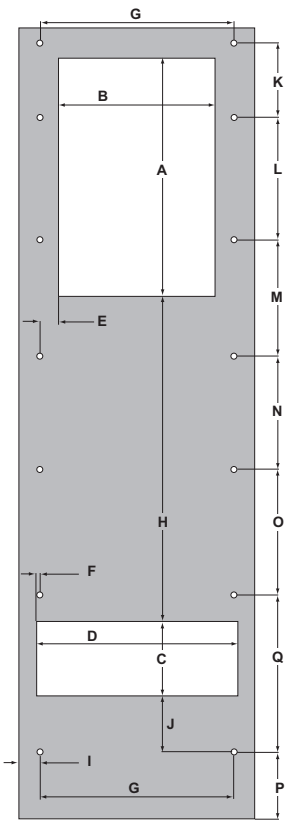


Габаритные размеры

	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
мм	406	1347	367	427	280	135	348	25	9	330	537	35	92	126	209	198	192	214	114	267
Монтажные отверстия Ø 8 мм																				

DTS 3265/3285





Охлаждающие устройства 2000 Вт
DTS 3261 (NEMA 3R/4)
DTS 3281 (NEMA 4/4X)



- малые монтажные размеры – идеально подходит для небольших электротехнических шкафов, а также для больших электротехнических шкафов для охлаждения локальных точек перегрева
- подходит для применения на предприятиях пищевой промышленности, а также для уличной установки
- высокая степень защиты IP 56, не требует технического обслуживания
- уплотнение корпуса со степенью защиты 3R/4, сертифицировано UL и NEMA
- конденсатор с расстоянием между ламелями в 3 мм эффективно защищен от забивания при использовании в сильно загрязненной атмосфере
- встроенная система испарения конденсата

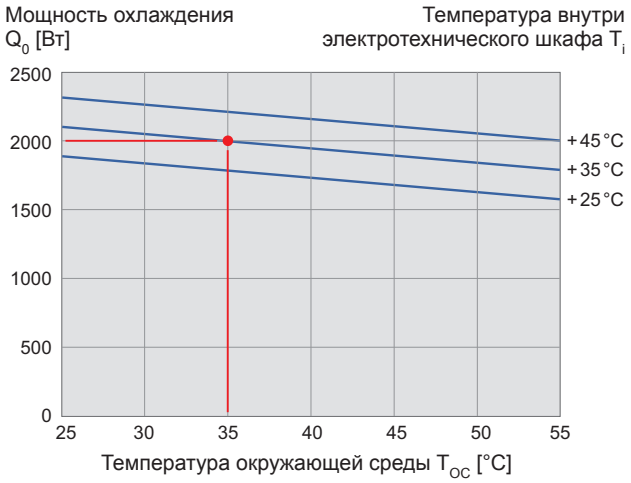
Данные		DTS 3261 (NEMA 3R/4)			DTS 3281 (NEMA 4/4X)			Ед.
Заказной номер	Стандартный контроллер	13385736355	13385741355	13385744355	13385736158	13385741158	13385744158	
	LAP [1]	13385736375	13385741375	13385744375	13385736178	13385741178	13385744178	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц		AC 60 Гц	AC 50 Гц / 60 Гц		AC 60 Гц	
		400 / 460 3~	230	115	400 / 460 3~	230	115	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	2000						Вт
	L35/L50	1850						
Потребление мощности	L35/L35	1400	1425	1680	1400	1425	1680	
Потребление тока	L35/L35	3,5	6,3	14,6	3,5	6,3	14,6	А
Пусковой ток	L35/L35	10	21,8	53	10	21,8	53	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	985						$м^3/ч$
	внешний	985						
Предохранитель		6	10	20	6	10	20	А
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)						
Уровень звука согласно EN ISO 3741		< 73						дБ (А)
Вес (без упаковки)		54			60			кг
Температура окружающей среды	SC	+ 15 … + 55 / + 59 … + 131						°C / °F
	LAP	- 40 … + 55 / - 40 … + 131						
Диапазон установок (регулируемый)		+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95						
Хладагент	R134a	700						гр
Рабочий цикл		100						%
Выделение конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения						
Степень защиты согласно NEMA	3R/4	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию			-			
	4/4X	-			для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию			
	1	для внешнего контура, при эксплуатации согласно предписанию						
Конструкция	рама	оцинкованная сталь						
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C)			304 нержавеющая сталь			
Цвет (кожух)		RAL 7035, другие цвета по запросу			-			

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	64
Комплект фильтров	1	18881500001	64

[1] LAP (зимний пакет) состоит из нагревателя 900 Вт и термостата, которые размещены внутри корпуса.
Допуск к эксплуатации см. страницу 18. Дополнительная информация о правильной установке оборудования находится в инструкции по эксплуатации. Документация с этой информацией поставляется вместе с устройством. Также её можно найти сайте www.pfannenberg.ru

Графическая характеристика мощности охлаждения

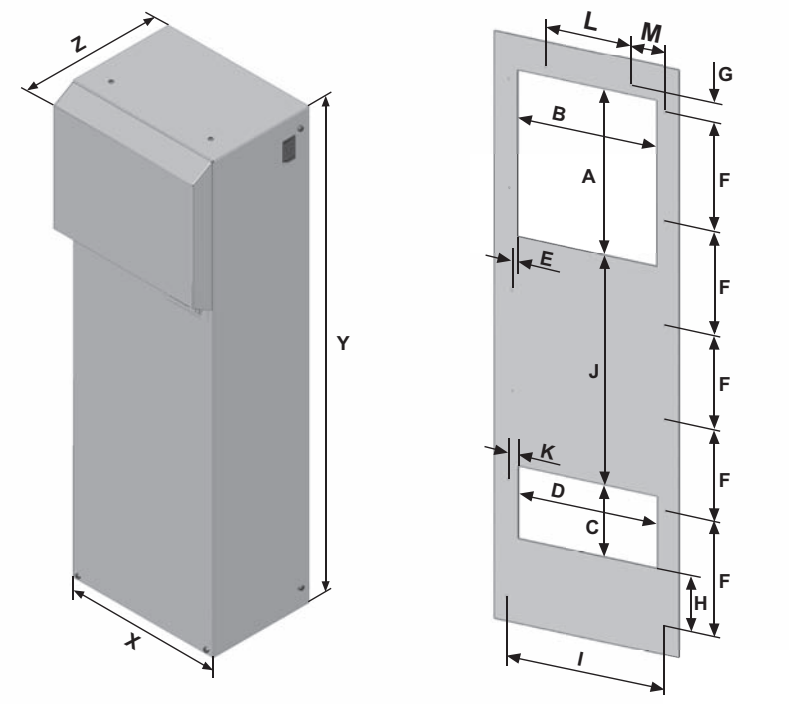
DTS 3261/3281



Габаритные размеры

	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
мм	395	1209	326	350	330	100	292	15	228,6	38,1	162,3	360	545	34	200	80
Монтажные отверстия Ø 8 мм																

DTS 3261/3281



Охлаждающие устройства 1600 Вт
DTS 3165 (NEMA 3R/4)
DTS 3185 (NEMA 4/4X)



- подходит для применения на предприятиях пищевой промышленности, а также для уличной установки
- высокая степень защиты IP 56, не требует технического обслуживания
- уплотнение корпуса со степенью защиты 3R/4, сертифицировано UL и NEMA
- конденсатор с расстоянием между ламелями в 3 мм эффективно защищен от забивания при использовании в сильно загрязненной атмосфере
- большое расстояние между впускным и выпускным вентиляторами и, соответственно, максимальная циркуляция воздуха предотвращают появление точек локального перегрева
- встроенная система испарения конденсата

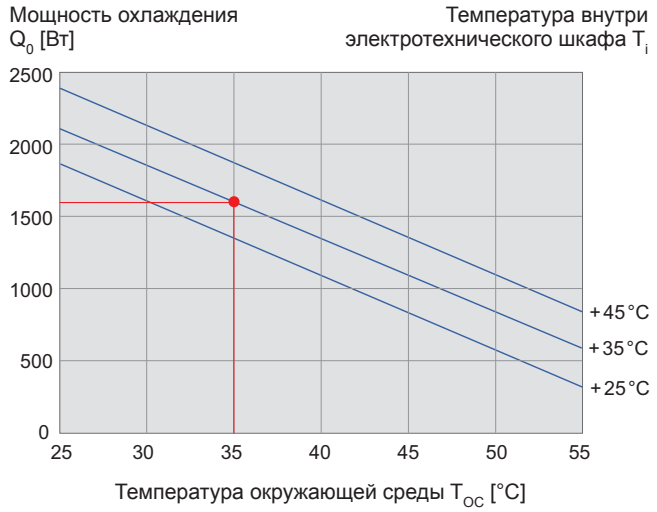
Данные		DTS 3165 (NEMA 3R/4)		DTS 3185 (NEMA 4/4X)		Ед.
Заказной номер	Стандартный контроллер	13383636355	13383639355	13383636158	13383639158	
	LAP [1]	13383636375	13383639375	13383636178	13383639178	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц				
		400 / 460 3~	230	400 / 460 3~	230	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	1600		1600		Вт
	L35/L50	832		832		
Потребление мощности	L35/L35	1283	1020	1283	1020	
Потребление тока	L35/L35	3	4,5	3	4,5	А
Пусковой ток	L35/L35	8	10	8	10	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	580				$м^3/ч$
	внешний	1200				
Предохранитель		5	10	5	10	А
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)				
Уровень звука согласно EN ISO 3741		< 70				дБ (А)
Вес (без упаковки)		49				кг
Температура окружающей среды	SC	+ 15 … + 55 / + 59 … + 131				°C / °F
	LAP	- 40 … + 55 / - 40 … + 131				
Диапазон установок (регулируемый)		+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95				
Хладагент	R134a	400		900		гр
Рабочий цикл		100				%
Выделение конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения				
Степень защиты согласно NEMA	3R/4	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию		-		
	4/4X	-		для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию		
	1	для внешнего контура, при эксплуатации согласно предписанию				
Конструкция	рама	оцинкованная сталь				
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C)		304 нержавеющая сталь		
Цвет (кожух)		RAL 7035, другие цвета по запросу		-		

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	64
Комплект фильтров	1	18881500006	64

[1] LAP (зимний пакет) состоит из нагревателя 900 Вт и термостата, которые размещены внутри корпуса.
Допуск к эксплуатации см. страницу 18. Дополнительная информация о правильной установке оборудования находится в инструкции по эксплуатации. Документация с этой информацией поставляется вместе с устройством. Также её можно найти сайте www.pfannenberg.ru

Графическая характеристика мощности охлаждения

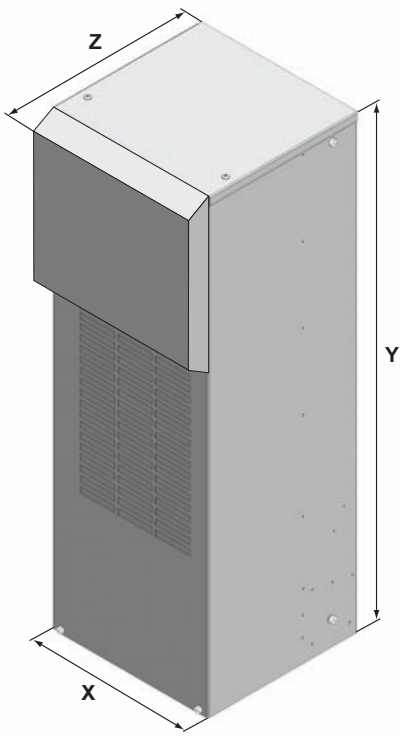
DTS 3165/3185

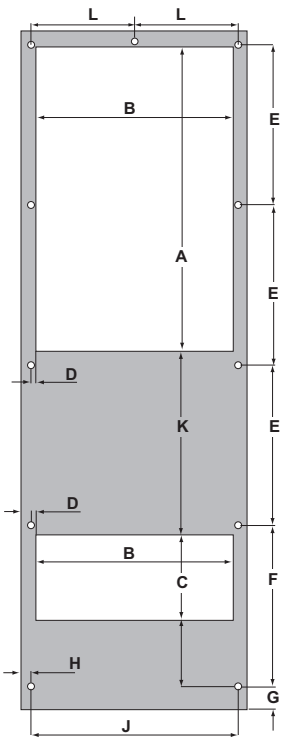


Габаритные размеры

	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
мм	311	914	367	430	264	118	8	216	216	32	13	80	279	228	139,5
Монтажные отверстия Ø 10 мм															

DTS 3165/3185





Охлаждающие устройства 1100 Вт
DTS 3161 (NEMA 3R/4)
DTS 3181 (NEMA 4/4X)



- малые монтажные размеры – идеально подходит для небольших электротехнических шкафов, а также для больших электротехнических шкафов для охлаждения локальных точек перегрева
- подходит для применения на предприятиях пищевой промышленности, а также для уличной установки
- высокая степень защиты IP 56, не требует технического обслуживания
- уплотнение корпуса со степенью защиты 3R/4, сертифицировано UL и NEMA
- конденсатор с расстоянием между ламелями в 3 мм эффективно защищен от забивания при использовании в сильно загрязненной атмосфере
- встроенная система испарения конденсата

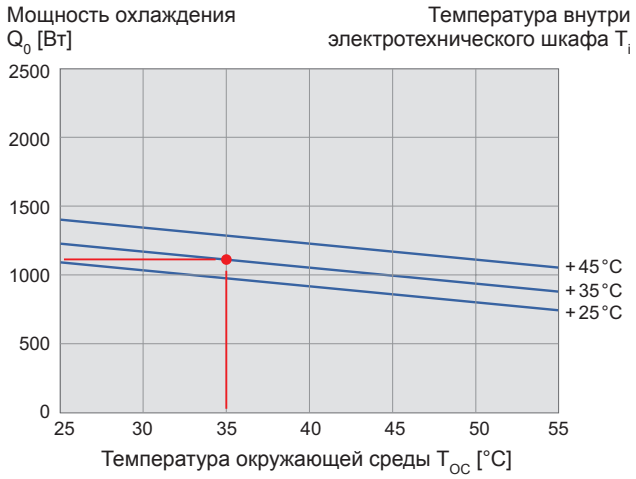
Данные		DTS 3161 (NEMA 3R/4)			DTS 3181 (NEMA 4/4X)			Ед.
Заказной номер	Стандартный контроллер	13385436355	13385441355	13385444355	13385436158	13385441158	13385444158	
	LAP [1]	13385436375	13385441375	13385444375	13385436178	13385441178	13385444178	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц		AC 60 Гц	AC 50 Гц / 60 Гц		AC 60 Гц	
		400 2~	230	115	400 2~	230	115	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	1100						Вт
	L35/L50	950						
Потребление мощности	L35/L35	860	860	950	860	860	950	
Потребление тока	L35/L35	1,9	3,9	7,9	1,9	3,9	7,9	А
Пусковой ток	L35/L35	8	14,9	29,9	8	14,9	29,9	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	595						$м^3/ч$
	внешний	595						
Предохранитель		6	6	10	6	6	10	А
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)						
Уровень звука согласно EN ISO 3741		< 70						дБ (А)
Вес (без упаковки)		43			45			кг
Температура окружающей среды	SC	+ 15 … + 55 / + 59 … + 131						°C / °F
	LAP	- 40 … + 55 / - 40 … + 131						
Диапазон установок (регулируемый)		+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95						
Хладагент	R134a	400						гр
Рабочий цикл		100						%
Выделение конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения						
Степень защиты согласно NEMA	3R/4	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию			-			
	4/4X	-			для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию			
	1	для внешнего контура, при эксплуатации согласно предписанию						
Конструкция	рама	оцинкованная сталь						
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C)			304 нержавеющая сталь			
Цвет (кожух)		RAL 7035, другие цвета по запросу			-			

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	64
Комплект фильтров	1	18881500000	64

[1] LAP (зимний пакет) состоит из нагревателя 900 Вт и термостата, которые размещены внутри корпуса.
Допуск к эксплуатации см. страницу 18. Дополнительная информация о правильной установке оборудования находится в инструкции по эксплуатации. Документация с этой информацией поставляется вместе с устройством. Также её можно найти сайте www.pfannenberg.ru

Графическая характеристика мощности охлаждения

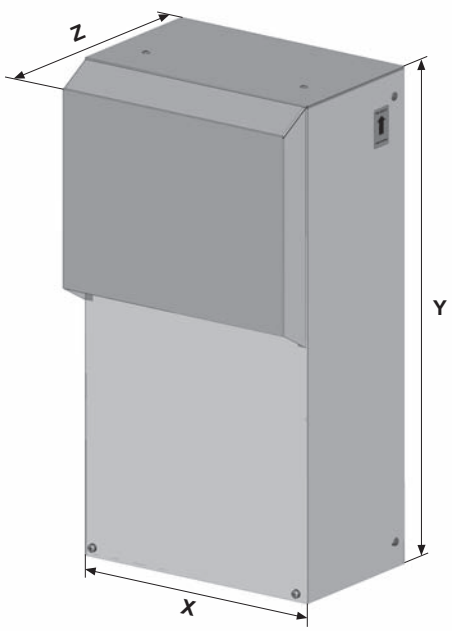
DTS 3161/3181

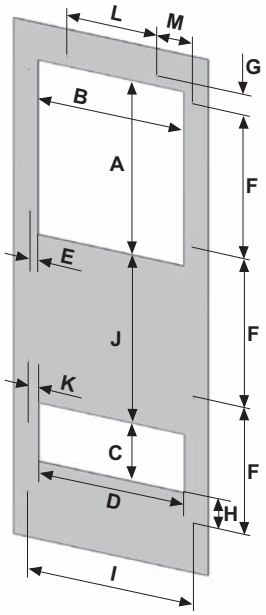


Габаритные размеры

	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
мм	395	748	294	300	310	56	292	25	228,6	38,1	81	360	265	34	200	80
Монтажные отверстия Ø 8 мм																

DTS 3161/3181





Охлаждающие устройства 680 Вт
DTS 3061 (NEMA 3R/4)
DTS 3081 (NEMA 4/4X)



- малые монтажные размеры – идеально подходит для небольших электротехнических шкафов, а также для больших электротехнических шкафов для охлаждения локальных точек перегрева
- подходит для применения на предприятиях пищевой промышленности, а также для уличной установки
- высокая степень защиты IP 56, не требует технического обслуживания
- уплотнение корпуса со степенью защиты 3R/4, сертифицировано UL и NEMA
- конденсатор с расстоянием между ламелями в 3 мм эффективно защищен от забивания при использовании в сильно загрязненной атмосфере

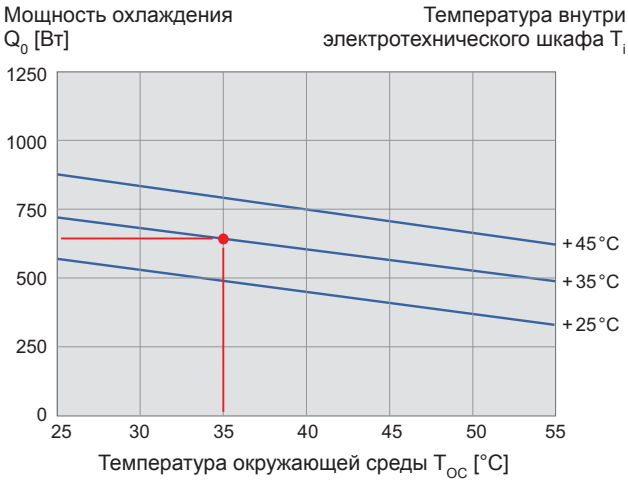
Данные		DTS 3061 (NEMA 3R/4)	DTS 3081 (NEMA 4/4X)	Ед.
Заказной номер	Стандартный контроллер	13382341355	13382341300	
	LAP [1]	13382341375	13382341178	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц		
		230		В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	680		Вт
	L35/L50	475		
Потребление мощности	L35/L35	724		
Потребление тока	L35/L35	3,3		А
Пусковой ток	L35/L35	14,4		
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	325		$м^3/ч$
	внешний	148		
Предохранитель		16		А
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)		
Уровень звука согласно EN ISO 3741		< 64		дБ (А)
Вес (без упаковки)		23	25	кг
Температура окружающей среды	SC	+ 15 … + 55 / + 59 … + 131		°C / °F
	LAP	- 40 … + 55 / - 40 … + 131		
Диапазон установок (регулируемый)		+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95		
Хладагент	R134a	400		гр
Рабочий цикл		100		%
Выделение конденсата		отвод конденсата		
Степень защиты согласно NEMA	3R/4	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию	-	
	4/4X	-	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию	
	1	для внешнего контура, при эксплуатации согласно предписанию		
Конструкция	рама	оцинкованная сталь		
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C)	304 нержавеющая сталь	
Цвет (кожух)		RAL 7035, другие цвета по запросу	-	

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	64

[1] LAP (зимний пакет) состоит из нагревателя 900 Вт и термостата, которые размещены внутри корпуса.
Допуск к эксплуатации см. страницу 18. Дополнительная информация о правильной установке оборудования находится в инструкции по эксплуатации. Документация с этой информацией поставляется вместе с устройством. Также её можно найти сайте www.pfannenberg.ru

Графическая характеристика мощности охлаждения

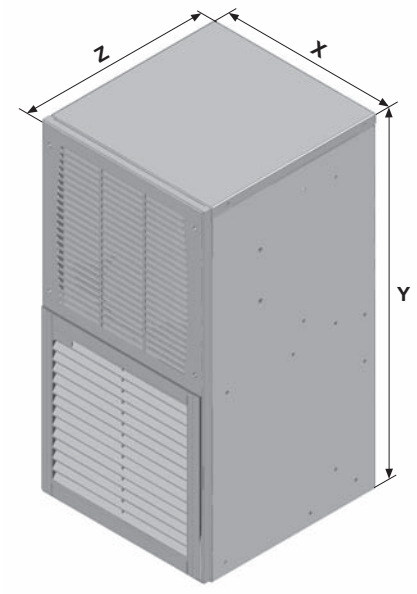
DTS 3061/3081

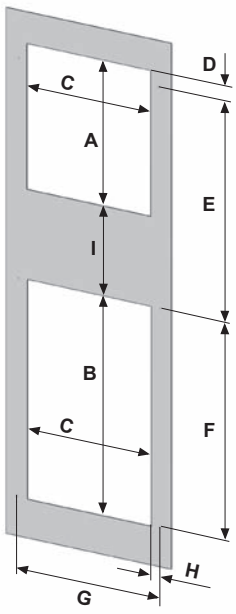


Габаритные размеры

	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I
мм	256	512	274	152,4	230,3	209,6	26,1	203,2	225,6	238,1	14,3	76,1
Монтажные отверстия Ø 7,9 мм												

DTS 3061/3081





Охлаждающие устройства с расширенным температурным диапазоном

DTS 3265 HT (NEMA 3R/4)
DTS 3165 HT (NEMA 3R/4)
DTS 3061 HT (NEMA 3R/4)



- подходит для применения вне помещений
- работа при экстремально высоких температурах (до + 60°C)
- уплотнение корпуса со степенью защиты 3R/4, сертифицировано UL и NEMA
- высокая степень защиты IP 56, не требует технического обслуживания
- конденсатор с расстоянием между ламелями в 3 мм эффективно защищен от забивания при использовании в сильно загрязненной атмосфере
- большое расстояние между впускным и выпускным вентиляторами и, соответственно, максимальная циркуляция воздуха предотвращают появление точек локального перегрева
- встроенная система испарения конденсата

Данные		DTS 3265 HT	DTS 3165 HT	DTS 3061 HT	Ед.
Заказной номер		13393841001	13393641001	13392341005	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц			
		230			В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	2800	1600	600	Вт
	L40/L60	1250	750	200	
Потребление мощности	L35/L35	1360	860	360	
Потребление тока	L35/L35	7,0	7,8	1,9	А
Пусковой ток	L35/L35	38,0	26,0	6,5	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	1200	1200	325	$м^3/ч$
	внешний	1200	580	150	
Предохранитель		15	10	10	А
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)			
Уровень звука согласно EN ISO 3741		< 73	< 70	< 64	дБ (А)
Вес (без упаковки)		68	49	23	кг
Температура окружающей среды		0 … + 60 / + 52 … + 140			°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)		+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95			
Хладагент	R134a	1200	900	400	гр
Рабочий цикл		100			%
Выделение конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения			
Степень защиты согласно NEMA	3R/4	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию			
	1	для внешнего контура, при эксплуатации согласно предписанию			
Конструкция	рама	оцинкованная сталь			
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C)			
Цвет (кожух)		RAL 7035, другие цвета по запросу			

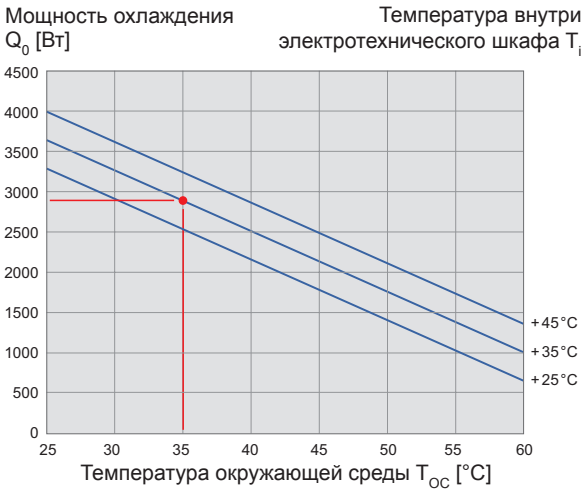
Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	70

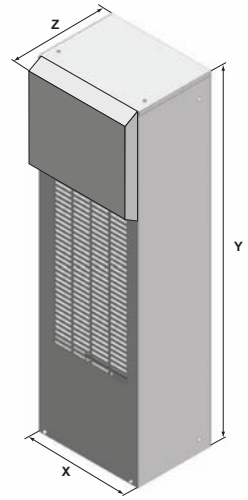
Допуск к эксплуатации см. страницу 19. Дополнительная информация о правильной установке оборудования находится в инструкции по эксплуатации. Документация с этой информацией поставляется вместе с устройством. Также её можно найти сайте www.pfannenberg.ru

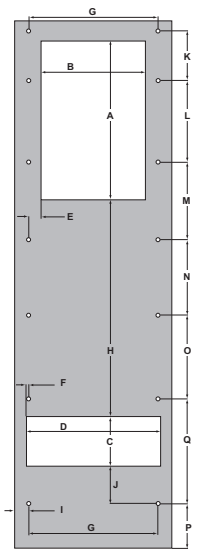
Графическая характеристика мощности охлаждения

Габаритные размеры

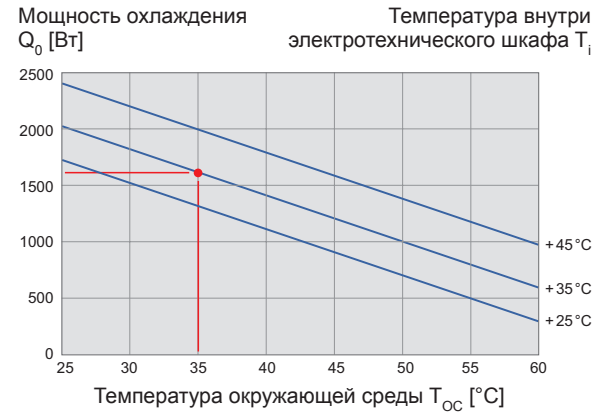
DTS 3265 HT

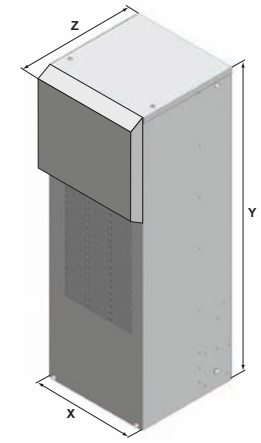


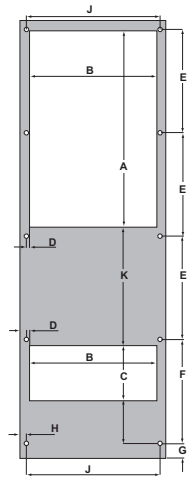




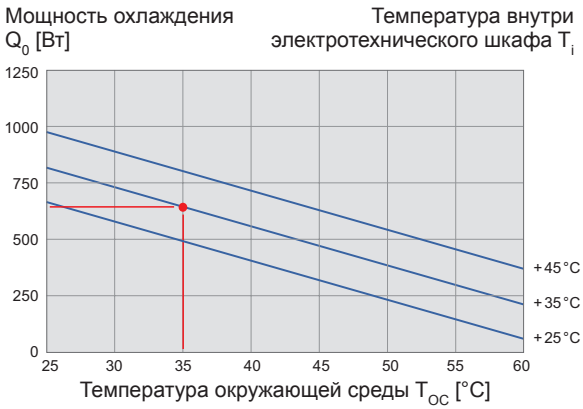
DTS 3165 HT

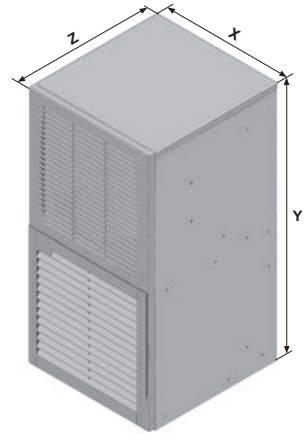


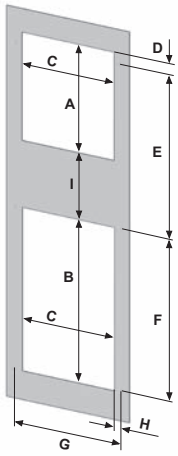




DTS 3061 HT







DTS 3265 HT	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
мм	406	1347	367	427	280	135	348	25	9	330	537	35	92	126	209	198	192	214	114	267
Монтажные отверстия Ø 8 мм																				

DTS 3165 HT	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
мм	311	914	367	430	264	118	8	216	216	32	13	80	279	228
Монтажные отверстия Ø 10 мм														

DTS 3061 HT	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I
мм	256	512	274	152,4	230,3	209,6	26,1	203,2	225,6	238,1	14,3	76,1
Монтажные отверстия Ø 7,9 мм												

Охлаждающие устройства для монтажа на крышу 4000/3000 Вт

DTT 6801 / DTT 6601



- ассортимент продукции: 3 монтажных размера и 6 уровней хладопроизводительности
- безопасность: четырехуровневая защита от выпадения конденсата, благодаря запатентованной системе испарения конденсата
- легкость монтажа и сервисного обслуживания: монтаж и сервисное обслуживание без применения специального инструмента, благодаря монтажной раме
- легкость монтажа и сервисного обслуживания: возможность снятия кожуха с передней панели. Простой доступ для замены фильтрующего материала и контроллера
- экономия энергии: около 20% экономии электроэнергии по сравнению с предыдущей серией
- экономия энергии: мульти-контроллер с функцией энергосбережения (предлагается как опция)
- соответствие дизайна и цвета: идеальное сочетание функциональности и дизайна
- новинка: из нержавеющей стали

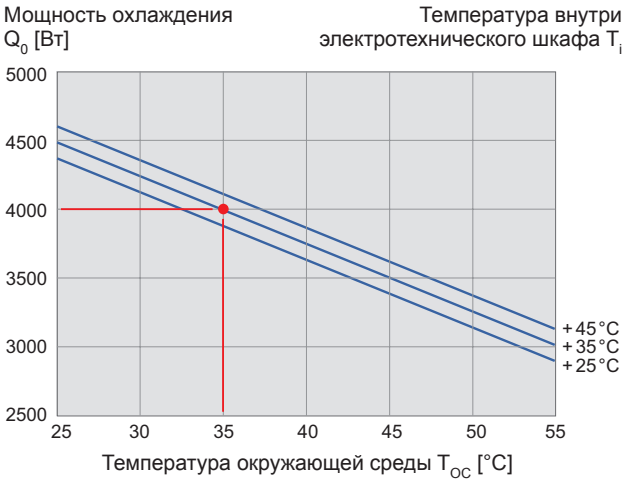
Данные		DTT 6801	DTT 6601	Ед.
Заказной номер	Стандартный контроллер	13216832055	13216632055	
	Мульти-контроллер	13216862055	13216662055	
	V2A, Стандартный контроллер	13216832015	13216632015	
	V2A, Мульти-контроллер	13216862015	13216662015	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц		
		400 / 460 3~[1]	400 / 460 3~[1]	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	4000 / 4250	3000 / 3200	Вт
	L35/L50	3260 / 3495	2000 / 2250	
Потребление мощности	L35/L35	1618 / 2050	1700 / 2100	
Потребление тока	L35/L35	7,07 / 5	3,16 / 4,5	А
Пусковой ток	L35/L35	17,1 / 19,5	8,9 / 9,9	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	1420 / 1530		м³/ч
	внешний	1970 / 2180		
Предохранитель		10	10	А
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)		
Уровень звука согласно EN ISO 3741		< 62		дБ (А)
Вес (без упаковки)		77	75	кг
Температура окружающей среды		+ 15 … + 55 / + 59 … + 131		°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)	SC	+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95		
	MC	+ 25 … + 50 / + 77 … + 122; заводская установка + 35 / + 95		
Хладагент	R134a	1250		гр
Рабочий цикл		100		%
Выделение конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения		
Степень защиты согласно EN 60529	IP54	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию		
	IP34	для внешнего контура, при эксплуатации согласно предписанию		
Конструкция	рама	оцинкованная сталь		
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C) или нержавеющая сталь		
Цвет (кожух)		RAL 7035, другие цвета по запросу		

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	64
Алюминиевый фильтр предварительной очистки	1	18311500000	64
Быстрая установка	1	18300000146	65

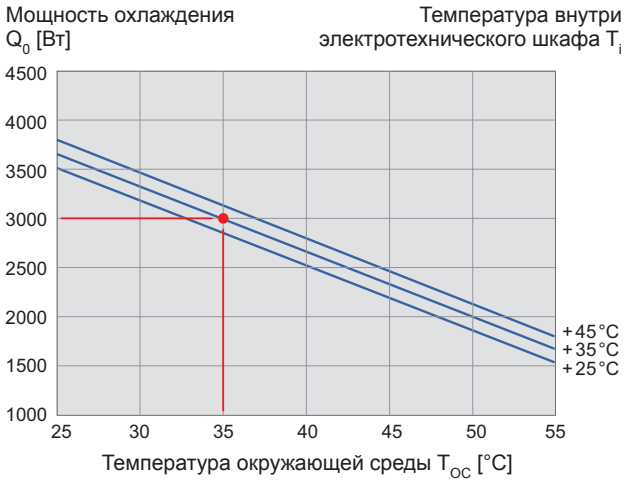
[1] Подходит для различных напряжений питания (см. лист с техническими характеристиками).
Допуск к эксплуатации см. страницу 19. Дополнительная информация о правильной установке оборудования находится в инструкции по эксплуатации. Документация с этой информацией поставляется вместе с устройством. Также её можно найти сайте www.pfannenberg.ru

Графическая характеристика мощности охлаждения

DTT 6801



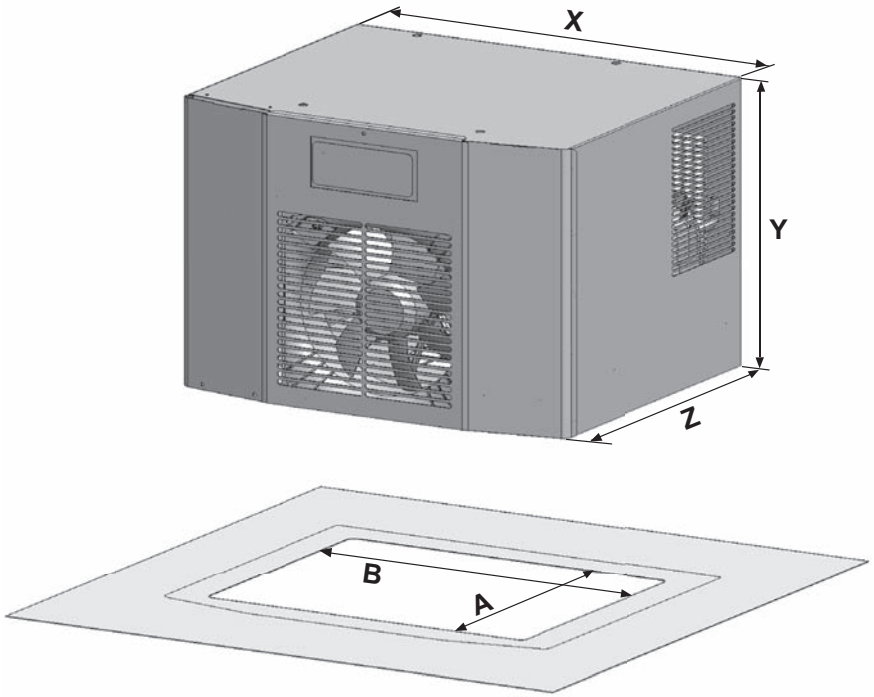
DTT 6601



Габаритные размеры

	X	Y	Z	A	B
мм	795	485	575	392	692

DTT 6801 / DTT 6601



Охлаждающие устройства для монтажа на крышу 2000/1500 Вт
DTT 6401 / DTT 6301



- ассортимент продукции: 3 монтажных размера и 6 уровней хладопроизводительности
- безопасность: четырехуровневая защита от выпадения конденсата, благодаря запатентованной системе испарения конденсата
- легкость монтажа и сервисного обслуживания: монтаж и сервисное обслуживание без применения специального инструмента, благодаря монтажной раме
- легкость монтажа и сервисного обслуживания: возможность снятия кожуха с передней панели. Простой доступ для замены фильтрующего материала и контроллера
- экономия энергии: около 20% экономии электроэнергии по сравнению с предыдущей серией
- экономия энергии: мульти-контроллер с функцией энергосбережения (предлагается как опция)
- соответствие дизайна и цвета: идеальное сочетание функциональности и дизайна
- новинка: из нержавеющей стали

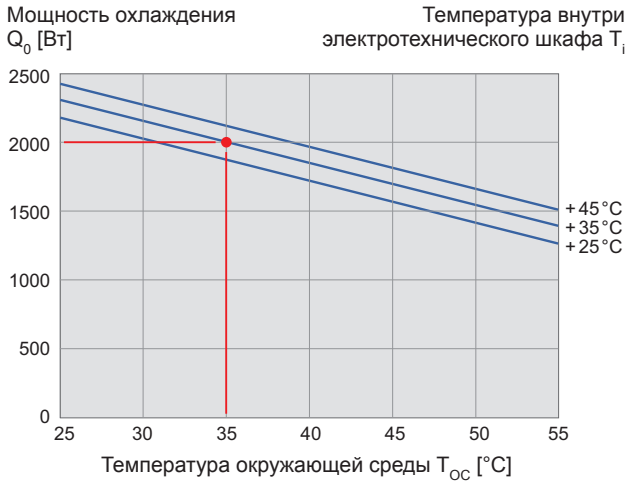
Данные		DTT 6401			DTT 6301			Ед.
Заказной номер	Стандартный контроллер	13216432055	13216441055	13216444055	13216349055	13216341055	13216344055	
	Мульти-контроллер	13216462055	13216471055	13216474055	13216379055	13216371055	13216374055	
	V2A, Стандартный контроллер	13216432015	13216441015	13216444015	13216349015	13216341015	13216344015	
	V2A, Мульти-контроллер	13216462015	13216471015	13216474015	13216379015	13216371015	13216374015	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц		AC 60 Гц	AC 50 Гц / 60 Гц		AC 60 Гц	
		400 / 460 3~[1]	230	115	400 2~[1]	230	115	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	2000 / 2100			1500 / 1620			Вт
	L35/L50	1540 / 1600			1000 / 1160			
Потребление мощности	L35/L35	1300 / 1598	1049 / 1275	1894	962 / 1150	980 / 1140	1027	
Потребление тока	L35/L35	3 / 3,3	6,2 / 7	20	3,75 / 3,6	5,73 / 7	15	A
Пусковой ток	L35/L35	10 / 12	16,8 / 20	34	9,8 / 11,6	19,7 / 23,2	32	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	885 / 990						$м^3/ч$
	внешний	1820 / 1970						
Предохранитель		6	10	20	6	10	20	A
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)						
Уровень звука согласно EN ISO 3741		< 62						дБ (А)
Вес (без упаковки)		51	46	44	50,5	45	40	кг
Температура окружающей среды		+ 15 … + 55 / + 59 … + 131						°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)	SC	+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95						
	MC	+ 25 … + 50 / + 77 … + 122; заводская установка + 35 / + 95						
Хладагент	R134a	750			725			гр
Рабочий цикл		100						%
Выделение конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения						
Степень защиты согласно EN 60529	IP54	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию						
	IP34	для внешнего контура, при эксплуатации согласно предписанию						
Конструкция	рама	оцинкованная сталь						
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C) или нержавеющая сталь						
Цвет (кожух)		RAL 7035, другие цвета по запросу						

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	64
Алюминиевый фильтр предварительной очистки	1	18311500000	64
Быстрая установка	1	18300000145	65

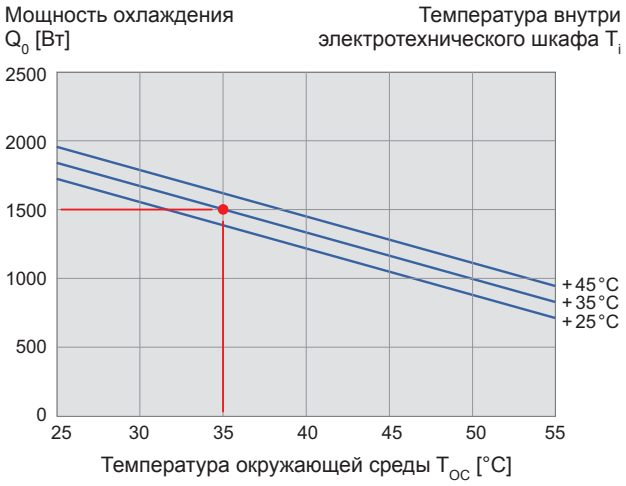
[1] Подходит для различных напряжений питания (см. лист с техническими характеристиками).
Допуск к эксплуатации см. страницу 19. Дополнительная информация о правильной установке оборудования находится в инструкции по эксплуатации. Документация с этой информацией поставляется вместе с устройством. Также её можно найти сайте www.pfannenberg.ru

Графическая характеристика мощности охлаждения

DTT 6401



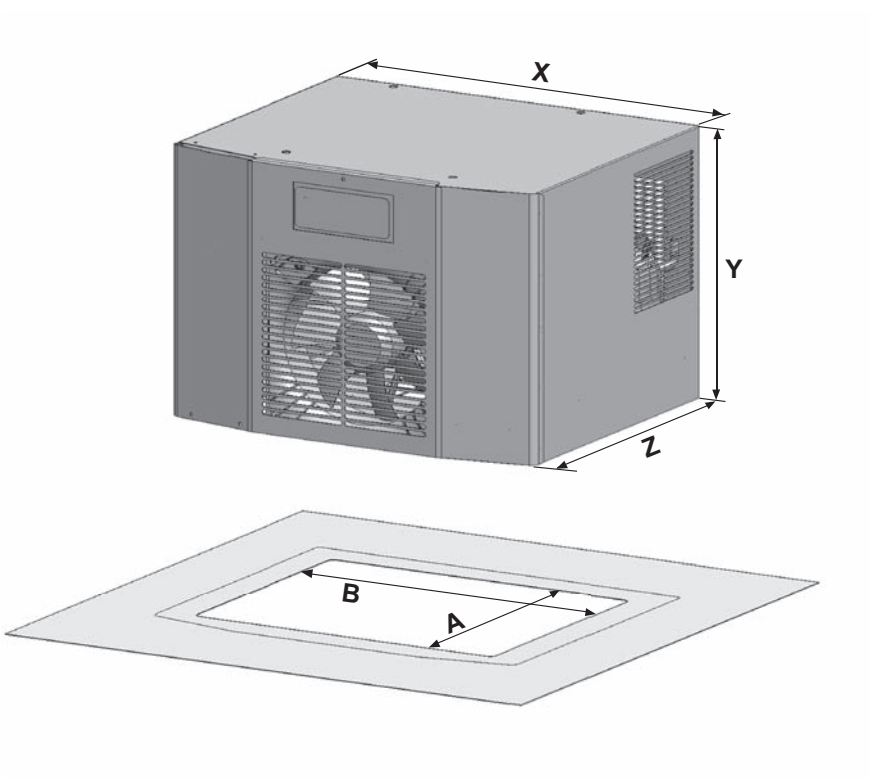
DTT 6301



Габаритные размеры

	X	Y	Z	A	B
мм	595	435	495	390	490

DTT 6401 / DTT 6301



Охлаждающие устройства для монтажа на крышу 1000/500 Вт
DTT 6201 / DTT 6101



- ассортимент продукции: 3 монтажных размера и 6 уровней хладопроизводительности
- безопасность: четырехуровневая защита от выпадения конденсата, благодаря запатентованной системе испарения конденсата
- легкость монтажа и сервисного обслуживания: монтаж и сервисное обслуживание без применения специального инструмента, благодаря монтажной раме
- легкость монтажа и сервисного обслуживания: возможность снятия кожуха с передней панели. Простой доступ для замены фильтрующего материала и контроллера
- экономия энергии: около 20% экономии электроэнергии по сравнению с предыдущей серией
- экономия энергии: мульти-контроллер с функцией энергосбережения (предлагается как опция)
- соответствие дизайна и цвета: идеальное сочетание функциональности и дизайна
- новинка: из нержавеющей стали

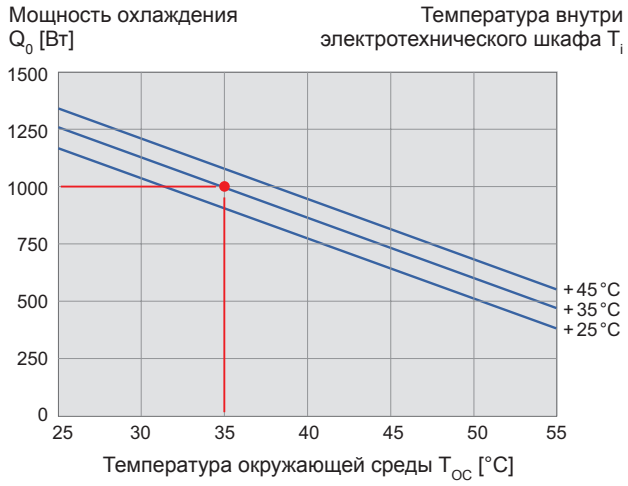
Данные		DTT 6201			DTT 6101		Ед.
Заказной номер	Стандартный контроллер	13216249055	13216241055	13216244055	13216141055	13216144055	
	Мульти-контроллер	13216279055	13216271055	13216274055	13216171055	13216174055	
	V2A, Стандартный контроллер	13216249015	13216241015	13216244015	13216141015	13216144015	
	V2A, Мульти-контроллер	13216279015	13216271015	13216274015	13216171015	13216174015	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц		AC 60 Гц	AC 50 Гц / 60 Гц	AC 60 Гц	
		400 2~[1]	230	115	230	115	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	1000 / 1100			500 / 665		Вт
	L35/L50	600 / 640			370 / 400		
Потребление мощности	L35/L35	706 / 845	663 / 805	877	458 / 532	569	
Потребление тока	L35/L35	2,82 / 2,5	3,98 / 4,5	10	2,36 / 3	5,6	A
Пусковой ток	L35/L35	8,5 / 9,3	14,8 / 17,4	17,4	19,7 / 23	23	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	570 / 582					$м^3/ч$
	внешний	1820 / 1970					
Предохранитель		6	10	20	10	20	A
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)					
Уровень звука согласно EN ISO 3741		< 62					дБ (A)
Вес (без упаковки)		41	35		33		кг
Температура окружающей среды		+ 15 … + 55 / + 59 … + 131					°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)	SC	+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95					
	MC	+ 25 … + 50 / + 77 … + 122; заводская установка + 35 / + 95					
Хладагент	R134a	400					гр
Рабочий цикл		100					%
Выделение конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения					
Степень защиты согласно EN 60529	IP54	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию					
	IP34	для внешнего контура, при эксплуатации согласно предписанию					
Конструкция	рама	оцинкованная сталь					
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C) или нержавеющая сталь					
Цвет (кожух)		RAL 7035, другие цвета по запросу					

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	64
Алюминиевый фильтр предварительной очистки	1	18311500000	64
Быстрая установка	1	18300000144	65

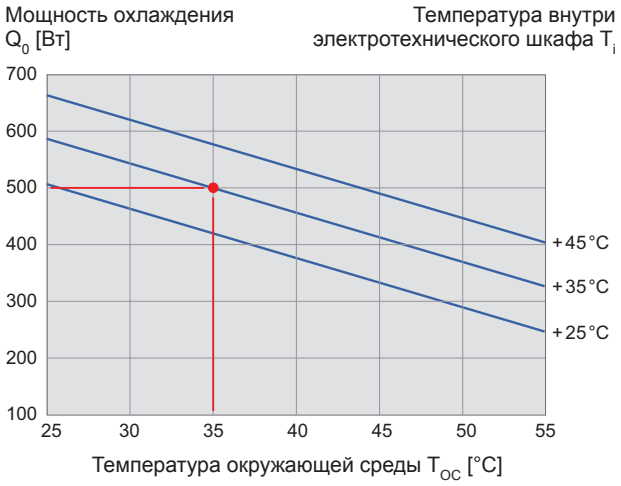
[1] Подходит для различных напряжений питания (см. лист с техническими характеристиками).
Допуск к эксплуатации см. страницу 19. Дополнительная информация о правильной установке оборудования находится в инструкции по эксплуатации. Документация с этой информацией поставляется вместе с устройством. Также её можно найти сайте www.pfannenberg.ru

Графическая характеристика мощности охлаждения

DTT 6201



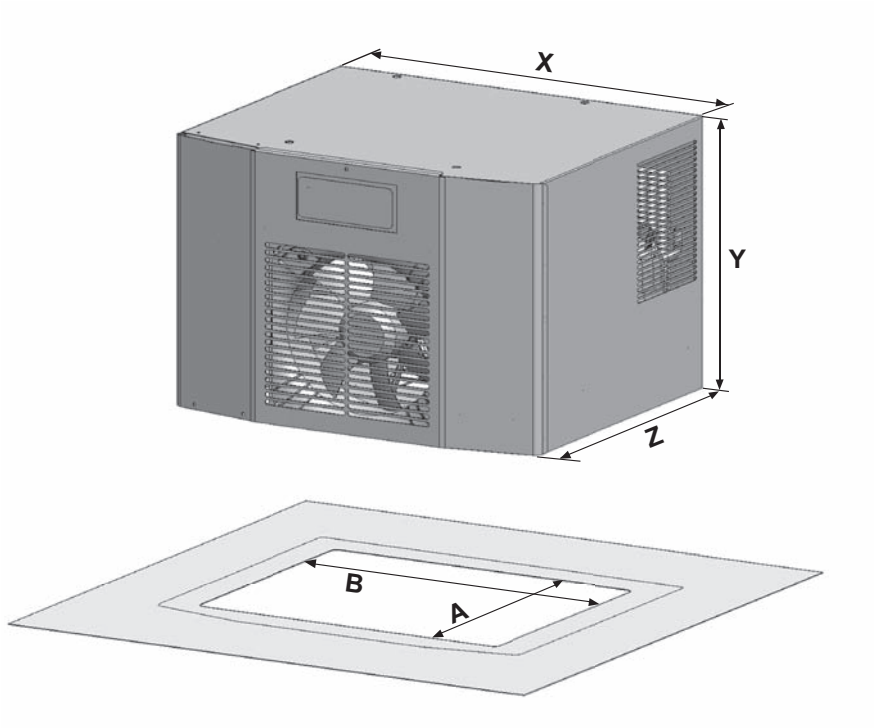
DTT 6101



Габаритные размеры

	X	Y	Z	A	B
мм	595	435	395	260	475

DTT 6201 / DTT 6101



Охлаждение Пельтье 100–150 Вт
PTM 100 / PTM 150



Охлаждающее устройство на эффекте Пельтье для применения в небольших шкафах управления:

- идеальны для охлаждения исполнительных и контролирующих элементов
- предназначены для использования в подвижных системах
- не производят собственных вибраций, пригодны для использования в прецизионных процессах
- предназначены для охлаждения локальных точек перегрева

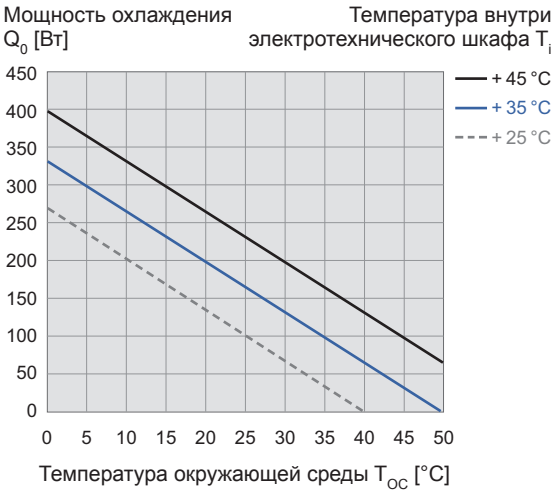
Данные		PTM 100	PTM 150	Ед.
Заказной номер	горизонтально	15310080055	15315080055	
	вертикально	15310180055	15315180055	
Номинальное напряжение ± 10%		24 DC	24 DC	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	100	150	Вт
Потребление мощности	L35/L35	102	240	
Потребление тока	L35/L35	4,25	10	А
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	76	114	$м^3/ч$
	внешний	156	234	
Предохранитель		6	16	А
Вид соединения		подключение через клеммную колодку, макс. 2,5 мм² / AWG 16		
Длина кабеля датчика		1200		мм
Уровень звука согласно EN ISO 3741		47		дБ (А)
Вес (без упаковки)		6,7	9,16	кг
Температура окружающей среды		- 40 … + 50 / - 40 … + 122		°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)		+ 0 … + 50 / + 32 … + 122		
Рабочий цикл		100		%
Выделение конденсата		отвод конденсата		
Степень защиты согласно EN 60529	IP 54	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию		
	IP 24	для внешнего контура, при эксплуатации согласно предписанию		
Конструкция	рама	оцинкованная сталь		
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C)		
Положение при монтаже		H - горизонтально / B - вертикально		
Цвет (кожух)		RAL 7035, другие цвета по запросу		

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Внешний испаритель конденсата	1	18314000001	64
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	64

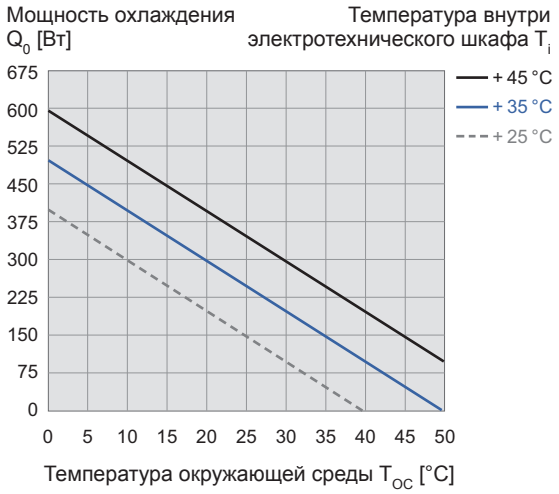
Допуск к эксплуатации см. страницу 19. Дополнительная информация о правильной установке оборудования находится в инструкции по эксплуатации. Документация с этой информацией поставляется вместе с устройством. Также её можно найти сайте www.pfannenberg.ru

Графическая характеристика мощности охлаждения

PTM 100

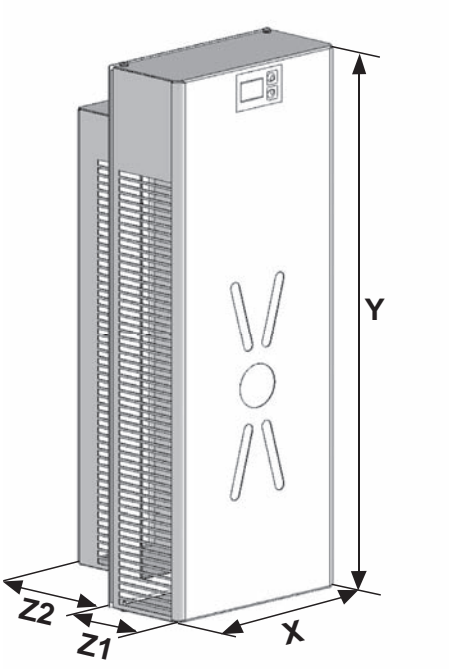


PTM 150



Габаритные размеры

мм	PTM 100	PTM 150
X	181	181
Y	367	495
Z1	151	151
Z2	75	75



Аксессуары



Комплект фильтров

Алюминиевый фильтр предварительной очистки, подходящий для следующих охлаждающих устройств:

Модель	Заказной номер
DTS 3161/3181	18881500000
DTS 3261/3281	18881500001
DTS 3361/3381	18881500002
DTS 3561/3581	18881500003
DTS 3661/3681	18881500004
DTS 3165/3185	18881500006
DTS 3265/3285	18881500007



Внешний испаритель конденсата 230 В, 50/60 Гц

Внешний испаритель конденсата

Модель	Заказной номер
Все модели	18314000001



Емкость для сбора конденсата

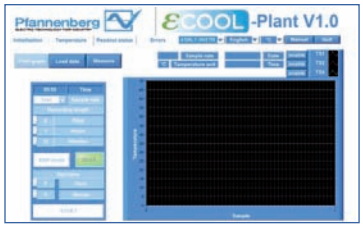
Внешняя емкость для сбора конденсата

Модель	Заказной номер
Все модели	18314000100



Контроллер кондиционера с функцией энергосбережения

Модель	Заказной номер
Все модели, которые могут использоваться с мульти-контроллером	отметить при заказе



Программное обеспечение ECOOL-Plant

Программное обеспечение для внешней диагностики и настройки кондиционеров (USB кабель в комплекте)

Модель	Заказной номер
Все модели, которые могут использоваться с мульти-контроллером	18310000002



Алюминиевый фильтр предварительной очистки

Заменяемый фильтр предварительной очистки подходит для следующих охлаждающих устройств:

Модель	Заказной номер
Все модели серии DTT	18311500000



Фильтр ECOOL

3 типа фильтров для различных условий окружающей среды:

Модель	Заказной номер
Фильтр из нетканых материалов для DTI/DTS 6201-6801	18300000147
Рифленый фильтр для DTI/DTS 6201-6801	18300000148
Алюминиевый фильтр для DTI/DTS 6201-6801	18300000149
Адаптер для фильтра [1] для DTI/DTS 6201-6801	18300000150

[1] адаптер для фильтра подходит для всех типов фильтров.



Быстрая установка

Для быстрой и легкой установки или замены

Модель	Заказной номер
DTT 61/6201	18300000144
DTT 63/6401	18300000145
DTT 66/6801	18300000146



Внутренний вентилятор

Перемещает холодный воздух внутри шкафа

Модель	Заказной номер
PEF 180 с монтажной скобой 230 В AC	18110000000
PEF 180 с монтажной скобой 115 В AC	18110000001
PEF 180 с монтажной скобой 24 В DC	18110000002



Внутренняя пластина для отвода воздушного потока

Для отвода холодного воздуха вниз, подходит для следующих охлаждающих устройств:

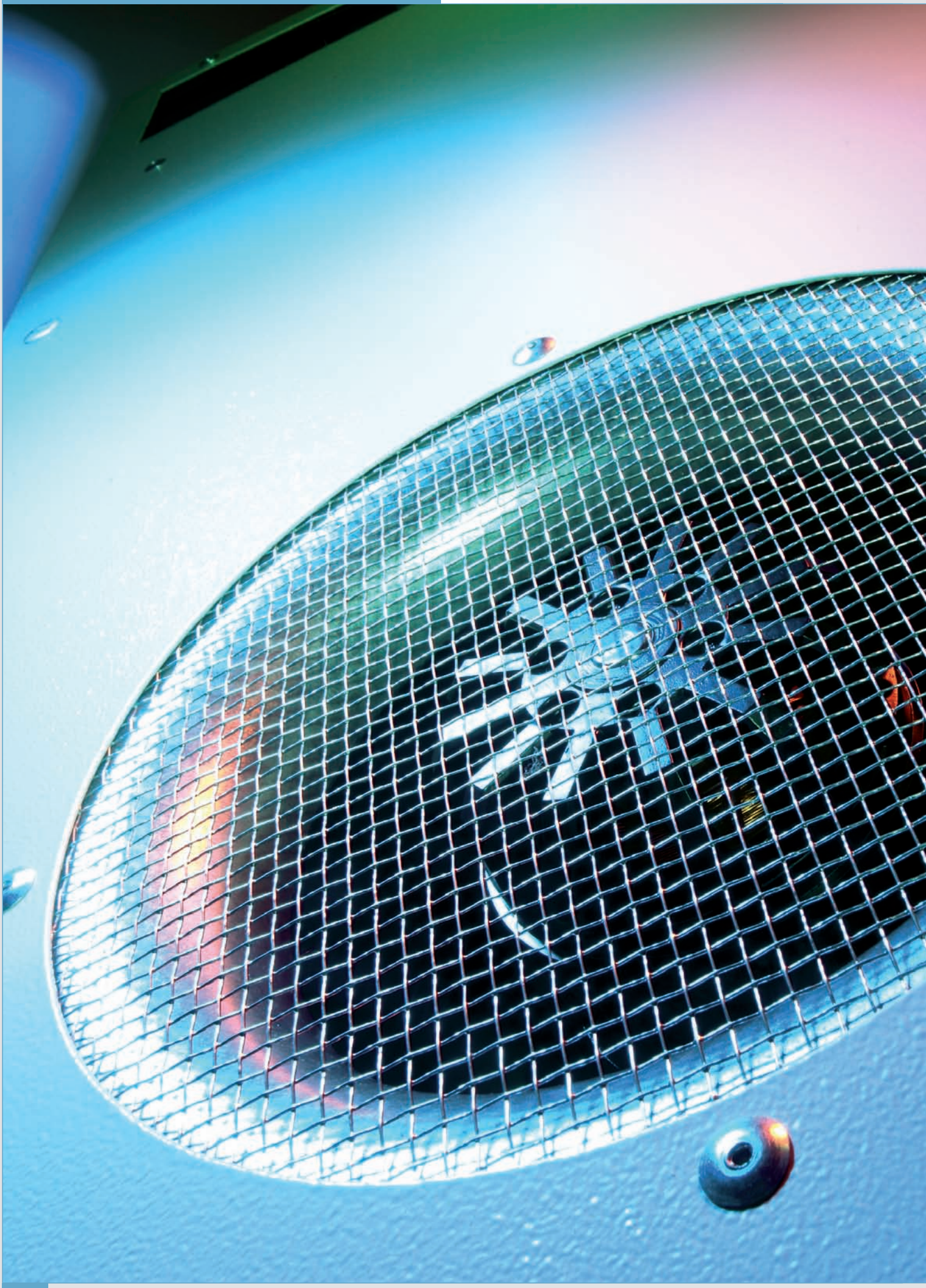
Модель	Заказной номер
DTI/DTS 9241–9841	18300000201

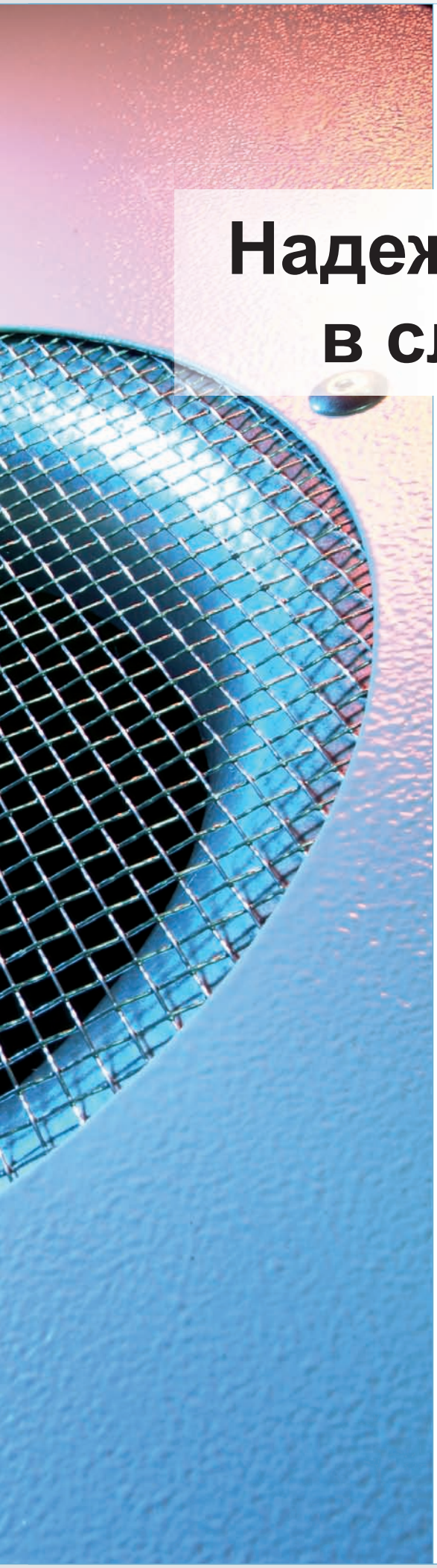


Воздушный дефлектор, внутренний

Для отвода холодного воздуха направо или налево, подходит для следующих охлаждающих устройств:

Модель	Заказной номер
DTI/DTS 9241–9841	18300000141





Надежность процессов в сложных условиях

Воздушно-водяные теплообменники серий PWS и PWD

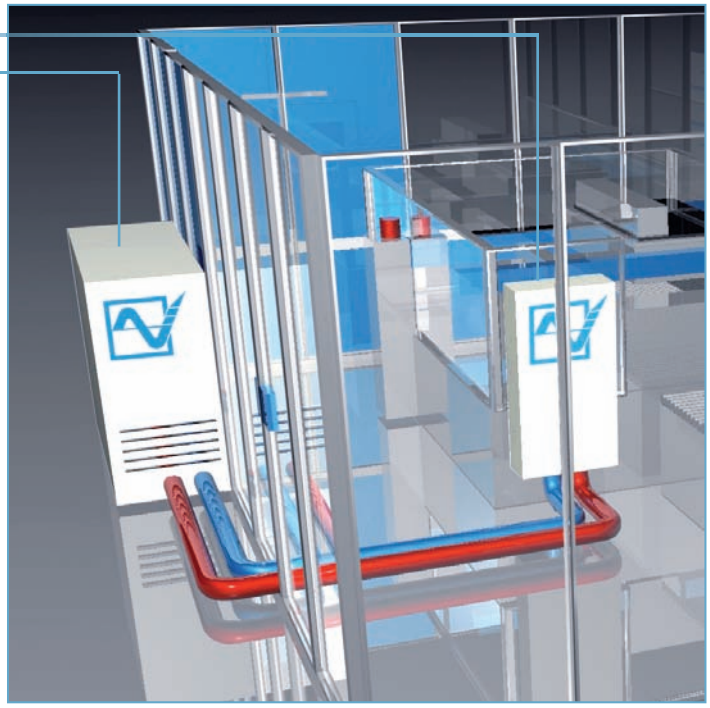
Применение воздушно-водяных теплообменников Pfannenberg особенно оправдано при высоких температурах окружающей среды или при наличии в атмосфере паров масла или сильной запыленности. Преимущество теплообменников перед кондиционерами - практически отсутствующая необходимость в сервисном обслуживании и очень низкий уровень собственных шумов.

Идеальной областью для применения воздушно-водяных теплообменников являются производства, в которых машины или механизмы используют водяное охлаждение, таким образом, источник хладагента уже существует.

Наиболее яркое преимущество систем водяного охлаждения – это 100% комплексное решение

Комбинация воздушно-водяного теплообменника и чиллера является идеальным решением для охлаждения процессов, машин и контроллеров.

Чиллер является экономичной и централизованной системой охлаждения воды, как несущего хладагента. Таким образом, все машины и механизмы, нуждающиеся в охлаждении, а также электротехнические шкафы, могут быть охлаждены просто и эффективно с помощью одной замкнутой системы.



Характеристики серии PWS



Экономичность

- Совместимость с чиллерами
- Могут быть интегрированы в имеющийся контур охлаждения
- Встроенный термостат и электромагнитный клапан для эффективного контроля температуры

Надежность процесса охлаждения

- Большой воздушный поток и охлаждающая способность
- Все отбираемое тепло не попадает в помещение, где находится охлаждающее устройство
- Встроенный датчик температуры с сигнализатором об ошибке

Работоспособность

- Очень высокий уровень защиты (до IP 65)
- Пригодно к использованию в агрессивных условиях окружающей среды
- Независимость от температуры окружающей среды в месте установки

Простота монтажа и сервисного обслуживания

- Компактный дизайн
- Уплотнение не требует дополнительной обработки монтажного выреза
- Не требует сервисного обслуживания

Обзор воздушно-водяных теплообменников

Тип	Мощность охлаждения	Номинальное напряжение	Габаритные размеры (ВхШхГ)	Допуск к эксплуатации					Стр.
				UR	cUL	GOST	CSA	CE	
Серия PWS – воздушно-водяные теплообменники для монтажа на дверь или на стенку									
PWS 71002	10000 Вт	230 В / 400 V[1]	1800 x 600 x 315 мм	●	●	●		●	76
PWS 7702	7000 Вт	230 В / 400 V[1]	1800 x 460 x 310 мм	●	●	●		●	78
PWS 7702 SL	7000 Вт	230 В / 400 В	1800 x 460 x 255 мм	●	●	○		●	78
PWS 7502	5200 Вт	115 В / 230 В	1400 x 460 x 235 мм	●	●	●		●	80
PWS 7332	3150 Вт	115 В / 230 В	950 x 400 x 190 мм	●	●	●		●	82
PWS 7332 L	3150 Вт	115 В / 230 В	1350 x 400 x 190 мм	●	●	●		●	84
PWS 7152	1500 Вт	115 В / 230 В	950 x 400 x 115 мм	●	●	●		●	82
PWS 7102	950 Вт	115 В / 230 В	500 x 200 x 150 мм	●	●	●		●	86
PWS 7062	600 Вт	115 В / 230 В	500 x 200 x 100 мм	●	●	●		●	86
Серия PWD - воздушно-водяные теплообменники для монтажа на крышу									
PWD 5402	3400 Вт	230 В	190 x 720 x 465 мм			●		●	88
PWD 5302	2150 Вт	230 В	140 x 600 x 390 мм			●		●	88
Аксессуары									
Внутренний вентилятор PEF 180		24 В DC / 115 В AC / 230 В AC							90
Внешний испаритель конденсата		230 В							90
Емкость для сбора конденсата									90
Подвод воды соединением 3/8” с внутренней резьбой									90

[1] варианты без UL сертификации

● доступен
○ в процессе разработки

Дополнительная информация находится на сайтах
www.pfannenberg.ru • www.pfannenberg-spareparts.com
Подписка на новостную рассылку
newsletter.pfannenberg.com

Воздушно-водяные теплообменники 10000 Вт
PWS 71002



- не требует сервисного обслуживания
- уплотнение не требует дополнительной обработки монтажного выреза
- встроенный термостат и электромагнитный клапан для регулирования температуры
- встроенный датчик температуры с сигнальным контактом

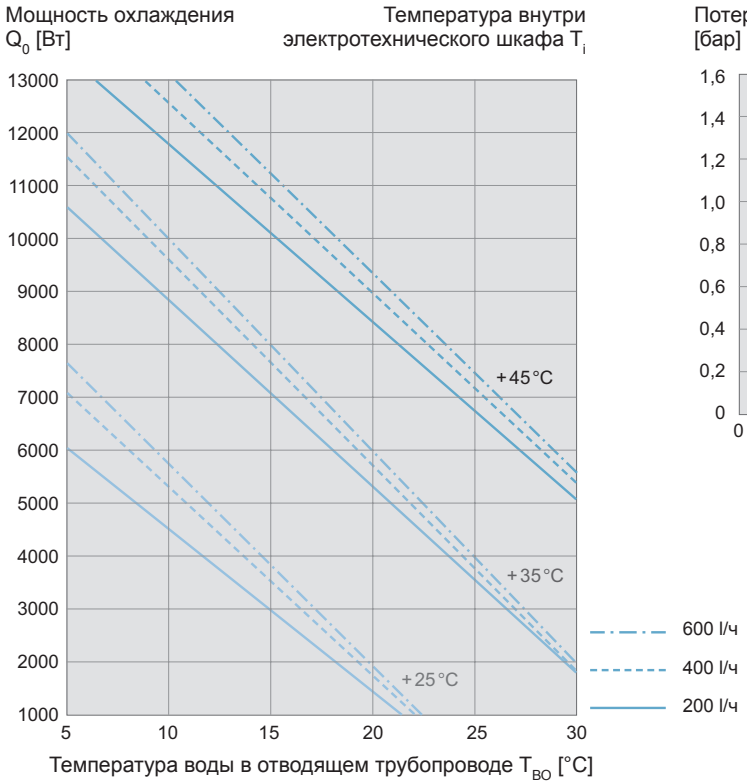
Данные		PWS 71002		Ед.
Заказной номер		12057802055	12057810055	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц	AC 60 Гц	
		400 3~	230	В
Мощность охлаждения при 600 l/ч	W10/L35	10000		Вт
Потребление мощности	W10/L35	1050 / 1450	820 / 1200	
Потребление тока	W10/L35	1,9 / 2,2	3,8 / 5,2	А
Пусковой ток	W10/L35	8,3 / 9,4	13,5 / 18,8	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	5900	6250	м³/ч
Предохранитель		10		А
Вид соединения	электрическое	клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)		
	гидравлическое	13 мм трубка, специальные подсоединения по запросу		
Уровень звука согласно EN ISO 3741		66		дБ (А)
Вес (без упаковки)		73	75	кг
Температура окружающей среды		> +1 … +70 / > +34 … +158		°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)		+ 8 … + 50 / + 47 … + 122; заводская установка + 35 / + 95		
Температура воды в отводящем трубопроводе		+ 1 … + 35 / + 34 … + 95		
Допустимое рабочее давление		макс. 10		бар
Рабочий цикл		100%		
Выделение конденсата		отвод конденсата		
Степень защиты согласно EN 60529	IP 55	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию		
	IP 65	по запросу		
Конструкция	рама	оцинкованная сталь/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: из нержавеющей стали		
	теплообменники	медные трубки с алюминиевыми ламелями, трубки из нержавеющей стали по запросу		
Цвет (кожух)		RAL 7035, другие цвета по запросу		

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Внешний испаритель конденсата	1	18314000001	90
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	90

Допуск к эксплуатации см. страницу 75

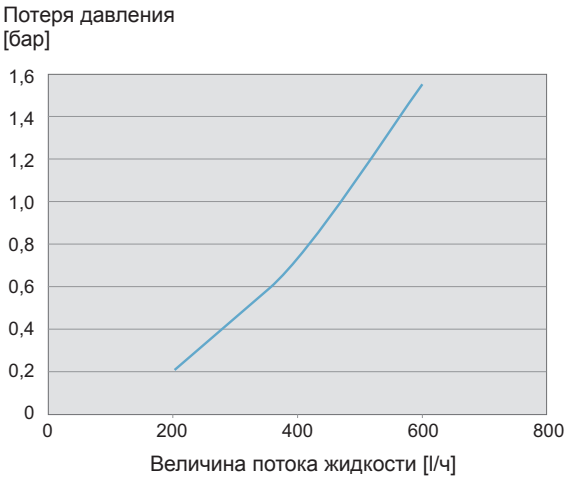
Графическая характеристика мощности охлаждения

PWS 71002



Графическая характеристика потери давления

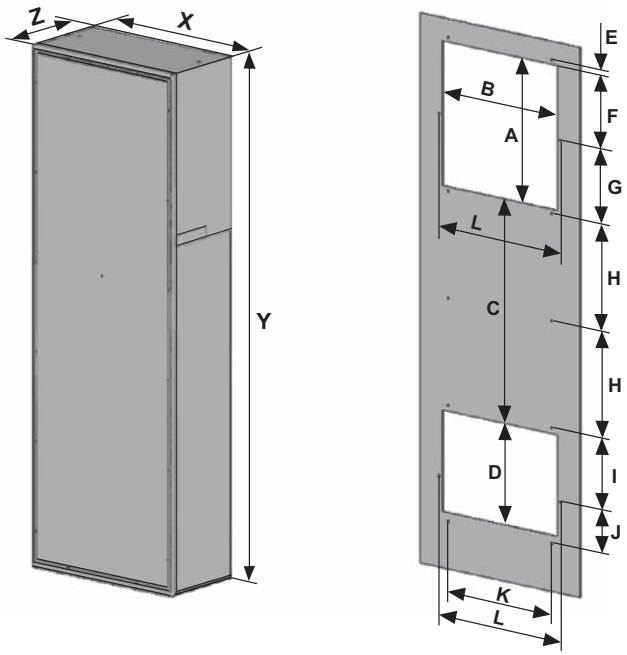
PWS 71002



Габаритные размеры

	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
мм	600	1800	315	500	500	775	350	15	270	260	370	250	150	450	530
Монтажные отверстия Ø 8 мм															

PWS 71002



Воздушно-водяные теплообменники Slim Line 7000 Вт PWS 7702 SL

Воздушно-водяные теплообменники 7000 Вт PWS 7702



- не требует сервисного обслуживания
- уплотнение не требует дополнительной обработки монтажного выреза
- встроенный термостат и электромагнитный клапан для регулирования температуры
- встроенный датчик температуры с сигнальным контактом

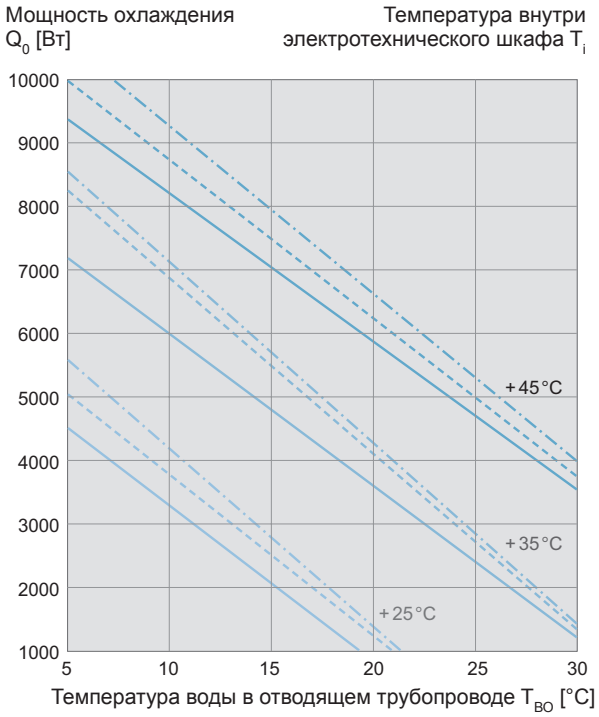
Данные		PWS 7702		PWS 7702 SL		Ед.
Заказной номер		12057702055	12057710055	12057702155	12057710155	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц				
		400 3~	230	400 3~	230	В
Мощность охлаждения при 500 l/ч	W10/L35	7000				Вт
Потребление мощности	W10/L35	550 / 790	520 / 680	550 / 790	520 / 680	
Потребление тока	W10/L35	0,8 / 0,95	2,4 / 3,2	0,8 / 0,95	2,4 / 3,2	А
Пусковой ток	W10/L35	3,0 / 3,8	9,2 / 12	3,0 / 3,8	9,2 / 12	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	3630	4600	3630	4600	м³/ч
Предохранитель		10				А
Вид соединения	электрическое	клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)				
	гидравлическое	13 мм трубка, специальные подсоединения по запросу				
Уровень звука согласно EN ISO 3741		63				дБ (А)
Вес (без упаковки)		58		57		кг
Температура окружающей среды		+ 1 … + 70 / + 34 … + 158				°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)		+ 8 … + 50 / + 47 … + 122; заводская установка + 35 / + 95				
Температура воды в отводящем трубопроводе		+ 1 … + 35 / + 34 … + 95				
Допустимое рабочее давление		макс. 10				бар
Рабочий цикл		100%				
Выделение конденсата		отвод конденсата				
Степень защиты согласно EN 60529	IP 55	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию				
	IP 65	по запросу				
Конструкция	рама	оцинкованная сталь/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: из нержавеющей стали				
	теплообменники	медные трубки с алюминиевыми ламелями, трубки из нержавеющей стали по запросу				
Цвет (кожух)		RAL 7035, другие цвета по запросу				

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Внешний испаритель конденсата	1	18314000001	90
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	90

Допуск к эксплуатации см. страницу 75

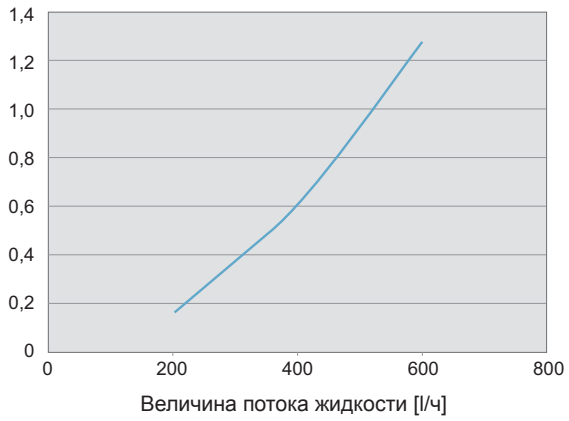
Графическая характеристика мощности охлаждения

PWS 7702 / 7702 SL



Графическая характеристика потери давления

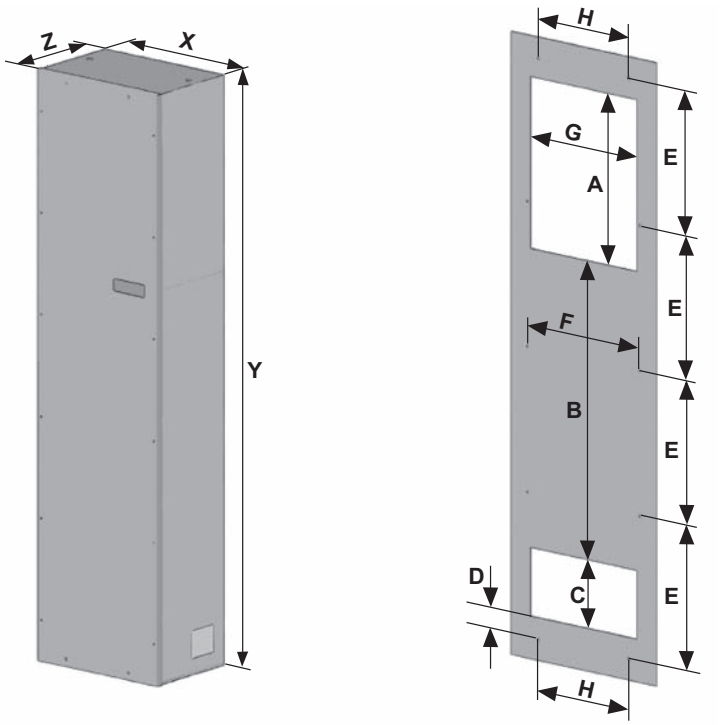
PWS 7702 / 7702 SL



Габаритные размеры

PWS 7702	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H
мм	460	1800	310	525	910	210	65	442,5	433,5	410	350
PWS 7702 SL	**X**	**Y**	**Z**	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**
мм	460	1800	255								
Монтажные отверстия Ø 8 мм											

PWS 7702 / 7702 SL



Воздушно-водяные теплообменники 5200 Вт
PWS 7502



- не требует сервисного обслуживания
- уплотнение не требует дополнительной обработки монтажного выреза
- встроенный термостат и электромагнитный клапан для регулирования температуры
- встроенный датчик температуры с сигнальным контактом

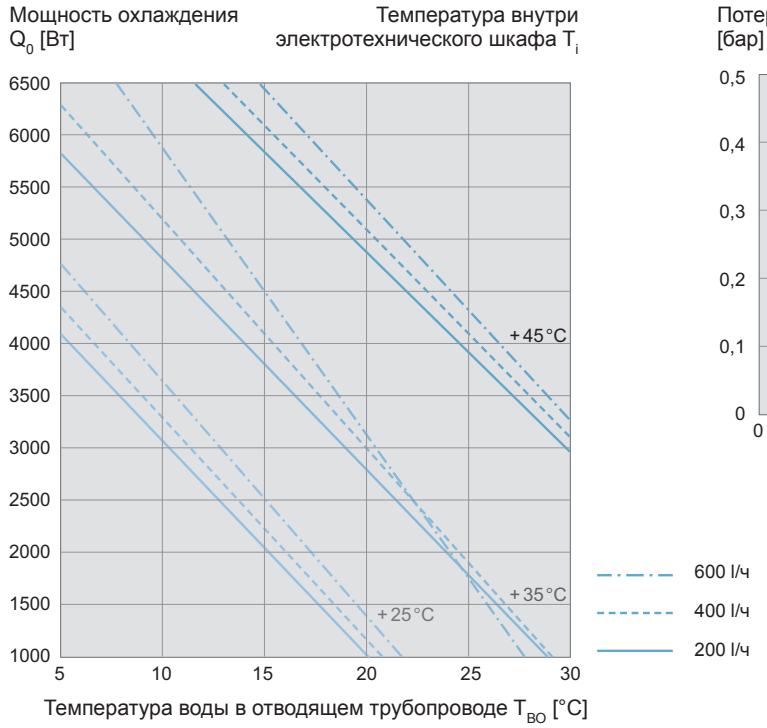
Данные		PWS 7502		Ед.
Заказной номер		12055010055	12055017055	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц	AC 60 Гц	
		230	115	В
Мощность охлаждения при 400 l/ч	W10/L35	5200		Вт
Потребление мощности	W10/L35	295 / 385	384	
Потребление тока	W10/L35	1,3 / 1,7	3,45	А
Пусковой ток	W10/L35	5,8 / 6,6	8,33	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	1670		$м^3/ч$
Предохранитель		6		А
Вид соединения	электрическое	клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)		
	гидравлическое	13 мм трубка, специальные подсоединения по запросу		
Уровень звука согласно EN ISO 3741		57		дБ (А)
Вес (без упаковки)		39		кг
Температура окружающей среды		+ 1 … + 70 / + 34 … + 158		°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)		+ 8 … + 50 / + 47 … + 122; заводская установка + 35 / + 95		
Температура воды в отводящем трубопроводе		+ 1 … + 35 / + 34 … + 95		
Допустимое рабочее давление		макс. 10		бар
Рабочий цикл		100%		
Выделение конденсата		отвод конденсата		
Степень защиты согласно EN 60529	IP 55	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию		
	IP 65	по запросу		
Конструкция	рама	оцинкованная сталь/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: из нержавеющей стали		
	теплообменники	медные трубки с алюминиевыми ламелями, трубки из нержавеющей стали по запросу		
Цвет (кожух)		RAL 7035, другие цвета по запросу		

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Внешний испаритель конденсата	1	18314000001	90
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	90

Допуск к эксплуатации см. страницу 75

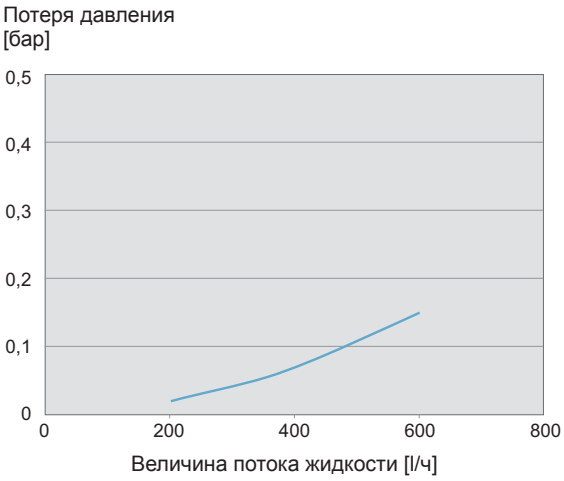
Графическая характеристика мощности охлаждения

PWS 7502



Графическая характеристика потери давления

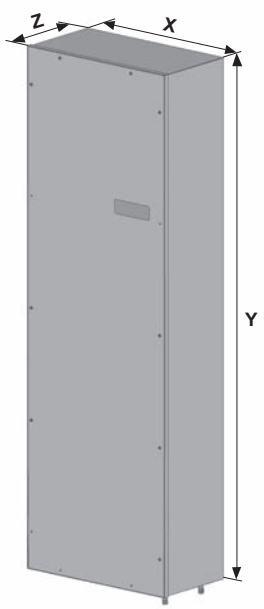
PWS 7502

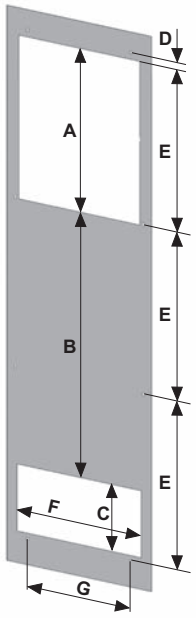


Габаритные размеры

	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G
мм	460	1400	239	440	711,5	180	20	455	420	350
Монтажные отверстия Ø 8 мм										

PWS 7502





Воздушно-водяные теплообменники 3150 / 1500 Вт

PWS 7332
PWS 7152



- два класса производительности, совместимые монтажные вырезы
- для размещения снаружи и внутри помещений
- не требует сервисного обслуживания
- уплотнение не требует дополнительной обработки монтажного выреза
- встроенный термостат и электромагнитный клапан для регулирования температуры
- встроенный датчик температуры с сигнальным контактом

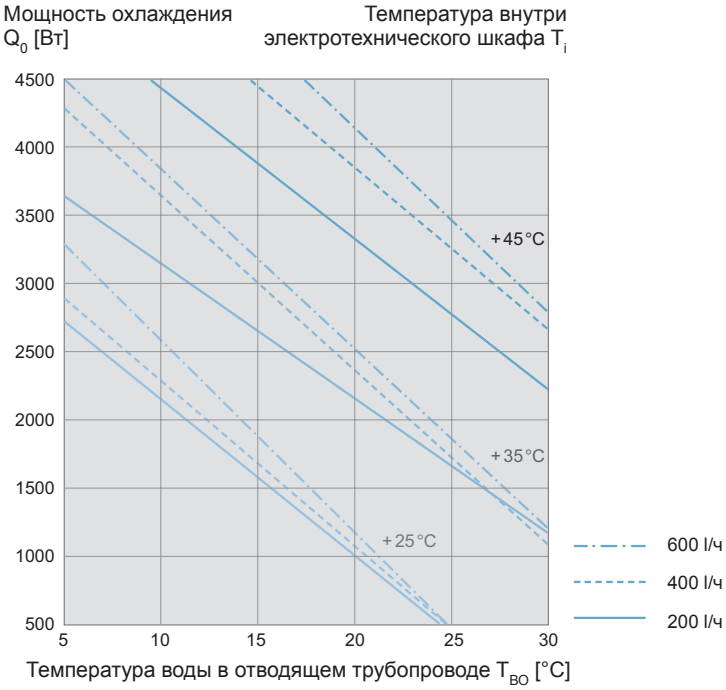
Данные		PWS 7332		PWS 7152		Ед.
Заказной номер		12053010055	12053017055	12051510055	12051517055	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц	AC 60 Гц	AC 50 Гц / 60 Гц	AC 60 Гц	
		230	115	230	115	В
Мощность охлаждения при 200 l/ч	W10/L35	3150		1500		Вт
Потребление мощности	W10/L35	295 / 385	453	125 / 182	186	
Потребление тока	W10/L35	1,3 / 1,7	4.1	0,55 / 0,75	1,5	А
Пусковой ток	W10/L35	5,8 / 6,6	8,62	2 / 2	3,9	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	1670		850		$м^3/ч$
Предохранитель		6	16	4	6	А
Вид соединения	электрическое	клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)				
	гидравлическое	13 мм трубка, специальные подсоединения по запросу				
Уровень звука согласно EN ISO 3741		54		53		дБ (А)
Вес (без упаковки)		23		21		кг
Температура окружающей среды		+ 1 … + 70 / + 34 … + 158				°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)		+ 8 … + 50 / + 47 … + 122; заводская установка + 35 / + 95				
Температура воды в отводящем трубопроводе		+ 1 … + 35 / + 34 … + 95				
Допустимое рабочее давление		макс. 10				бар
Рабочий цикл		100%				
Выделение конденсата		отвод конденсата				
Степень защиты согласно EN 60529	IP 55	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию				
	IP 65	по запросу				
Конструкция	рама	оцинкованная сталь/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: из нержавеющей стали				
	теплообменники	медные трубки с алюминиевыми ламелями, трубки из нержавеющей стали по запросу				
Цвет (кожух)		RAL 7035, другие цвета по запросу				

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Внешний испаритель конденсата	1	18314000001	90
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	90

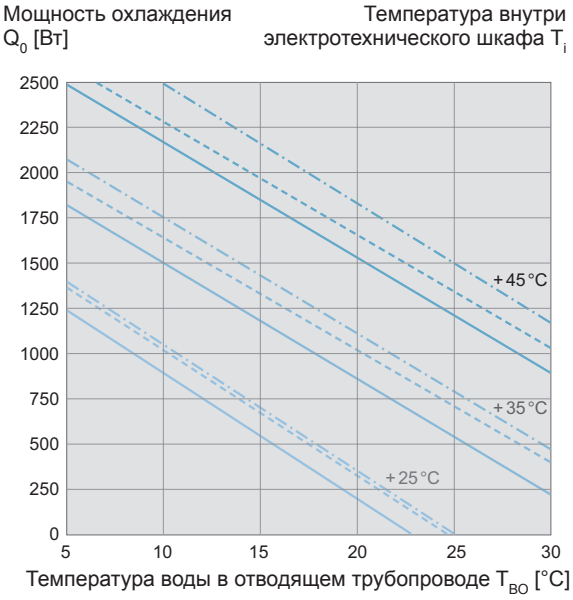
Допуск к эксплуатации см. страницу 75

Графическая характеристика мощности охлаждения

PWS 7332

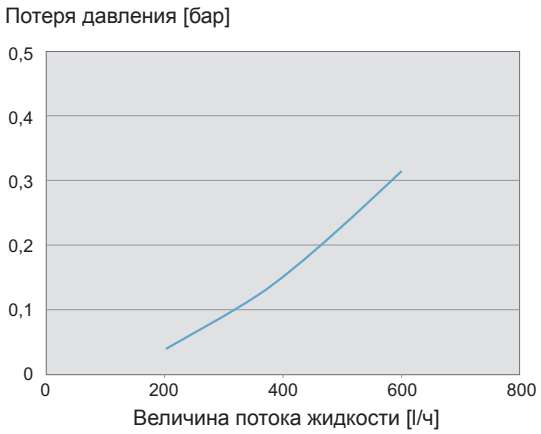


PWS 7152

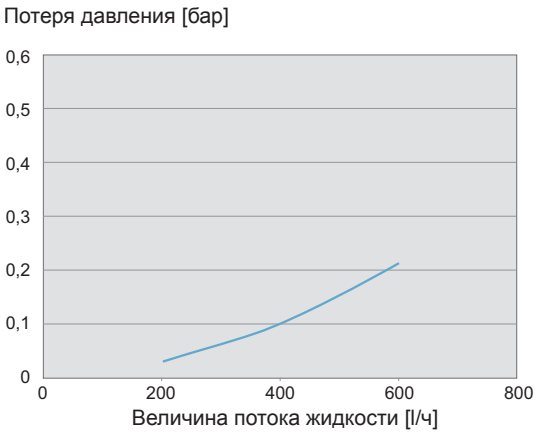


Графическая характеристика потери давления

PWS 7332

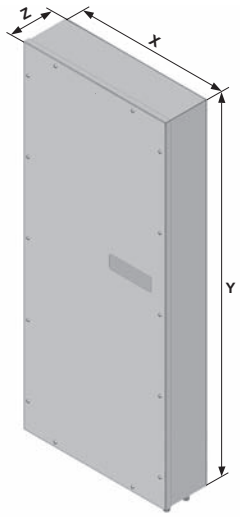


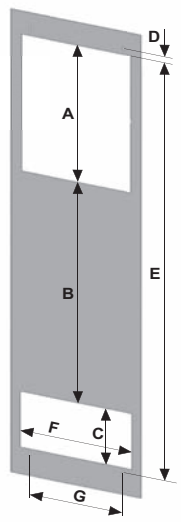
PWS 7152



Габаритные размеры

мм	PWS 7332	PWS 7152
X	400	
Y	950	
Z	190	115
A	280	
B	463	
C	112	
D	37	
E	904	
F	340	
G	280	
Монтажные отверстия Ø 8 мм		





Воздушно-водяные теплообменники 3150 Вт
PWS 7332 L



- максимальное расстояние между входом и выходом воздуха
- монтажный вырез совместим с монтажным вырезом для кондиционеров серии DTS 9x41
- не требует сервисного обслуживания
- уплотнение не требует дополнительной обработки монтажного выреза
- встроенный термостат и электромагнитный клапан для регулирования температуры
- встроенный датчик температуры с сигнальным контактом

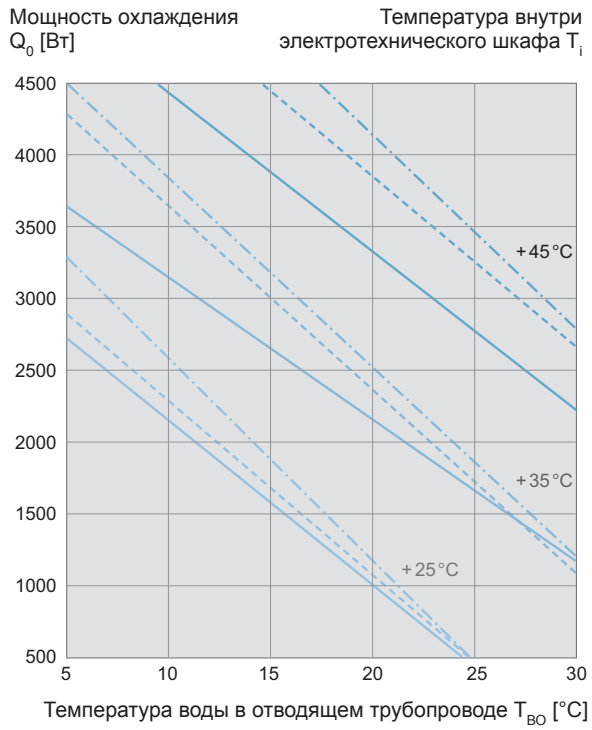
Данные		PWS 7332 L		Ед.
Заказной номер		12053010063	12053017063	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц	AC 60 Гц	
		230	115	В
Мощность охлаждения при 200 l/ч	W10/L35	3150		Вт
Потребление мощности	W10/L35	295 / 385	453	
Потребление тока	W10/L35	1,3 / 1,7	4,1	А
Пусковой ток	W10/L35	5,8 / 6,6	8,62	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	1670		$м^3/ч$
Предохранитель		6	16	А
Вид соединения	электрическое	клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)		
	гидравлическое	13 мм трубка, специальные подсоединения по запросу		
Уровень звука согласно EN ISO 3741		54		дБ (А)
Вес (без упаковки)		35		кг
Температура окружающей среды		+ 1 … + 70 / + 34 … + 158		°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)		+ 8 … + 50 / + 47 … + 122; заводская установка + 35 / + 95		
Температура воды в отводящем трубопроводе		+ 1 … + 35 / + 34 … + 95		
Допустимое рабочее давление		макс. 10		бар
Рабочий цикл		100%		
Выделение конденсата		отвод конденсата		
Степень защиты согласно EN 60529	IP 55	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию		
	IP 65	по запросу		
Конструкция	рама	оцинкованная сталь/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: из нержавеющей стали		
	теплообменники	медные трубки с алюминиевыми ламелями, трубки из нержавеющей стали по запросу		
Цвет (кожух)		RAL 7035, другие цвета по запросу		

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Внешний испаритель конденсата	1	18314000001	90
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	90

Допуск к эксплуатации см. страницу 75

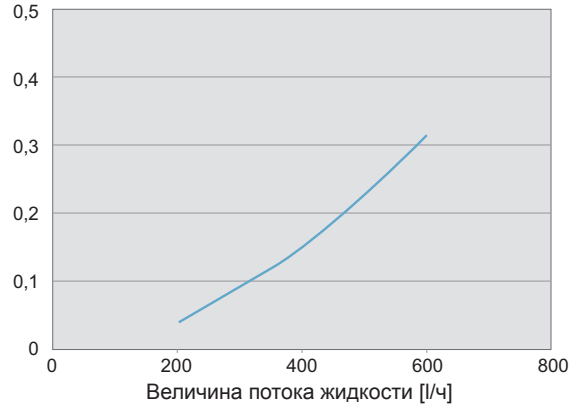
Графическая характеристика мощности охлаждения

PWS 7332 L



Графическая характеристика потери давления

PWS 7332 L

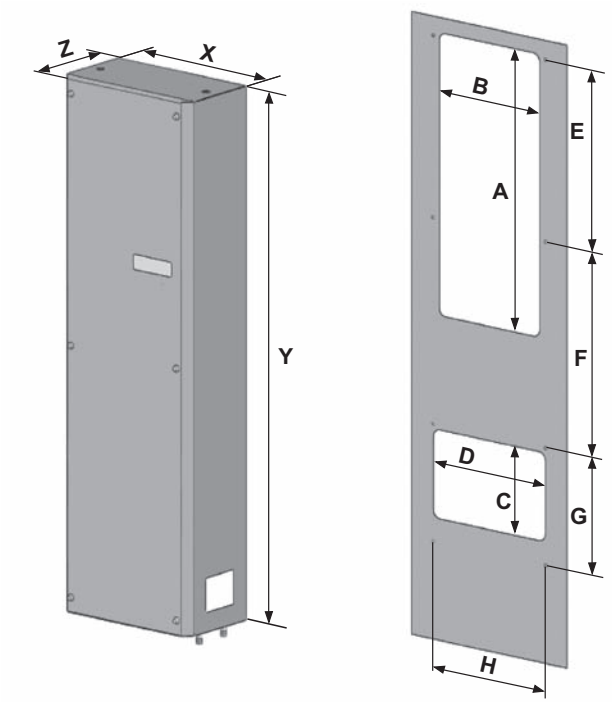


Габаритные размеры

	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H
мм	400	1350	190	700	315	220	315	450	510	290	350

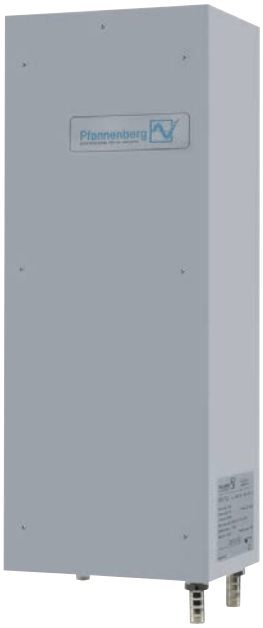
Монтажные отверстия Ø 8 мм, закругление углов монтажного выреза R20

PWS 7332 L



Воздушно-водяные теплообменники 950 / 600 Вт

PWS 7102
PWS 7062



- два класса производительности, совместимые монтажные вырезы
- для размещения снаружи и внутри помещений
- не требует сервисного обслуживания
- уплотнение не требует дополнительной обработки монтажного выреза
- встроенный термостат и электромагнитный клапан для регулирования температуры
- встроенный датчик температуры с сигнальным контактом

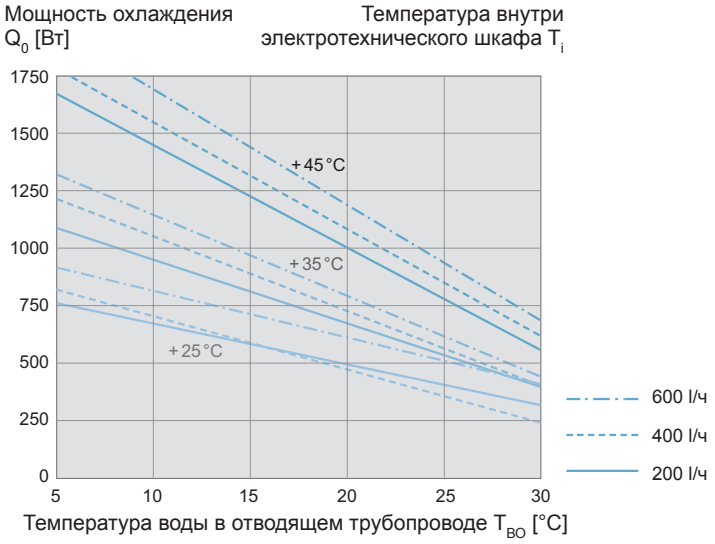
Данные		PWS 7102		PWS 7062		Ед.
Заказной номер		12051010055	12051017055	12050610055	12050617055	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц	AC 60 Гц	AC 50 Гц / 60 Гц	AC 60 Гц	
		230	115	230	115	В
Мощность охлаждения при 200 l/ч	W10/L35	950		600		Вт
Потребление мощности	W10/L35	82 / 84	82	68 / 70	60	
Потребление тока	W10/L35	0,35 / 0,4	0,69	0,35 / 0,38	0,65	А
Пусковой ток	W10/L35	1,7 / 1,95	1,4	1,5 / 1,8	1,3	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	570		440		$м^3/ч$
Предохранитель		4				А
Вид соединения	электрическое	клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)				
	гидравлическое	13 мм трубка, специальные подсоединения по запросу				
Уровень звука согласно EN ISO 3741		≤ 48				дБ (А)
Вес (без упаковки)		7,5		6		кг
Температура окружающей среды		+ 1 … + 70 / + 34 … + 158				°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)		+ 8 … + 50 / + 47 … + 122; заводская установка + 35 / + 95				
Температура воды в отводящем трубопроводе		+ 1 … + 35 / + 34 … + 95				
Допустимое рабочее давление		макс. 10				бар
Рабочий цикл		100%				
Выделение конденсата		отвод конденсата				
Степень защиты согласно EN 60529	IP 55	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию				
	IP 65	по запросу				
Конструкция	рама	оцинкованная сталь/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: из нержавеющей стали				
	теплообменники	медные трубки с алюминиевыми ламелями				
Цвет (кожух)		RAL 7035, другие цвета по запросу				

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Внешний испаритель конденсата	1	18314000001	90
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	90

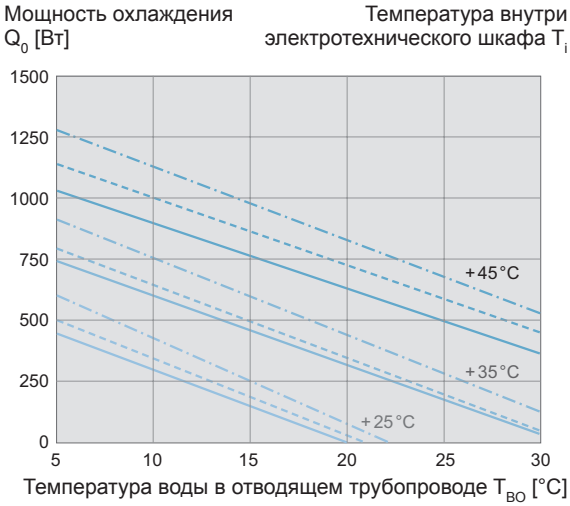
Допуск к эксплуатации см. страницу 75

Графическая характеристика мощности охлаждения

PWS 7102

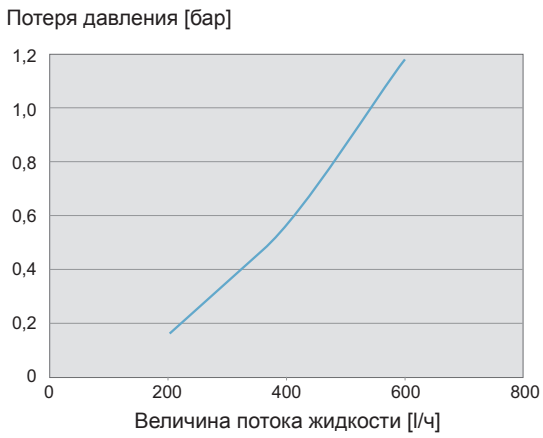


PWS 7062

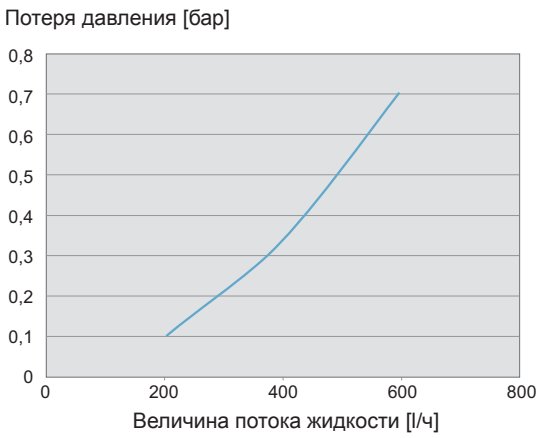


Графическая характеристика потери давления

PWS 7102

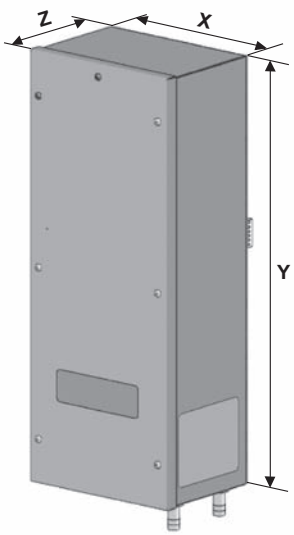


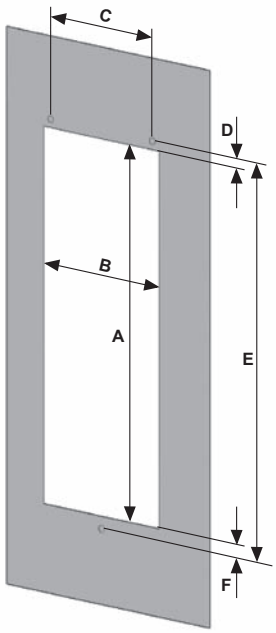
PWS 7062



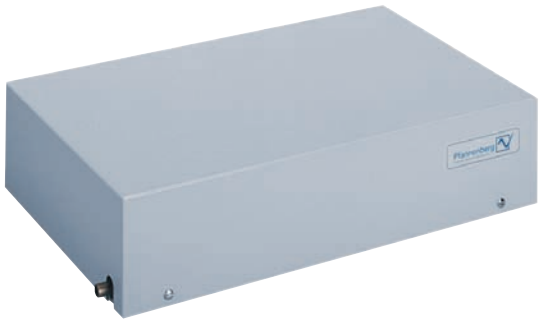
Габаритные размеры

мм	PWS 7102	PWS 7062
X	200	
Y	500	
Z	150	100
A	440	
B	170	
C	150	
D	10	
E	465	
F	15	
Монтажные отверстия Ø 8 мм		





Воздушно-водяные теплообменники 3400 / 2150 Вт
PWD 5402
PWD 5302



- водяной контур прошел испытание на давление в 30 бар
- герметичное уплотнение для защиты от проникновения воды через верхнюю поверхность электротехнического шкафа
- встроенный термостат и электромагнитный клапан для регулирования температуры
- рабочее давление: 10 бар
- трубопроводы и теплообменники доступны из нержавеющей стали

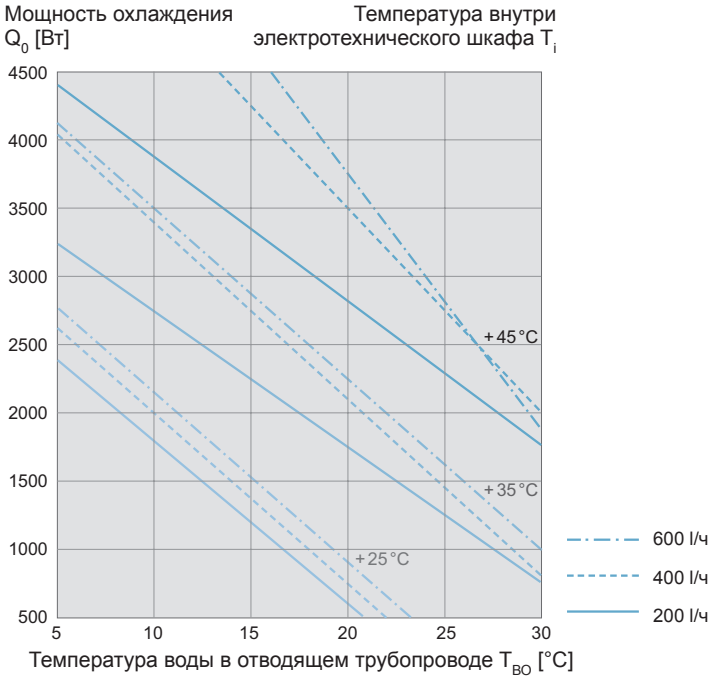
Данные		PWD 5402	PWD 5302	Ед.
Заказной номер		12065410055	12065310055	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц		
		230		В
Мощность охлаждения при 400 l/ч	W10/L35	3400	2150	Вт
Потребление мощности	W10/L35	115 / 165	85 / 100	
Потребление тока	W10/L35	0,84	0,4	А
Пусковой ток	W10/L35	4	3	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	720	500	$м^3/ч$
Предохранитель		6		А
Вид соединения	электрическое	сетевой кабель (3,5 м) 3 x 0,75 $мм^2$		
	гидравлическое	13 мм трубка, специальные подсоединения по запросу		
Уровень звука согласно EN ISO 3741		64	54	дБ (А)
Вес (без упаковки)		30	21	кг
Температура окружающей среды		+ 1 … + 70 / + 34 … + 158		°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)		+ 8 … + 50 / + 47 … + 122; заводская установка + 35 / + 95		
Температура воды в отводящем трубопроводе		+ 1 … + 35 / + 34 … + 95		
Допустимое рабочее давление		макс. 10		бар
Рабочий цикл		100%		
Выделение конденсата		отвод конденсата		
Степень защиты согласно EN 60529	IP 55	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию		
	IP 65	по запросу		
Конструкция	рама	оцинкованная сталь/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: из нержавеющей стали		
	теплообменники	медные трубки с алюминиевыми ламелями, трубки из нержавеющей стали по запросу		
Цвет (кожух)		RAL 7035, другие цвета по запросу		

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Внешний испаритель конденсата	1	18314000001	90
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	90

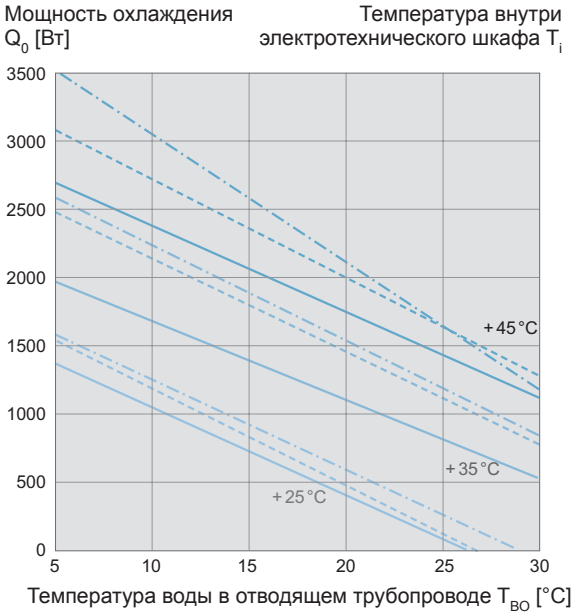
Допуск к эксплуатации см. страницу 75

Графическая характеристика мощности охлаждения

PWD 5402

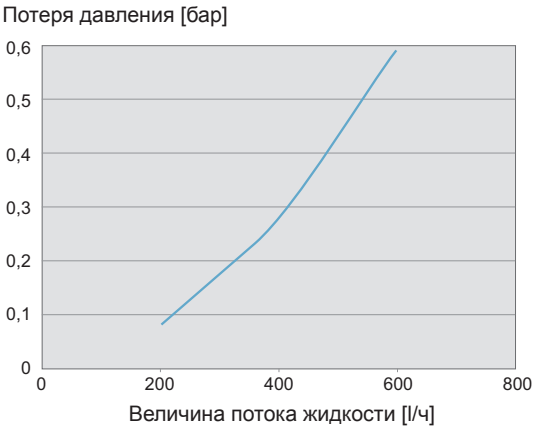


PWD 5302

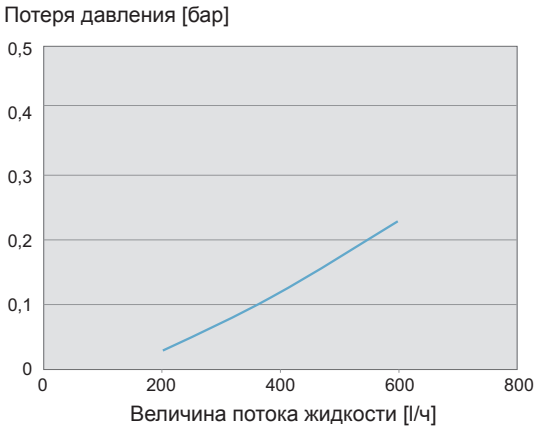


Графическая характеристика потери давления

PWD 5402

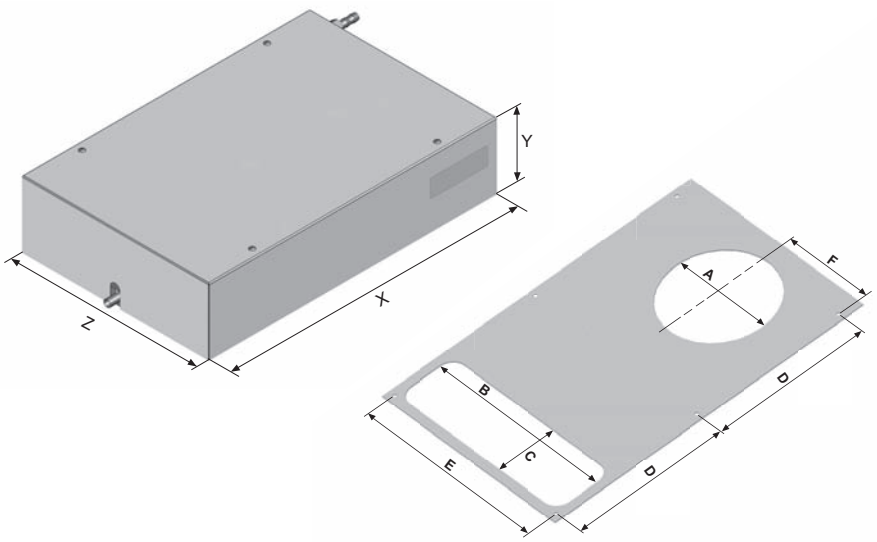


PWD 5302



Габаритные размеры

мм	PWD 5402	PWD 5302
X	720	600
Y	190	140
Z	465	390
A	230	230
B	425	360
C	128	105
D	330	270
E	434	358
F	191	143
Закругление углов монтажного выреза радиус R30		



Аксессуары



Внутренний вентилятор

Перемещает холодный воздух внутри шкафа

Модель	Заказной номер
PEF 180 с монтажной скобой 230V AC	18110000000
PEF 180 с монтажной скобой 115V AC	18110000001
PEF 180 с монтажной скобой 24V DC	18110000002



Внешний испаритель конденсата 230 В, 50/60 Гц

Внешний испаритель конденсата

Модель	Заказной номер
Все модели	18314000001



Емкость для сбора конденсата

Внешняя емкость для сбора конденсата

Модель	Заказной номер
Все модели	18314000100



Подвод воды со стороны устройства соединением 3/8” с внутренней резьбой

различные возможности подвода воды:

- шланговый наконечник 3/8“ x 12 с уплотнительным кольцом
- двойной ниппель 3/8“
- быстроразъемное соединение 12 мм
- быстроразъемное соединение 10 мм

и.т.д.

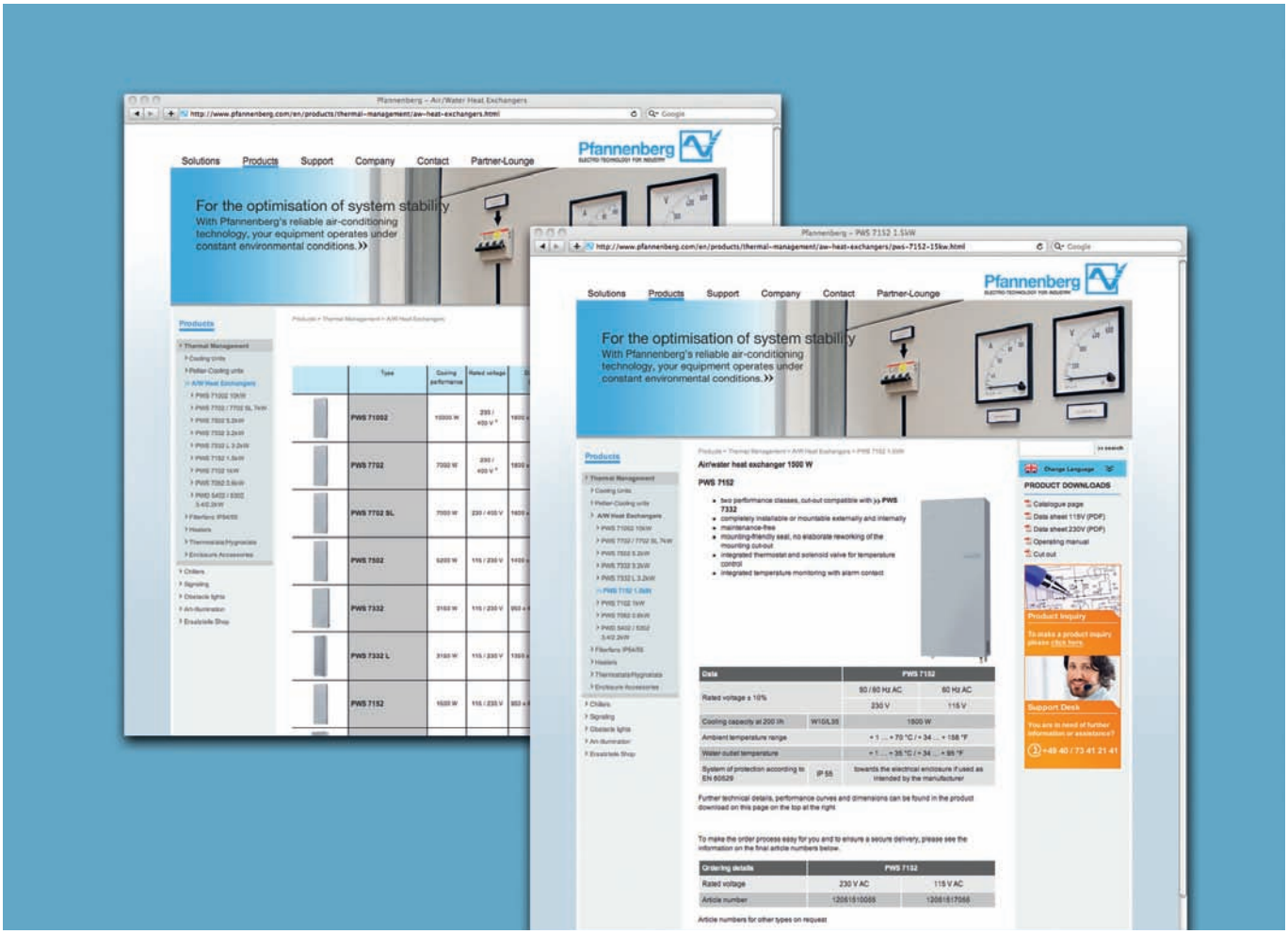
Модель	Заказной номер
Все воздушно-водяные теплообменники	по запросу

Воздушно-водяные теплообменники в сети Интернет

Дополнительную информацию о воздушно-водяных теплообменниках, а также о другой нашей продукции, Вы можете найти на нашем сайте в сети Интернет. На сайте **www.pfannenberg.ru** просто кликните на раздел Продукция. Перед Вами слева откроется подменю с категориями. С помощью нескольких кликов Вы сможете найти всю интересующую Вас информацию о каждой серии воздушно-водяных теплообменников.

Наш специальный сервис для Вас: библиотека для загрузки. С помощью несложных операций Вы сможете загрузить технические описания, инструкции по эксплуатации, шаблоны для монтажных вырезов на свой компьютер, чтобы в дальнейшем их распечатать.

www.pfannenberg.ru




Pfannenberg



Когда речь идет об экономии и длительном сроке службы

Чиллеры серий Rack, EB, HK, AR и PWW

Чиллеры Pfannenberg для воды и масла гарантируют экономичное охлаждение. Все задачи охлаждения могут быть выполнены просто и надежно с помощью замкнутой системы трубопроводов. Возможны различные варианты применения чиллеров: от охлаждения электротехнических шкафов, технологических жидкостей и производственных процессов до интеграции в испытательные стенды и станки.

Для того чтобы обеспечить быструю доставку чиллеров, мы создали собственный центр производства и логистики в Италии.

Эксперты в процессе охлаждения!

В наше время, в наш век, если Вы хотите быть лучшим в сфере процессов охлаждения, Вы должны предложить больше, чем просто безупречное качество. Обеспечение надежного партнерства, способность делиться с клиентом накопленным опытом, а также предложение превосходного обслуживания являются необходимыми условиями, и это требует высшего уровня технологий и инноваций.

От идеи к продукту

Вне зависимости от того, нужны ли Вам несколько кондиционеров или крупная партия, нужно ли Вам типовое техническое решение или Вам необходимы индивидуальные разработки, команда наших специалистов подберет варианты, удовлетворяющие Ваши потребности. Мы всегда рады лично встретиться с нашими клиентами. Используя успешные решения, мы хотели бы представить нашу компанию как солидного, гибкого и надежного партнера.



Всё из одних рук

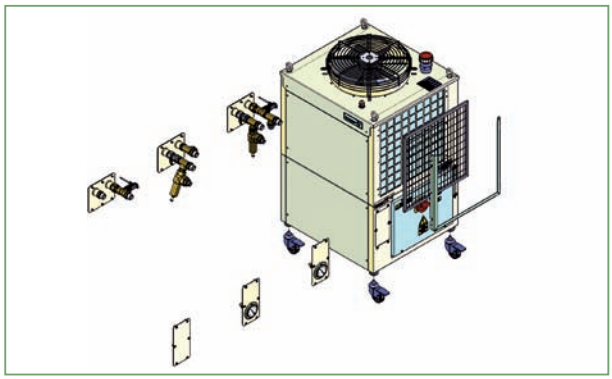
Нами была разработана и внедрена инновационная технология, которая успешно реализуется уже в течение длительного периода времени. Мы не только осуществляем разработку проектов вместе с нашими клиентами, но и даем консультации по установке и настройке оборудования.

Устройство процесса охлаждения

Промышленные чиллеры Pfannenberg состоят из трех основных частей: холодильного контура, гидравлического контура и блока управления.

Холодильный контур

Основная функция холодильного контура состоит в обеспечении забора тепла от теплоносителя, проходящего через испаритель и, следовательно, охлаждающегося до нужной температуры, необходимой для работы конкретного оборудования. Тепло, которое передается от теплоносителя, переносится хладагентом обратно в компрессор, где хладагент проходит разные фазы цикла охлаждения. Это непрерывный цикл, при котором тепло отдается (конденсатор) и поглащается (испаритель).



Гидравлический контур

Гидравлический контур обеспечивает циркуляцию определенного теплоносителя с определенной скоростью потока, при давлении и температуре необходимой заказчику. Скорость потока, температура и давление устанавливаются в зависимости от конкретной потребности.

Блок управления

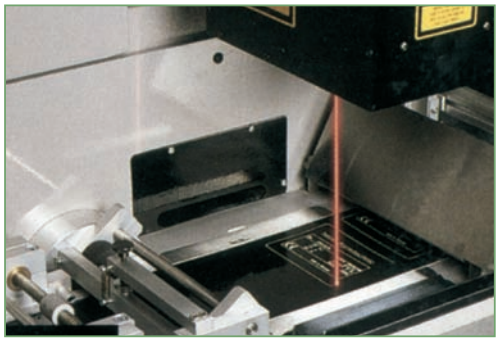
Для того чтобы хладагент постоянно был нужной температуры, требуется согласованное управление. Стандартным примером является использование цифрового контроллера с датчиком температуры, который задает необходимое значение температуры хладагента и управляет работой холодильного контура для того, чтобы поддерживать постоянную температуру, необходимую для конкретного технологического процесса.

В зависимости от конкретного случая можно выбрать метод обеспечения точного управления работой холодильного и гидравлического контуров. Pfannenberg имеет опыт и знания, чтобы помочь Вам в выборе правильного метода охлаждения для удовлетворения Ваших потребностей.

Идеальное решение ...

Высокотехнологичные машины состоят из высокотехнологичных компонентов и узлов, таких как:

- электродвигатель вращения шпинделя, линейный двигатель, электродвигатель с большим пусковым моментом
- двигатели любого рода
- источники лазера
- системы печати
- рентгеновские трубки



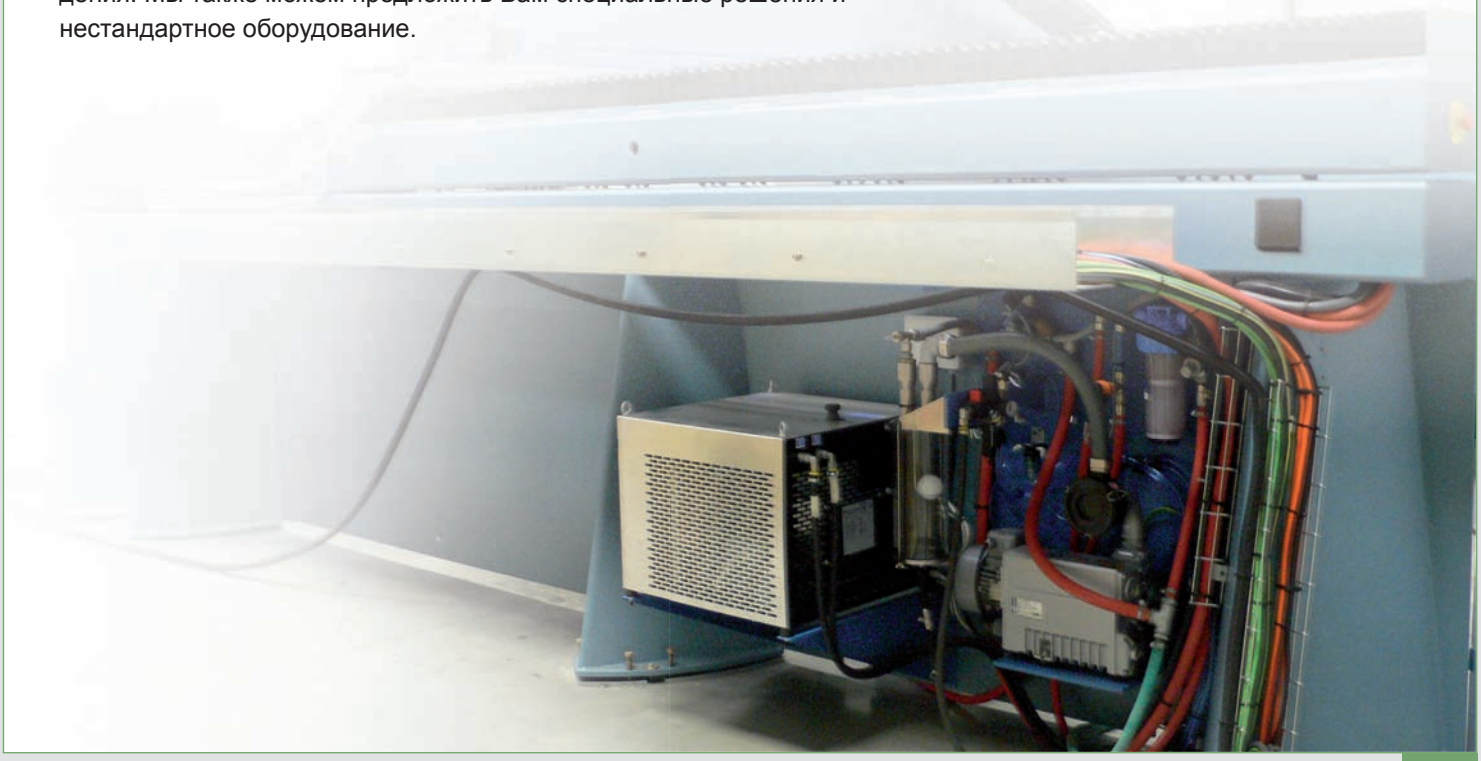
Все они выделяют тепло. Добавьте к этому температуру окружающей среды, которая может быть очень высокой в некоторых регионах в определенное время года. Это тепло необходимо отводить, потому что чрезмерное тепло приводит к поломке оборудования и его простою. Что, в свою очередь, приводит к производственным убыткам. Везде, где необходимо поддержание определенной температуры, сложно представить себе процесс охлаждения без использования воды, которая является надёжным хладагентом. Для охлаждения используются чиллеры. Чиллеры, которые охлаждают воду (от +10 °C до + 35 °C), выступающую в качестве хладагента и обеспечивающую требуемую температуру воды, масла и эмульсий.



... для любой области применения

Многолетний опыт применения нашего оборудования в различных отраслях промышленности, например, для охлаждения комплекса типографских станков цветной печати, деревообрабатывающих станков, упаковочных машин для пластиковых пленок, источников лазера для станков лазерной маркировки, рентгеновских трубок систем измерения доказывает, что охлаждение до необходимой температуры обеспечивает точность измерения и качество. Наш успешный инженерный отдел постоянно развивает и улучшает технологии охлаждения. Мы также можем предложить Вам специальные решения и нестандартное оборудование.





Экономическая эффективность планирования

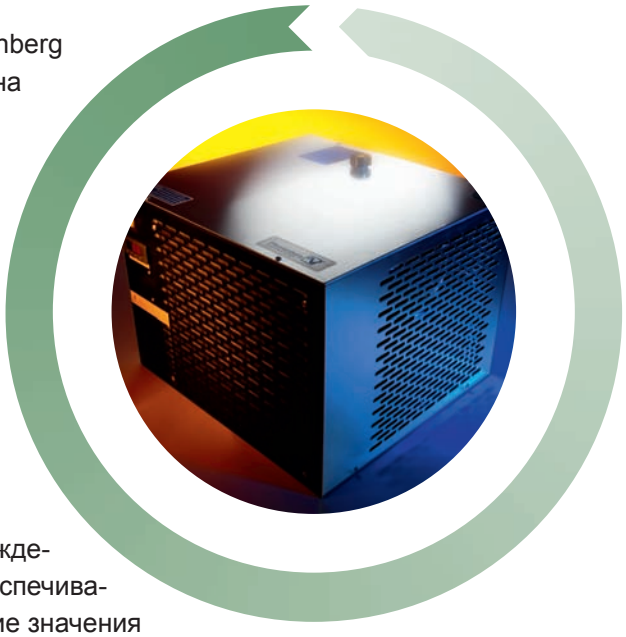
Мы защищаем Ваше будущее нашей современной философией

Pfannenberg поддерживает корпоративную философию, которая фокусируется на проблемах и задачах пользователей по отношению к экономической эффективности. Это начинается на этапе планирования и простирается далеко за пределы стадии эксплуатации. Кроме того, Pfannenberg является одним из немногих поставщиков, которые могут предоставить комплексное решение, например, чиллер, а также полное обслуживание Вашего шкафа и управление температурным режимом.

Предварительная продажа Нужный продукт в нужное время – сервис Pfannenberg начинается еще до поставки. Анализ бизнес-среды, целей и технологий, которыми располагает пользователь, являются инвестицией в успешное сотрудничество.

Концепция дизайна Дизайн, который идеально подходит для Ваших применений

Монтажные и пуско-наладочные работы Pfannenberg предлагает помощь в установке и запуске работы чиллера на Вашей площадке. Это гарантирует правильный ввод в эксплуатацию и способствует увеличению срока службы чиллера.



Обучение и сервис Учебные курсы Pfannenberg по техническому обслуживанию, настройке и ремонту для бесперебойной работы Ваших производственных процессов и гарантии длительного срока службы нашего оборудования.

Энергоэффективность Наши чиллеры достигают высшего класса энергопотребления.

Надежность Более 20 лет опыта в области обратного охлаждения и использование высококачественных компонентов обеспечивают оптимальную долгосрочную стабильную работу и высокие значения MTBF (среднее время наработки на отказ).

Удобный сервис Минимальное MTTR (среднее время ремонта) и кратчайшее время, необходимое для замены элементов, благодаря возможности легкого доступа, стандартным компонентам и тщательно продуманной концепции plug-and-play, сводят к минимуму затраты на ремонт и простой.

Преимущества: минимизации рисков и экономия затрат

Генеральный план Pfannenberg, как описано выше, разъясняет важные преимущества для производителей и пользователей. Также Pfannenberg гарантирует, что эксплуатационные затраты (TCO) на компоненты заметно снижаются, рентабельность инвестиций (ROI) увеличивается.



Новые пассивно-активные чиллеры Pfannenberg серии ℰCOOL

Новое поколение пассивно-активных чиллеров, обладающих всеми достоинствами **ℰCOOL**:

- защита климата
- эффективность энергозатрат
- удобство в обращении

Именно поэтому на них есть новый логотип **ℰCOOL**.

Наши чиллеры с пассивно-активным охлаждением обладают высоким потенциалом энергосбережения

Ниже мы дадим Вам хороший пример потенциальной экономии при использовании пассивно-активного чиллера **ℰCOOL**:

Пассивно-активная комбинация ℰCOOL/VLV

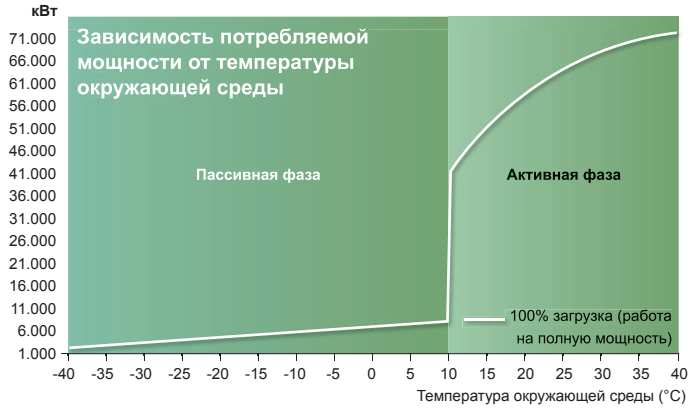
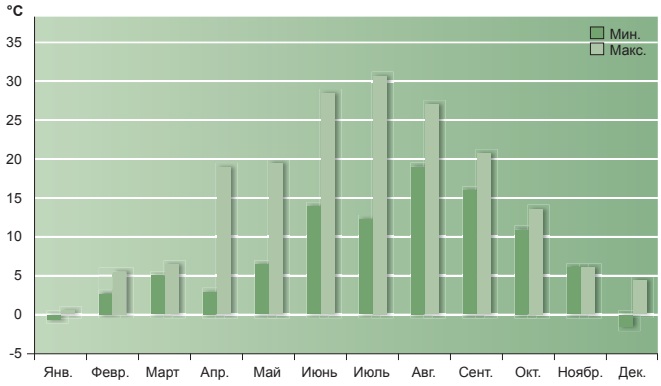


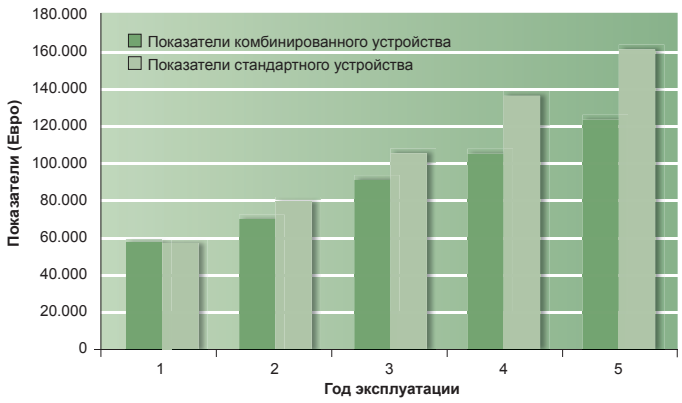
График энергопотребления при температуре окружающей среды от - 40 °C до + 40 °C. При разнице температур 10 K ($t_{вводы}$ - $t_{окр.среды}$) устройство работает в пассивном режиме до температуры окружающей среды + 10 °C. Только после того, как температура превышена, происходит автоматическое переключение в активный режим.

Температуры в 2008 году



Средняя температура в Германии в 2008 году показана здесь. Около пяти месяцев в году средняя температура - менее + 10 ° C. Используя информацию из графика слева, можно легко определить, сколько кВт можно сэкономить за один год, т.к. чиллер может оставаться в пассивном режиме в течение пяти месяцев.

Сравнение стоимости



Сравнение стоимости разработки Pfannenberg пассивно-активного чиллера и стандартного активного чиллера в сравнении:

График общей стоимости затрат на энергию, эксплуатационные расходы и затраты на приобретение.

ROI (возврат инвестиций) обеспечивается спустя всего два года.

Оптимальная энергоэффективность + Удобство эксплуатации = Экономия затрат без компромиссов!

Пять серий для любых применений

Rack
Компактный дизайн чиллера позволяет применять его для различных типов машин. Данная серия чиллеров используется в лабораторном оборудовании, фармакологическом и медицинском оборудовании, лазерном оборудовании, оборудовании для автоматизации, а также для охлаждения шпинделей.

EB
Чиллеры серии EB были специально разработаны для применения в областях, требующих стабильной температуры охлаждающей жидкости. Оборудованные программируемым контроллером, эти чиллеры имеют малый гистерезис температуры охлаждающей жидкости. Для мониторинга функций чиллера контроллер опционально может быть оснащен жидкокристаллическим дисплеем.

HK
Серия чиллеров HK разработана для применений как внутри помещений, так и для уличных приме нений для охлаждения воды, масла или эмульсий. Эти чиллеры имеют функции «автономной работы». Контур охлаждения контролируется программируемым контроллером, что гарантирует высокую точность температуры охлаждаемой жидкости.

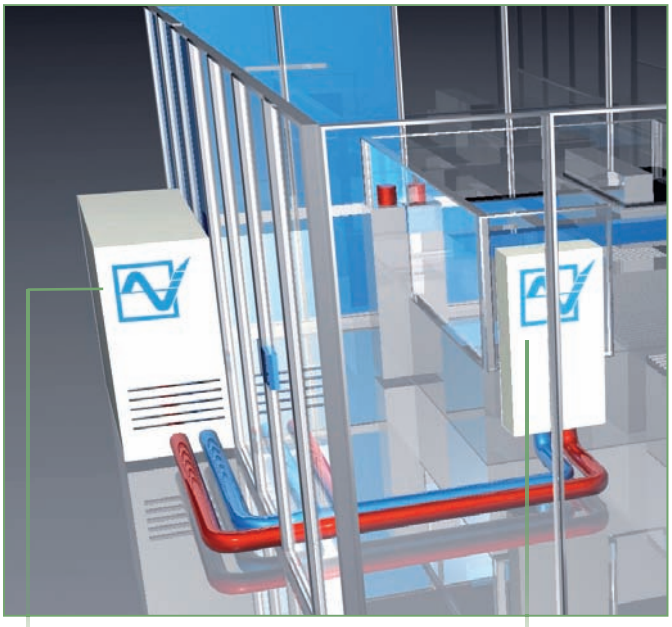
AR
Чиллеры серии AR появились благодаря запросам таких производств, как машиностроение, а также производства сигарет и упаковочного производства. Характерная особенность этих чиллеров - это их размеры, основанные на геометрических размерах стандартных электротехнических шкафов.

PWW
Серия PWW – это новое поколение охлаждающих устройств, основанных на принципе пассивного охлаждения. Она была специально разработана для применений, в которых технологическая вода уже есть. Жидкость, протекающая через встроенный теплообменник по первичному контуру, охлаждается технологической водой стабильной температуры, протекающей по вторичному контуру. Благодаря продуманной конструкции замкнутого контура серия PWW может быть легко адаптирована к существующей системе водоснабжения.

100% комплексное решение для всех отраслей промышленности

Чиллеры Pfannenberg предлагают неоспоримые преимущества в комбинации с воздушно-водяными теплообменниками Pfannenberg:

- в применениях, где тепловые потери не могут быть отведены в окружающую среду
- при агрессивных условиях окружающей среды (пары масла, пыль), где использование обычных кондиционеров затруднено
- если требуется очень высокий класс защиты, до IP 65
- если требуются охлаждающие устройства с минимальным сервисным обслуживанием



Чиллер *Воздушно-водяные теплообменники*

Обзор чиллеров

Тип	Мощность охлаждения [1]	Номинальное напряжение [2]	Габаритные размеры (ВхШхГ)	Допуск к эксплуатации					Стр.
				UL	cUL	GOST	CSA	CE	
Чиллеры серии Rack (вода)									
Rack 1100	1100 Вт	230 В AC	395 x 450 x 480 мм	◉	◉	◉		●	100
Rack 1700	1700 Вт			◉	◉	◉		●	100
Rack 2400	2400 Вт		500 x 580 x 580 мм	◉	◉	◉		●	100
Чиллеры серии EB (вода)									
EB 30 WT	3000 Вт	400 В / 460 В 3 ~	955 x 550 x 610 мм	◉	◉	◉		●	102
EB 43 WT	4300 Вт			◉	◉	◉		●	102
EB 60 WT	6000 Вт			◉	◉	◉		●	102
EB 75 WT	7500 Вт		1290 x 705 x 765 мм	◉	◉	◉		●	104
EB 90 WT	9000 Вт			◉	◉	◉		●	104
EB 130 WT	13000 Вт			◉	◉	◉		●	104
EB 150 WT	15000 Вт			◉	◉	◉		●	104
EB 190 WT	19000 Вт		1410 x 1230 x 790 мм	◉	◉	◉		●	106
EB 250 WT	25000 Вт			◉	◉	◉		●	106
EB 300 WT	30000 Вт		1410 x 1680 x 790 мм	◉	◉	◉		●	108
EB 350 WT	35000 Вт			◉	◉	◉		●	108
EB 400 WT	40000 Вт			◉	◉	◉		●	108
Чиллеры серии EB (масло)									
EB 30 (масло)	3000 Вт	400 В / 460 В 3 ~	955 x 550 x 610 мм	◉	◉	◉		●	110
EB 43 (масло)	4300 Вт			◉	◉	◉		●	110
EB 60 (масло)	6000 Вт			◉	◉	◉		●	110
EB 75 (масло)	7500 Вт		1290 x 705 x 765 мм	◉	◉	◉		●	112
EB 90 (масло)	9000 Вт			◉	◉	◉		●	112
EB 130 (масло)	13000 Вт			◉	◉	◉		●	112
EB 150 (масло)	15000 Вт			◉	◉	◉		●	112
EB 190 (масло)	19000 Вт		1410 x 1230 x 790 мм	◉	◉	◉		●	114
EB 250 (масло)	25000 Вт			◉	◉	◉		●	114
EB 300 (масло)	30000 Вт		1410 x 1680 x 790 мм	◉	◉	◉		●	116
EB 350 (масло)	35000 Вт			◉	◉	◉		●	116
EB 400 (масло)	40000 Вт			◉	◉	◉		●	116
Чиллеры серии HK (вода)									
HK 55 (WT)	55000 Вт	400 В / 460 В 3 ~	1800 x 2500 x 1110 мм	◉	◉	◉		●	118
HK 62 (WT)	62000 Вт			◉	◉	◉		●	118
HK 70 (WT)	70000 Вт			◉	◉	◉		●	118
Чиллеры серии AR (вода)									
AR 10 WT	10000 Вт	400 В / 460 В 3 ~	2000 x 1000 x 600 мм	◉	◉	◉		●	120
AR 12 WT	12000 Вт			◉	◉	◉		●	120
AR 15 WT	15000 Вт		2001 x 1000 x 800 мм	◉	◉	◉		●	120
AR 18 WT	18000 Вт			◉	◉	◉		●	120
Чиллеры серии PWW									
PWW 9.000	9000 Вт	230 В AC	500 x 580 x 580 мм	◉	◉	◉		●	122
PWW 12.000	12000 Вт			◉	◉	◉		●	122
PWW 18.000	18000 Вт			◉	◉	◉		●	122
PWW 24.000	24000 Вт			◉	◉	◉		●	122

[1] производительность рассчитана при частоте питающего напряжения 50 Гц
[2] другие напряжения доступны по запросу

● доступен
○ в процессе разработки
◉ по запросу

Дополнительная информация находится на сайтах
www.pfannenberg.ru · www.pfannenberg-spareparts.com
Подписка на новостную рассылку
newsletter.pfannenberg.com

Чиллеры 1100–2400 Вт
Rack 1100 / Rack 1700 / Rack 2400



- автономный чиллер
- для охлаждения воды, смесей вода/гликоль и масел с малой вязкостью*
- кожух из анодированного алюминия
- рама из листовой стали с порошковым покрытием
- удовлетворяет лабораторным и промышленным стандартам; три класса хладопроизводительности
- по запросу возможна интеграция специальных компонентов

Дополнительные опции для серии Rack Вы можете найти на странице 124.

* максимальная вязкость 10 cSt (10 мм²/s) при + 40 °C

Данные		Rack 1100	Rack 1700	Rack 2400	Ед.
Заказной номер		42010110003	42010170008	42010240001	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц			
		230 1~			В
Мощность охлаждения (с насосом)[1]	W18/L32	1,1 / 1,35	1,7 / 2,05	2,4 / 2,7	кВт
	W10/L32	0,82 / 1,01	1,28 / 1,61	1,92 / 2,14	
Скорость потока (с насосом)[2]		12		14	л/мин
Давление на выходе насоса		2,0		2,5	бар
Температура окружающей среды		+ 15 … + 45 / + 59 … + 113		+ 15 … + 40 / + 59 … + 104	°C / °F
Диапазон установок (температура отводимого хладагента)		+ 10 … + 35 / + 50 … + 95; заводская установка + 18 / + 64			
Точность установки		± 2			K
Хладагент	тип	R134a		R404A	
	количество	700	800	1000	гр
Потребление мощности	W18/L32	0,632 / 0,782	0,724 / 0,826	1,8 / 2,12	кВт
Потребление тока	W18/L32	4,16 / 3,97	3,8 / 3,94	11,22 / 11,72	A
Пусковой ток	W18/L32	14,67 / 16,3	23,58 / 26,2	33,57 / 37,3	A
Управляющее напряжение		230			B
Предохранитель		10	10	по запросу	A
Поток воздуха	внешний	806	1182	1000	м³/ч
Емкость собственного бака		5		10	l
Подвод жидкости	IG	3/8"			BSPP
Уровень звука согласно EN ISO 3741		< 66		68	дБ (A)
Вес (без упаковки)		42		61	кг
Степень защиты (корпус электротехнического шкафа)		IP 20			
Цвет		RAL 9005, другие цвета по запросу; кожух: алюминий			

Аксессуары		Заказной номер
Байпасный клапан (внутренний)		48000009680
Указатель расхода		48000009682
Ролики		45000009678
20% водная эмульсия пропиленгликоля	20 l	45783000123
20% водная эмульсия этиленгликоля	20 l	45783000125

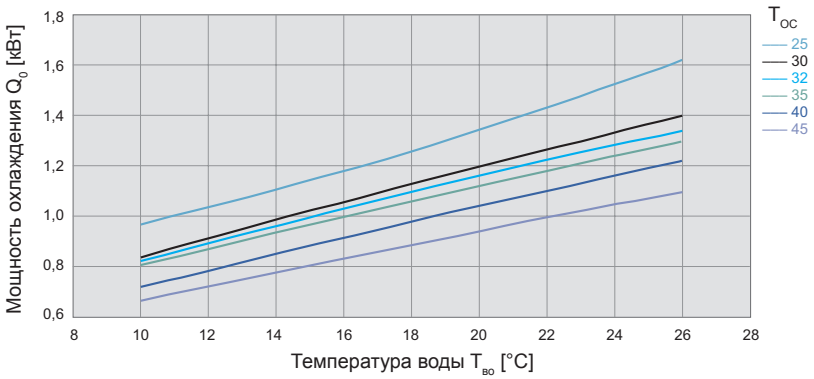
[1] Хладопроизводительность, включая потери мощности в насосе, рассчитана при температуре отводимой жидкости + 18 °C, температуре окружающей среды + 32 °C

[2] Производительность рассчитана при частоте питающего напряжения 50 Гц

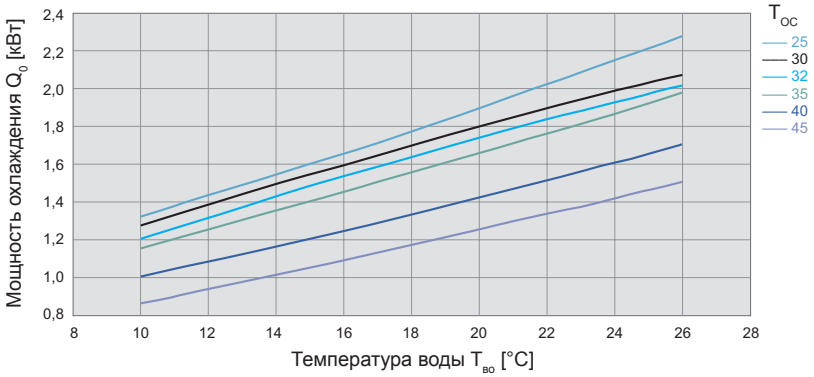
Допуск к эксплуатации см. страницу 99

Графическая характеристика мощности охлаждения

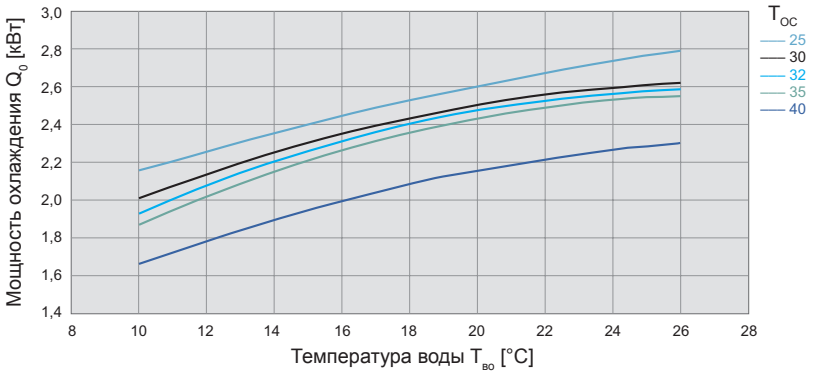
Rack 1100 (50 Гц)[1]



Rack 1700 (50 Гц)[1]

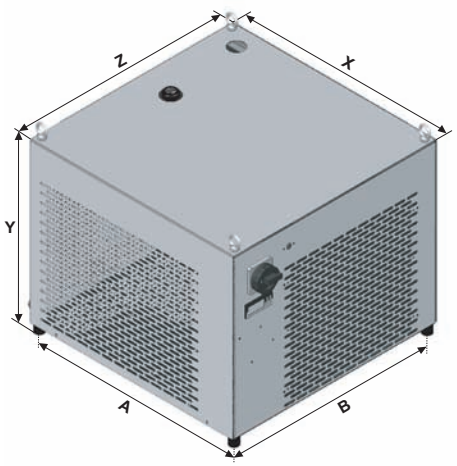


Rack 2400 (50 Гц)[1]



Габаритные размеры

мм	Rack 1100/1700	Rack 2400
X	450	580
Y	395	500[2]
Z	480	580
A	425	555
B	450	550



[1] Кривые хладопроизводительности при частоте питающего напряжения 60 Гц могут быть получены у Вашего технического консультанта Pfannenberg или на сайте www.pfannenberg.ru

[2] без рым-болтов

Чиллеры 3000– 6000 Вт
EB 30 WT / EB 43 WT / EB 60 WT



- надежный промышленный стандарт
- для охлаждения воды, смесей вода/гликоль и масел с малой вязкостью*
- стальной корпус с порошковым покрытием
- идентичные корпуса чиллеров для охлаждения воды и масла
- раздельные контуры охлаждения и гидравлический контур
- оборудованы программируемым контроллером, что позволяет создать малый гистерезис температуры хладагента
- по запросу возможна интеграция специальных компонентов

Дополнительные опции для серии EB Вы можете найти на странице 125.

* максимальная вязкость 10 cSt (10 мм²/s) при + 40 °C

Данные		EB 30 WT	EB 43 WT	EB 60 WT	Ед.
Заказной номер		42030300003	42030430003	42030600022	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц			
		400 / 460 3~			В
Мощность охлаждения (с насосом) [1]	W18/L32	3,0 / 3,3	4,3 / 4,7	6,0 / 6,5	кВт
	W10/L32	2,1 / 2,3	3,0 / 3,2	3,8 / 3,8	
Скорость потока (с насосом)[2]		14	14	20	л/мин
Давление на выходе насоса		2,5	2,5	3,0	бар
Температура окружающей среды		+ 15 … + 40 / + 59 … + 104			°C / °F
Диапазон установок (температура отводимого хладагента)		+ 10 … + 35 / + 50 … + 95; заводская установка + 18 / + 64			
Точность установки		± 2			K
Хладагент	R404A	1100	1200	1600	гр
Потребление мощности	W18/L32	2,08 / 2,43	2,78 / 3,25	3,4 / 4,1	кВт
Потребление тока	W18/L32	4,7 / 4,8	6,5 / 6,8	7,2 / 7,2	A
Пусковой ток	W18/L32	18,7 / 20,8	20,4 / 22,5	28,7 / 30,2	A
Управляющее напряжение		24 В AC			В
Предохранитель		20	20	25	A
Поток воздуха	внешний	2000		3000	м³/ч
Емкость собственного бака		30			l
Подвод жидкости	IG	3/4"			BSPP
Уровень звука согласно EN ISO 3741		< 66		< 70	дБ (A)
Вес (без упаковки)		95	120	150	кг
Степень защиты (корпус электротехнического шкафа)		IP 56			
Цвет		RAL 7035, другие цвета по запросу			

Аксессуары	Заказной номер
Байпасный клапан (внутренний)	48000012266
Указатель расхода	48000012268
Алюминиевый фильтр грубой очистки в воздушном контуре конденсатора	45000012286
Ролики	45000012284
20% водная эмульсия пропиленгликоля 20 l	45783000123
20% водная эмульсия этиленгликоля 20 l	45783000125

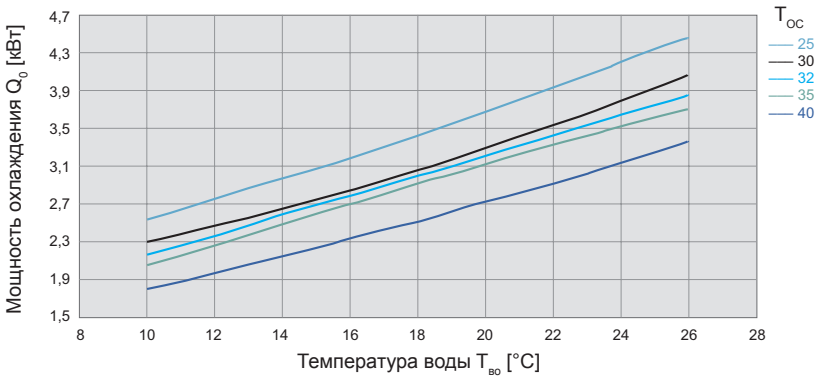
[1] Хладопроизводительность, включая потери мощности в насосе, рассчитана при температуре отводимой жидкости + 18 °C, температуре окружающей среды + 32 °C

[2] Производительность рассчитана при частоте питающего напряжения 50 Гц

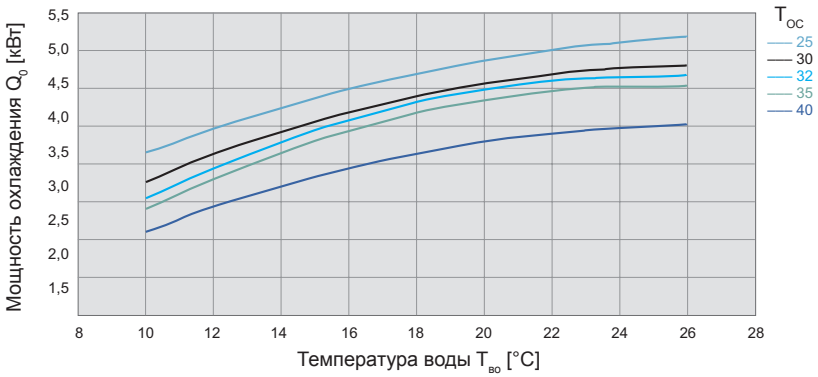
Допуск к эксплуатации см. страницу 99

Графическая характеристика мощности охлаждения

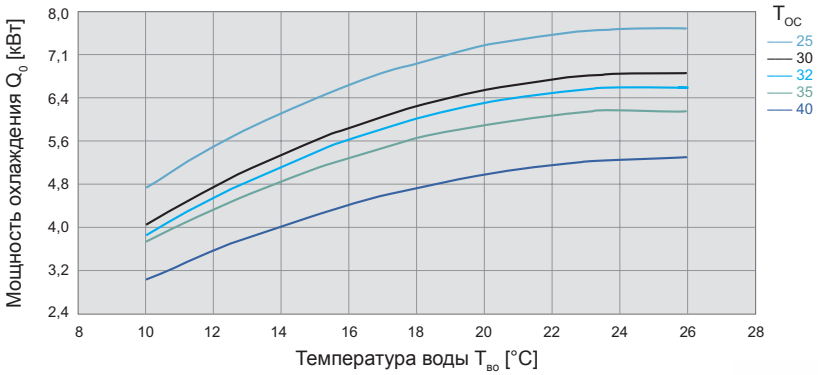
EB 30 WT (50 Гц)[1]



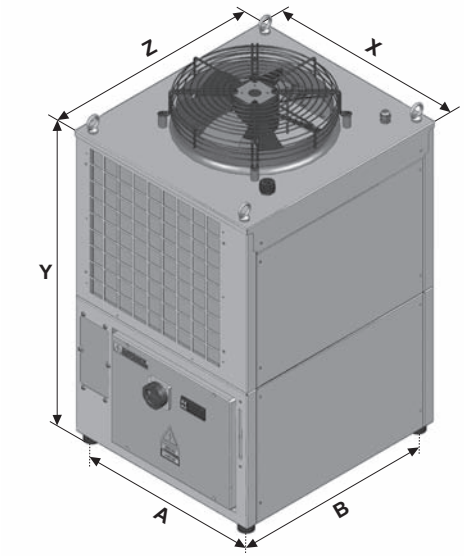
EB 43 WT (50 Гц)[1]



EB 60 WT (50 Гц)[1]



Габаритные размеры	
мм	EB 30/43/60 WT
X	555
Y	955[2]
Z	610
A	495
B	550



[1] Кривые хладопроизводительности при частоте питающего напряжения 60 Гц могут быть получены у Вашего технического консультанта Pfannenberg или на сайте www.pfannenberg.ru

[2] с вентилятором

Чиллеры 7500 – 15000 Вт
EB 75 WT / EB 90 WT / EB 130 WT / EB 150 WT



- надежный промышленный стандарт
- для охлаждения воды, смесей вода/гликоль и масел с малой вязкостью*
- стальной корпус с порошковым покрытием
- идентичные корпуса чиллеров для охлаждения воды и масла
- раздельные контуры охлаждения и гидравлический контур
- оборудованы программируемым контроллером, что позволяет создать малый гистерезис температуры хладагента
- по запросу возможна интеграция специальных компонентов

Дополнительные опции для серии EB Вы можете найти на странице 125.

* максимальная вязкость 10 cSt (10 мм²/s) при + 40 °C

Данные		EB 75 WT	EB 90 WT	EB 130 WT	EB 150 WT	Ед.
Заказной номер		42030750003	42030900009	42031300001	42031500001	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц				
		400 / 460 3~				В
Мощность охлаждения (с насосом)[1]	W18/L32	7,5 / 8,3	9,0 / 10,0	13,0 / 14,3	15,0 / 16,6	кВт
	W10/L32	5,4 / 5,7	6,9 / 7,5	10,5 / 11,4	11,8 / 12,8	
Скорость потока (с насосом)[2]		35	35	35	35	л/мин
Давление на выходе насоса		3				бар
Температура окружающей среды		+ 15 … + 40 / + 59 … + 104				°C / °F
Диапазон установок (температура отводимого хладагента)		+ 10 … + 35 / + 50 … + 95; заводская установка + 18 / + 64				
Точность установки		± 2				K
Хладагент	R404A	2000	2300	3500	3400	гр
Потребление мощности	W18/L32	4,87 / 5,76	6,48 / 7,1	8,0 / 10,0	8,86 / 11,01	кВт
Потребление тока	W18/L32	9,7 / 9,7	13,17 / 13,0	14,5 / 15,8	16,39 / 17,91	A
Пусковой ток	W18/L32	30,6 / 31,4	42,5 / 46,6	65,4 / 68,9	72,8 / 75,9	A
Управляющее напряжение		24 В AC				В
Предохранитель		25	25	по запросу	по запросу	A
Поток воздуха	внешний	3000	5000			м³/ч
Емкость собственного бака		50				l
Подвод жидкости	IG	1"				BSPP
Уровень звука согласно EN ISO 3741		< 72				дБ (A)
Вес (без упаковки)		160	180	205	225	кг
Степень защиты (корпус электротехнического шкафа)		IP 56				
Цвет		RAL 7035, другие цвета по запросу				

Аксессуары		Заказной номер
Байпасный клапан (внутренний)		48000012267
Указатель расхода		48000012269
Алюминиевый фильтр грубой очистки в воздушном контуре конденсатора		45000012287
Ролики		45000012285
20% водная эмульсия пропиленгликоля	20 l	45783000123
20% водная эмульсия этиленгликоля	20 l	45783000125

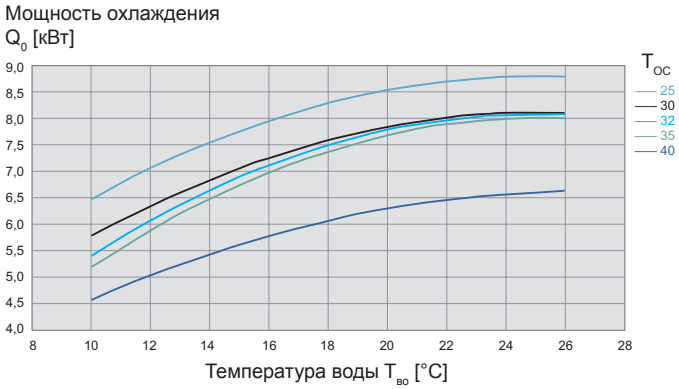
[1] Хладопроизводительность, включая потери мощности в насосе, рассчитана при температуре отводимой жидкости + 18 °C, температуре окружающей среды + 32 °C

[2] Производительность рассчитана при частоте питающего напряжения 50 Гц

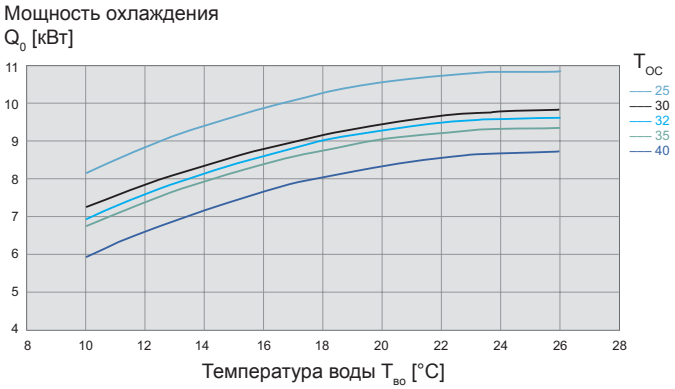
Допуск к эксплуатации см. страницу 99

Графическая характеристика мощности охлаждения

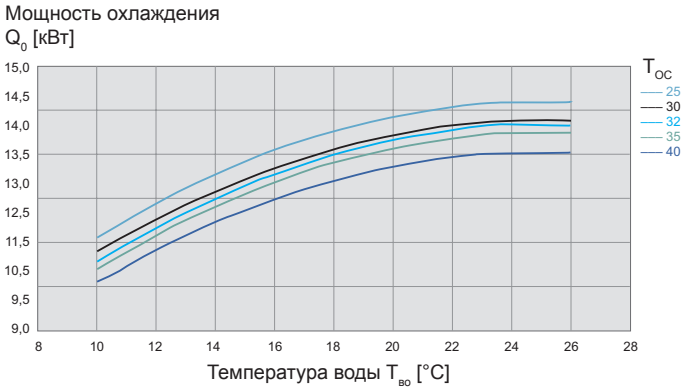
EB 75 WT (50 Гц)[1]



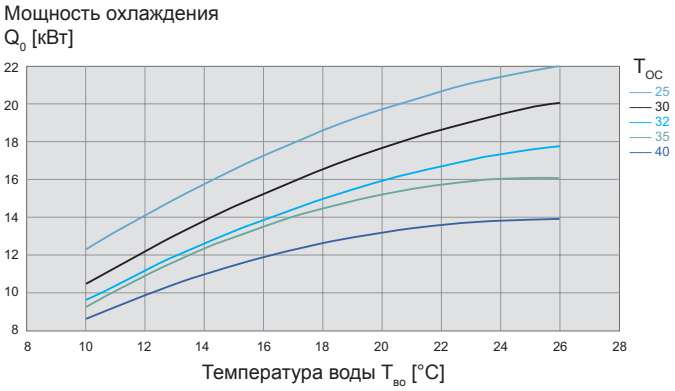
EB 90 WT (50 Гц)[1]



EB 130 WT (50 Гц)[1]

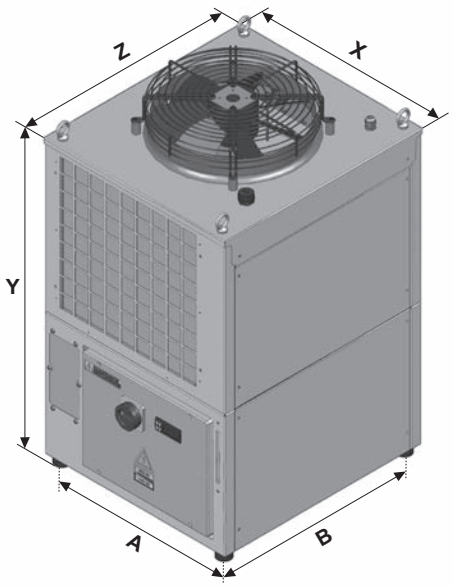


EB 150 WT (50 Гц)[1]



Габаритные размеры

мм	EB 75/90/130/150 WT
X	705
Y	1290[2]
Z	765
A	645
B	700



[1] Кривые хладопроизводительности при частоте питающего напряжения 60 Гц могут быть получены у Вашего технического консультанта Pfannenberg или на сайте www.pfannenberg.ru

[2] с вентилятором

Чиллеры 19000–25000 Вт
EB 190 WT / EB 250 WT



- надежный промышленный стандарт
- для охлаждения воды, смесей вода/гликоль и масел с малой вязкостью*
- стальной корпус с порошковым покрытием
- идентичные корпуса чиллеров для охлаждения воды и масла
- раздельные контуры охлаждения и гидравлический контур
- оборудованы программируемым контроллером, что позволяет создать малый гистерезис температуры хладагента
- по запросу возможна интеграция специальных компонентов

Дополнительные опции для серии EB Вы можете найти на странице 125.

* максимальная вязкость 10 cSt (10 мм²/s) при + 40 °C

Данные		EB 190 WT	EB 250 WT	Ед.
Заказной номер		42031900001	42032500001	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц		
		400 / 460 3~		В
Мощность охлаждения (с насосом)[1]	W18/L32	19,0 / 21,0	25,0 / 27,7	кВт
	W10/L32	13,3 / 14,8	17,7 / 19,7	
Скорость потока (с насосом)[2]		50	50	л/мин
Давление на выходе насоса		3		бар
Температура окружающей среды		+ 15 … + 40 / + 59 … + 104		°C / °F
Диапазон установок (температура отводимого хладагента)		+ 10 … + 35 / + 50 … + 95; заводская установка + 18 / + 64		
Точность установки		± 2		K
Хладагент	R407C	10000		гр
Потребление мощности	W18/L32	10,7 / 13,7	12,3 / 15,7	кВт
Потребление тока	W18/L32	20,2 / 21,1	22,5 / 23,1	A
Пусковой ток	W18/L32	123,9 / 126,2	148,2 / 152,8	A
Управляющее напряжение		24 В AC		В
Предохранитель		по запросу		A
Поток воздуха	внешний	11800 / 12980		м³/ч
Емкость собственного бака		70	70	l
Подвод жидкости	IG	1"		BSPP
Уровень звука согласно EN ISO 3741		< 73		дБ (A)
Вес (без упаковки)		389	403	кг
Степень защиты (корпус электротехнического шкафа)		IP 56		
Цвет		RAL 7035, другие цвета по запросу		

Аксессуары		Заказной номер
Байпасный клапан (внутренний)		48000012865
Указатель расхода		48000012866
Алюминиевый фильтр грубой очистки в воздушном контуре конденсатора		45000012763
Ролики		45000012867
20% водная эмульсия пропиленгликоля	20 l	45783000123
20% водная эмульсия этиленгликоля	20 l	45783000125

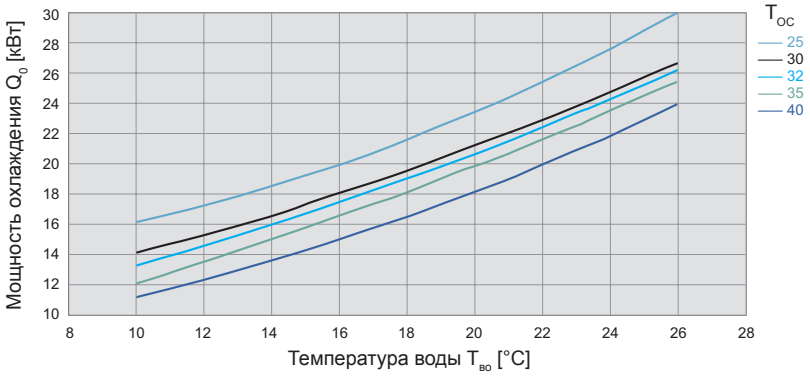
[1] Хладопроизводительность, включая потери мощности в насосе, рассчитана при температуре отводимой жидкости + 18 °C, температуре окружающей среды + 32 °C

[2] Производительность рассчитана при частоте питающего напряжения 50 Гц

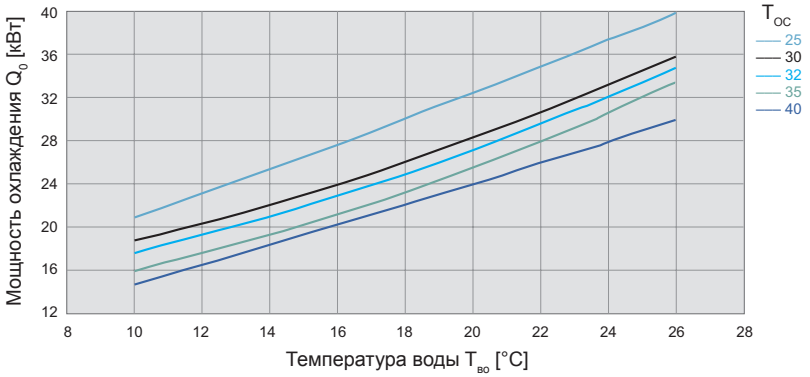
Допуск к эксплуатации см. страницу 99

Графическая характеристика мощности охлаждения

EB 190 WT (50 Гц)[1]

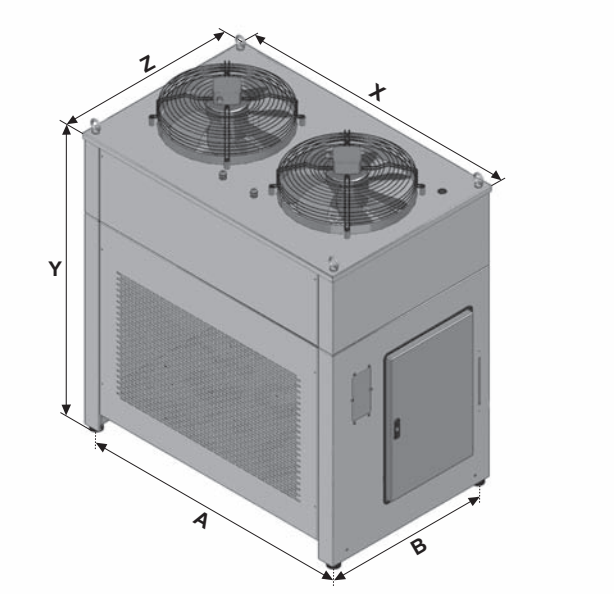


EB 250 WT (50 Гц)[1]



Габаритные размеры

мм	EB 190/250 WT
X	1230
Y	1410[2]
Z	790
A	1145
B	695



[1] Кривые хладопроизводительности при частоте питающего напряжения 60 Гц могут быть получены у Вашего технического консультанта Pfannenberg или на сайте www.pfannenberg.ru

[2] с вентилятором

Чиллеры 30000–40000 Вт
EB 300 WT / EB 350 WT / EB 400 WT



- надежный промышленный стандарт
- для охлаждения воды, смесей вода/гликоль и масел с малой вязкостью*
- стальной корпус с порошковым покрытием
- идентичные корпуса чиллеров для охлаждения воды и масла
- раздельные контуры охлаждения и гидравлический контур
- оборудованы программируемым контроллером, что позволяет создать малый гистерезис температуры хладагента
- по запросу возможна интеграция специальных компонентов

Дополнительные опции для серии EB Вы можете найти на странице 125.

* максимальная вязкость 10 cSt (10 мм²/s) при + 40 °C

Данные		EB 300 WT	EB 350 WT	EB 400 WT	Ед.
Заказной номер		42033000001	42033500001	42034000001	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц			
		400 / 460 3~			В
Мощность охлаждения (с насосом)[1]	W18/L32	30,0 / 32,8	35,0 / 38,3	40,0 / 44,4	кВт
	W10/L32	20,6 / 22,9	23,4 / 26,0	27,6 / 30,6	
Скорость потока (с насосом)[2]		80			л/мин
Давление на выходе насоса		3,5			бар
Температура окружающей среды		+ 15 … + 40 / + 59 … + 104			°C / °F
Диапазон установок (температура отводимого хладагента)		+ 10 … + 35 / + 50 … + 95; заводская установка + 18 / + 64			
Точность установки		± 2			K
Хладагент	R407C	13000	12000	13000	гр
Потребление мощности	W18/L32	14,8 / 18,5	17,3 / 22,0	19,5 / 24,4	кВт
Потребление тока	W18/L32	27,8 / 28,1	31,3 / 32,2	35,4 / 36,4	A
Пусковой ток	W18/L32	157,8 / 161,1	182,8 / 191,1	212,9 / 216,1	A
Управляющее напряжение		24 В AC			В
Предохранитель		по запросу			A
Поток воздуха	внешний	14100 / 15510			м³/ч
Емкость собственного бака		120			l
Подвод жидкости	IG	1-1/2"			BSPP
Уровень звука согласно EN ISO 3741		< 73			дБ (A)
Вес (без упаковки)		434	448	476	кг
Степень защиты (корпус электротехнического шкафа)		IP 56			
Цвет		RAL 7035, другие цвета по запросу			

Аксессуары	Заказной номер
Байпасный клапан (внутренний)	48000012869
Указатель расхода	48000012870
Алюминиевый фильтр грубой очистки в воздушном контуре конденсатора	45000012868
Ролики	45000012867
20% водная эмульсия пропиленгликоля 20 l	45783000123
20% водная эмульсия этиленгликоля 20 l	45783000125

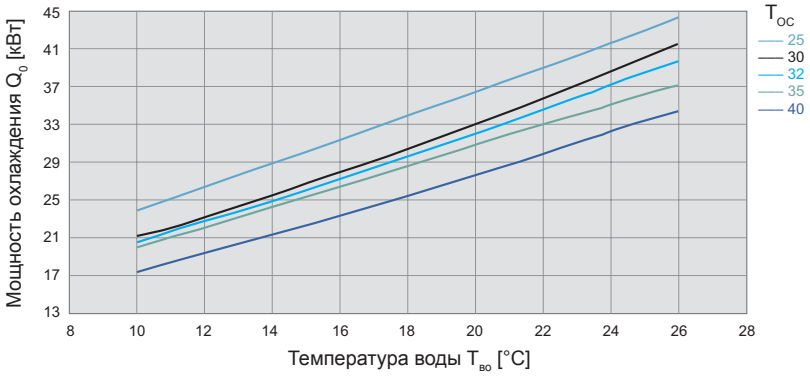
[1] Хладопроизводительность, включая потери мощности в насосе, рассчитана при температуре отводимой жидкости + 18 °C, температуре окружающей среды + 32 °C

[2] Производительность рассчитана при частоте питающего напряжения 50 Гц

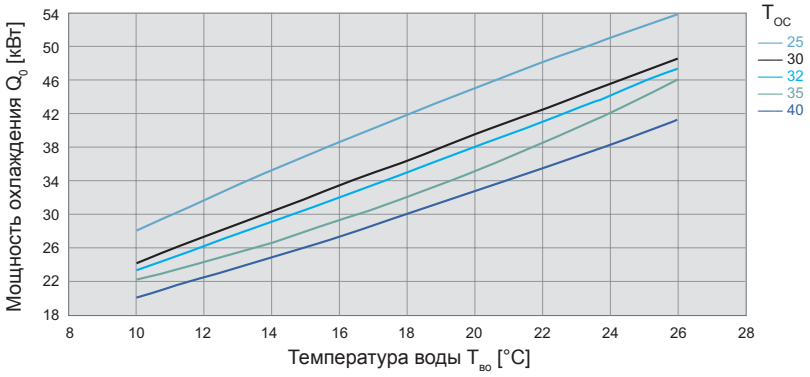
Допуск к эксплуатации см. страницу 99

Графическая характеристика мощности охлаждения

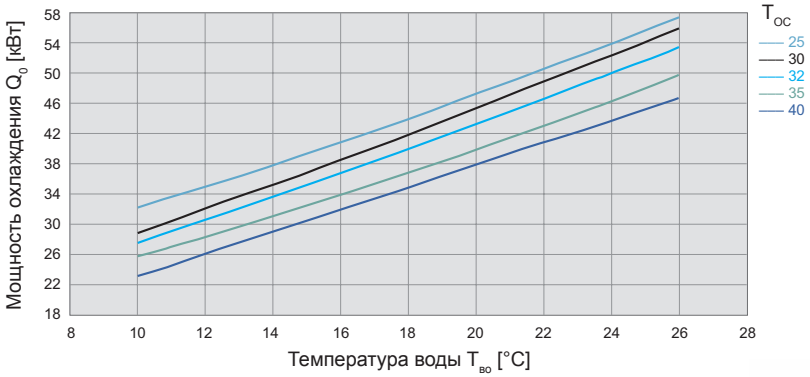
EB 300 WT (50 Гц)[1]



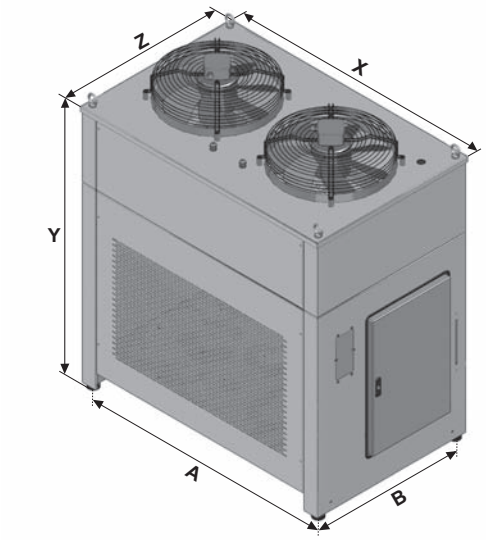
EB 350 WT (50 Гц)[1]



EB 400 WT (50 Гц)[1]



Габаритные размеры	
мм	EB 300/350/400 WT
X	1680
Y	1410[2]
Z	790
A	1595
B	695



[1] Кривые хладопроизводительности при частоте питающего напряжения 60 Гц могут быть получены у Вашего технического консультанта Pfannenberg или на сайте www.pfannenberg.ru

[2] с вентилятором

Чиллеры 3000–6000 Вт
EB 30 (масло) / EB 43 (масло) / EB 60 (масло)



- надежный промышленный стандарт
- для охлаждения масел*
- стальной корпус с порошковым покрытием
- идентичные корпуса чиллеров для охлаждения воды и масла
- раздельные контуры охлаждения и гидравлический контур
- оборудованы программируемым контроллером, что позволяет создать малый гистерезис температуры хладагента
- по запросу возможна интеграция специальных компонентов

Дополнительные опции для серии EB Вы можете найти на странице 125.

* минимальная вязкость 22 cSt (22 мм²/s) при + 40 °C

Данные	EB 30 (масло)	EB 43 (масло)	EB 60 (масло)	Ед.
Заказной номер	43030300003	43030430003	43030600001	
Номинальное напряжение ± 10%	AC 50 Гц / 60 Гц			
	400 / 460 3~			В
Мощность охлаждения (с насосом)[1] O20/L32	3,0 / 3,3	4,3 / 4,7	6,0 / 6,5	кВт
Скорость потока (с насосом)[2]	10	25	25	л/мин
Давление на выходе насоса	10	10	10	бар
Температура окружающей среды	+ 15 … + 40 / + 59 … + 104			°C / °F
Диапазон установок (температура отводимого хладагента)	+20 … + 35 / + 68 … + 95; заводская установка + 26 / + 79			
Точность установки	± 2			K
Хладагент R404A	1100	1200	1600	гр
Потребление мощности O20/L32	2,38 / 2,73	3,08 / 3,55	3,00 / 3,72	кВт
Потребление тока O20/L32	5,17 / 5,9	7,18 / 7,48	5,44 / 5,76	A
Пусковой ток O20/L32	19,5 / 21,5	20,9 / 23,2	29,5 / 31,5	A
Управляющее напряжение	24 В AC			В
Предохранитель	20	20	25	A
Поток воздуха внешний	2000		3000	м³/ч
Емкость собственного бака	–			l
Подвод жидкости IG	3/4"			BSPP
Уровень звука согласно EN ISO 3741	< 66		< 70	дБ (A)
Вес (без упаковки)	95	120	150	кг
Степень защиты (корпус электротехнического шкафа)	IP 56			
Цвет	RAL 7035, другие цвета по запросу			

Аксессуары	Заказной номер
Байпасный клапан (внутренний)	48000012875
Указатель расхода	48000012876
Алюминиевый фильтр грубой очистки в воздушном контуре конденсатора	45000012286
Ролики	45000012284

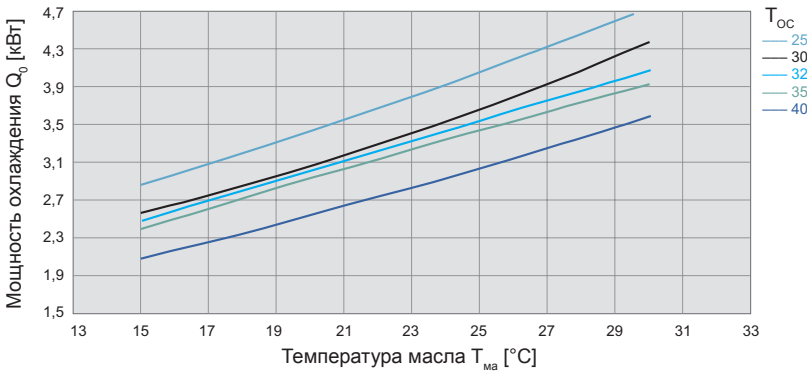
[1] Хладопроизводительность, включая потери мощности в насосе, рассчитана при температуре масла на выходе + 20 °C, температуре окружающей среды + 32 °C, вязкость масла 22 cSt при + 40 °C

[2] Производительность рассчитана при частоте питающего напряжения 50 Гц

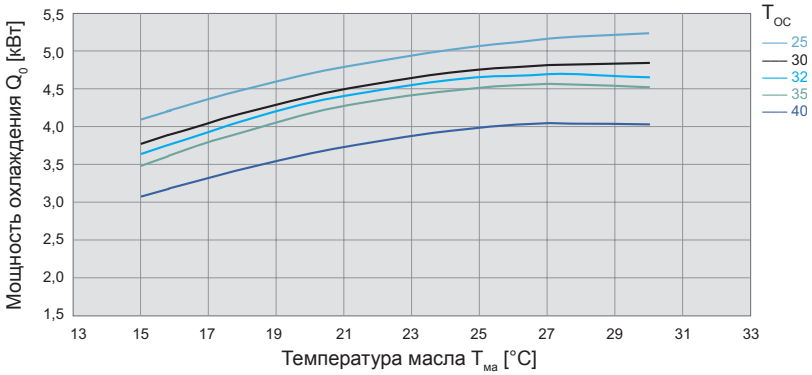
Допуск к эксплуатации см. страницу 99

Графическая характеристика мощности охлаждения

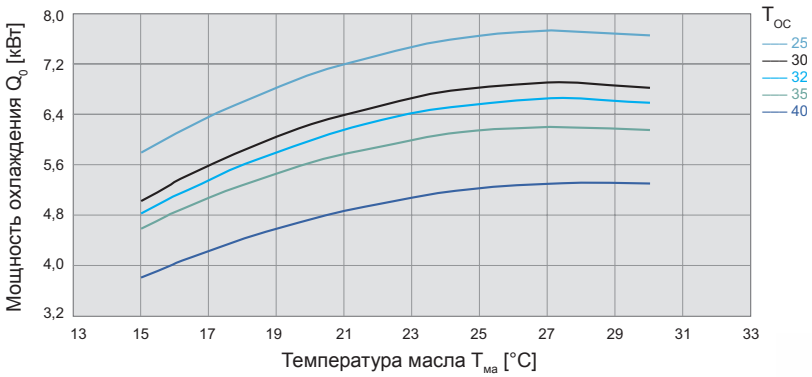
EB 30 (масло) (50 Гц)[1]



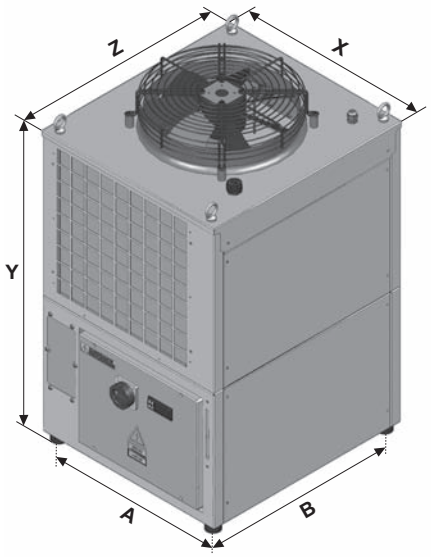
EB 43 (масло) (50 Гц)[1]



EB 60 (масло) (50 Гц)[1]



Габаритные размеры	
мм	EB 30/45/60 (масло)
X	555
Y	955[2]
Z	610
A	495
B	550



[1] Кривые хладопроизводительности при частоте питающего напряжения 60 Гц могут быть получены у Вашего технического консультанта Pfannenberg или на сайте www.pfannenberg.ru

[2] с вентилятором

Чиллеры 7500–15000 Вт
EB 75 (масло) / EB 90 (масло) / EB 130 (масло) / EB 150 (масло)



- надежный промышленный стандарт
- для охлаждения масел*
- стальной корпус с порошковым покрытием
- идентичные корпуса чиллеров для охлаждения воды и масла
- раздельные контуры охлаждения и гидравлический контур
- оборудованы программируемым контроллером, что позволяет создать малый гистерезис температуры хладагента
- по запросу возможна интеграция специальных компонентов

Дополнительные опции для серии EB Вы можете найти на странице 125.

* минимальная вязкость 22 cSt (22 мм²/s) при + 40 °C

Данные	EB 75 (масло)	EB 90 (масло)	EB 130 (масло)	EB 150 (масло)	Ед.
Заказной номер	43030750001	43030900001	43031300001	43031500001	
Номинальное напряжение ± 10%	AC 50 Гц / 60 Гц				
	400 / 460 3~				В
Мощность охлаждения (с насосом)[1] O20/L32	7,5 / 8,3	9,0 / 10,0	13,0 / 14,3	15,0 / 16,6	кВт
Скорость потока (с насосом)[2]	35	35	60	60	л/мин
Давление на выходе насоса	10				бар
Температура окружающей среды	+ 15 … + 40 / + 59 … + 104				°C / °F
Диапазон установок (температура отводимого хладагента)	+20 … + 35 / + 68 … + 95; заводская установка + 26 / + 79				
Точность установки	± 2				K
Хладагент R404A	2000	2300	3500	3400	гр
Потребление мощности O20/L32	5,27 / 6,26	6,88 / 8,11	8,4 / 10,5	9,36 / 12,61	кВт
Потребление тока O20/L32	10,6 / 11,1	14,07 / 14,4	15,4 / 17,2	17,79 / 19,31	A
Пусковой ток O20/L32	31,3 / 31,4	43,94 / 48,6	67,0 / 70,1	74,1 / 77,3	A
Управляющее напряжение	24 В AC				В
Предохранитель	25	25	по запросу	по запросу	A
Поток воздуха внешний	3000	5000			м³/ч
Емкость собственного бака	–				l
Подвод жидкости IG	1"				BSPP
Уровень звука согласно EN ISO 3741	< 72				дБ (A)
Вес (без упаковки)	160	180	205	225	кг
Степень защиты (корпус электротехнического шкафа)	IP 56				
Цвет	RAL 7035, другие цвета по запросу				

Аксессуары	Заказной номер
Байпасный клапан (внутренний)	48000012873
Указатель расхода	48000012871
Алюминиевый фильтр грубой очистки в воздушном контуре конденсатора	45000012287
Ролики	45000012285

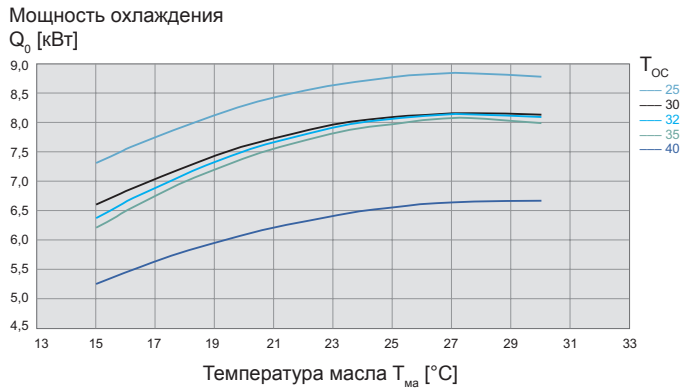
[1] Хладопроизводительность, включая потери мощности в насосе, рассчитана при температуре масла на выходе + 20 °C, температуре окружающей среды + 32 °C, вязкость масла 22 cSt при + 40 °C

[2] Производительность рассчитана при частоте питающего напряжения 50 Гц

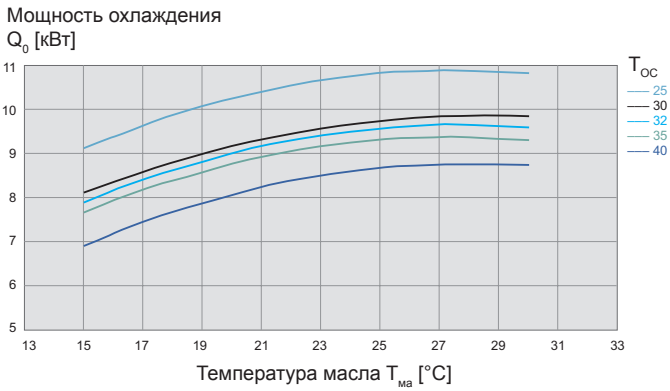
Допуск к эксплуатации см. страницу 99

Графическая характеристика мощности охлаждения

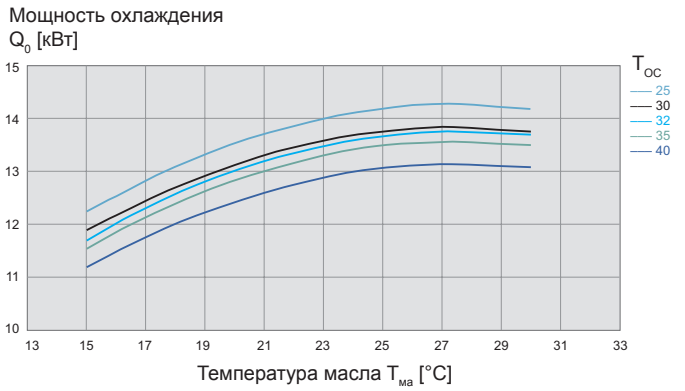
EB 75 (масло) (50 Гц)[1]



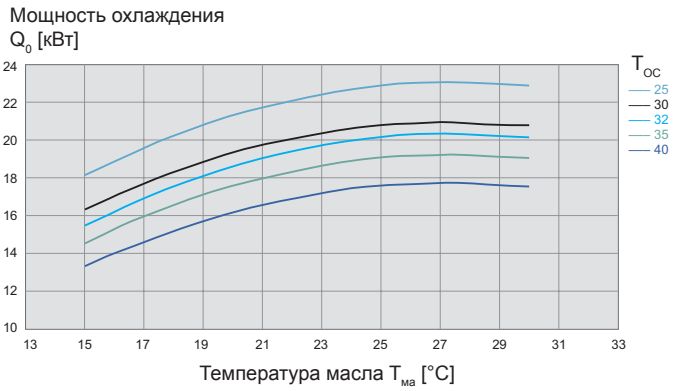
EB 90 (масло) (50 Гц)[1]



EB 130 (масло) (50 Гц)[1]

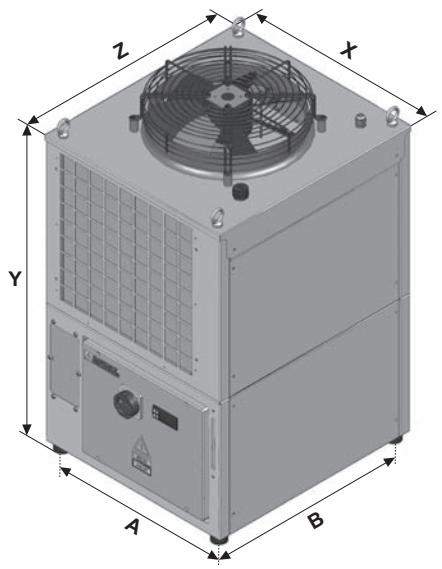


EB 150 (масло) (50 Гц)[1]



Габаритные размеры

мм	EB 75/90/130/150 (масло)
X	705
Y	1290[2]
Z	765
A	645
B	700



[1] Кривые хладопроизводительности при частоте питающего напряжения 60 Гц могут быть получены у Вашего технического консультанта Pfannenberg или на сайте www.pfannenberg.ru

[2] с вентилятором

Чиллеры 19000–25000 Вт
EB 190 (масло) / EB 250 (масло)



- надежный промышленный стандарт
- для охлаждения масел*
- стальной корпус с порошковым покрытием
- идентичные корпуса чиллеров для охлаждения воды и масла
- раздельные контуры охлаждения и гидравлический контур
- оборудованы программируемым контроллером, что позволяет создать малый гистерезис температуры хладагента
- по запросу возможна интеграция специальных компонентов

Дополнительные опции для серии EB Вы можете найти на странице 125.

* минимальная вязкость 22 cSt (22 мм²/s) при + 40 °C

Данные	EB 190 (масло)	EB 250 (масло)	Ед.
Заказной номер	43031900001	43032500001	
Номинальное напряжение ± 10%	AC 50 Гц / 60 Гц		
	400 / 460 3~		В
Мощность охлаждения (с насосом)[1] O20/L32	19,0 / 21,0	25,0 / 27,7	кВт
Скорость потока (с насосом)[2]	60	60	л/мин
Давление на выходе насоса	10		бар
Температура окружающей среды	+ 15 … + 40 / + 59 … + 104		°C / °F
Диапазон установок (температура отводимого хладагента)	+20 … + 35 / + 68 … + 95; заводская установка + 26 / + 79		
Точность установки	± 2		K
Хладагент R407C	10000		гр
Потребление мощности O20/L32	12,0 / 14,2	14,7 / 17,6	кВт
Потребление тока O20/L32	20,8 / 20,8	24,7 / 25,1	A
Пусковой ток O20/L32	125,6 / 126,7	151,3 / 153,2	A
Управляющее напряжение	24 В AC		В
Предохранитель	по запросу		A
Поток воздуха внешний	11800 / 12980		м³/ч
Емкость собственного бака	–		l
Подвод жидкости IG	1"		BSPP
Уровень звука согласно EN ISO 3741	< 73		дБ (A)
Вес (без упаковки)	350	390	кг
Степень защиты (корпус электротехнического шкафа)	IP 56		
Цвет	RAL 7035, другие цвета по запросу		

Аксессуары	Заказной номер
Байпасный клапан (внутренний)	48000012873
Указатель расхода	48000012871
Алюминиевый фильтр грубой очистки в воздушном контуре конденсатора	45000012763
Ролики	45000012867

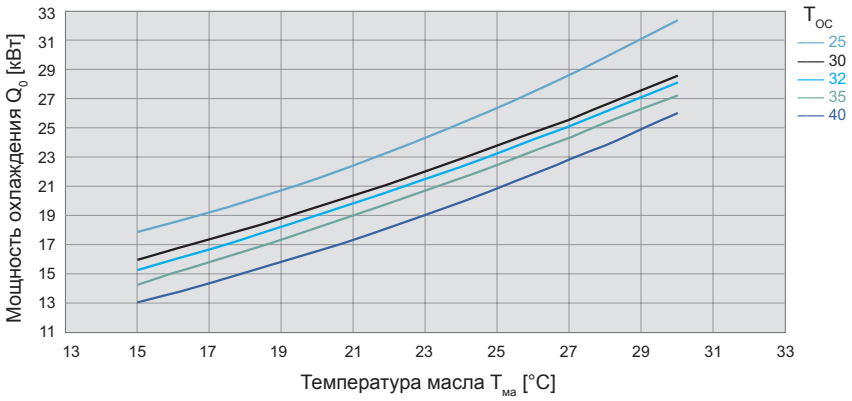
[1] Хладопроизводительность, включая потери мощности в насосе, рассчитана при температуре масла на выходе + 20 °C, температуре окружающей среды + 32 °C, вязкость масла 22 cSt при + 40 °C

[2] Производительность рассчитана при частоте питающего напряжения 50 Гц

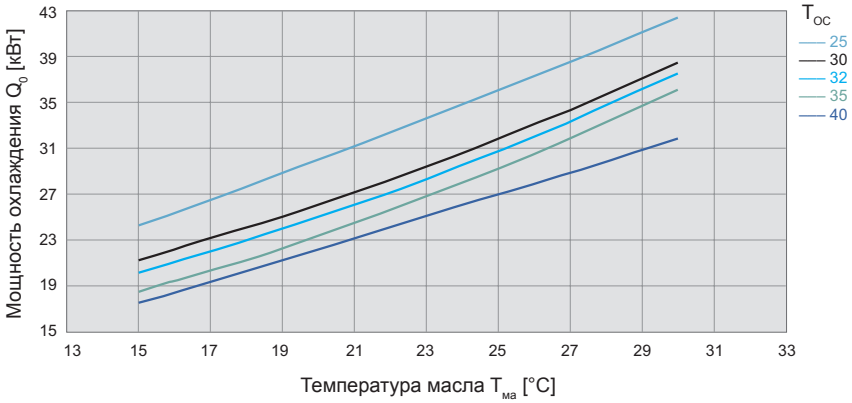
Допуск к эксплуатации см. страницу 99

Графическая характеристика мощности охлаждения

EB 190 (масло) (50 Гц)[1]

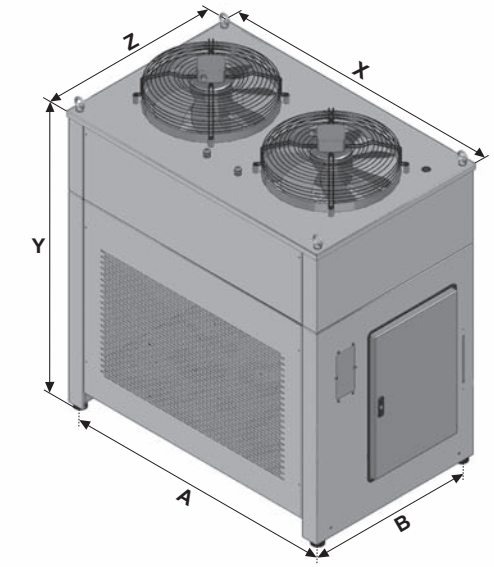


EB 250 (масло) (50 Гц)[1]



Габаритные размеры

мм	EB 190/250 (масло)
X	1230
Y	1410[2]
Z	790
A	1145
B	695



[1] Кривые хладопроизводительности при частоте питающего напряжения 60 Гц могут быть получены у Вашего технического консультанта Pfannenberg или на сайте www.pfannenberg.ru

[2] с вентилятором

Чиллеры 30000–40000 Вт
EB 300 (масло) / EB 350 (масло) / EB 400 (масло)



- надежный промышленный стандарт
- для охлаждения масел*
- стальной корпус с порошковым покрытием
- идентичные корпуса чиллеров для охлаждения воды и масла
- раздельные контуры охлаждения и гидравлический контур
- оборудованы программируемым контроллером, что позволяет создать малый гистерезис температуры хладагента
- по запросу возможна интеграция специальных компонентов

Дополнительные опции для серии EB Вы можете найти на странице 125.

* минимальная вязкость 22 cSt (22 мм²/s) при + 40 °C

Данные	EB 300 (масло)	EB 350 (масло)	EB 400 (масло)	Ед.
Заказной номер	43033000001	43033500001	43034000001	
Номинальное напряжение ± 10%	AC 50 Гц / 60 Гц			
	400 / 460 3~			В
Мощность охлаждения (с насосом)[1] O20/L32	30,0 / 32,8	35,0 / 38,3	40,0 / 44,4	кВт
Скорость потока (с насосом)[2]	80			л/мин
Давление на выходе насоса	10			бар
Температура окружающей среды	+ 15 … + 40 / + 59 … + 104			°C / °F
Диапазон установок (температура отводимого хладагента)	+20 … + 35 / + 68 … + 95; заводская установка + 26 / + 79			
Точность установки	± 2			K
Хладагент R407C	13000	12000	13000	гр
Потребление мощности O20/L32	14,8 / 18,3	19,4 / 22,3	21,3 / 25,6	кВт
Потребление тока O20/L32	27,2 / 28,1	33,1 / 34,5	38,3 / 39,2	A
Пусковой ток O20/L32	159,1 / 164,1	184,2 / 193,5	214,6 / 219,2	A
Управляющее напряжение	24 В AC			В
Предохранитель	по запросу			A
Поток воздуха внешний	14100 / 15510			м³/ч
Емкость собственного бака	–			l
Подвод жидкости IG	1 1/2"			BSPP
Уровень звука согласно EN ISO 3741	< 73			дБ (A)
Вес (без упаковки)	424	438	466	кг
Степень защиты (корпус электротехнического шкафа)	IP 56			
Цвет	RAL 7035, другие цвета по запросу			

Аксессуары	Заказной номер
Байпасный клапан (внутренний)	48000012874
Указатель расхода	48000012872
Алюминиевый фильтр грубой очистки в воздушном контуре конденсатора	45000012868
Ролики	45000012867

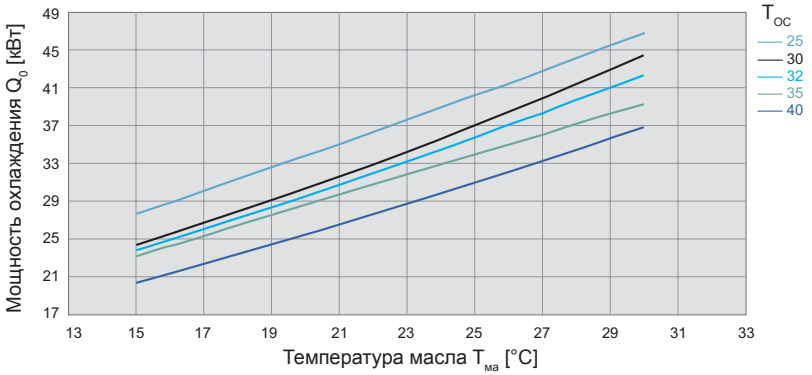
[1] Хладопроизводительность, включая потери мощности в насосе, рассчитана при температуре масла на выходе + 20 °C, температуре окружающей среды + 32 °C, вязкость масла 22 cSt при + 40 °C

[2] Производительность рассчитана при частоте питающего напряжения 50 Гц

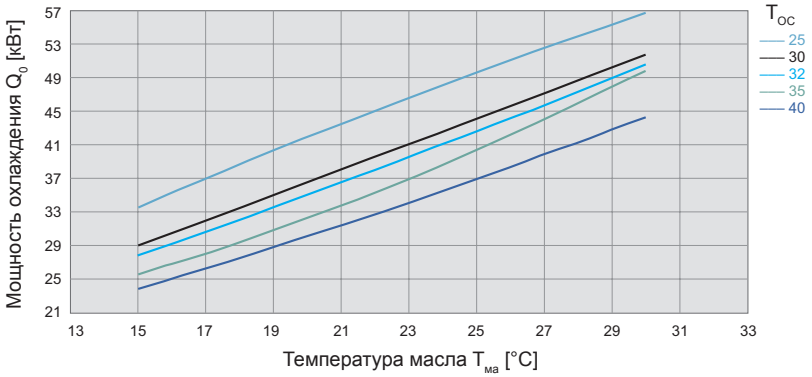
Допуск к эксплуатации см. страницу 99

Графическая характеристика мощности охлаждения

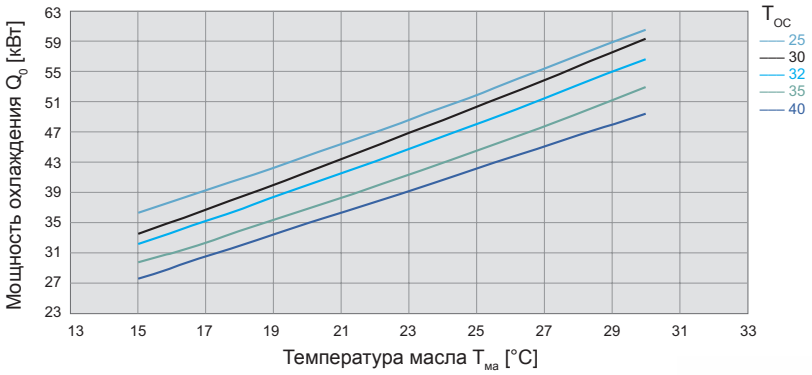
EB 300 (масло) (50 Гц)[1]



EB 350 (масло) (50 Гц)[1]

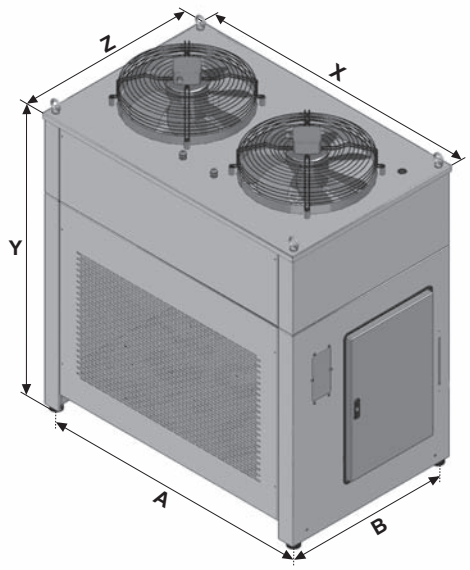


EB 400 (масло) (50 Гц)[1]



Габаритные размеры

мм	EB 300/350/400 (масло)
X	1680
Y	1410[2]
Z	790
A	1595
B	695



[1] Кривые хладопроизводительности при частоте питающего напряжения 60 Гц могут быть получены у Вашего технического консультанта Pfannenberg или на сайте www.pfannenberg.ru

[2] с вентилятором

Чиллеры 55000–70000 Вт
HK 55 WT / HK 62 WT / HK 70 WT



- автономный чиллер, автоматическое управление
- охлаждающая жидкость: вода, смесь воды и гликоля, эмульсия и маловязкое масло*
- предназначен для использования на открытом воздухе и при жестких условиях окружающей среды
- стальной корпус с порошковым покрытием
- контур охлаждения управляется с помощью программируемого контроллера
- транспортные рым-болты
- по запросу возможна интеграция специальных компонентов
- для охлаждения масла по запросу

Дополнительные опции для серии HK Вы можете найти на странице 124.

* максимальная вязкость 10 cSt (10 мм²/s) при + 40 °C

Данные		HK 55 WT	HK 62 WT	HK 70 WT	Ед.
Заказной номер		42105500002	42106200001	42107000001	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц			
		400 / 460 3~			В
Мощность охлаждения (с насосом)[1]	W18/L32	55,0 / 72,5	62,0 / 72,5	70,0 / 89,0	кВт
	W10/L32	42,5 / 51,5	49,5 / 58,0	53,0 / 63,0	
Скорость потока (с насосом)[2]		85	160	160	л/мин
Давление на выходе насоса		3			бар
Температура окружающей среды		+ 15 … + 40 / + 59 … + 104			°C/°F
Диапазон установок (температура отводимого хладагента)		+ 10 … + 35 / + 50 … + 95; заводская установка + 18 / + 64			
Точность установки		± 2			K
Хладагент	R407C	14500	16000	19000	гр
Потребление мощности	W18/L32	19,7 / 25,9	23,8 / 28,0	28,5 / 33,3	кВт
Потребление тока	W18/L32	37,4 / 46,5	40,5 / 50,4	48,8 / 56,7	A
Пусковой ток	W18/L32	220,8 / 266,8	232,6 / 267,5	311,7 / 334,6	A
Управляющее напряжение		24 В AC			В
Предохранитель		по запросу			A
Поток воздуха	внешний	14100 / 15510			м³/ч
Емкость собственного бака		300			l
Подвод жидкости	IG	1 1/2“			BSPP
Уровень звука согласно EN ISO 3741		< 73			дБ (A)
Вес (без упаковки)		1081	1210	1315	кг
Степень защиты (корпус электротехнического шкафа)		IP 56			
Цвет		RAL 7035, другие цвета по запросу			

Аксессуары	Заказной номер	
Байпасный клапан (внутренний)	48000012877	48000012884
Дифференциальный термостат + 2 м датчик	48000012878	48000012885
Алюминиевый фильтр грубой очистки в воздушном контуре конденсатора	45000012291	
20% водная эмульсия пропиленгликоля 20 l	45783000123	
20% водная эмульсия этиленгликоля 20 l	45783000125	
Автоматическое пополнение воды	по запросу	

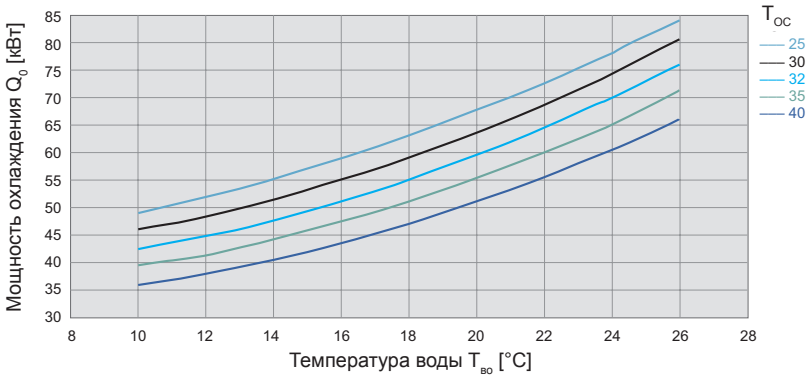
[1] Хладопроизводительность, включая потери мощности в насосе, рассчитана при температуре отводимой жидкости + 18 °C, температуре окружающей среды + 32 °C

[2] Производительность рассчитана при частоте питающего напряжения 50 Гц

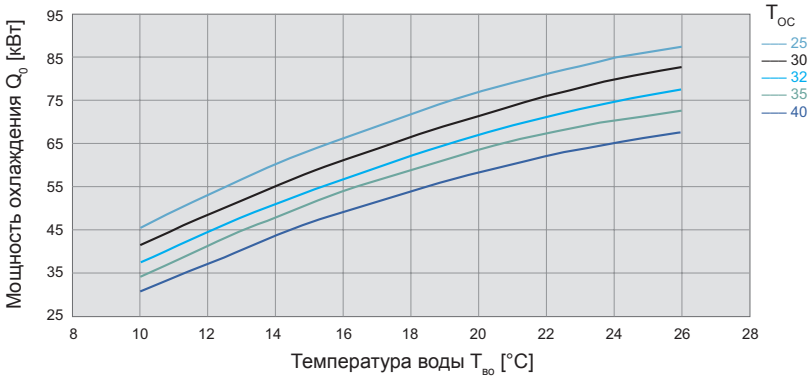
Допуск к эксплуатации см. страницу 99

Графическая характеристика мощности охлаждения

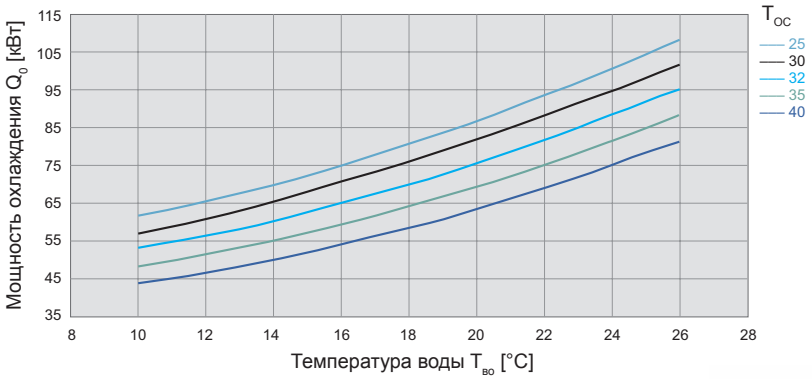
HK 55 WT (50 Гц)[1]



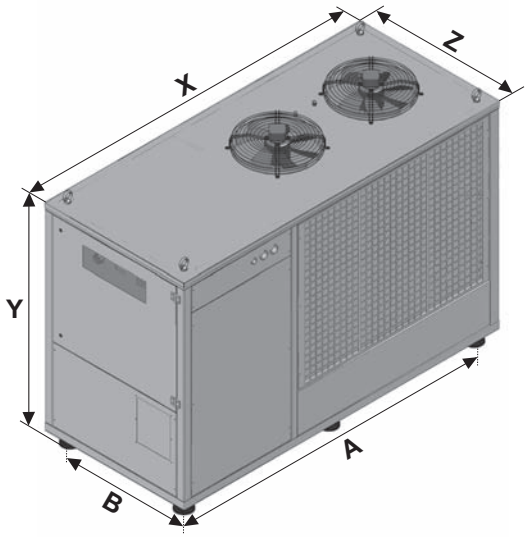
HK 62 WT (50 Гц)[1]



HK 70 WT (50 Гц)[1]



Габаритные размеры	
мм	HK 55/62/70 WT
X	2500
Y	1800[2]
Z	1110
A	2295
B	900



[1] Кривые хладопроизводительности при частоте питающего напряжения 60 Гц могут быть получены у Вашего технического консультанта Pfannenberg или на сайте www.pfannenberg.ru

[2] с вентилятором

Чиллеры 10000–18000 Вт
AR 10 WT / AR 12 WT / AR 15 WT / AR 18 WT



- концепция корпуса, основанная на стандартных размерах электротехнических шкафов
- оптимальная интеграция в шкаф
- охлаждающая жидкость: вода, смесь воды и гликоля, эмульсия и маловязкое масло*
- стальной корпус с порошковым покрытием
- конденсатор с расстоянием между ламелями в 3 мм эффективно защищен от забивания при использовании в сильно загрязненной атмосфере
- транспортные рым-болты
- по запросу возможна интеграция специальных компонентов
- для охлаждения масла по запросу

Дополнительные опции для серии AR Вы можете найти на странице 125.

* максимальная вязкость 10 cSt (10 мм²/s) при + 40 °C

Данные		AR 10 WT	AR 12WT	AR 15WT	AR 18 WT	Ед.
Заказной номер		42051000004	42051200004	42051500005	42051800003	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц				
		400 / 460 3~				В
Мощность охлаждения (с насосом)[1]	W18/L32	10,0 / 11,1	12,0 / 15,7	15,0 / 16,6	18,0 / 21,0	кВт
	W10/L32	7,7 / 8,3	9,7 / 12,5	11,8 / 12,8	16,6 / 18,8	
Скорость потока (с насосом)[2]		35	35	50	50	л/мин
Давление на выходе насоса		3				бар
Температура окружающей среды		+ 15 … + 40 / + 59 … + 104				°C/°F
Диапазон установок (температура отводимого хладагента)		+ 10 … + 35 / + 50 … + 95; заводская установка + 18 / + 64				
Точность установки		± 2				K
Хладагент	R404A	2600	3300	3400	9300	гр
Потребление мощности	W18/L32	7,1 / 7,7	7,4 / 8,0	8,3 / 10,4	10,4 / 12,3	кВт
Потребление тока	W18/L32	13,0 / 13,5	14,57 / 15,8	16,39 / 17,91	18,8 / 19,0	A
Пусковой ток	W18/L32	49,3 / 51,1	63,8 / 65,1	67,2 / 71,5	71,2 / 75,4	A
Управляющее напряжение		24 В AC				В
Предохранитель		25	32	по запросу	по запросу	A
Поток воздуха	внешний	5000		5800		м³/ч
Емкость собственного бака		50				l
Подвод жидкости	IG	1"				BSPP
Уровень звука согласно EN ISO 3741		< 73				дБ (A)
Вес (без упаковки)		250	265	285	300	кг
Степень защиты (корпус электротехнического шкафа)		IP 56				
Цвет		RAL 7035, другие цвета по запросу				

Аксессуары		Заказной номер	
Байпасный клапан (внутренний)		48000012881	48000012886
Указатель расхода		48000012882	48000012887
Алюминиевый фильтр грубой очистки в воздушном контуре конденсатора		45000012883	45000012888
20% водная эмульсия пропиленгликоля	20 l	45783000123	
20% водная эмульсия этиленгликоля	20 l	45783000125	
Ролики			

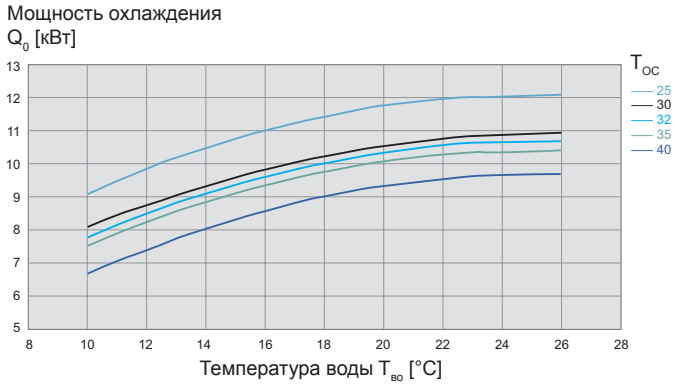
[1] Хладопроизводительность, включая потери мощности в насосе, рассчитана при температуре отводимой жидкости + 18 °C, температуре окружающей среды + 32 °C

[2] Производительность рассчитана при частоте питающего напряжения 50 Гц

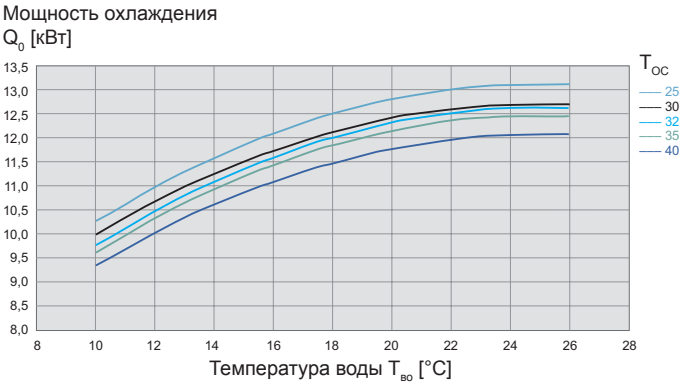
Допуск к эксплуатации см. страницу 99

Графическая характеристика мощности охлаждения

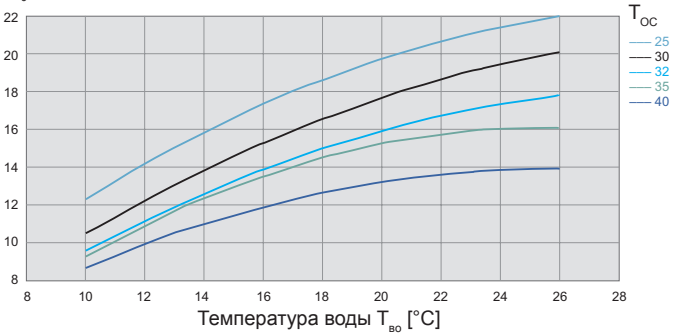
AR 10 WT (50 Гц)[1]



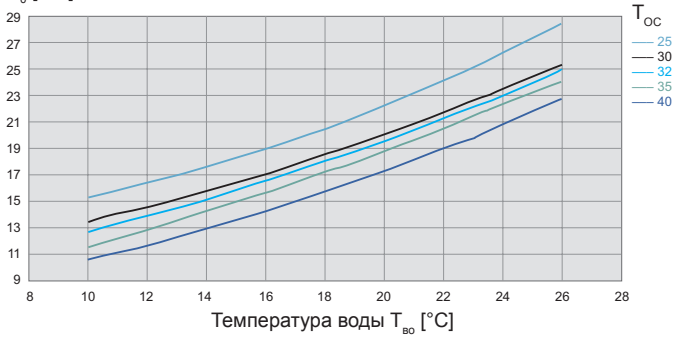
AR 12 WT (50 Гц)[1]



AR 15 WT (50 Гц)[1]

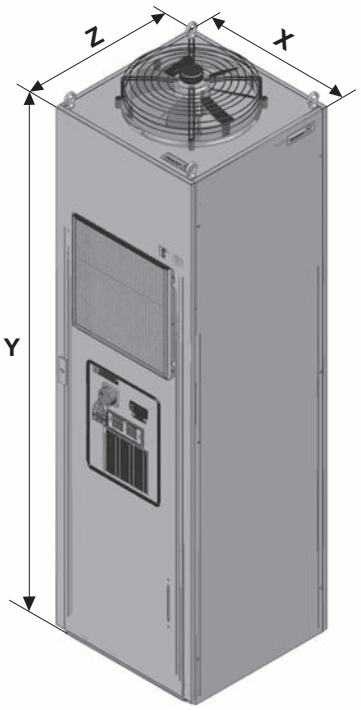


AR 18 WT (50 Гц)[1]



Габаритные размеры

мм	AR 10/12 WT[2]	AR 15/18 W[2]
X	1000	1000
Y	2000	2000
Z	600	800



[1] Кривые хладопроизводительности при частоте питающего напряжения 60 Гц могут быть получены у Вашего технического консультанта Pfannenberg или на сайте www.pfannenberg.ru

[2] только корпус

Чиллеры 9000–24000 Вт
PWW 9.000 / PWW 12.000 / PWW 18.000 / PWW 24.000

- панели легко снимаются для быстрого доступа к внутренним компонентам
- защита от коррозии
- замкнутый контур
- регулирующий клапан для технологической воды
- вкл./выкл. контура управления для удобства обслуживания
- коррозионностойкий фиксированный трубопровод для циркуляции воды
- программируемый контроллер
- многоступенчатый центробежный насос
- конкретная модификация по запросу клиента



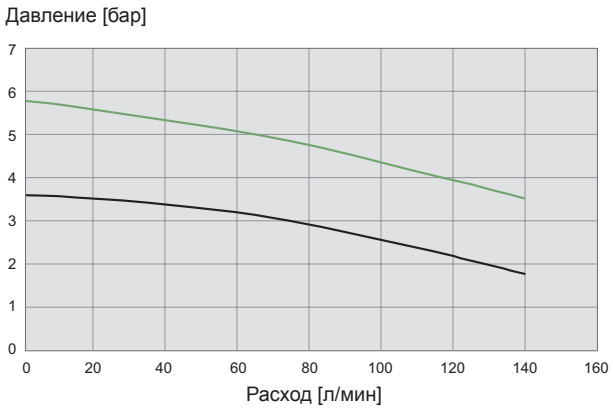
Данные		PWW 9.000	PWW 12.000	PWW 18.000	PWW 24.000	Ед.
Заказной номер		42120905001	42121205001	42121805001	42122405001	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц				
		230 1~				В
Мощность охлаждения [1] (расход первичный контур / вторичный контур = 1/1)	W15/W20	9	12	18	24	кВт
	W15/W25	10,0	13,5	20,0	27,0	
Охлаждаемая вода на входе	температурный диапазон	+ 10 … + 35 / + 50 … + 95; заводская установка + 20 / + 68				°C/°F
	скорость потока	70				л/мин
	давление	3				бар
Технологическая вода на выходе	температурный диапазон	+ 5 … + 15 / + 41 … + 59				°C/°F
	скорость потока	мин. 35	мин. 35	мин. 70	мин. 70	л/мин
	давление	1,5				бар
Температура окружающей среды		> + 1 … + 70 / > + 34 … + 158				°C/°F
Точность установки		± 2				K
Потребление мощности	W15/W20	1720 / 2610				Вт
Потребление тока	W15/W20	4,37 / 4,32				A
Пусковой ток	W15/W20	17,48 / 17,28				A
Подвод жидкости	IG	1/2"				BSPP
Уровень звука согласно EN ISO 3741		< 62				дБ (A)
Вес (без упаковки)		50	53	60	65	кг
Степень защиты (корпус электротехнического шкафа)		IP 56				
Цвет		RAL 7035, другие цвета по запросу				

Аксессуары		Заказной номер
Отображение температуры		48700952805
Байпасный клапан (внутренний)		48700952806
Указатель расхода		48700952807
Фильтр входящей воды	60 µ	48700952808
20% водная эмульсия пропиленгликоля	20 l	45783000123
20% водная эмульсия этиленгликоля	20 l	45783000125
Ролики		45700952809

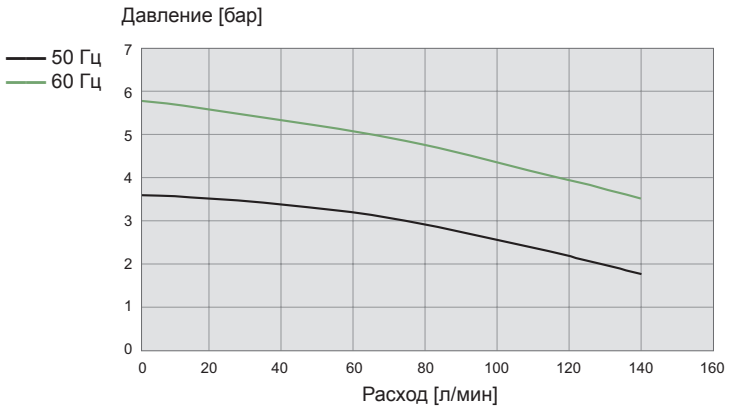
[1] Хладопроизводительность, с учетом потери мощности в насосе, параметров охлаждаемой воды на входе/технологической воды на выходе
[2] Производительность рассчитана при частоте питающего напряжения 50 Гц
Допуск к эксплуатации см. страницу 99

Графики производительности насоса

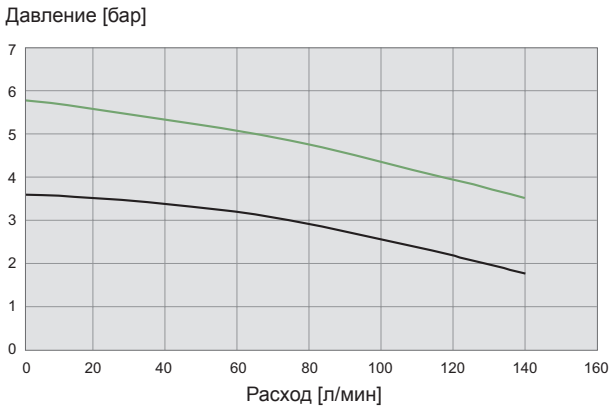
PWW 9.000



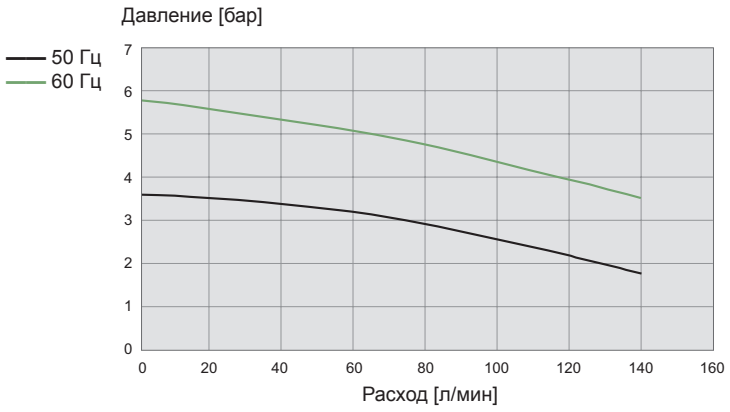
PWW 12.000



PWW 18.000

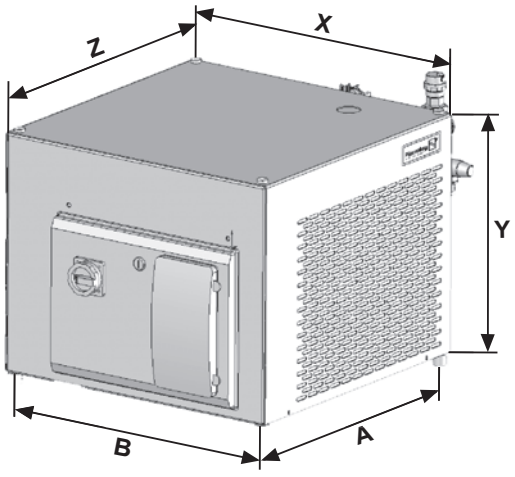


PWW 24.000



Габаритные размеры

мм	PWW 9.000 - PWW 24.000
X	580
Y	500 [2]
Z	580
A	555
B	550



[2] без рым-болтов

Опции

Запуск / Сервисный случай

Сервисный случай для замкнутого контура	Заказной номер
Коробка содержит насос, трубы, соединения, прокладки	45700952648



Защита Pfannenberg

Смесь воды и гликоля в различных концентрациях, зависящих от применения

	Содержание гликоля	Количество	Заказной номер
Защита Pfannenberg 20P (PP20P)	20% пропиленгликоля	20 кг	45783000123
Защита Pfannenberg 30P (PP30P)	30% пропиленгликоля	20 кг	45783000124
Защита Pfannenberg 50P (PP50P)	54% пропиленгликоля	20 кг	45783000128
Защита Pfannenberg 20E (PP20E)	20% этиленгликоля	20 кг	45783000125
Защита Pfannenberg 30E (PP30E)	30% этиленгликоля	20 кг	45783000126
Защита Pfannenberg 50E (PP50E)	50% этиленгликоля	20 кг	45783000127

Серии - Rack



- сигнализатор превышения температуры
- байпас в гидравлическом контуре с манометром и ручным управлением
- сертификат UL
- другие питающие напряжения
- индикатор потока
- Harting разъем для блока питания

Серии - HK



- уплотнители насоса из фторуглеродистой резины (Viton)
- дифференциальный контроль температуры
- диагностический модуль
- сигнализатор превышения максимальной/минимальной температуры
- версии для масла по спецификации заказчика
- сертификат UL
- нагреватель для подогрева жидкости
- байпас горячего газа
- герметизированная система
- другие питающие напряжения
- другие системы подсоединения
- индикатор потока
- Harting разъем для блока питания
- Harting штекер для сигнализации
- различные насосы

Серии - EB

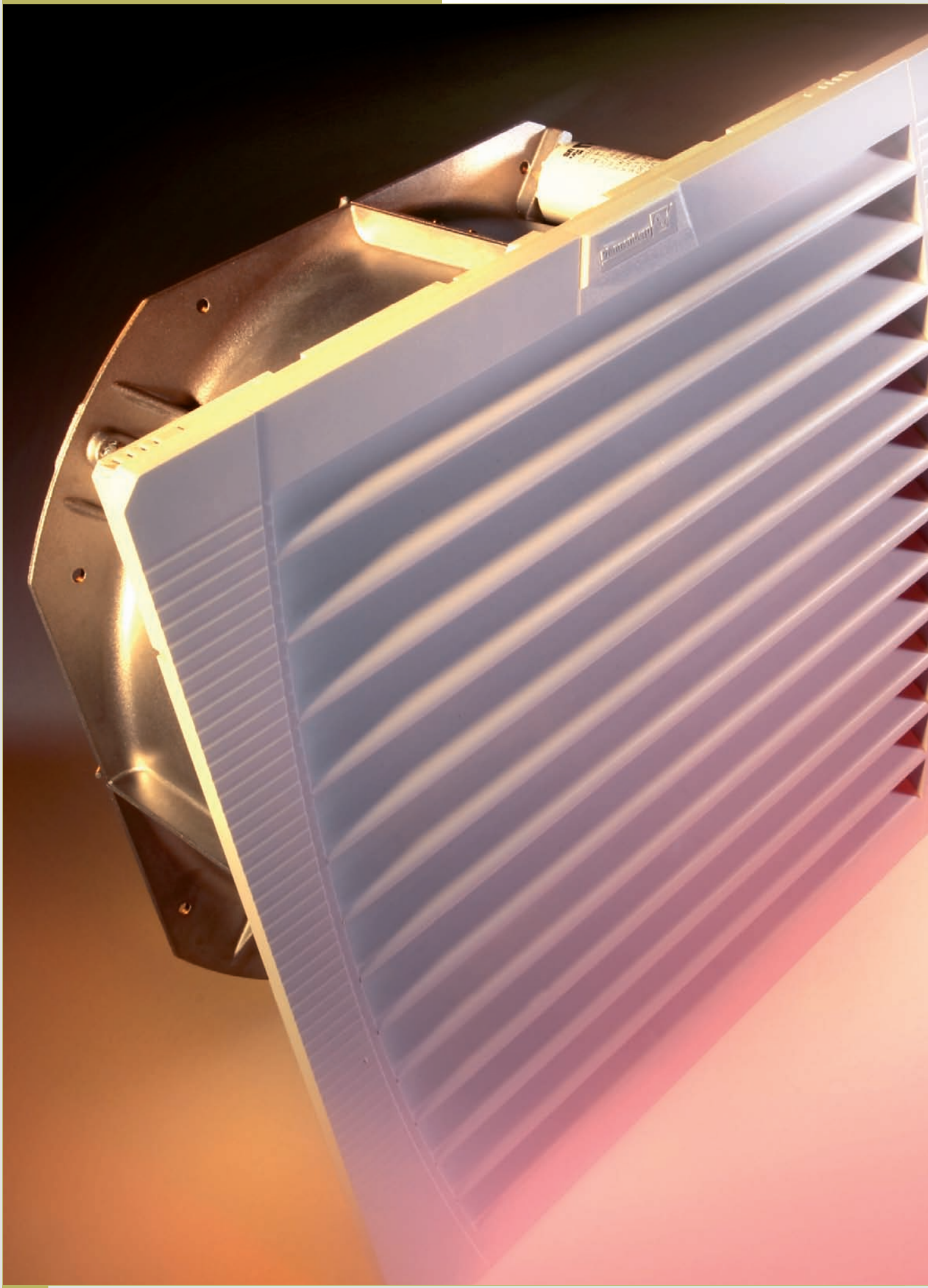


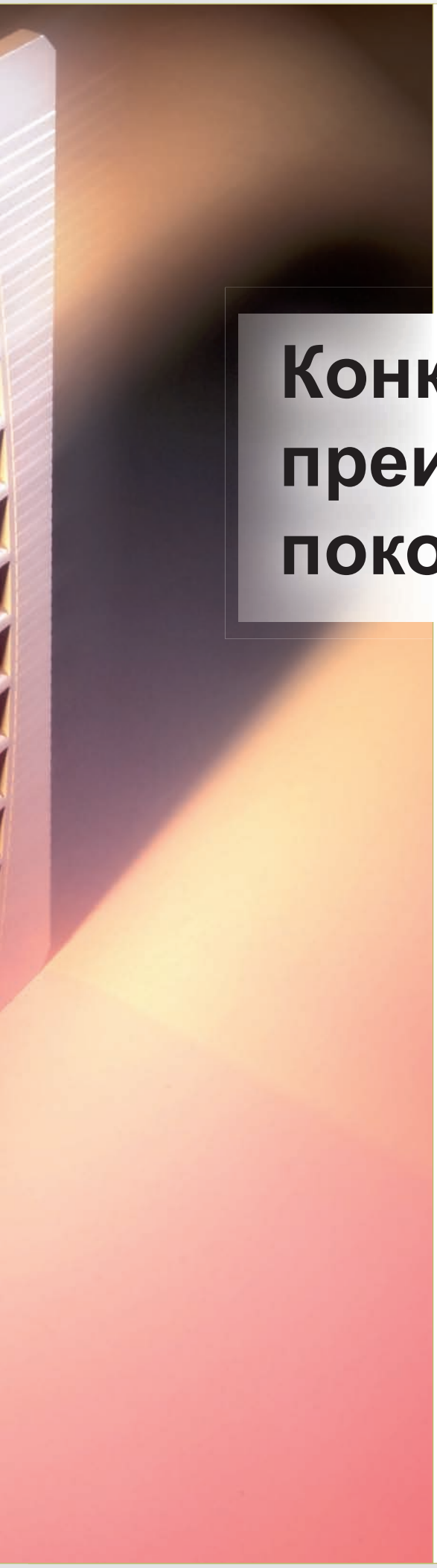
- уплотнители насоса из фторуглеродистой резины (Viton)
- электронный контроль уровня
- дифференциальный контроль температуры
- сигнализатор превышения максимальной/минимальной температуры
- индикатор потока
- байпас горячего газа
- диагностический модуль
- сертификат UL
- нагреватель для подогрева жидкости
- герметизированная система
- точность температуры охлаждаемой жидкости +/- 0,1K
- другие питающие напряжения
- другие рабочие температуры
- уличное исполнение
- хладагент R134a
- мониторинг входного воздушного фильтра
- электронный контроль скорости вентилятора конденсатора
- фильтр для воды
- блокирующие возвратные клапаны
- автоматическое пополнение емкости
- контроль уровня заполнения
- водяной контур из ПВХ для жесткой воды
- двухконтурная система
- конденсатор с водяным охлаждением
- система регенерации тепла
- цепь управления 24В DC
- реле защиты фаз
- Harting разъем для блока питания
- Harting штекер для сигнализации
- различные насосы

Серии - AR



- уплотнители насоса из фторуглеродистой резины (Viton)
- электронный контроль уровня
- диагностический модуль
- дифференциальный контроль температуры
- сигнализатор превышения максимальной/минимальной температуры
- нагреватель для подогрева жидкости
- байпас горячего газа
- другие питающие напряжения
- индикатор потока
- Harting разъем для блока питания
- Harting штекер для сигнализации
- различные насосы





Конкурентные преимущества 4-го поколения

Вентиляторы с фильтром

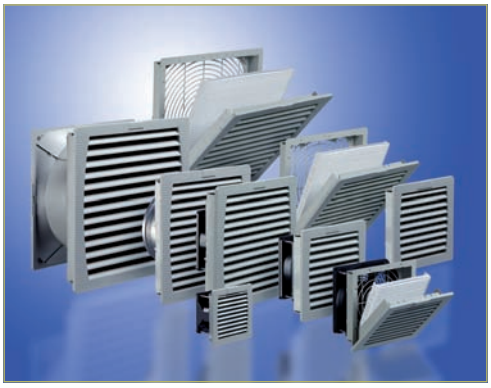
Вы можете сэкономить энергию, ресурсы и время, используя вентиляторы 4-го поколения от Pfannenberg. Кроме того, они повышают надежность производственных процессов, так как инновационные вентиляторы с фильтром и фильтрующий материал позволяют повысить воздушный поток на 100% (при классе защиты IP 55), что в несколько раз повышает срок службы и увеличивает промежутки между сервисным обслуживанием.

Практические тесты, проведенные в жестких условиях деревообрабатывающей промышленности, показали, что сервисные интервалы были увеличены на одну, две, а иногда и три недели. Кроме того, было подтверждено удобство монтажа наших вентиляторов без применения инструмента. Также было подтверждено удобство очистки фильтрующего материала с помощью сжатого воздуха.

Использование комбинации вентиляторов с фильтром и термостатов и гигростатов серии FLZ (см. стр. 188) приводит к дополнительной экономии электроэнергии и увеличению срока службы. Как результат мы получаем оптимизацию теплового баланса и повышение надежности Ваших производственных процессов.

4-ое поколение от изобретателя вентилятора с фильтром

Представляя 4-ое поколение, наша компания может оглянуться назад и посмотреть на пятидесятилетнюю историю разработок и успешного внедрения вентиляторов с фильтром. Уже в 1958 году Отто Пфанненберг изобрел первый в мире вентилятор с фильтром, который сейчас можно назвать «первым поколением». Это было началом промышленного климат-контроля в электротехнических шкафах.



Супер удобный в обслуживании вентилятор с фильтром

4-ое поколение вентиляторов с фильтром от Pfannenberg предлагает великолепный уровень сервиса, монтажа и сервисного обслуживания:



Монтаж без инструментов

- Крепеж без помощи винтов
- Запатентованная система крепления по четырем углам



Быстрая замена фильтрующего материала

- Запатентованная шарнирная система
- Простая замена фильтрующего материала



Совместимость монтажных вырезов

- Монтажные вырезы совместимы с монтажными вырезами вентиляторов предыдущих поколений
- Возможность монтажа в линию, согласно особенностям применения



Модульная структура

- Возможность изменения направления воздушного потока
- Монтаж аксессуаров и дополнительных компонентов без применения дополнительного инструмента



Простое электрическое подключение

- Более безопасное электрическое подключение с использованием пружинных клемм
- Адаптированная электроника

Все вентиляторы 4-го поколения сразу

Тип	Объем воздушного потока[1] IP 54 / IP 55	Номинальное напряжение	Размеры монтажного выреза (В x Ш)[2]	Допуск к эксплуатации UR	cUL	GOST	CSA	CE	Стр.
Вентиляторы с фильтром серии PF									
PF 11.000	25 / - м³/ч	115 В / 230 В AC 12 В / 24 В / 48 В DC	92 x 92 мм	●	●	●		●	130
PF 22.000	61 / 56 м³/ч	115 В / 230 В AC 12 В / 24 В / 48 В DC	125 x 125 мм	●	●	●		●	132
PF 32.000	110 / 100 м³/ч	115 В / 230 В AC 12 В / 24 В / 48 В DC	177 x 177 мм	●	●	●		●	134
PF 42.500	156 / 145 м³/ч	115 В / 230 В AC 12 В / 24 В / 48 В DC	223 x 223 мм	●	●	●		●	136
PF 43.000	256 / 233 м³/ч	115 В / 230 В AC 12 В / 24 В / 48 В DC	223 x 223 мм	●	●	●		●	138
PF 65.000	480 / 505 м³/ч	115 В / 230 В AC	291 x 291 мм	●	●	●		●	140
PF 66.000	640 / 770 м³/ч	400 В / 460 В 3 ~ 115 В / 230 В AC	291 x 291 мм	●	●	●		●	142
PF 67.000	845 / 925 м³/ч	400 В / 460 В 3 ~ 115 В / 230 В AC	291 x 291 мм	●	●	●		●	144
Выпускные фильтры серии PFA									
PFA 10.000			92 x 92 мм	●	●	●		●	170
PFA 20.000			125 x 125 мм	●	●	●		●	170
PFA 30.000			177 x 177 мм	●	●	●		●	170
PFA 40.000			223 x 223 мм	●	●	●		●	170
PFA 60.000			291 x 291 мм	●	●	●		●	170
Вентиляторы с фильтром серии PF Slim Line									
PF 65.000 SL	500 м³/ч	115 В / 230 В AC	291 x 291 мм	●	●	●		●	146
PF 67.000 SL	705 м³/ч	400 В / 460 В 3 ~ 115 В / 230 В AC	291 x 291 мм	●	●	●		●	148
Вентиляторы с фильтром серии PF EMC									
PF 11.000 EMC	см. серию PF	см. серию PF	93 x 93 мм	●	●	●		●	150
PF 22.000 EMC			126 x 126 мм	●	●	●		●	152
PF 32.000 EMC			178 x 178 мм	●	●	●		●	154
PF 42.500 EMC			224 x 224 мм	●	●	●		●	156
PF 43.000 EMC			224 x 224 мм	●	●	●		●	158
PF 65.000 EMC			292 x 292 мм	●	●	●		●	160
PF 66.000 EMC			292 x 292 мм	●	●	●		●	162
PF 67.000 EMC			292 x 292 мм	●	●	●		●	164
Выпускные фильтры серии PFA EMC									
PFA 10.000 EMC			93 x 93 мм	●	●	●		●	170
PFA 20.000 EMC			126 x 126 мм	●	●	●		●	170
PFA 30.000 EMC			178 x 178 мм	●	●	●		●	170
PFA 40.000 EMC			224 x 224 мм	●	●	●		●	170
PFA 60.000 EMC			292 x 292 мм	●	●	●		●	170
Вентиляторы с фильтром для установки на крышу серии PTF									
PTF 60.500	500 / 350 м³/ч	115 В / 230 В AC	291 x 291 мм	●	●	●		●	168
PTF 60.700	700 / 550 м³/ч	115 В / 230 В AC	291 x 291 мм	●	●	●		●	168
PTF 61.000	1000 / 750 м³/ч	115 В / 230 В AC	291 x 291 мм	●	●	●		●	168
Выпускные фильтры для установки на крышу серии PTFA									
PTFA 60.000			291 x 291 мм	●	●	●		●	170

[1] свободная подача воздуха
[2] для толщины материала до 2 мм

● доступен
○ в процессе разработки

Дополнительная информация находится на сайтах
www.pfannenberg.ru · www.pfannenberg-spareparts.com
Подписка на новостную рассылку
newsletter.pfannenberg.com

Вентиляторы с фильтром
PF 11.000
Выпускные фильтры
PFA 10.000



- монтажный размер 1, воздушный поток до 29 м³/ч
- степень защиты IP 54, NEMA тип 12
- сертификация UL, cUL
- монтажные размеры совместимы с монтажным размером 1 вентиляторов 3-го поколения

Данные	PF 11.000					Ед.
Заказной номер IP 54	11611101055	11611151055	11611851055	11611801055	11611701055	
Номинальное напряжение ± 10%	AC 50 Гц / 60 Гц		DC			
	230	115	12	24	48	В
Свободная подача воздуха	25 / 29					м³/ч
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 10.000)	16 / 18					
Потребление мощности	12 / 11	12 / 11	2,4	2,4	2,6	Вт
Потребление тока	0,07 / 0,06	0,15 / 0,15	0,2	0,1	0,05	А
Уровень звука согласно EN ISO 3741	33 / 33		33			дБ (А)
Вес	0,55		0,16			кг
Вид соединения	кабель, двужильный, длина 310 мм					
Предохранитель	6					А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	NEMA тип 12 - стандартный фильтр					
Эффективность фильтрации	88					%
Класс эффективности фильтрующего материала согласно DIN EN 779	G 3					
Рабочий цикл	100					%
Тип подшипника	подшипник скольжения		шариковый подшипник			
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[1]	52500	55000	70000			ч
Температурный диапазон	- 15 … + 55 / + 5 … + 131					°C / °F
Конструкция (корпус и защита)	из термопластика, самозатухающего UL 94 VO					
Цвет	RAL 7035, другие цвета по запросу					

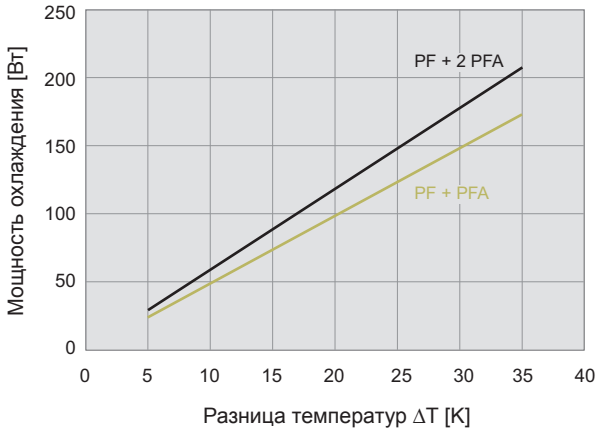
Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускные фильтры PFA 10.000 IP 54	1	11710001055	170
Термостат	1	17121000000	188/190

[1] выход из строя вентилятора: изменение скорости вращения или появление посторонних шумов.

Допуск к эксплуатации см. страницу 129

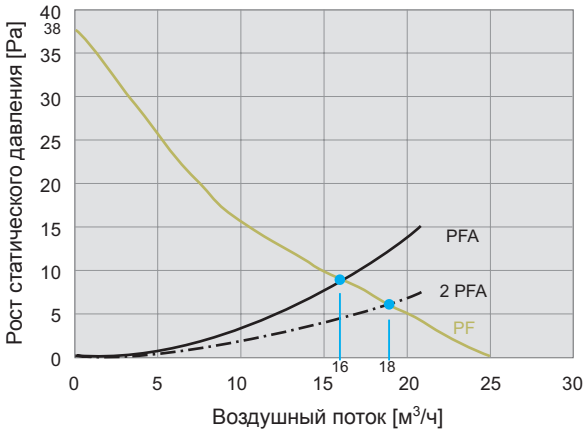
Графическая характеристика мощности охлаждения

PF 11.000



Кривые статического давления

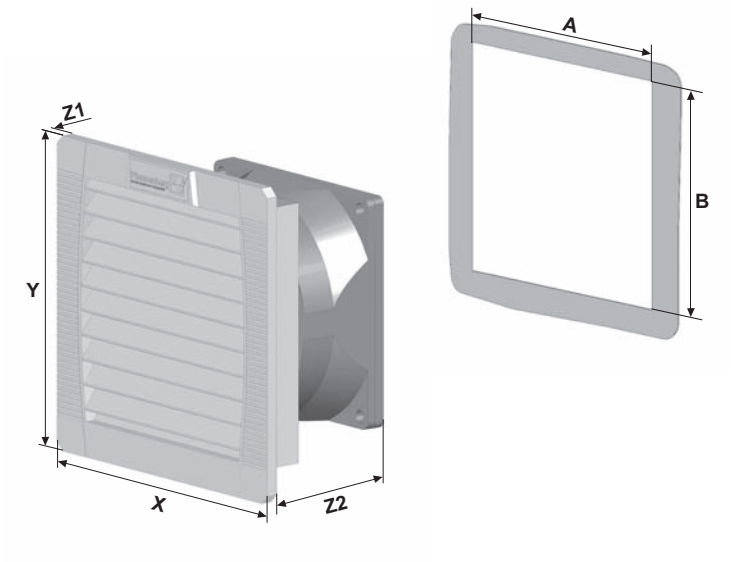
PF 11.000



Габаритные размеры

мм	PF 11.000		PFA 10.000
	AC	DC	
X	109	109	109
Y	109	109	109
Z1	4	4	4
Z2	62	49	19
A[1]	92	92	92
B[1]	92	92	92

[1] для толщины материала до 2 мм
+ 1 мм для толщины материала > 2мм ≤ 3мм



Вентиляторы с фильтром
PF 22.000
Выпускные фильтры
PFA 20.000



- монтажный размер 2, воздушный поток до 70 м³/ч
- степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- сертификация UL, cUL
- устойчивость к ультрафиолету (IP 55 версия)
- монтажные размеры совместимы с монтажным размером 2 вентиляторов 3-го поколения

Данные		PF 22.000					Ед.
Заказной номер	IP 54	11622101055	11622151055	11622851055	11622801055	11622701055	
	IP 55	11622103055	11622153055	11622853055	11622803055	11622703055	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц		DC			
		230	115	12	24	48	В
Свободная подача воздуха	IP 54	61 / 70					м³/ч
	IP 55	56 / 64					
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 20.000)	IP 54	44 / 52					
	IP 55	40 / 46					
Потребление мощности		19 / 18	20 / 20	5	5	5	Вт
Потребление тока		0,12 / 0,18	0,24 / 0,23	0,42	0,21	0,1	А
Уровень звука согласно EN ISO 3741	IP 54	44 / 44		44			дБ (А)
	IP 55						
Вес		0,7		0,44			кг
Вид соединения		клеммная колодка		кабель, двужильный, длина 310 мм			
Предохранитель		6					А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	IP 54	NEMA тип 12 - стандартный фильтр					
	IP 55	NEMA тип 12 - рифленый фильтр					
Эффективность фильтрации	IP 54	88					%
	IP 55	91					
Класс эффективности фильтрующего материала согласно DIN EN 779	IP 54	G 3					
	IP 55	G 4					
Рабочий цикл		100					%
Тип подшипника		подшипник скольжения		шариковый подшипник			
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[1]		37500	40000	62500			ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131					°C / °F
Конструкция (корпус и защита)	IP 54	из термопластика, самозатухающего UL 94 VO					
	IP 55	дополнительная устойчивость к воздействию ультрафиолета					
Цвет		RAL 7035, другие цвета по запросу					

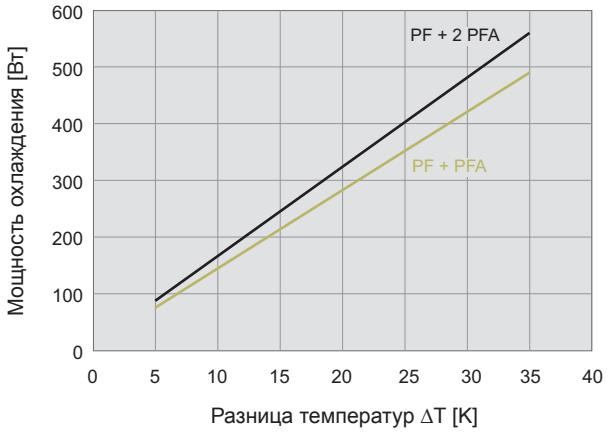
Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускные фильтры PFA 20.000	IP 54	1	11720001055	170
	IP 55	1	11720003055	170
Термостат		1	17121000000	188/190

[1] выход из строя вентилятора: изменение скорости вращения или появление посторонних шумов.

Допуск к эксплуатации см. страницу 129

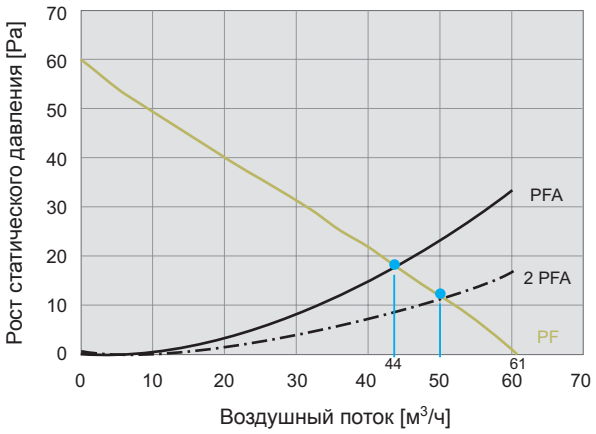
Графическая характеристика мощности охлаждения

PF 22.000 IP 54

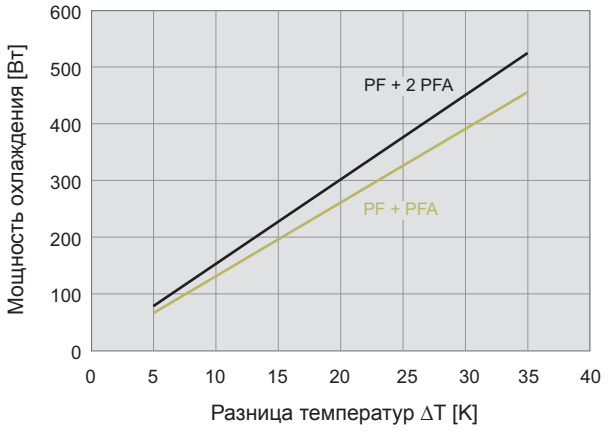


Кривые статического давления

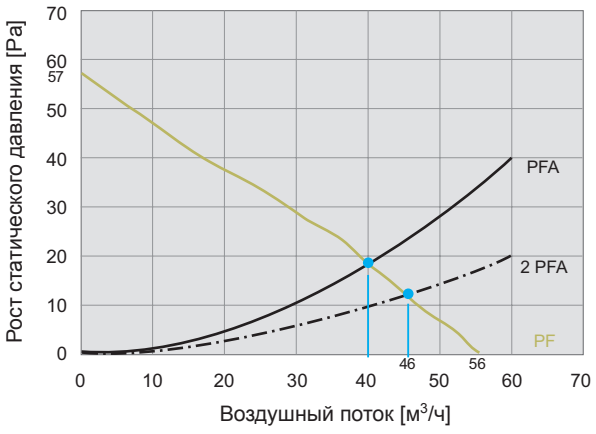
PF 22.000 IP 54



PF 22.000 IP 55



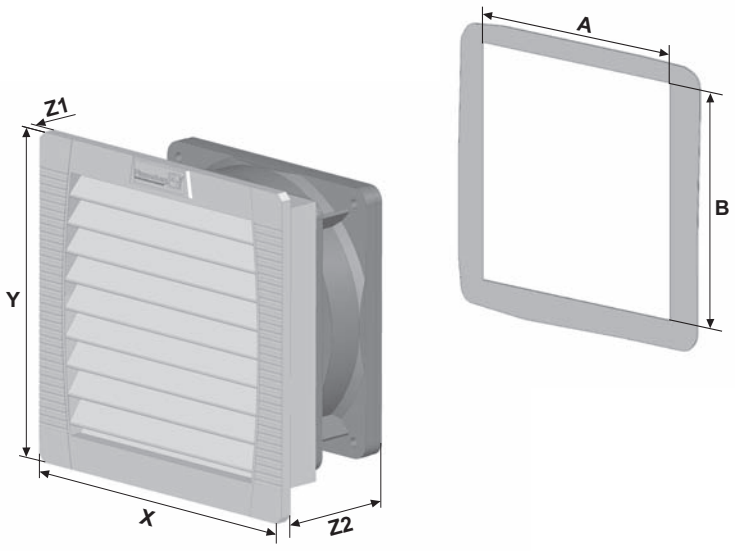
PF 22.000 IP 55



Габаритные размеры

мм	PF 22.000		PFA 20.000
	AC	DC	
X	145	145	145
Y	145	145	145
Z1	5	5	5
Z2	70	64	26
A[1]	125	125	125
B[1]	125	125	125

[1] для толщины материала до 2 мм
+ 1 мм для толщины материала > 2мм ≤ 3мм



Вентиляторы с фильтром
PF 32.000
Выпускные фильтры
PFA 30.000



- монтажный размер 3, воздушный поток до 125 м³/ч
- степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- сертификация UL, cUL
- устойчивость к ультрафиолету (IP 55 версия)

Данные		PF 32.000					Ед.
Заказной номер	IP 54	11632101055	11632151055	11632851055	11632801055	11632701055	
	IP 55	11632103055	11632153055	11632853055	11632803055	11632703055	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц		DC			
		230	115	12	24	48	В
Свободная подача воздуха	IP 54	110 / 125					м³/ч
	IP 55	100 / 110					
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 30.000)	IP 54	82 / 93					
	IP 55	55 / 64					
Потребление мощности		19 / 18	20 / 20	5	5	5	Вт
Потребление тока		0,12 / 0,18	0,24 / 0,23	0,42	0,21	0,1	А
Уровень звука согласно EN ISO 3741	IP 54	40 / 40		40			дБ (А)
	IP 55						
Вес		0,87		0,61			кг
Вид соединения		клеммная колодка		кабель, двужильный, длина 310 мм			
Предохранитель		6					А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	IP 54	NEMA тип 12 - стандартный фильтр					
	IP 55	NEMA тип 12 - рифленый фильтр					
Эффективность фильтрации	IP 54	88					%
	IP 55	91					
Класс эффективности фильтрующего материала согласно DIN EN 779	IP 54	G 3					
	IP 55	G 4					
Рабочий цикл		100					%
Тип подшипника		подшипник скольжения		шариковый подшипник			
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[1]		37500	40000	62500			ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131					°C / °F
Конструкция (корпус и защита)	IP 54	из термопластика, самозатухающего UL 94 VO					
	IP 55	дополнительная устойчивость к воздействию ультрафиолета					
Цвет		RAL 7035, другие цвета по запросу					

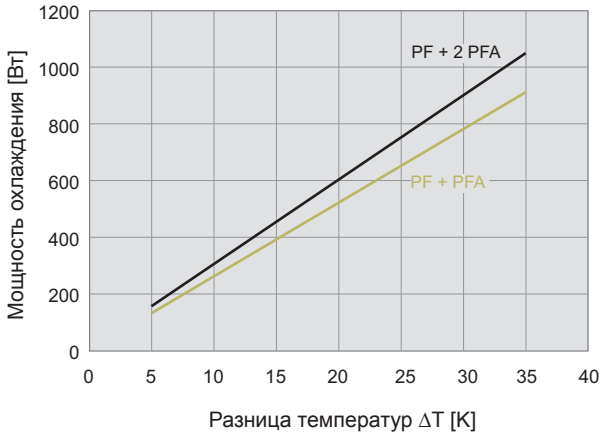
Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускные фильтры PFA 30.000	IP 54	1	11730001055	170
	IP 55	1	11730003055	170
Термостат		1	17121000000	188/190

[1] выход из строя вентилятора: изменение скорости вращения или появление посторонних шумов.

Допуск к эксплуатации см. страницу 129

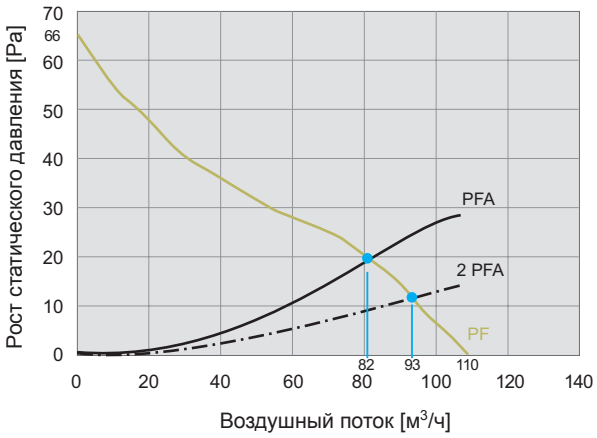
Графическая характеристика мощности охлаждения

PF 32.000 IP 54

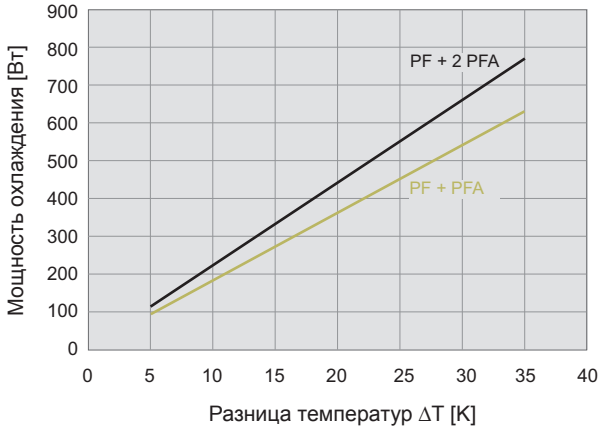


Кривые статического давления

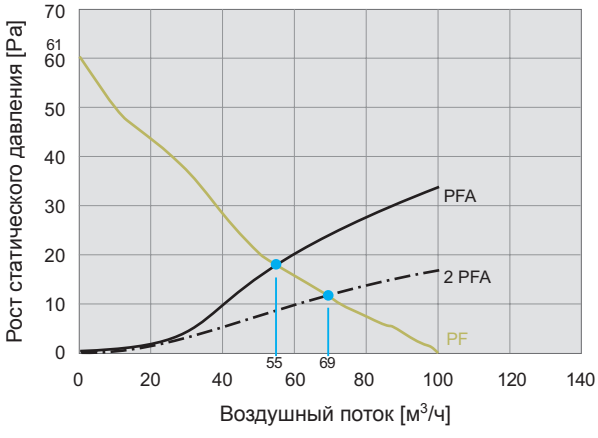
PF 32.000 IP 54



PF 32.000 IP 55



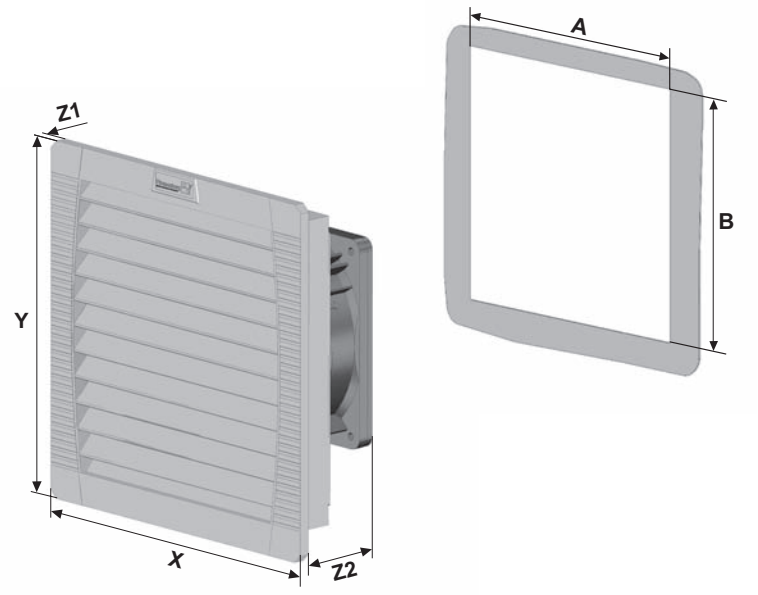
PF 32.000 IP 55



Габаритные размеры

мм	PF 32.000		PFA 30.000
	AC	DC	
X	202	202	202
Y	202	202	202
Z1	6	6	6
Z2	87	81	34
A[1]	177	177	177
B[1]	177	177	177

[1] для толщины материала до 2 мм
+ 1 мм для толщины материала > 2мм ≤ 3мм



Вентиляторы с фильтром
PF 42.500
Выпускные фильтры
PFA 40.000



- монтажный размер 4, воздушный поток до 171 м³/ч
- два класса производительности, совместимые монтажные вырезы
- степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- сертификация UL, cUL
- устойчивость к ультрафиолету (IP 55 версия)
- монтажные размеры совместимы с монтажным размером 4 вентиляторов 3-го поколения

Данные		PF 42.500					Ед.
Заказной номер	IP 54	11642101055	11642151055	11642851055	11642801055	11642701055	
	IP 55	11642103055	11642153055	11642853055	11642803055	11642703055	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц		DC			
		230	115	12	24	48	В
Свободная подача воздуха	IP 54	156 / 171					м³/ч
	IP 55	145 / 160					
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 40.000)	IP 54	116 / 127					
	IP 55	109 / 113					
Потребление мощности		18 / 17	18 / 17	6	4,7	4,6	Вт
Потребление тока		0,12 / 0,1	0,25 / 0,25	0,5	0,2	0,1	А
Уровень звука согласно EN ISO 3741	IP 54	40 / 43		40			дБ (А)
	IP 55						
Вес		1,18		0,92			кг
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа					
Предохранитель		6					А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	IP 54	NEMA тип 12 - стандартный фильтр					
	IP 55	NEMA тип 12 - рифленый фильтр					
Эффективность фильтрации	IP 54	88					%
	IP 55	91					
Класс эффективности фильтрующего материала согласно DIN EN 779	IP 54	G 3					
	IP 55	G 4					
Рабочий цикл		100					%
Тип подшипника		шариковый подшипник					
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[1]		40000	42500	57500	70000		ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131					°C / °F
Конструкция (корпус и защита)	IP 54	из термопластика, самозатухающего UL 94 VO					
	IP 55	дополнительная устойчивость к воздействию ультрафиолета					
Цвет		RAL 7035, другие цвета по запросу					

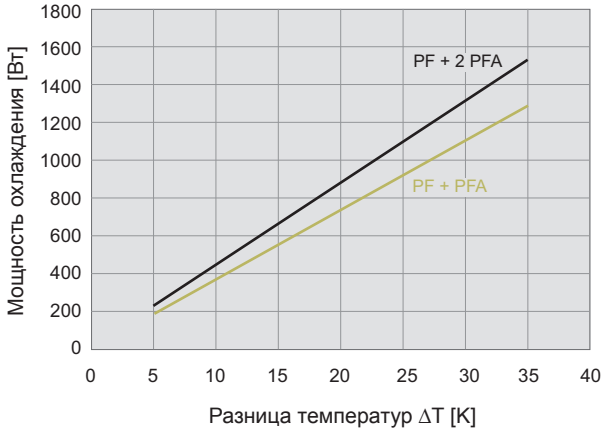
Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускные фильтры PFA 40.000	IP 54	1	11740001055	170
	IP 55	1	11740003055	170
Термостат		1	17121000000	188/190

[1] выход из строя вентилятора: изменение скорости вращения или появление посторонних шумов.

Допуск к эксплуатации см. страницу 129

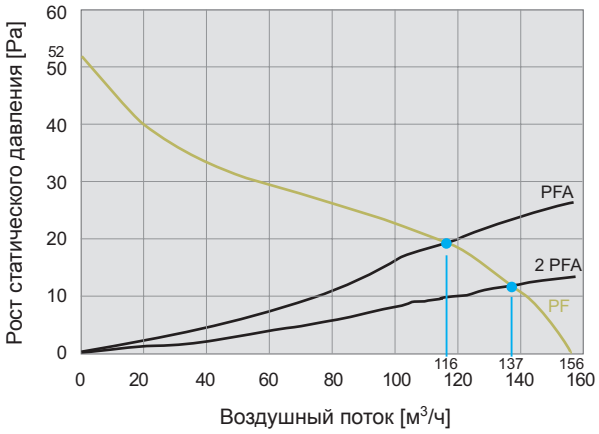
Графическая характеристика мощности охлаждения

PF 42.500 IP 54

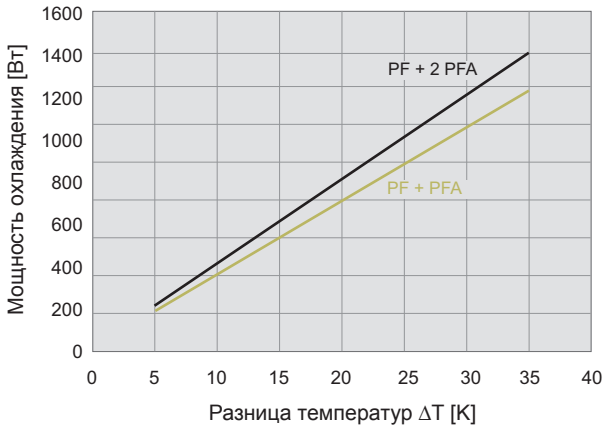


Кривые статического давления

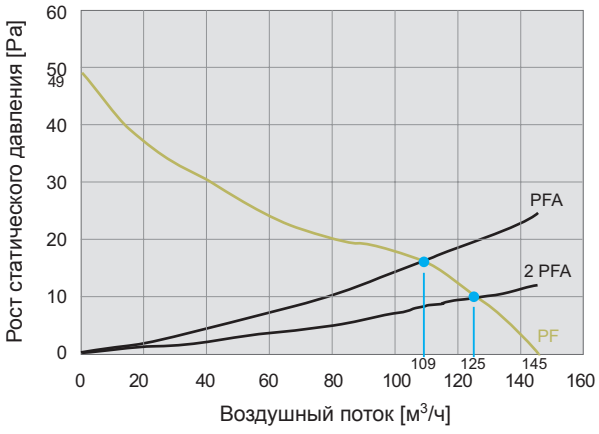
PF 42.500 IP 54



PF 42.500 IP 55



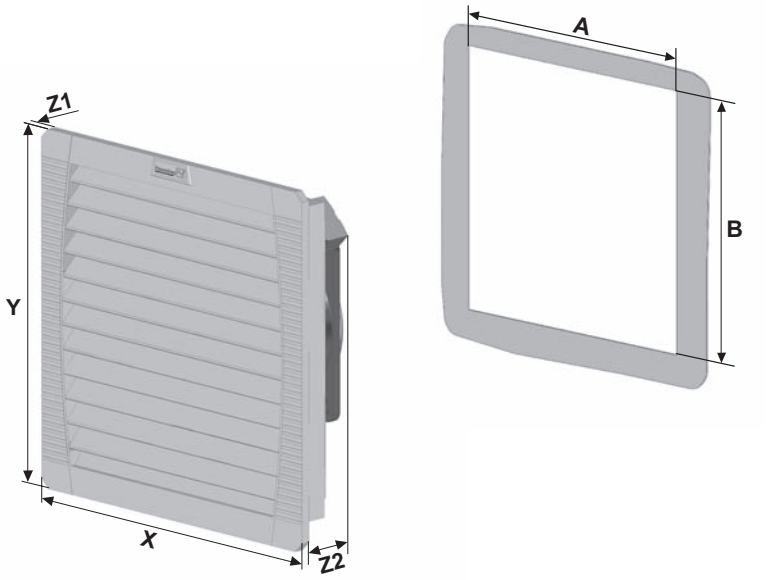
PF 42.500 IP 55



Габаритные размеры

мм	PF 42.500	PFA 40.000
X	252	252
Y	252	252
Z1	6	6
Z2	97	38
A[1]	223	223
B[1]	223	223

[1] для толщины материала до 2 мм
+ 1 мм для толщины материала > 2мм ≤ 3мм



Вентиляторы с фильтром
PF 43.000
Выпускные фильтры
PFA 40.000



- монтажный размер 4, воздушный поток до 292 м³/ч
- два класса производительности, совместимые монтажные вырезы
- степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- сертификация UL, cUL
- устойчивость к ультрафиолету (IP 55 версия)
- монтажные размеры совместимы с монтажным размером 4 вентиляторов 3-го поколения

Данные		PF 43.000					Ед.
Заказной номер	IP 54	11643101055	11643151055	11643851055	11643801055	11643701055	
	IP 55	11643103055	11643153055	11643853055	11643803055	11643703055	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц		DC			
		230	115	12	24	48	В
Свободная подача воздуха	IP 54	256 / 292					м³/ч
	IP 55	233 / 265					
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 40.000)	IP 54	231 / 265					
	IP 55	180 / 207					
Потребление мощности		45 / 39	40 / 40	12	12	12	Вт
Потребление тока		0,32 / 0,26	0,5 / 0,5	1	0,5	0,25	А
Уровень звука согласно EN ISO 3741	IP 54	42 / 46		42			дБ (А)
	IP 55						
Вес		1,67		1,51			кг
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа					
Предохранитель		6					А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	IP 54	NEMA тип 12 - стандартный фильтр					
	IP 55	NEMA тип 12 - рифленый фильтр					
Эффективность фильтрации	IP 54	88					%
	IP 55	91					
Класс эффективности фильтрующего материала согласно DIN EN 779	IP 54	G 3					
	IP 55	G 4					
Рабочий цикл		100					%
Тип подшипника		шариковый подшипник					
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[1]		40000		80000			ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131					°C / °F
Конструкция (корпус и защита)	IP 54	из термопластика, самозатухающего UL 94 VO					
	IP 55	дополнительная устойчивость к воздействию ультрафиолета					
Цвет		RAL 7035, другие цвета по запросу					

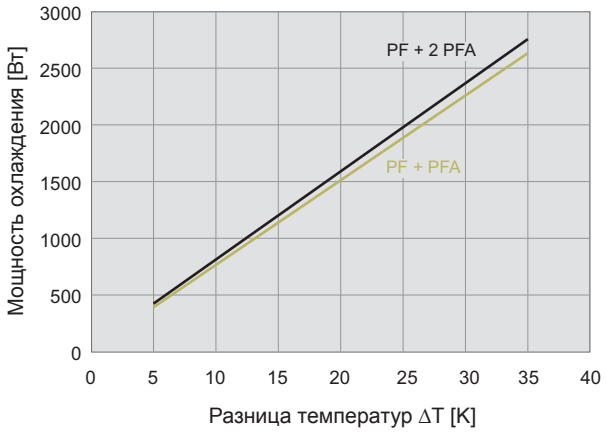
Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускные фильтры PFA 40.000	IP 54	1	11740001055	170
	IP 55	1	11740003055	170
Термостат		1	17121000000	188/190

[1] выход из строя вентилятора: изменение скорости вращения или появление посторонних шумов.

Допуск к эксплуатации см. страницу 129

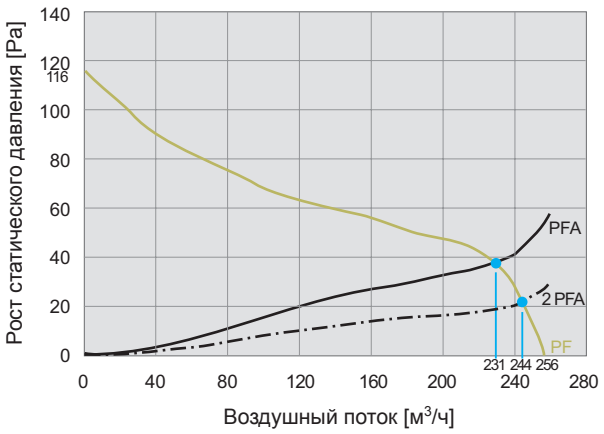
Графическая характеристика мощности охлаждения

PF 43.000 IP 54

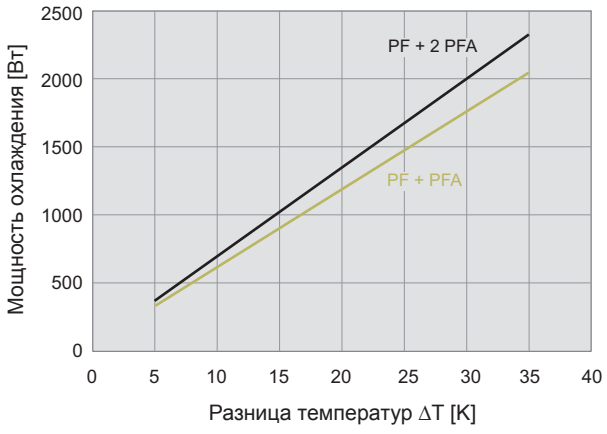


Кривые статического давления

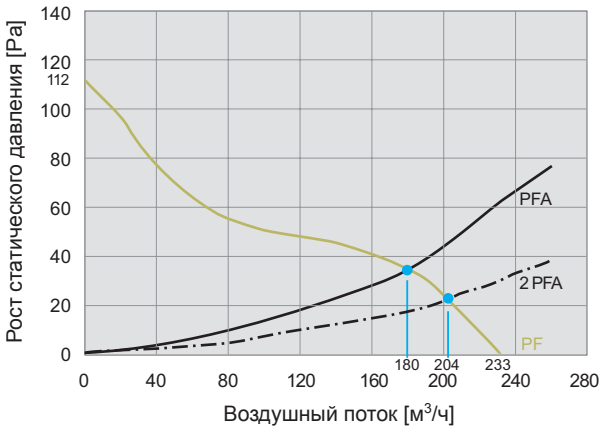
PF 43.000 IP 54



PF 43.000 IP 55



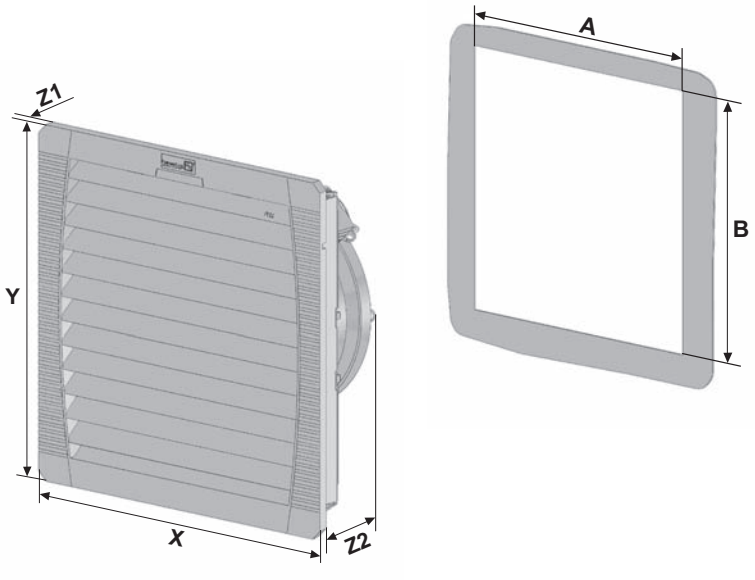
PF 43.000 IP 55



Габаритные размеры

мм	PF 43.000		PFA 40.000
	AC	DC	
X	252	252	252
Y	252	252	252
Z1	6	6	6
Z2	113	97	38
A[1]	223	223	223
B[1]	223	223	223

[1] для толщины материала до 2 мм
+ 1 мм для толщины материала > 2мм ≤ 3мм



Вентиляторы с фильтром
PF 65.000
Выпускные фильтры
PFA 60.000



- монтажный размер 6, воздушный поток до 505 м³/ч
- три уровня производительности, совместимые монтажные вырезы
- степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- сертификация UL, cUL
- устойчивость к ультрафиолету (IP 55 версия)
- монтажные размеры совместимы с монтажным размером 6 вентиляторов 3-го поколения и кондиционером DTFI 9021 (см. страницу 36)

Данные		PF 65.000		Ед.
Заказной номер	IP 54	11665102055	11665152055	
	IP 55	11665103055	11665153055	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц		
		230	115	В
Свободная подача воздуха	IP 54	480 / 480		м³/ч
	IP 55	505 / 505		
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 60.000)	IP 54	370 / 370		
	IP 55	380 / 380		
Потребление мощности		65 / 80	75 / 90	Вт
Потребление тока		0,3 / 0,36	0,66 / 0,8	А
Уровень звука согласно EN ISO 3741	IP 54	54 / 52		дБ (А)
	IP 55			
Вес		3,2		кг
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа		
Предохранитель		6		А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	IP 54	NEMA тип 12 - стандартный фильтр		
	IP 55	NEMA тип 12 - рифленый фильтр		
Эффективность фильтрации	IP 54	91		%
	IP 55			
Класс эффективности фильтрующего материала согласно DIN EN 779	IP 54	G 4		
	IP 55			
Рабочий цикл		100		%
Тип подшипника		шариковый подшипник		
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[1]		40000		ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131		°C / °F
Конструкция (корпус и защита)	IP 54	из термопластика, самозатухающего UL 94 VO		
	IP 55	дополнительная устойчивость к воздействию ультрафиолета		
Цвет		RAL 7035, другие цвета по запросу		

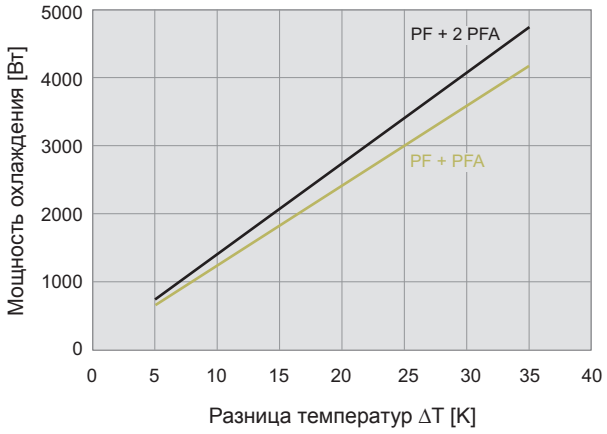
Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускные фильтры PFA 60.000	IP 54	1	11760002055	170
	IP 55	1	11760003055	170
Термостат		1	17121000000	188/190

[1] выход из строя вентилятора: изменение скорости вращения или появление посторонних шумов.

Допуск к эксплуатации см. страницу 129

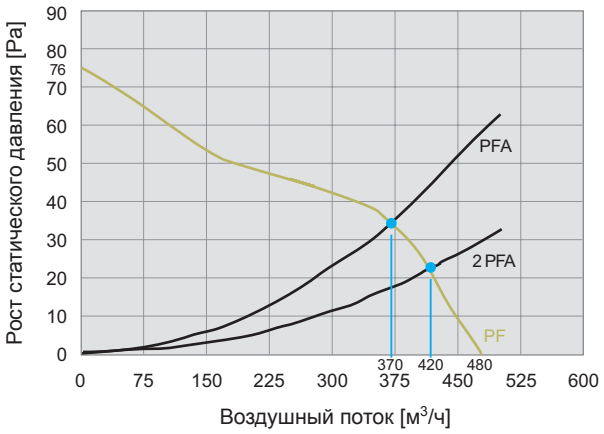
Графическая характеристика мощности охлаждения

PF 65.000 IP 54

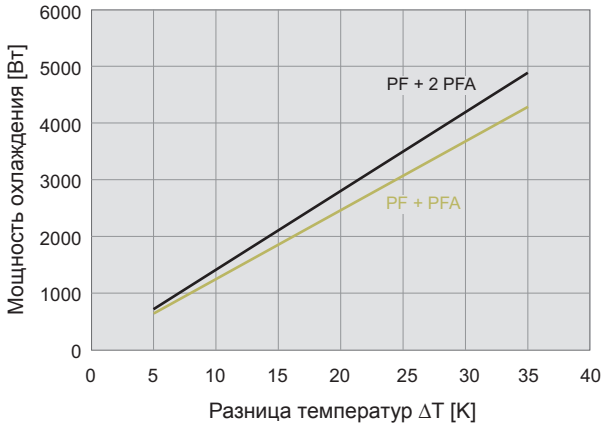


Кривые статического давления

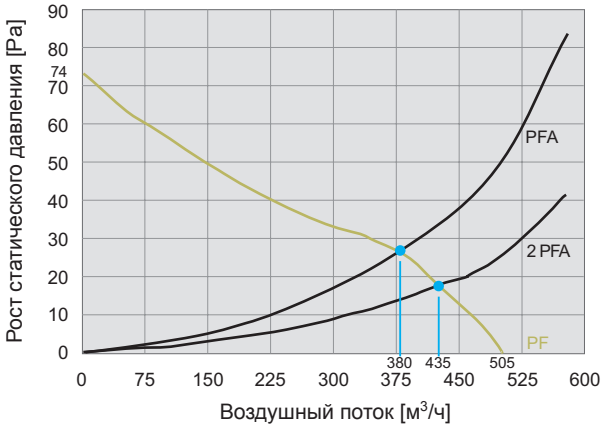
PF 65.000 IP 54



PF 65.000 IP 55



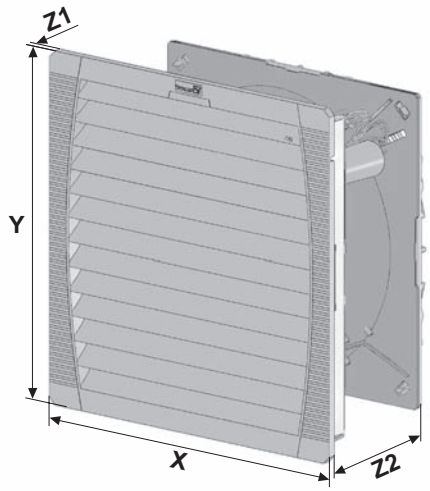
PF 65.000 IP 55

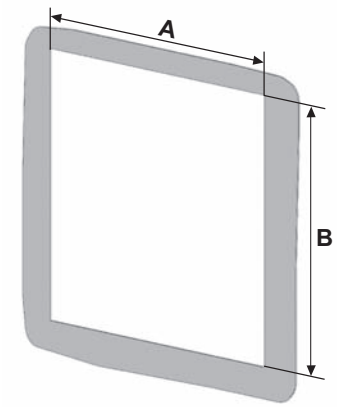


Габаритные размеры

мм	PF 65.000	PFA 60.000
X	320	320
Y	320	320
Z1	7	7
Z2	150	39
A[1]	291	291
B[1]	291	291

[1] для толщины материала до 2 мм
+ 1 мм для толщины материала > 2мм ≤ 3мм





Вентиляторы с фильтром
PF 66.000
Выпускные фильтры
PFA 60.000



- монтажный размер 6, воздушный поток до 785 м³/ч
- три уровня производительности, совместимые монтажные вырезы
- степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- сертификация UL, cUL
- устойчивость к ультрафиолету (IP 55 версия)
- монтажные размеры совместимы с монтажным размером 6 вентиляторов 3-го поколения и кондиционером DTFI 9021 (см. страницу 36)

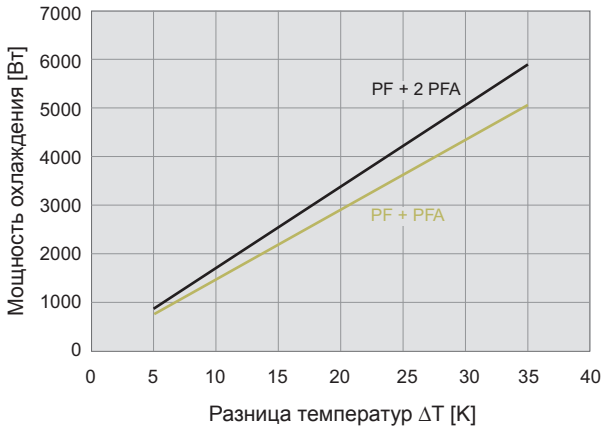
Данные		PF 66.000			Ед.
Заказной номер	IP 54	11666022055	11666102055	11666152055	
	IP 55	11666023055	11666103055	11666153055	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц			
		400 / 460 3 ~	230	115	В
Свободная подача воздуха	IP 54	640 / 653			м³/ч
	IP 55	770 / 785			
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 60.000)	IP 54	445 / 445			
	IP 55	490 / 501			
Потребление мощности		120 / 155	115 / 150	110 / 160	Вт
Потребление тока		0,26 / 0,25	0,51 / 0,66	0,96 / 1,4	А
Уровень звука согласно EN ISO 3741	IP 54	63 / 64			дБ (А)
	IP 55				
Вес		3,2			кг
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа			
Предохранитель		6			А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	IP 54	NEMA тип 12 - стандартный фильтр			
	IP 55	NEMA тип 12 - рифленый фильтр			
Эффективность фильтрации	IP 54	91			%
	IP 55				
Класс эффективности фильтрующего материала согласно DIN EN 779	IP 54	G 4			
	IP 55				
Рабочий цикл		100			%
Тип подшипника		шариковый подшипник			
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[1]		40000			ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131			°C / °F
Конструкция (корпус и защита)	IP 54	из термопластика, самозатухающего UL 94 VO			
	IP 55	дополнительная устойчивость к воздействию ультрафиолета			
Цвет		RAL 7035, другие цвета по запросу			

Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускные фильтры PFA 60.000	IP 54	1	11760002055	170
	IP 55	1	11760003055	170
Термостат		1	17121000000	188/190

[1] выход из строя вентилятора: изменение скорости вращения или появление посторонних шумов.
Допуск к эксплуатации см. страницу 129

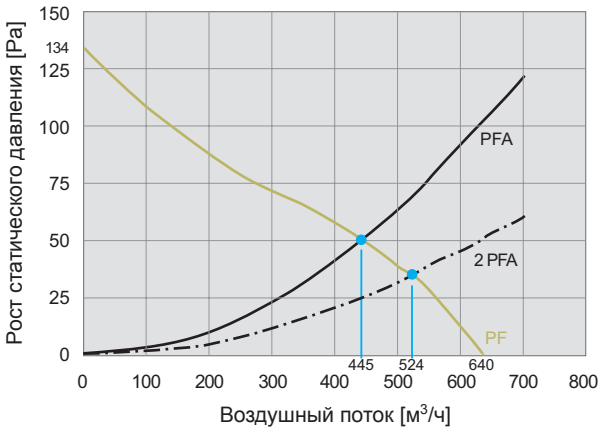
Графическая характеристика мощности охлаждения

PF 66.000 IP 54

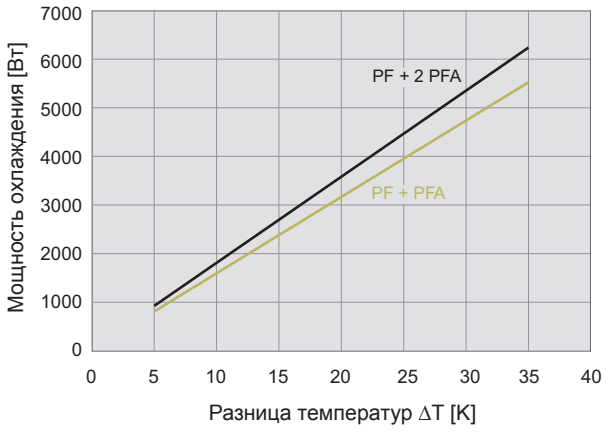


Кривые статического давления

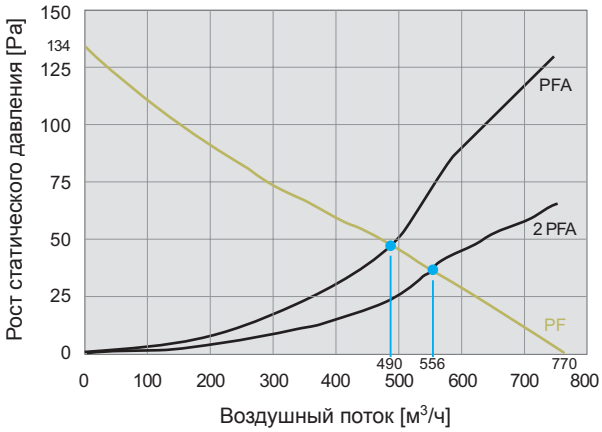
PF 66.000 IP 54



PF 66.000 IP 55



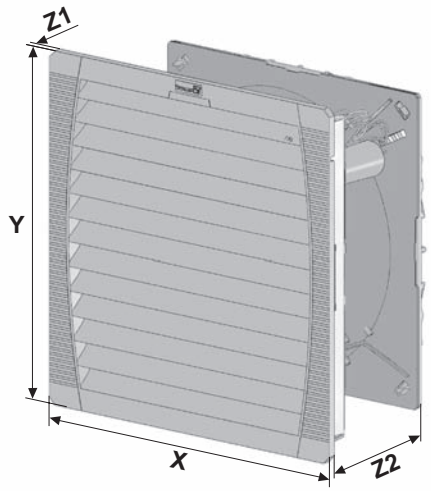
PF 66.000 IP 55

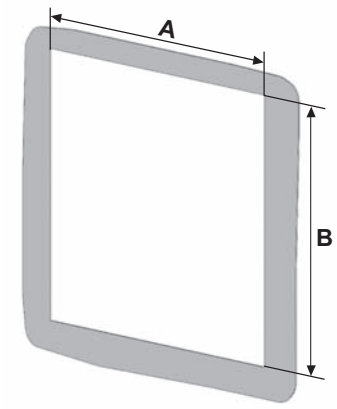


Габаритные размеры

мм	PF 66.000	PFA 60.000
X	320	320
Y	320	320
Z1	7	7
Z2	150	39
A[1]	291	291
B[1]	291	291

[1] для толщины материала до 2 мм
+ 1 мм для толщины материала > 2мм ≤ 3мм





Вентиляторы с фильтром
PF 67.000
Выпускные фильтры
PFA 60.000



- монтажный размер 6, воздушный поток до 950 м³/ч
- три уровня производительности, совместимые монтажные вырезы
- степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- сертификация UL, cUL
- устойчивость к ультрафиолету (IP 55 версия)
- монтажные размеры совместимы с монтажным размером 6 вентиляторов 3-го поколения и кондиционером DTFI 9021 (см. страницу 36)

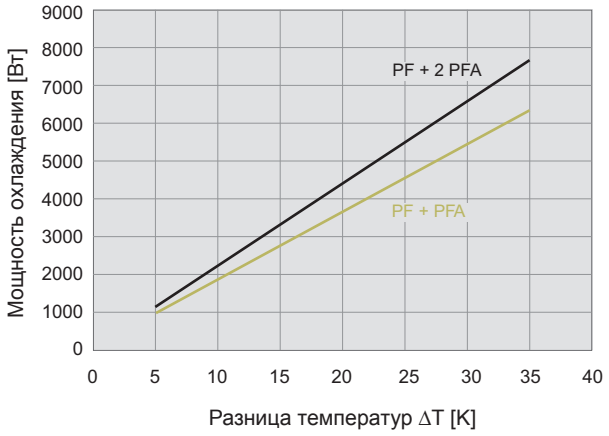
Данные		PF 67.000			Ед.
Заказной номер	IP 54	11667022055	11667102055	11667152055	
	IP 55	11667023055	11667103055	11667153055	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц			
		400 / 460 3 ~	230	115	В
Свободная подача воздуха	IP 54	845 / 875			м³/ч
	IP 55	925 / 950			
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 60.000)	IP 54	560 / 625			
	IP 55	570 / 625			
Потребление мощности		140 / 170	135 / 200	140 / 195	Вт
Потребление тока		0,35 / 0,43	0,59 / 0,88	1,23 / 1,71	А
Уровень звука согласно EN ISO 3741	IP 54	66 / 69			дБ (А)
	IP 55				
Вес		3,7			кг
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа			
Предохранитель		6			А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	IP 54	NEMA тип 12 - стандартный фильтр			
	IP 55	NEMA тип 12 - рифленый фильтр			
Эффективность фильтрации	IP 54	91			%
	IP 55				
Класс эффективности фильтрующего материала согласно DIN EN 779	IP 54	G 4			
	IP 55				
Рабочий цикл		100			%
Тип подшипника		шариковый подшипник			
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[1]		40000			ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131			°C / °F
Конструкция (корпус и защита)	IP 54	из термопластика, самозатухающего UL 94 VO			
	IP 55	дополнительная устойчивость к воздействию ультрафиолета			
Цвет		RAL 7035, другие цвета по запросу			

Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускные фильтры PFA 60.000	IP 54	1	11760002055	170
	IP 55	1	11760003055	170
Термостат		1	17121000000	188/190

[1] выход из строя вентилятора: изменение скорости вращения или появление посторонних шумов.
Допуск к эксплуатации см. страницу 129

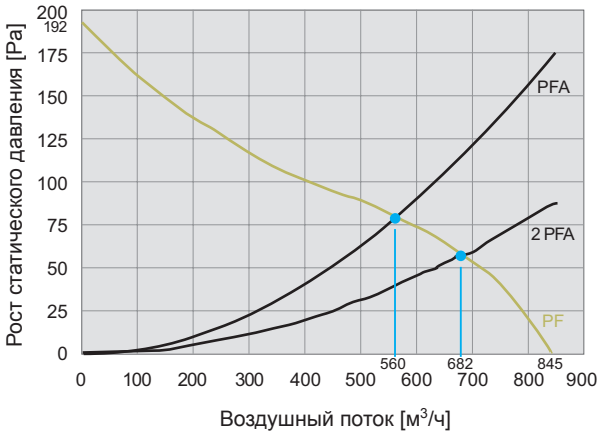
Графическая характеристика мощности охлаждения

PF 67.000 IP 54

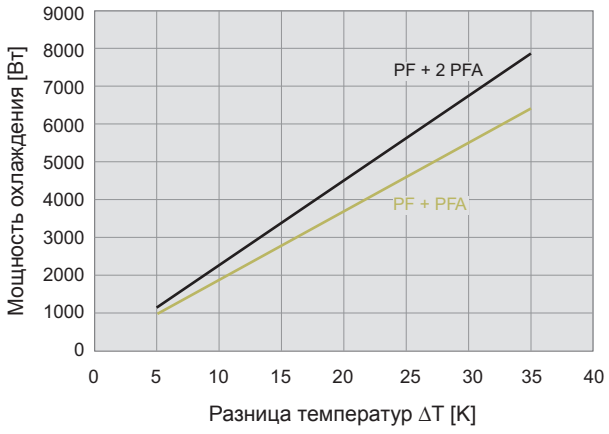


Кривые статического давления

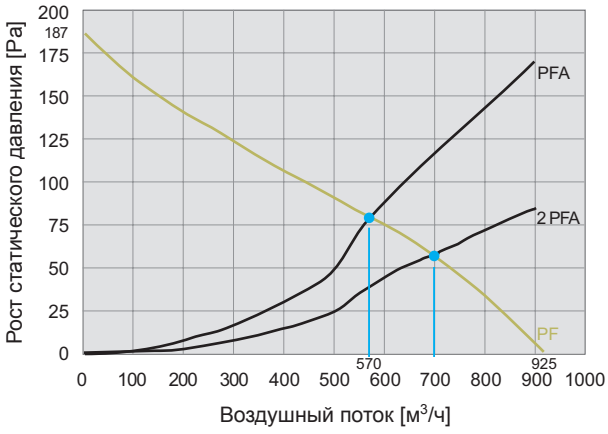
PF 67.000 IP 54



PF 67.000 IP 55



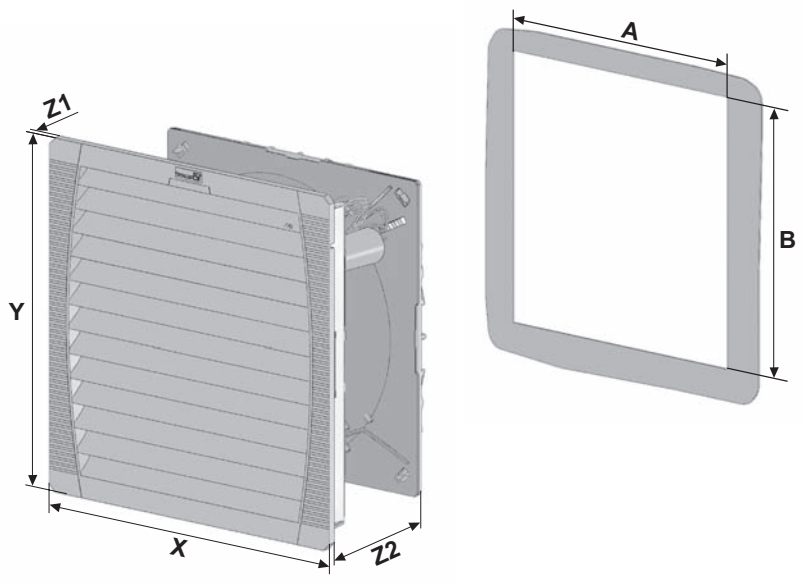
PF 67.000 IP 55



Габаритные размеры

мм	PF 67.000	PFA 60.000
X	320	320
Y	320	320
Z1	7	7
Z2	150	39
A[1]	291	291
B[1]	291	291

[1] для толщины материала до 2 мм
+ 1 мм для толщины материала > 2мм ≤ 3мм



Вентиляторы с фильтром PF Slim Line

PF 65.000 SL



Вентиляторы с фильтром 4-го поколения от Pfannenberg с малой глубиной установки

- монтажный размер 6, воздушный поток до 550 м³/ч
- три уровня производительности, совместимые монтажные вырезы
- степень защиты IP 55, NEMA тип 12
- сертификация UL, cUL
- устойчивость к ультрафиолету (IP 55 версия)

Данные	PF 65.000 SL		Ед.
Заказной номер IP 55	11675103055	11675153055	
Номинальное напряжение ± 10%	AC 50 Гц / 60 Гц		
	230	115	В
Свободная подача воздуха	500 / 550		м³/ч
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 60.000)	345 / 423		
Потребление мощности	64 / 80		Вт
Потребление тока	0,29 / 0,35	0,58 / 0,70	A
Уровень звука согласно EN ISO 3741	54 / 52		дБ (A)
Вес	3,3		кг
Вид соединения	клеммная колодка пружинного типа		
Предохранитель	6		A
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	NEMA тип 12 - рифленый фильтр		
Эффективность фильтрации	91		%
Класс эффективности фильтрующего материала согласно DIN EN 779	G 4		
Рабочий цикл	100		%
Тип подшипника	шариковый подшипник		
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[1]	40000		ч
Температурный диапазон	- 15 … + 55 / + 5 … + 131		°C / °F
Конструкция (корпус и защита)	из термопластика, самозатухающего UL 94 VO, устойчив к ультрафиолетовому излучению		
Цвет	RAL 7035, другие цвета по запросу		

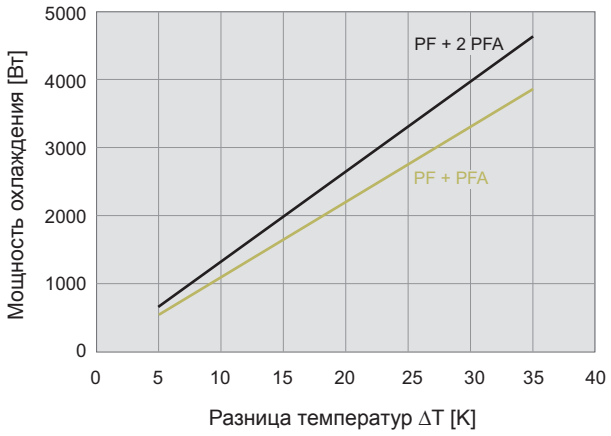
Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускные фильтры PFA 60.000 IP 55	1	11760003055	170
Термостат	1	17121000000	188/190

[1] выход из строя вентилятора: изменение скорости вращения или появление посторонних шумов.

Допуск к эксплуатации см. страницу 129

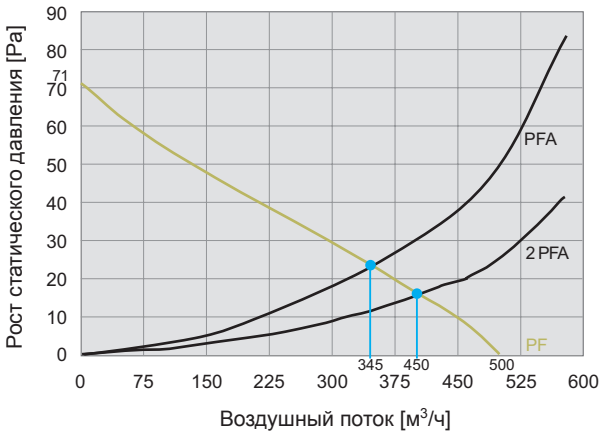
Графическая характеристика мощности охлаждения

PF 65.000 SL IP 55



Кривые статического давления

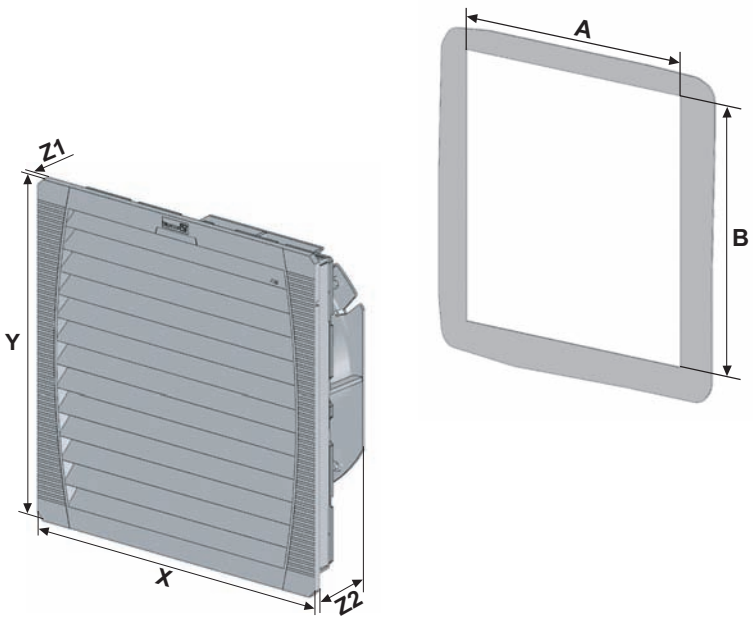
PF 65.000 SL IP 55



Габаритные размеры

мм	PF 65.000 SL	PFA 60.000
X	320	320
Y	320	320
Z1	7	7
Z2	124	39
A[1]	291	291
B[1]	291	291

[1] для толщины материала до 2 мм
+ 1 мм для толщины материала > 2мм ≤ 3мм



Вентиляторы с фильтром PF Slim Line

PF 67.000 SL



Вентиляторы с фильтром 4-го поколения от Pfannenberg с малой глубиной установки

- монтажный размер 6, воздушный поток до 725 м³/ч
- три уровня производительности, совместимые монтажные вырезы
- степень защиты IP 55, NEMA тип 12
- сертификация UL, cUL
- устойчивость к ультрафиолету (IP 55 версия)

Данные	PF 67.000 SL			Ед.
Заказной номер IP 55	11677023055	11677103055	11677153055	
Номинальное напряжение ± 10%	AC 50 Гц / 60 Гц			
	400 / 460 3 ~	230	115	В
Свободная подача воздуха	705 / 725			м³/ч
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 60.000)	530 / 580			
Потребление мощности	110 / 165	127 / 180	120 / 165	Вт
Потребление тока	0,2 / 0,23	0,56 / 0,79	1,05 / 1,45	А
Уровень звука согласно EN ISO 3741	66 / 69			дБ (А)
Вес	3,85	4,05	4,00	кг
Вид соединения	клеммная колодка пружинного типа			
Предохранитель	6			А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	NEMA тип 12 - рифленый фильтр			
Эффективность фильтрации	91			%
Класс эффективности фильтрующего материала согласно DIN EN 779	G 4			
Рабочий цикл	100			%
Тип подшипника	шариковый подшипник			
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[1]	40000			ч
Температурный диапазон	- 15 … + 55 / + 5 … + 131			°C / °F
Конструкция (корпус и защита)	из термопластика, самозатухающего UL 94 VO, устойчив к ультрафиолетовому излучению			
Цвет	RAL 7035, другие цвета по запросу			

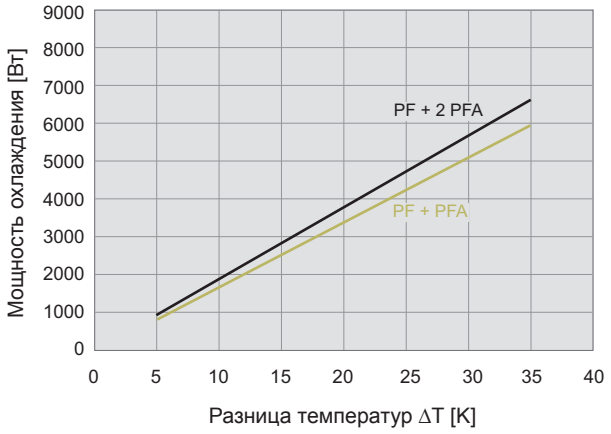
Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускные фильтры PFA 60.000 IP 55	1	11760003055	170
Термостат	1	17121000000	188/190

[1] выход из строя вентилятора: изменение скорости вращения или появление посторонних шумов.

Допуск к эксплуатации см. страницу 129

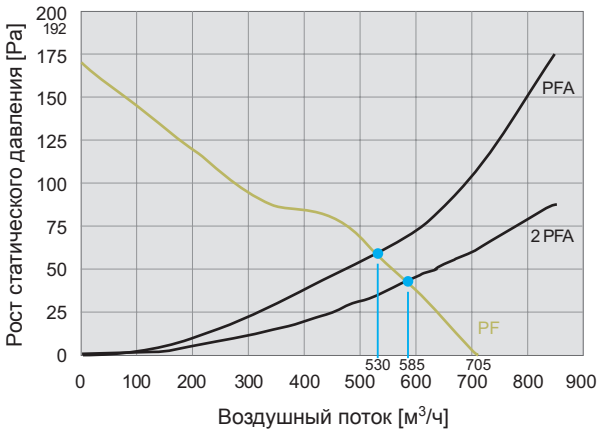
Графическая характеристика мощности охлаждения

PF 67.000 SL IP 55



Кривые статического давления

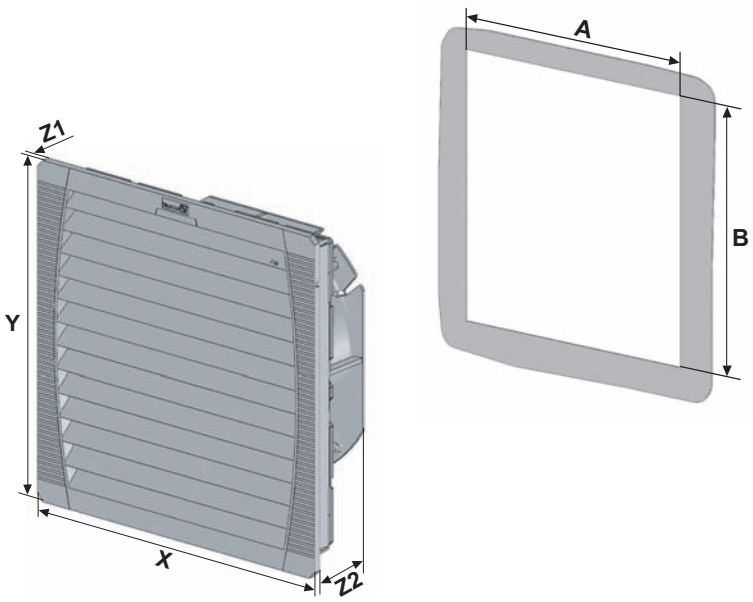
PF 67.000 SL IP 55



Габаритные размеры

мм	PF 67.000 SL	PFA 60.000
X	320	320
Y	320	320
Z1	7	7
Z2	127	39
A[1]	291	291
B[1]	291	291

[1] для толщины материала до 2 мм
+ 1 мм для толщины материала > 2мм ≤ 3мм



Вентиляторы с фильтром
PF 11.000 EMC
Выпускные фильтры
PFA 10.000 EMC



- монтажный размер 1, воздушный поток до 29 м³/ч
- контакт ЭМС экрана и шкафа осуществляется по периметру монтажного выреза
- степень защиты IP 54, NEMA тип 12
- сертификация UL, cUL
- монтажные размеры совместимы с монтажным размером 1 вентиляторов 3-го и 4-го поколения

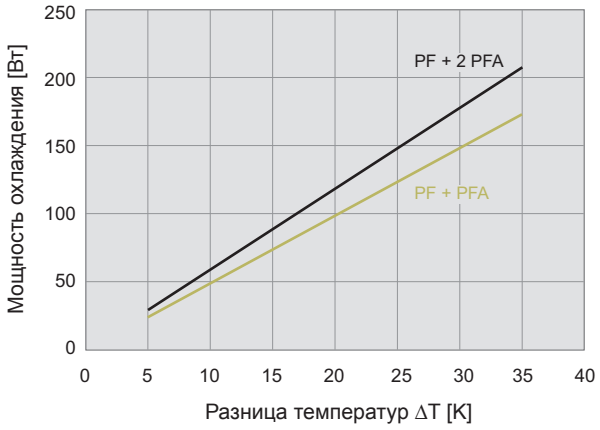
Данные		PF 11.000 EMC					Ед.
Заказной номер	IP 54	11811101055	11811151055	11811851055	11811801055	11811701055	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц		DC			
		230	115	12	24	48	В
Свободная подача воздуха		25 / 29					м³/ч
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 10.000 EMC)		16 / 18					
Потребление мощности		12 / 11	12 / 11	2,4	2,4	2,6	Вт
Потребление тока		0,07 / 0,06	0,15 / 0,15	0,2	0,1	0,05	А
Уровень звука согласно EN ISO 3741		33 / 33		33			дБ (А)
Вес		0,58		0,19			кг
Вид соединения		кабель, двужильный, длина 310 мм					
Предохранитель		6					А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50		NEMA тип 12 – стандартный фильтр					
Эффективность фильтрации		88					%
Класс эффективности фильтрующего материала согласно DIN EN 779		G 3					
Рабочий цикл		100					%
Тип подшипника		подшипник скольжения		шариковый подшипник			
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[1]		52500	55000	70000			ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131					°C / °F
Конструкция (корпус и защита)		из термопластика, самозатухающего UL 94 VO					
Электромагнитный экран		**нержавеющая сталь**					
Цвет		RAL 7035, другие цвета по запросу					

Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускные фильтры PFA 10.000 EMC	IP 54	1	11910001055	170
Термостат		1	17121000000	188/190

[1] выход из строя вентилятора: изменение скорости вращения или появление посторонних шумов.
Допуск к эксплуатации см. страницу 129

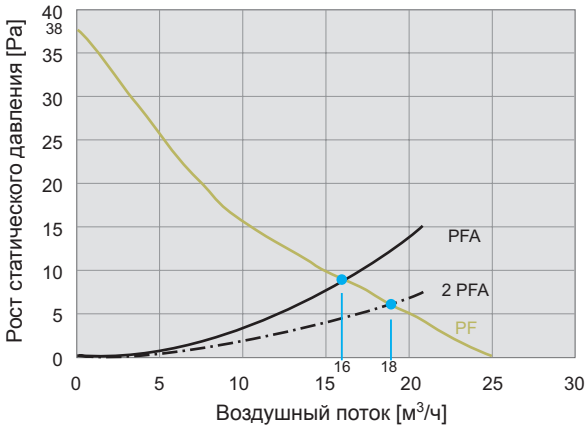
Графическая характеристика мощности охлаждения

PF 11.000 EMC



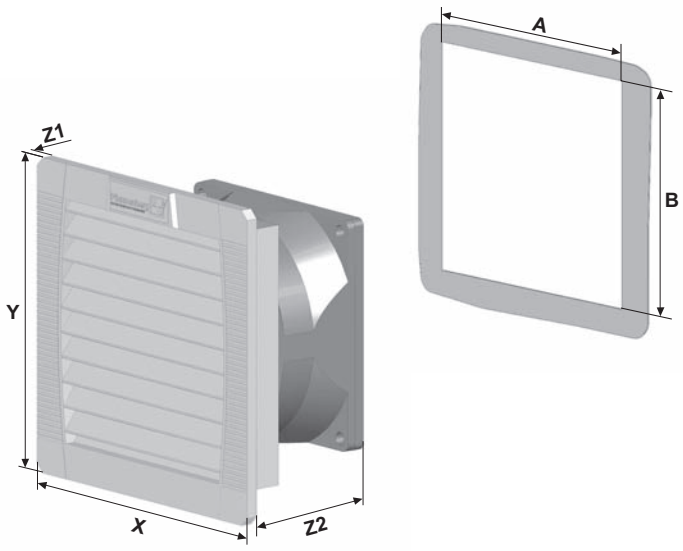
Кривые статического давления

PF 11.000 EMC



Габаритные размеры

мм	PF 11.000 EMC		PFA 10.000 EMC
	AC	DC	
X	109	109	109
Y	109	109	109
Z1	4	4	4
Z2	62	49	19
A	93	93	93
B	93	93	93



Дополнительная информация по электромагнитносовместимым вентиляторам с фильтром (серия EMC) см. на стр. 166.

Вентиляторы с фильтром
PF 22.000 EMC
Выпускные фильтры
PFA 20.000 EMC



- монтажный размер 2, воздушный поток до 70 м³/ч
- контакт ЭМС экрана и шкафа осуществляется по периметру монтажного выреза
- степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- сертификация UL, cUL
- устойчивость к ультрафиолету (IP 55 версия)
- монтажные размеры совместимы с монтажным размером 2 вентиляторов 3-го и 4-го поколения

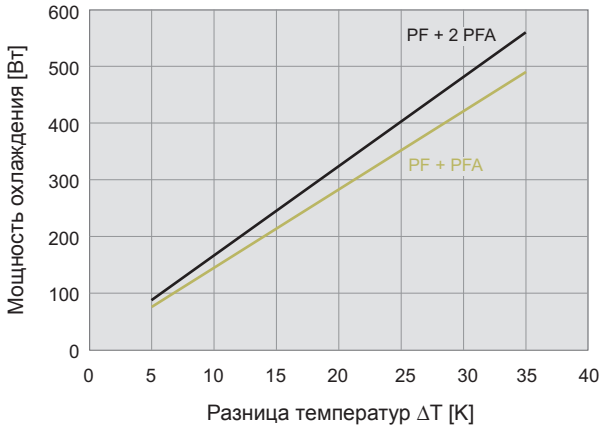
Данные		PF 22.000 EMC					Ед.
Заказной номер	IP 54	11822101055	11822151055	11822851055	11822801055	11822701055	
	IP 55	11822103055	11822153055	11822853055	11822803055	11822703055	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц		DC			
		230	115	12	24	48	В
Свободная подача воздуха	IP 54	61 / 70					м³/ч
	IP 55	56 / 64					
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 20.000 EMC)	IP 54	44 / 52					
	IP 55	40 / 46					
Потребление мощности		19 / 18	20 / 20	5	5	5	Вт
Потребление тока		0,12 / 0,18	0,24 / 0,23	0,42	0,21	0,1	А
Уровень звука согласно EN ISO 3741	IP 54	44 / 44		44			дБ (А)
	IP 55						
Вес		0,78		0,49			кг
Вид соединения		клеммная колодка		кабель, двужильный, длина 310 мм			
Предохранитель		6					А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	IP 54	NEMA тип 12 - стандартный фильтр					
	IP 55	NEMA тип 12 - рифленый фильтр					
Эффективность фильтрации	IP 54	88					%
	IP 55	91					
Класс эффективности фильтрующего материала согласно DIN EN 779	IP 54	G 3					
	IP 55	G 4					
Рабочий цикл		100					%
Тип подшипника		подшипник скольжения		шариковый подшипник			
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[1]		37500	40000	62500			ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131					°C / °F
Конструкция (корпус и защита)	IP 54	из термопластика, самозатухающего UL 94 VO					
	IP 55	дополнительная устойчивость к воздействию ультрафиолета					
Электромагнитный экран		**нержавеющая сталь**					
Цвет		RAL 7035, другие цвета по запросу					

Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускные фильтры PFA 20.000 EMC	IP 54	1	11920001055	170
	IP 55	1	11920003055	170
Термостат		1	17121000000	188/190

[1] выход из строя вентилятора: изменение скорости вращения или появление посторонних шумов.
Допуск к эксплуатации см. страницу 129

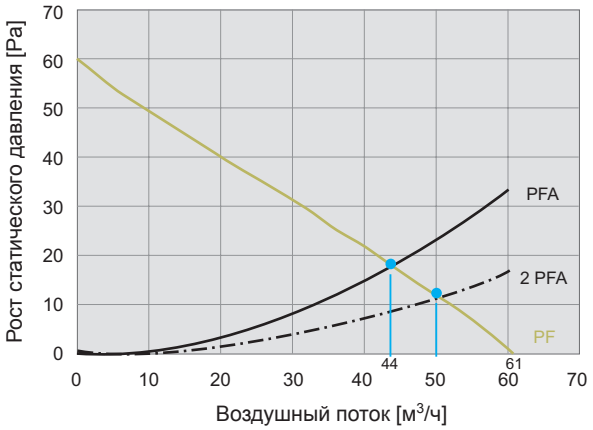
Графическая характеристика мощности охлаждения

PF 22.000 EMC IP 54

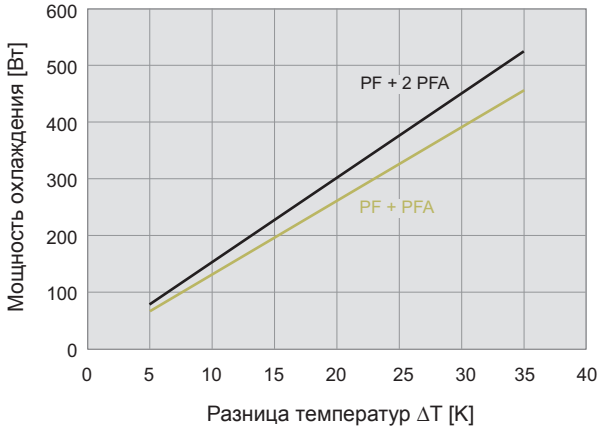


Кривые статического давления

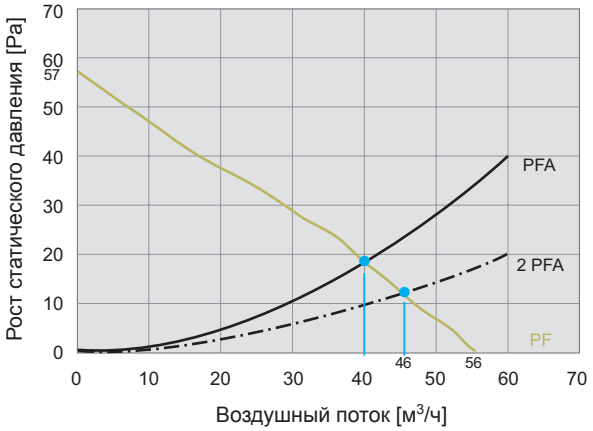
PF 22.000 EMC IP 54



PF 22.000 EMC IP 55

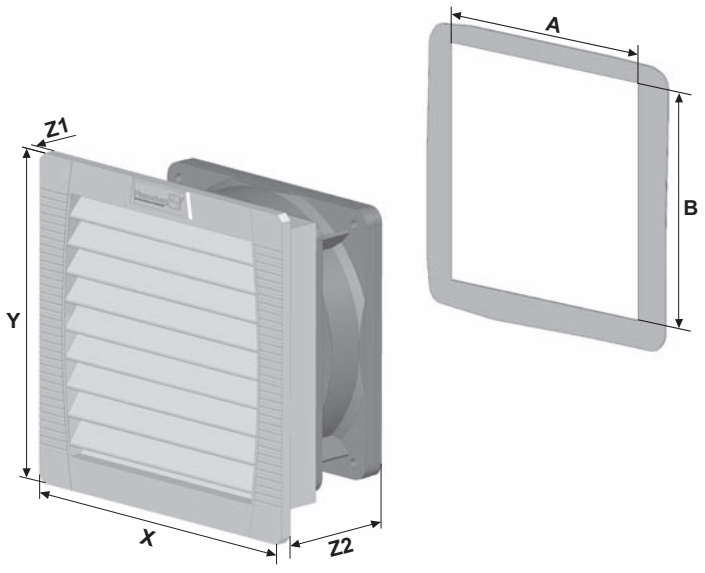


PF 22.000 EMC IP 55



Габаритные размеры

мм	PF 22.000 EMC		PFA 20.000 EMC
	AC	DC	
X	145	145	145
Y	145	145	145
Z1	5	5	5
Z2	70	64	26
A	126	126	126
B	126	126	126



Дополнительная информация по электромагнитносовместимым вентиляторам с фильтром (серия EMC) см. на стр. 166.

Вентиляторы с фильтром
PF 32.000 EMC
Выпускные фильтры
PFA 30.000 EMC



- монтажный размер 3, воздушный поток до 125 м³/ч
- контакт ЭМС экрана и шкафа осуществляется по периметру монтажного выреза
- степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- сертификация UL, cUL
- устойчивость к ультрафиолету (IP 55 версия)

Данные		PF 32.000 EMC					Ед.
Заказной номер	IP 54	11832101055	11832151055	11832851055	11832801055	11832701055	
	IP 55	11832103055	11832153055	11832853055	11832803055	11832703055	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц		DC			
		230	115	12	24	48	В
Свободная подача воздуха	IP 54	110 / 125					м³/ч
	IP 55	100 / 110					
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 30.000 EMC)	IP 54	82 / 93					
	IP 55	55 / 64					
Потребление мощности		19 / 18	20 / 20	5	5	5	Вт
Потребление тока		0,12 / 0,18	0,24 / 0,23	0,42	0,21	0,1	А
Уровень звука согласно EN ISO 3741	IP 54	40 / 40		40			дБ (А)
	IP 55						
Вес		0,96		0,7			кг
Вид соединения		клеммная колодка		кабель, двужильный, длина 310 мм			
Предохранитель		6					А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	IP 54	NEMA тип 12 - стандартный фильтр					
	IP 55	NEMA тип 12 - рифленый фильтр					
Эффективность фильтрации	IP 54	88					%
	IP 55	91					
Класс эффективности фильтрующего материала согласно DIN EN 779	IP 54	G 3					
	IP 55	G 4					
Рабочий цикл		100					%
Тип подшипника		подшипник скольжения		шариковый подшипник			
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[1]		37500	40000	62500			ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131					°C / °F
Конструкция (корпус и защита)	IP 54	из термопластика, самозатухающего UL 94 VO					
	IP 55	дополнительная устойчивость к воздействию ультрафиолета					
Электромагнитный экран		**нержавеющая сталь**					
Цвет		RAL 7035, другие цвета по запросу					

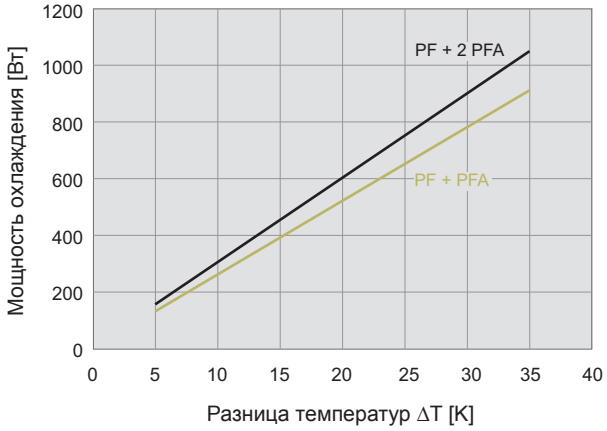
Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускные фильтры PFA 30.000 EMC	IP 54	1	11930001055	170
	IP 55	1	11930003055	170
Термостат		1	17121000000	188/190

[1] выход из строя вентилятора: изменение скорости вращения или появление посторонних шумов.

Допуск к эксплуатации см. страницу 129

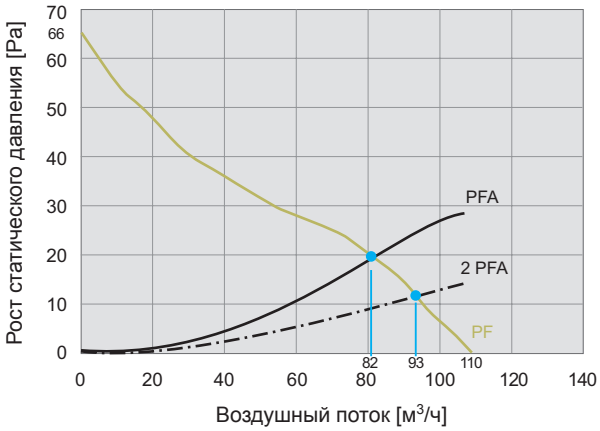
Графическая характеристика мощности охлаждения

PF 32.000 EMC IP 54

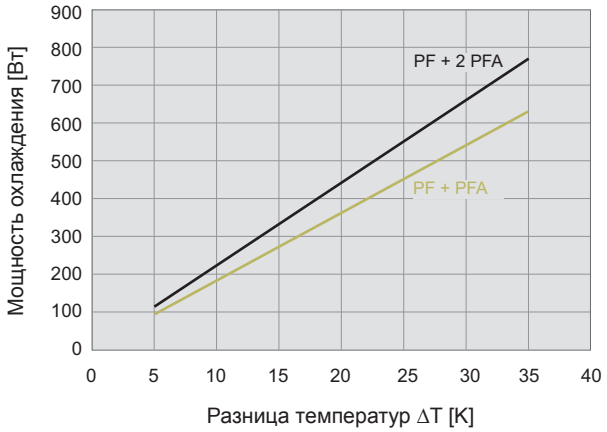


Кривые статического давления

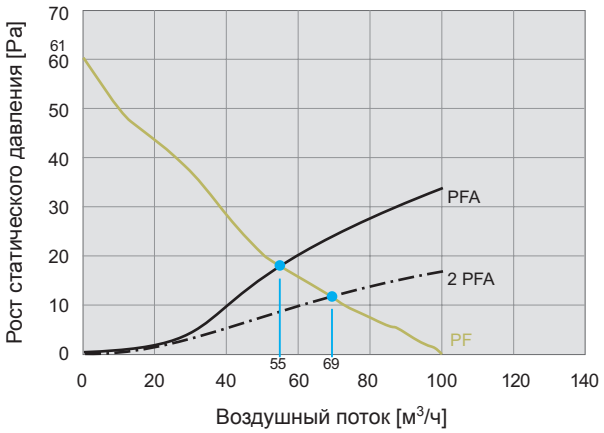
PF 32.000 EMC IP 54



PF 32.000 EMC IP 55

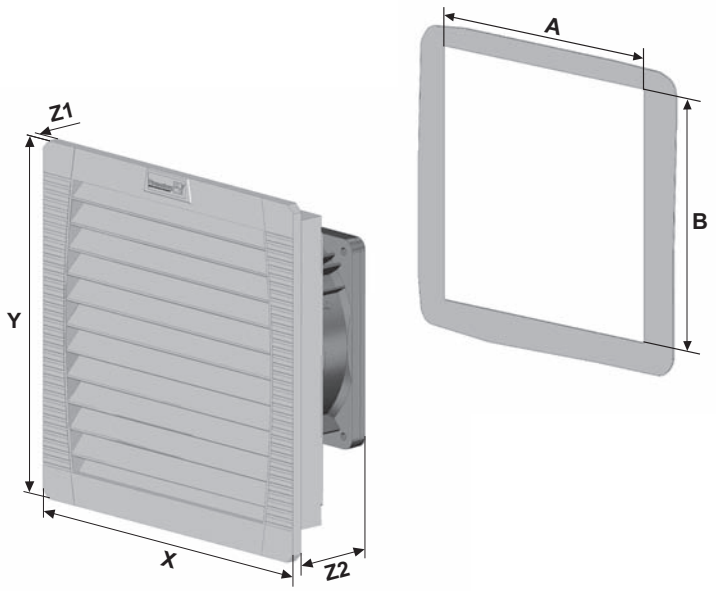


PF 32.000 EMC IP 55



Габаритные размеры

мм	PF 32.000 EMC		PFA 30.000 EMC
	AC	DC	
X	202	202	202
Y	202	202	202
Z1	6	6	6
Z2	87	81	34
A	178	178	178
B	178	178	178



Дополнительная информация по электромагнитносовместимым вентиляторам с фильтром (серия EMC) см. на стр. 166.

Вентиляторы с фильтром
PF 42.500 EMC
Выпускные фильтры
PFA 40.000 EMC



- монтажный размер 4, воздушный поток до 171 м³/ч
- два класса производительности, совместимые монтажные вырезы
- контакт ЭМС экрана и шкафа осуществляется по периметру монтажного выреза
- степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- сертификация UL, cUL
- устойчивость к ультрафиолету (IP 55 версия)
- монтажные размеры совместимы с монтажным размером 4 вентиляторов 3-го и 4-го поколения

Данные		PF 42.500 EMC					Ед.
Заказной номер	IP 54	11842101055	11842151055	11842851055	11842801055	11842701055	
	IP 55	11842103055	11842153055	11842853055	11842803055	11842703055	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц		DC			
		230	115	12	24	48	В
Свободная подача воздуха	IP 54	156 / 171					м³/ч
	IP 55	145 / 160					
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 40.000 EMC)	IP 54	116 / 127					
	IP 55	109 / 113					
Потребление мощности		18 / 17	18 / 17	6	4,7	4,6	Вт
Потребление тока		0,12 / 0,1	0,25 / 0,25	0,5	0,2	0,1	А
Уровень звука согласно EN ISO 3741	IP 54	40 / 43		40			дБ (А)
	IP 55						
Вес		1,34		1,08			кг
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа					
Предохранитель		6					А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	IP 54	NEMA тип 12 - стандартный фильтр					
	IP 55	NEMA тип 12 - рифленый фильтр					
Эффективность фильтрации	IP 54	88					%
	IP 55	91					
Класс эффективности фильтрующего материала согласно DIN EN 779	IP 54	G 3					
	IP 55	G 4					
Рабочий цикл		100					%
Тип подшипника		шариковый подшипник					
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[1]		40000	42500	57500	70000		ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131					°C / °F
Конструкция (корпус и защита)	IP 54	из термопластика, самозатухающего UL 94 VO					
	IP 55	дополнительная устойчивость к воздействию ультрафиолета					
Электромагнитный экран		**нержавеющая сталь**					
Цвет		RAL 7035, другие цвета по запросу					

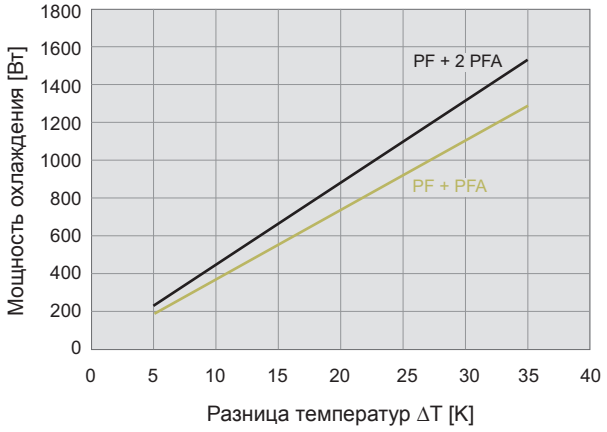
Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускные фильтры PFA 40.000 EMC	IP 54	1	11940001055	170
	IP 55	1	11940003055	170
Термостат		1	17121000000	188/190

[1] выход из строя вентилятора: изменение скорости вращения или появление посторонних шумов.

Допуск к эксплуатации см. страницу 129

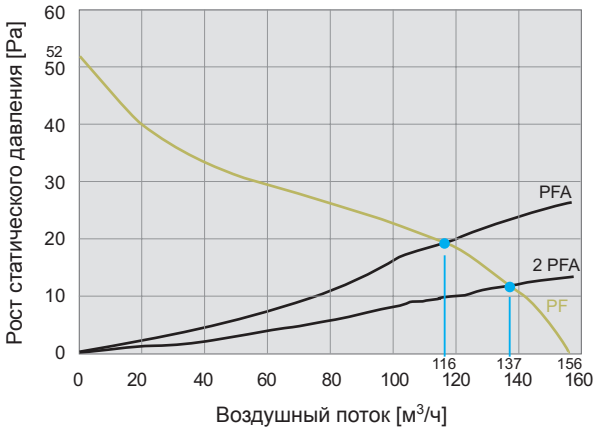
Графическая характеристика мощности охлаждения

PF 42.500 EMC IP 54

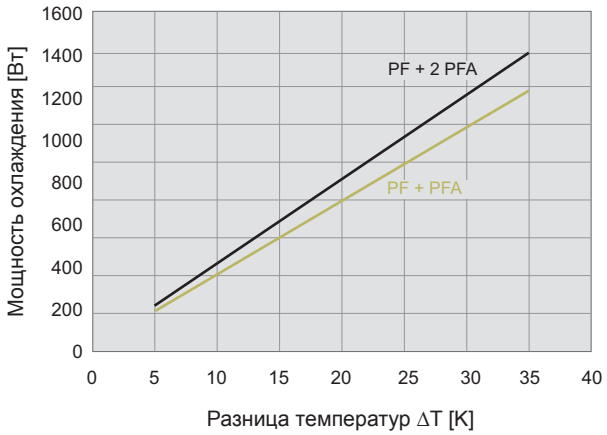


Кривые статического давления

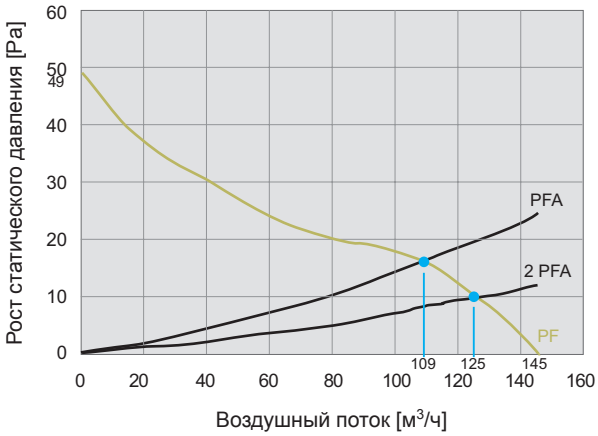
PF 42.500 EMC IP 54



PF 42.500 EMC IP 55

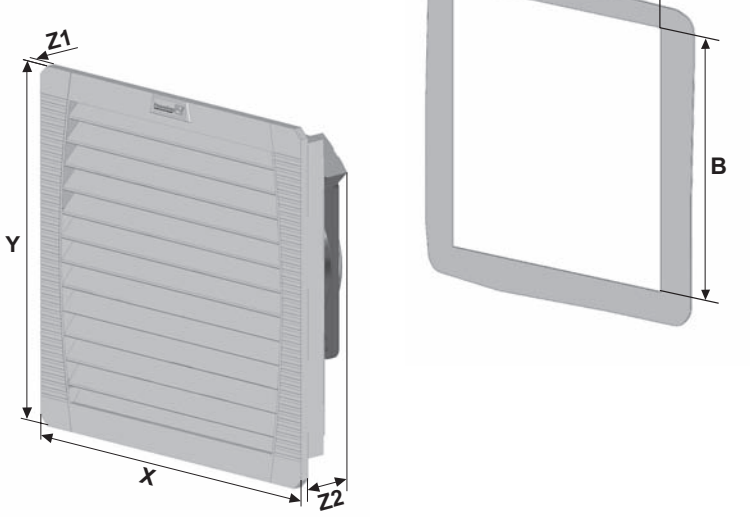


PF 42.500 EMC IP 55



Габаритные размеры

мм	PF 42.500 EMC	PFA 40.000 EMC
X	252	252
Y	252	252
Z1	6	6
Z2	97	38
A	224	224
B	224	224



Дополнительная информация по электромагнитносовместимым вентиляторам с фильтром (серия EMC) см. на стр. 166.

Вентиляторы с фильтром
PF 43.000 EMC
Выпускные фильтры
PFA 40.000 EMC



- монтажный размер 4, воздушный поток до 292 м³/ч
- два класса производительности, совместимые монтажные вырезы
- контакт ЭМС экрана и шкафа осуществляется по периметру монтажного выреза
- степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- сертификация UL, cUL
- устойчивость к ультрафиолету (IP 55 версия)
- монтажные размеры совместимы с монтажным размером 4 вентиляторов 3-го и 4-го поколения

Данные		PF 43.000 EMC					Ед.
Заказной номер	IP 54	11843101055	11843151055	11843851055	11843801055	11843701055	
	IP 55	11843103055	11843153055	11843853055	11843803055	11843703055	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц		DC			
		230	115	12	24	48	В
Свободная подача воздуха	IP 54	256 / 292					м³/ч
	IP 55	233 / 265					
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 40.000 EMC)	IP 54	231 / 265					
	IP 55	180 / 207					
Потребление мощности		45 / 39	40 / 40	12	12	12	Вт
Потребление тока		0,32 / 0,26	0,5 / 0,5	1	0,5	0,25	А
Уровень звука согласно EN ISO 3741	IP 54	42 / 46		42			дБ (А)
	IP 55						
Вес		1,83		1,77			кг
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа					
Предохранитель		6					А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	IP 54	NEMA тип 12 - стандартный фильтр					
	IP 55	NEMA тип 12 - рифленый фильтр					
Эффективность фильтрации	IP 54	88					%
	IP 55	91					
Класс эффективности фильтрующего материала согласно DIN EN 779	IP 54	G 3					
	IP 55	G 4					
Рабочий цикл		100					%
Тип подшипника		шариковый подшипник					
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[1]		40000		80000			ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131					°C / °F
Конструкция (корпус и защита)	IP 54	из термопластика, самозатухающего UL 94 VO					
	IP 55	дополнительная устойчивость к воздействию ультрафиолета					
Электромагнитный экран		**нержавеющая сталь**					
Цвет		RAL 7035, другие цвета по запросу					

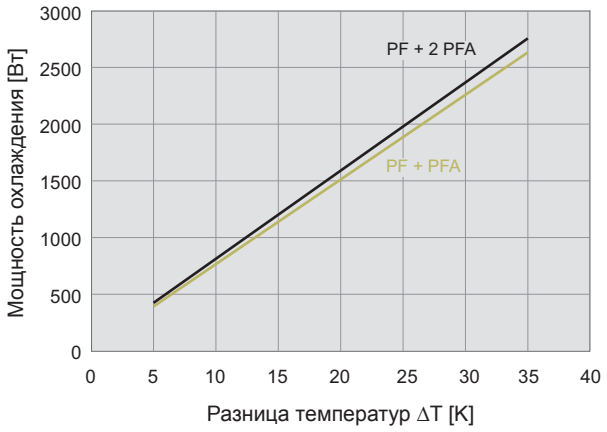
Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускные фильтры PFA 40.000 EMC	IP 54	1	11940001055	170
	IP 55	1	11940003055	170
Термостат		1	17121000000	188/190

[1] выход из строя вентилятора: изменение скорости вращения или появление посторонних шумов.

Допуск к эксплуатации см. страницу 129

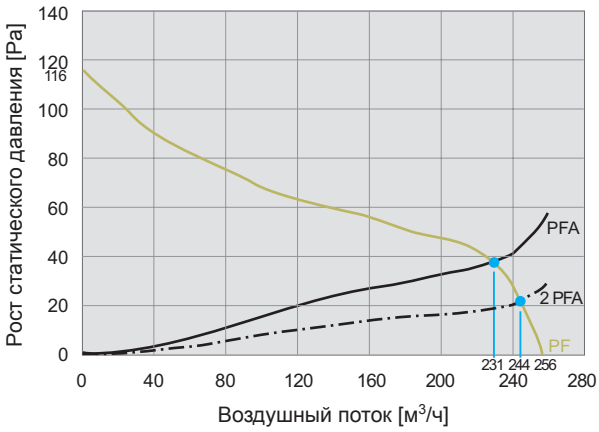
Графическая характеристика мощности охлаждения

PF 43.000 EMC IP 54

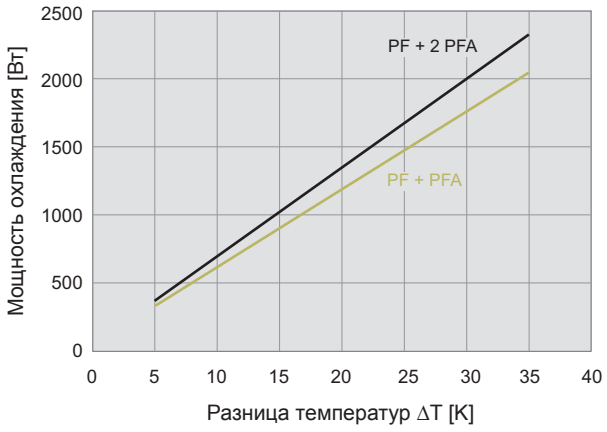


Кривые статического давления

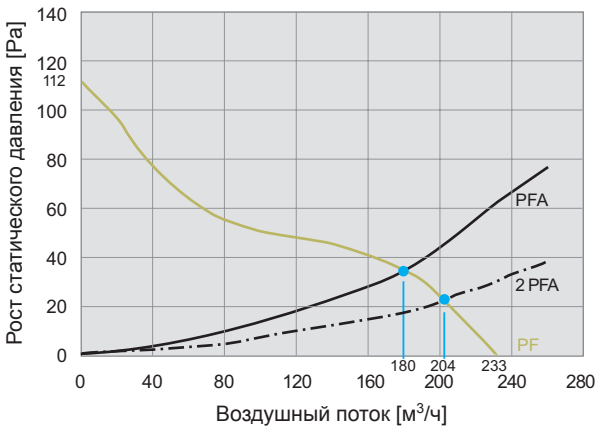
PF 43.000 EMC IP 54



PF 43.000 EMC IP 55

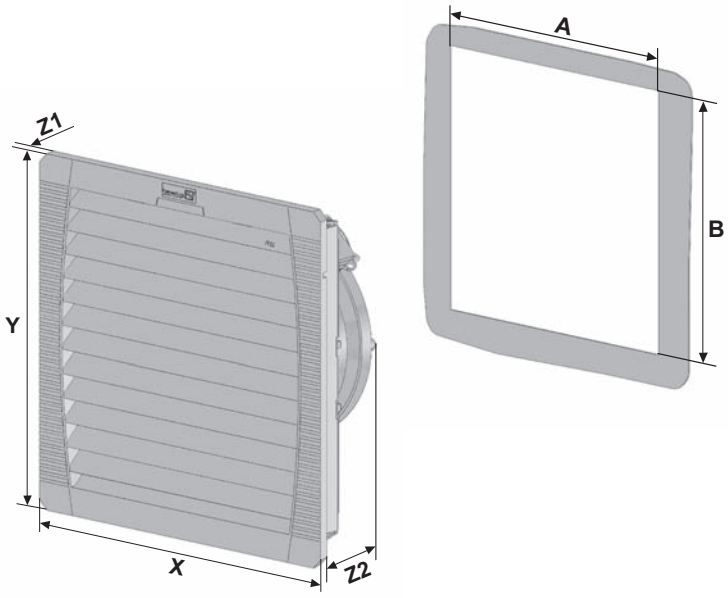


PF 43.000 EMC IP 55



Габаритные размеры

мм	43.000 EMC		PFA 40.000 EMC
	AC	DC	
X	252	252	252
Y	252	252	252
Z1	6	6	6
Z2	113	97	38
A	224	224	224
B	224	224	224



Дополнительная информация по электромагнитносовместимым вентиляторам с фильтром (серия EMC) см. на стр. 166.

Вентиляторы с фильтром
PF 65.000 EMC
Выпускные фильтры
PFA 60.000 EMC



- монтажный размер 6, воздушный поток до 505 м³/ч
- три уровня производительности, совместимые монтажные вырезы
- контакт ЭМС экрана и шкафа осуществляется по периметру монтажного выреза
- степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- сертификация UL, cUL
- устойчивость к ультрафиолету (IP 55 версия)
- монтажные размеры совместимы с монтажным размером 6 вентиляторов 3-го и 4-го поколения

Данные		PF 65.000 EMC		Ед.
Заказной номер	IP 54	11865102055	11865152055	
	IP 55	11865103055	11865153055	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц		
		230	115	В
Свободная подача воздуха	IP 54	480 / 480		м³/ч
	IP 55	505 / 505		
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 60.000 EMC)	IP 54	370 / 370		
	IP 55	380 / 380		
Потребление мощности		65 / 80	75 / 90	Вт
Потребление тока		0,3 / 0,36	0,66 / 0,8	А
Уровень звука согласно EN ISO 3741	IP 54	54 / 52		дБ (А)
	IP 55			
Вес		3,43		кг
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа		
Предохранитель		6		А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	IP 54	NEMA тип 12 - стандартный фильтр		
	IP 55	NEMA тип 12 - рифленый фильтр		
Эффективность фильтрации	IP 54	91		%
	IP 55			
Класс эффективности фильтрующего материала согласно DIN EN 779	IP 54	G 4		
	IP 55			
Рабочий цикл		100		%
Тип подшипника		шариковый подшипник		
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[1]		40000		ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131		°C / °F
Конструкция (корпус и защита)	IP 54	из термопластика, самозатухающего UL 94 VO		
	IP 55	дополнительная устойчивость к воздействию ультрафиолета		
Электромагнитный экран		**нержавеющая сталь**		
Цвет		RAL 7035, другие цвета по запросу		

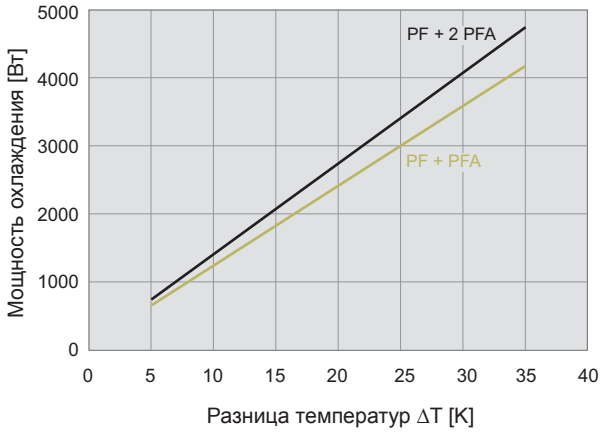
Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускные фильтры PFA 60.000 EMC	IP 54	1	11960002055	170
	IP 55	1	11960003055	170
Термостат		1	17121000000	188/190

[1] выход из строя вентилятора: изменение скорости вращения или появление посторонних шумов.

Допуск к эксплуатации см. страницу 129

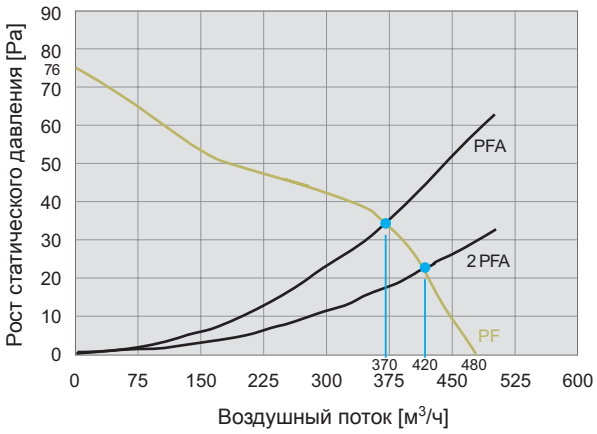
Графическая характеристика мощности охлаждения

PF 65.000 EMC IP 54

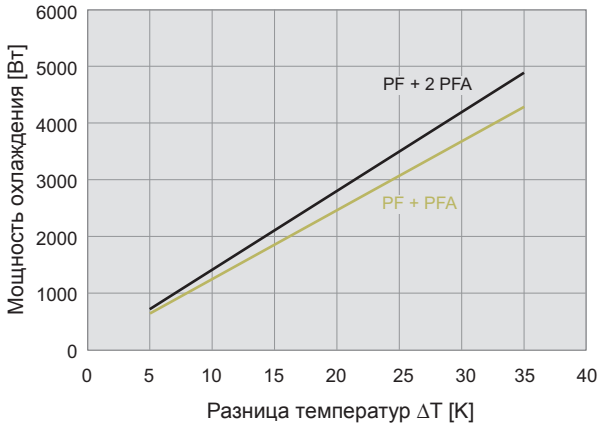


Кривые статического давления

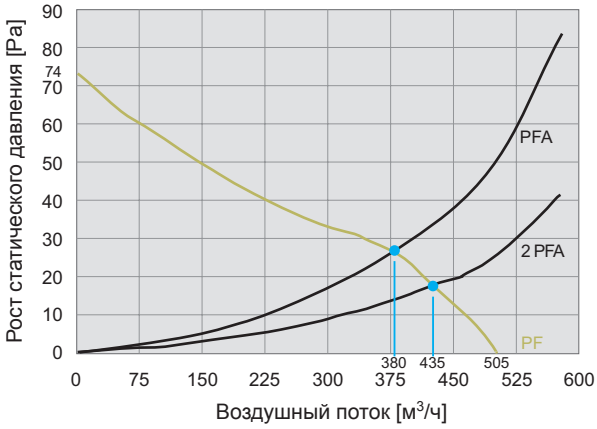
PF 65.000 EMC IP 54



PF 65.000 EMC IP 55

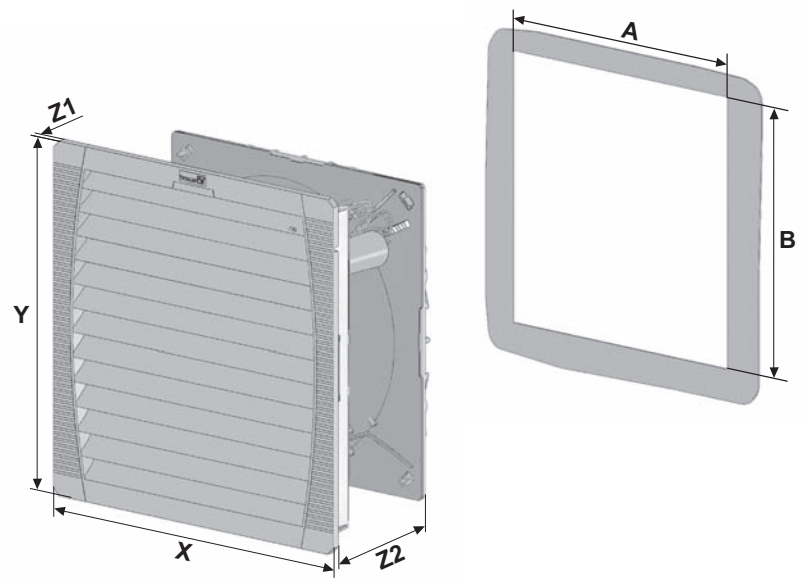


PF 65.000 EMC IP 55



Габаритные размеры

мм	PF 65.000 EMC	PFA 60.000 EMC
X	320	320
Y	320	320
Z1	7	7
Z2	150	39
A	292	292
B	292	292



Дополнительная информация по электромагнитносовместимым вентиляторам с фильтром (серия EMC) см. на стр. 166.

Вентиляторы с фильтром
PF 66.000 EMC
Выпускные фильтры
PFA 60.000 EMC



- монтажный размер 6, воздушный поток до 785 м³/ч
- три уровня производительности, совместимые монтажные вырезы
- контакт ЭМС экрана и шкафа осуществляется по периметру монтажного выреза
- степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- сертификация UL, cUL
- устойчивость к ультрафиолету (IP 55 версия)
- монтажные размеры совместимы с монтажным размером 6 вентиляторов 3-го и 4-го поколения

Данные		PF 66.000 EMC			Ед.
Заказной номер	IP 54	11866022055	11866102055	11866152055	
	IP 55	11866023055	11866103055	11866153055	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц			
		400 / 460 3 ~	230	115	В
Свободная подача воздуха	IP 54	640 / 653			м³/ч
	IP 55	770 / 785			
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 60.000 EMC)	IP 54	445 / 445			
	IP 55	490 / 501			
Потребление мощности		120 / 155	115 / 150	110 / 160	Вт
Потребление тока		0,26 / 0,25	0,51 / 0,66	0,96 / 1,4	А
Уровень звука согласно EN ISO 3741	IP 54	63 / 64			дБ (А)
	IP 55				
Вес		3,43			кг
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа			
Предохранитель		6			А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	IP 54	NEMA тип 12 - стандартный фильтр			
	IP 55	NEMA тип 12 - рифленый фильтр			
Эффективность фильтрации	IP 54	91			%
	IP 55				
Класс эффективности фильтрующего материала согласно DIN EN 779	IP 54	G 4			
	IP 55				
Рабочий цикл		100			%
Тип подшипника		шариковый подшипник			
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[1]		40000			ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131			°C / °F
Конструкция (корпус и защита)	IP 54	из термопластика, самозатухающего UL 94 VO			
	IP 55	дополнительная устойчивость к воздействию ультрафиолета			
Электромагнитный экран		**нержавеющая сталь**			
Цвет		RAL 7035, другие цвета по запросу			

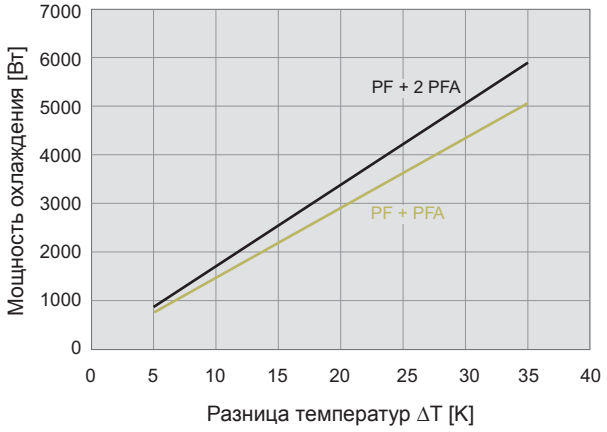
Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускные фильтры PFA 60.000 EMC	IP 54	1	11960002055	170
	IP 55	1	11960003055	170
Термостат		1	17121000000	188/190

[1] выход из строя вентилятора: изменение скорости вращения или появление посторонних шумов.

Допуск к эксплуатации см. страницу 129

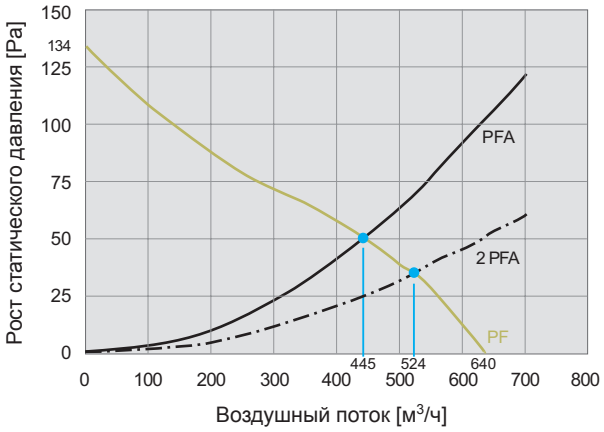
Графическая характеристика мощности охлаждения

PF 66.000 EMC IP 54

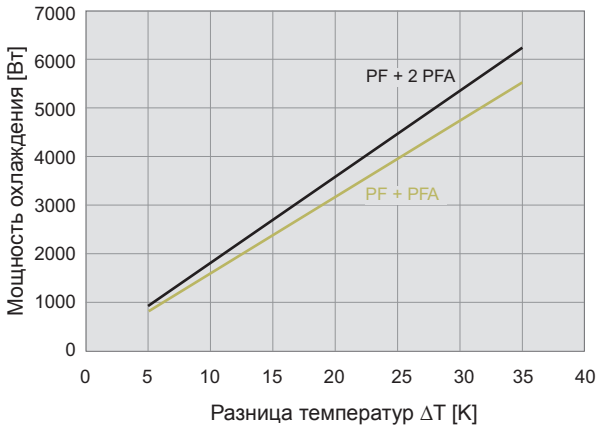


Кривые статического давления

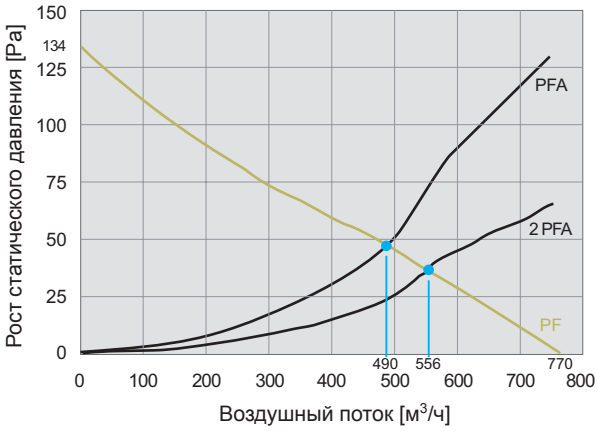
PF 66.000 EMC IP 54



PF 66.000 EMC IP 55

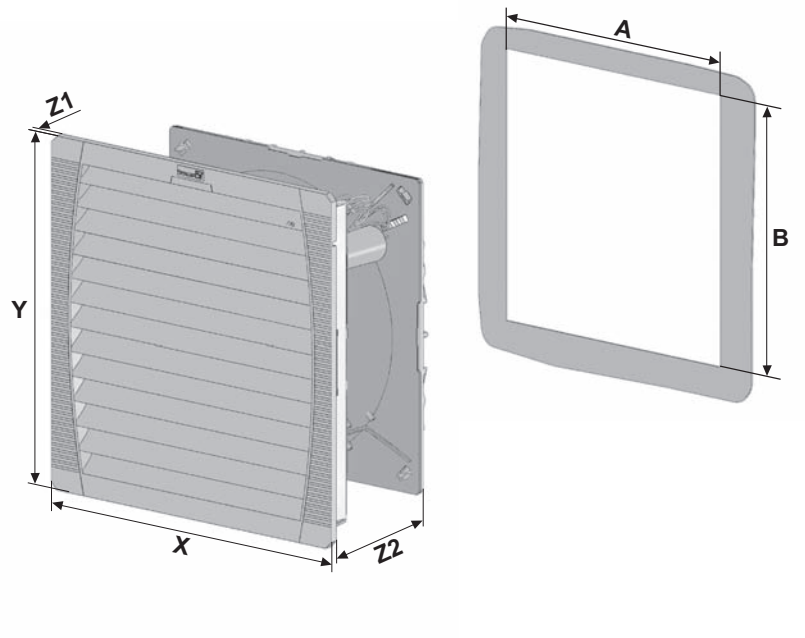


PF 66.000 EMC IP 55



Габаритные размеры

мм	PF 66.000 EMC	PFA 60.000 EMC
X	320	320
Y	320	320
Z1	7	7
Z2	150	39
A	292	292
B	292	292



Дополнительная информация по электромагнитносовместимым вентиляторам с фильтром (серия EMC) см. на стр. 166.

Вентиляторы с фильтром
PF 67.000 EMC
Выпускные фильтры
PFA 60.000 EMC



- монтажный размер 6, воздушный поток до 950 м³/ч
- три уровня производительности, совместимые монтажные вырезы
- контакт ЭМС экрана и шкафа осуществляется по периметру монтажного выреза
- степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- сертификация UL, cUL
- устойчивость к ультрафиолету (IP 55 версия)
- монтажные размеры совместимы с монтажным размером 6 вентиляторов 3-го и 4-го поколения

Данные		PF 67.000 EMC			Ед.
Заказной номер	IP 54	11867022055	11867102055	11867152055	
	IP 55	11867023055	11867103055	11867153055	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц			
		400 / 460 3 ~	230	115	В
Свободная подача воздуха	IP 54	845 / 875			м³/ч
	IP 55	925 / 950			
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 60.000 EMC)	IP 54	560 / 625			
	IP 55	570 / 625			
Потребление мощности		140 / 170	135 / 200	140 / 195	Вт
Потребление тока		0,35 / 0,43	0,59 / 0,88	1,23 / 1,71	А
Уровень звука согласно EN ISO 3741	IP 54	66 / 69			дБ (А)
	IP 55				
Вес		3,93			кг
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа			
Предохранитель		6			А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	IP 54	NEMA тип 12 - стандартный фильтр			
	IP 55	NEMA тип 12 - рифленый фильтр			
Эффективность фильтрации	IP 54	91			%
	IP 55				
Класс эффективности фильтрующего материала согласно DIN EN 779	IP 54	G 4			
	IP 55				
Рабочий цикл		100			%
Тип подшипника		шариковый подшипник			
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[1]		40000			ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131			°C / °F
Конструкция (корпус и защита)	IP 54	из термопластика, самозатухающего UL 94 VO			
	IP 55	дополнительная устойчивость к воздействию ультрафиолета			
Электромагнитный экран		**нержавеющая сталь**			
Цвет		RAL 7035, другие цвета по запросу			

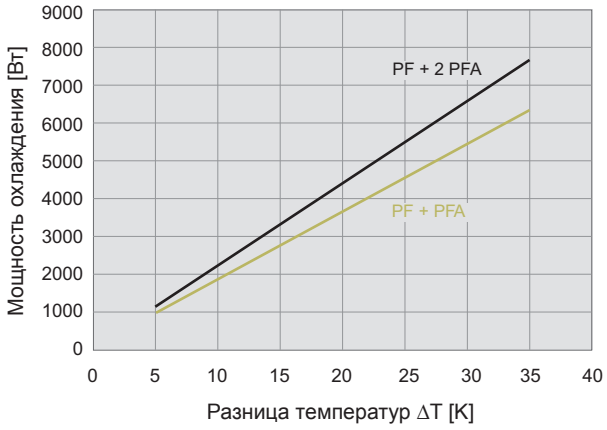
Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускные фильтры PFA 60.000 EMC	IP 54	1	11960002055	170
	IP 55	1	11960003055	170
Термостат		1	17121000000	188/190

[1] выход из строя вентилятора: изменение скорости вращения или появление посторонних шумов.

Допуск к эксплуатации см. страницу 129

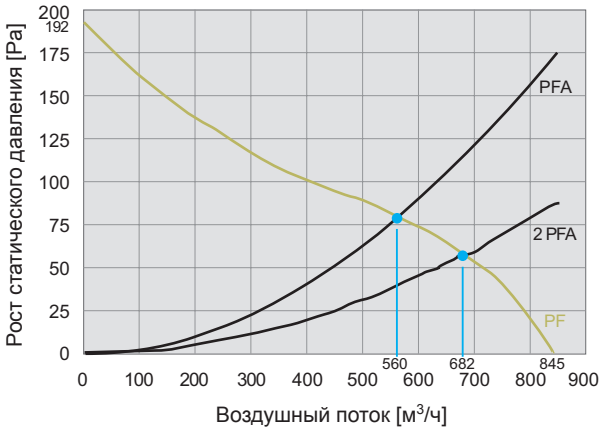
Графическая характеристика мощности охлаждения

PF 67.000 EMC IP 54

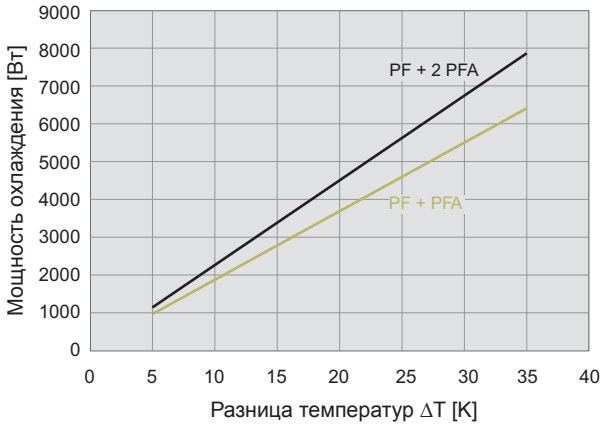


Кривые статического давления

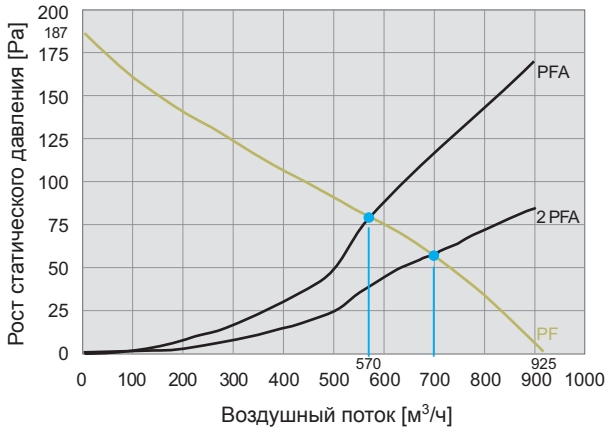
PF 67.000 EMC IP 54



PF 67.000 EMC IP 55

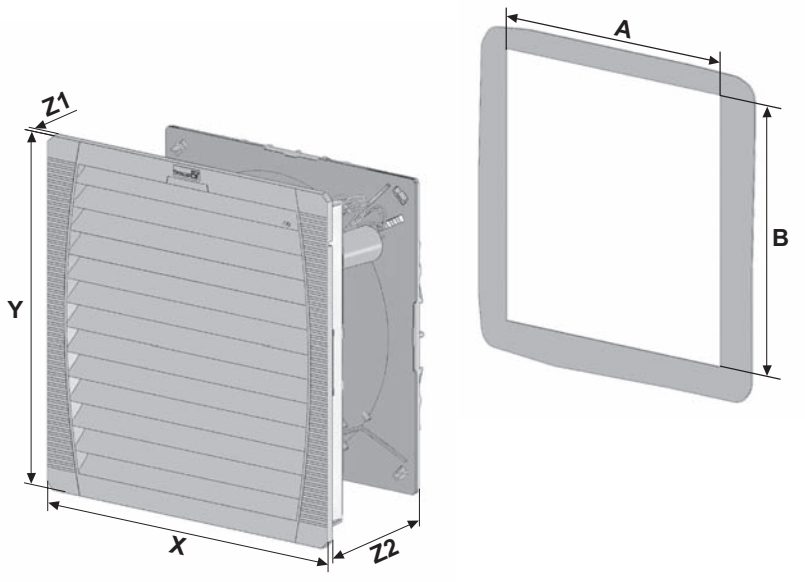


PF 67.000 EMC IP 55



Габаритные размеры

мм	PF 67.000 EMC	PFA 60.000 EMC
X	320	320
Y	320	320
Z1	7	7
Z2	150	39
A	292	292
B	292	292

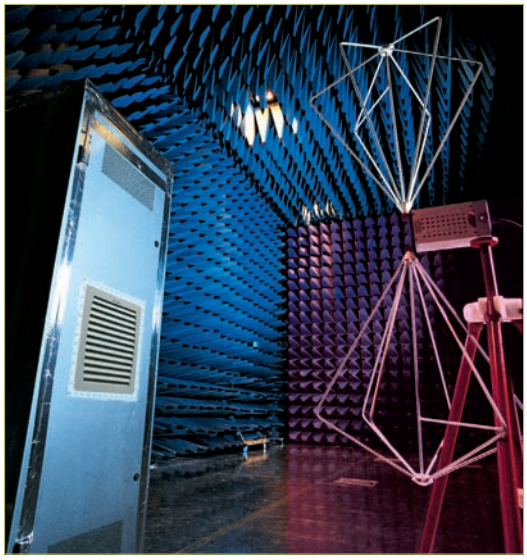


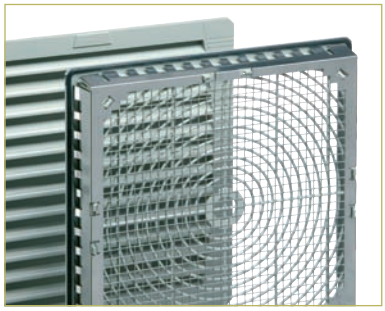
Дополнительная информация по электромагнитносовместимым вентиляторам с фильтром (серия EMC) см. на стр. 166.

Вентиляторы с фильтром серии EMC

Если для охлаждения воздуха в шкафу используются вентиляторы с фильтром, то неизбежно появляются монтажные отверстия, сквозь которые электромагнитные волны могут проникать внутрь шкафа или излучаться из шкафа в окружающее пространство. У компании Pfannenberg есть решение: широкий спектр вентиляторов с электромагнитной совместимостью (серия EMC), обеспечивающих защиту от проникновения электромагнитных волн.

Вы можете использовать комбинацию из вентилятора с фильтром серии EMC и выпускного фильтра серии EMC при потоке воздуха от 25 м3/ч до 950 м3/ч.





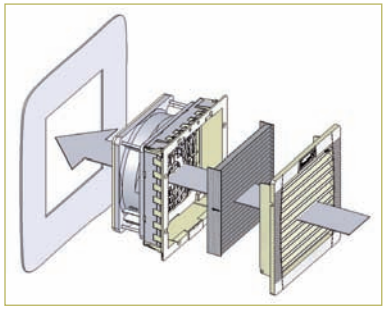
В соответствии с основными принципами нашей компании мы отказались от использования металлизированных пластиков, так как они плохо поддаются переработке.



Контактные пружины

Новый вид контакта поверхностей

- Беспрецедентное решение: контакт без бериллиево-медного покрытия!



Никакой доработки монтажного выреза

- Не надо приклеивать медную полоску или другие аналогичные материалы
- Не надо зачищать поверхность для обеспечения надежности контакта
- Контакт вентилятора с фильтром или выпускного фильтра осуществляется по кромкам монтажного выреза

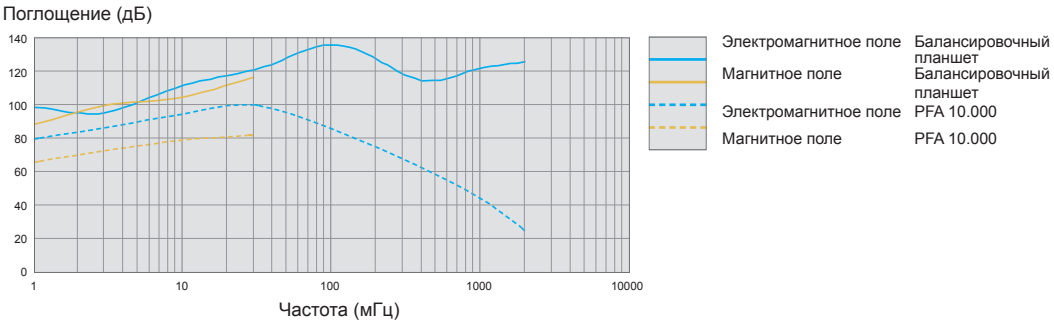
EMC – электромагнитная совместимость

Нормы определяют EMC (ElectroMagnetic-Compatibility), что расшифровывается как электромагнитная совместимость. Это способность компонентов, приборов или систем нормально функционировать под воздействием электромагнитного поля в области его действия; оказывать влияние на другие электрические приборы.

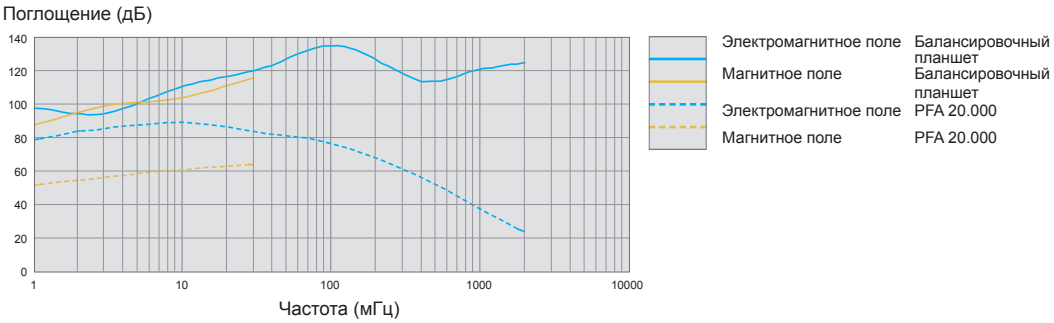
Мы гарантируем, что наши вентиляторы с защитой против электромагнитного излучения, посредством контакта защищенной части вентилятора с кромкой монтажного выреза электромонтажного шкафа, обеспечивают следующие характеристики:
Ослабление при 30 мГц порядка 71 дБ
Ослабление при 400 мГц порядка 57 дБ
Измерения соответствуют EN 50 147 – 1 (1996).

Коэффициент экранирования

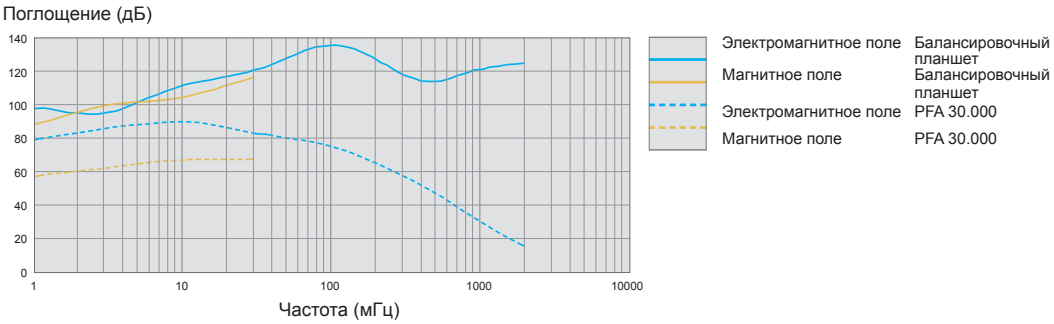
PF 11.000 EMC / PFA 10.000 EMC



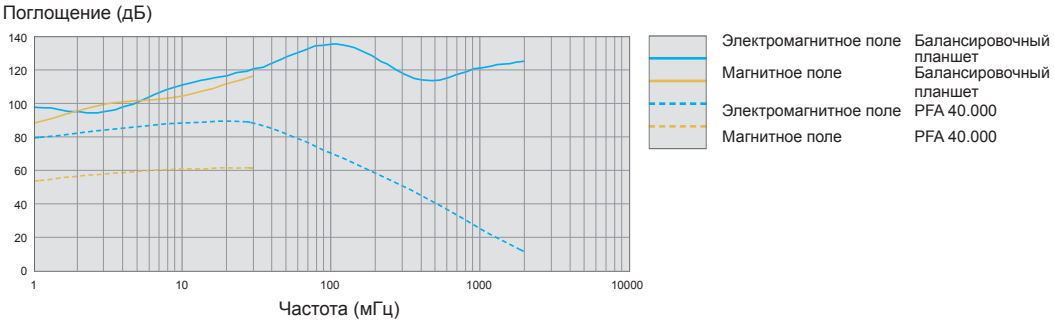
PF 22.000 EMC / PFA 20.000 EMC



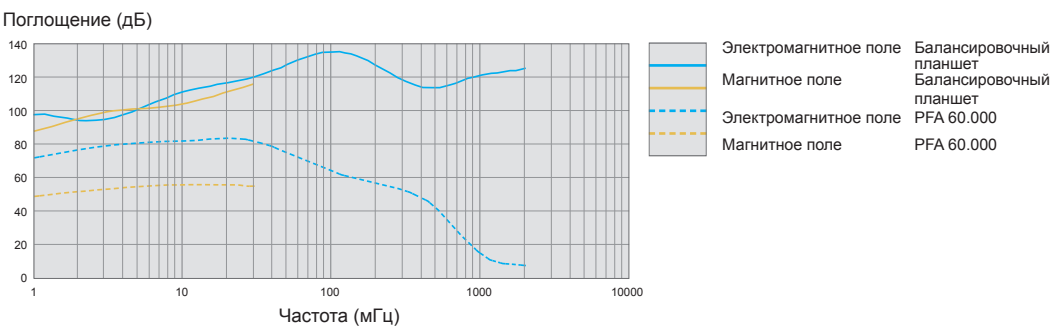
PF 32.000 EMC / PFA 30.000 EMC



PF 42.500 EMC / PF 43.000 EMC / PFA 40.000 EMC



PF 65.000 EMC / PF 66.000 EMC / PF 67.000 EMC / PFA 60.000 EMC



Вентиляторы с фильтром для монтажа на крышу
PTF 60.500 / PTF 60.700 / PTF 61.000
Выпускные фильтры для монтажа на крышу
PTFA 60.000

- 2 монтажных размера, воздушный поток до 1000 м³/ч
- три уровня производительности, совместимые монтажные вырезы
- степень защиты IP 33 и IP 54
- оптимальный продув воздуха и перераспределение
- монтаж без инструментов, запатентованная система защелок
- сертификация UL, cUL



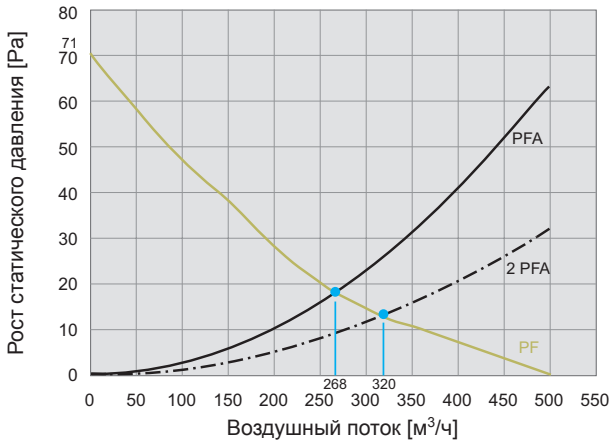
Данные		PTF 60.500		PTF 60.700		PTF 61.000		Ед.
Заказной номер	IP 54	11685101055	11685151055	11687102055	11687152055	11681102055	11681152055	
	IP 33	11685100055	11685150055	11687100055	11687150055	11681100055	11681150055	
Номинальное напряжение ± 10%		AC 50 Гц / 60 Гц						
		230	115	230	115	230	115	В
Свободная подача воздуха	IP 54	350		550		750		м³/ч
	IP 33	500		700		1000		
Подача воздуха в комбинации (PTF + PFA 60.000)	IP 54	242		370		500		
	IP 33	268		427		582		
Потребление мощности		4 x 28 / 29	4 x 29 / 24	65 / 80	75 / 90	115 / 150	110 / 160	Вт
Потребление тока		4 x 0,2 / 0,2	4 x 0,3 / 0,3	0,3 / 0,36	0,66 / 0,8	0,51 / 0,66	0,96 / 1,4	А
Уровень звука согласно EN ISO 3741	IP 54	67		69		77		дБ (А)
	IP 33							
Вес		4,8		4,1		4,3		кг
Вид соединения		клеммная колодка						
Предохранитель		6						А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50		IP 33, IP 54						
Эффективность фильтрации	IP 54	81						%
	IP 33	0 (без фильтрующего материала)						
Класс эффективности фильтрующего материала согласно DIN EN 779	IP 54	G 3						
	IP 33	без фильтрующего материала						
Рабочий цикл		100						%
Тип подшипника		шариковый подшипник						
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[1]		50000[2]		40000		40000		ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131						°C / °F
Конструкция (корпус и защита)		металлическая рама, порошковое покрытие; защелкивающийся корпус из экструдированного термопластика (ABS-FR), самозатухающего, UL 94 VO						
Цвет		RAL 7035, другие цвета по запросу						

Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускные фильтры PTFA 60.000	IP 54	1	11786001055	170
	IP 33	1	11786000055	170
Термостат		1	17121000000	188/190

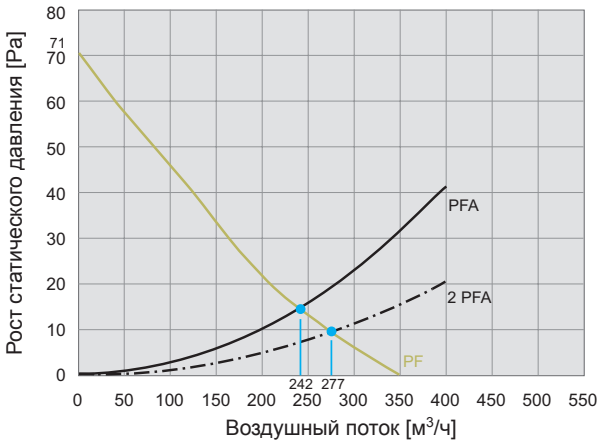
[1] выход из строя вентилятора: изменение скорости вращения или появление посторонних шумов.
[2] L_{10} (+25 °C)
Допуск к эксплуатации см. страницу 129

Кривые статического давления

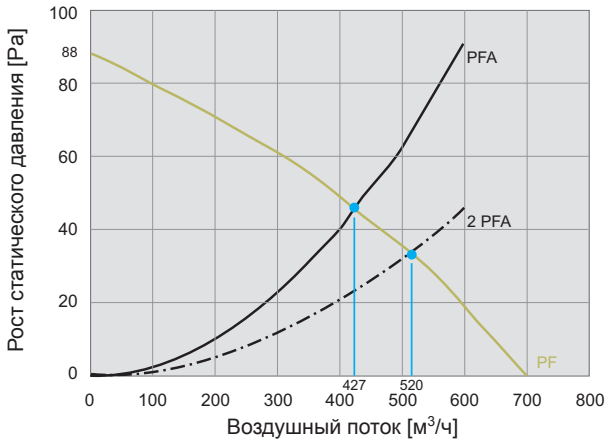
PTF 60.500 IP 33



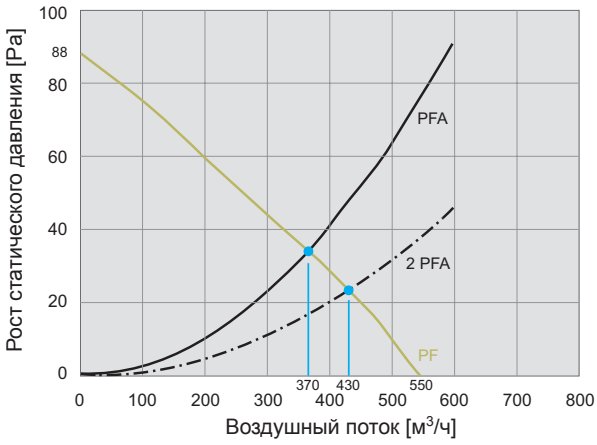
PTF 60.500 IP 54



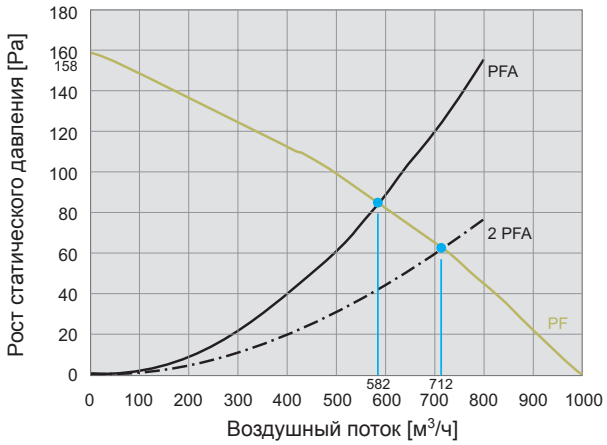
PTF 60.700 IP 33



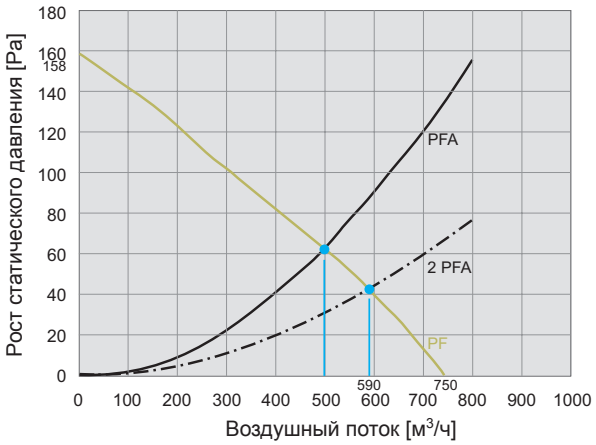
PTF 60.700 IP 54



PTF 61.000 IP 33

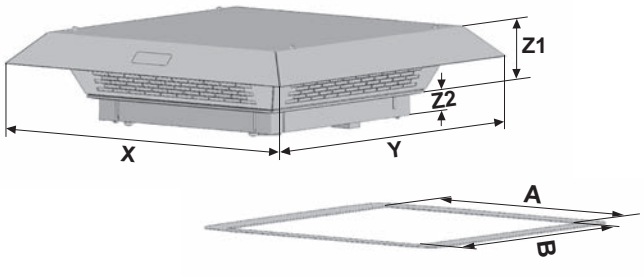


PTF 61.000 IP 54



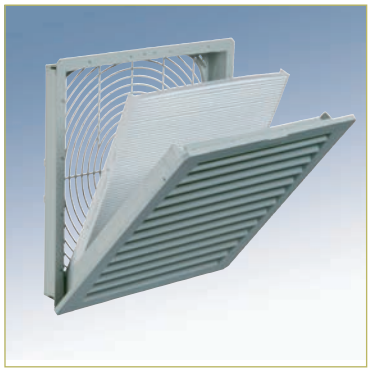
Габаритные размеры

мм	PTF 60.500	PTF 60.700	PTF 61.000	PTFA 60.000
X	436	470	470	436
Y	436	470	470	436
Z1	72	95	95	72
Z2	34	57	57	34
A[1]	291	291	291	291
B[1]	291	291	291	291



[1] для толщины материала до 2 мм
+ 1 мм для толщины материала > 2мм ≤ 3мм

Опции



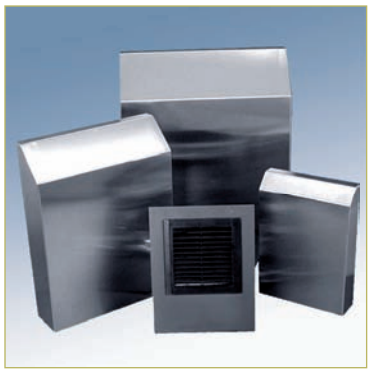


Выпускные фильтры для всех серий

- такой же дизайн как у вентиляторов серии PF
- разработанная и запатентованная компанией Pfannenberg быстрая система крепления
- безвинтовой монтаж на дверь в соответствии с VDE 0113 (EN 60204)
- простая замена фильтрующего элемента
- встроенная прокладка на вспененной основе

Устройство	Монтажный вырез	Заказной номер (IP 54)	Заказной номер (IP 55)
PFA 10.000	92 x 92 мм	11710001055	–
PFA 20.000	125 x 125 мм	11720001055	11720003055
PFA 30.000	177 x 177 мм	11730001055	11730003055
PFA 40.000	223 x 223 мм	11740001055	11740003055
PFA 60.000	291 x 291 мм	11760002055	11760003055
PFA 10.000 EMC	93 x 93 мм	11710001055	–
PFA 20.000 EMC	126 x 126 мм	11720001055	11720003055
PFA 30.000 EMC	178 x 178 мм	11730001055	11730003055
PFA 40.000 EMC	224 x 224 мм	11740001055	11740003055
PFA 60.000 EMC	293 x 293 мм	11760002055	11760003055

Устройство	Монтажный вырез	Заказной номер (IP 54)	Заказной номер (IP 33)
PTFA 60.000	291 x 291 мм	11786001054	11786000054



Козырьки для защиты от неблагоприятных погодных условий

Козырьки для защиты от неблагоприятных погодных условий из нержавеющей стали (VA) или с порошковым покрытием (RAL):

подходит для ...	Дизайн	Заказной номер
Типоразмер 1 и 2	VA	18102000014
	RAL 7035	18102000013
Типоразмер 3 и 4	VA	18102000017
	RAL 7035	18102000016
Типоразмер 6	VA	18102000020
	RAL 7035	18102000019



Термостат и Гигростат

Использование комбинации вентиляторов с фильтром и термостатов и гигростатов серии FLZ (см. стр. 188) приводит к дополнительной экономии электроэнергии и увеличению срока службы. Как результат мы получаем оптимизацию теплового баланса и повышение надежности Ваших производственных процессов. Подходят для всех типов вентиляторов с фильтром от Pfannenberg.

Устройство	Заказной номер	Стр.
FLZ 530 Термостат 0 ... 60 °C	17121000000	188
FLZ 543 Сдвоенный Термостат 0 ... 60 °C	17143000000	190
FLZ 600 Гигростат 40 ... 90 % относит. влажность воздуха	17207000000	192
FLZ 610 Сдвоенный Термостат/Гигростат 0 … 60 °C / 40 ... 90 % относит. влажность воздуха	17218100000	192

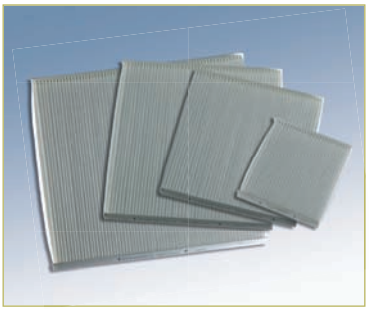
Фильтрующий материал для вентиляторов с фильтром и выпускных фильтров

Запасной фильтрующий материал для вентиляторов 4-го Поколения и вентиляторов с фильтром для установки на крышу:



подходит для ...	Заказной номер [1] (IP 54)	Габаритные размеры	Материал
Типоразмер 1 [1]	18611600029	87 x 87 мм	LG3318
Типоразмер 2 [1]	18611600030	119 x 119 мм	LG3318
Типоразмер 3 [1]	18611600031	170 x 170 мм	LG3318
Типоразмер 4 [1]	18611600032	216 x 216 мм	LG3318
Типоразмер 6 [1]	18611600033	284 x 284 мм	LG3318
PTF 60.500 и PTFA 60.000 [2]	18611600124	290 x 70 мм	LG3318
PTF 60.700 и PTF 61.000 [2]	18611600143	390 x 100 мм	LG3318

[1] 5 шт. в упаковке, [2] 20 шт. в упаковке

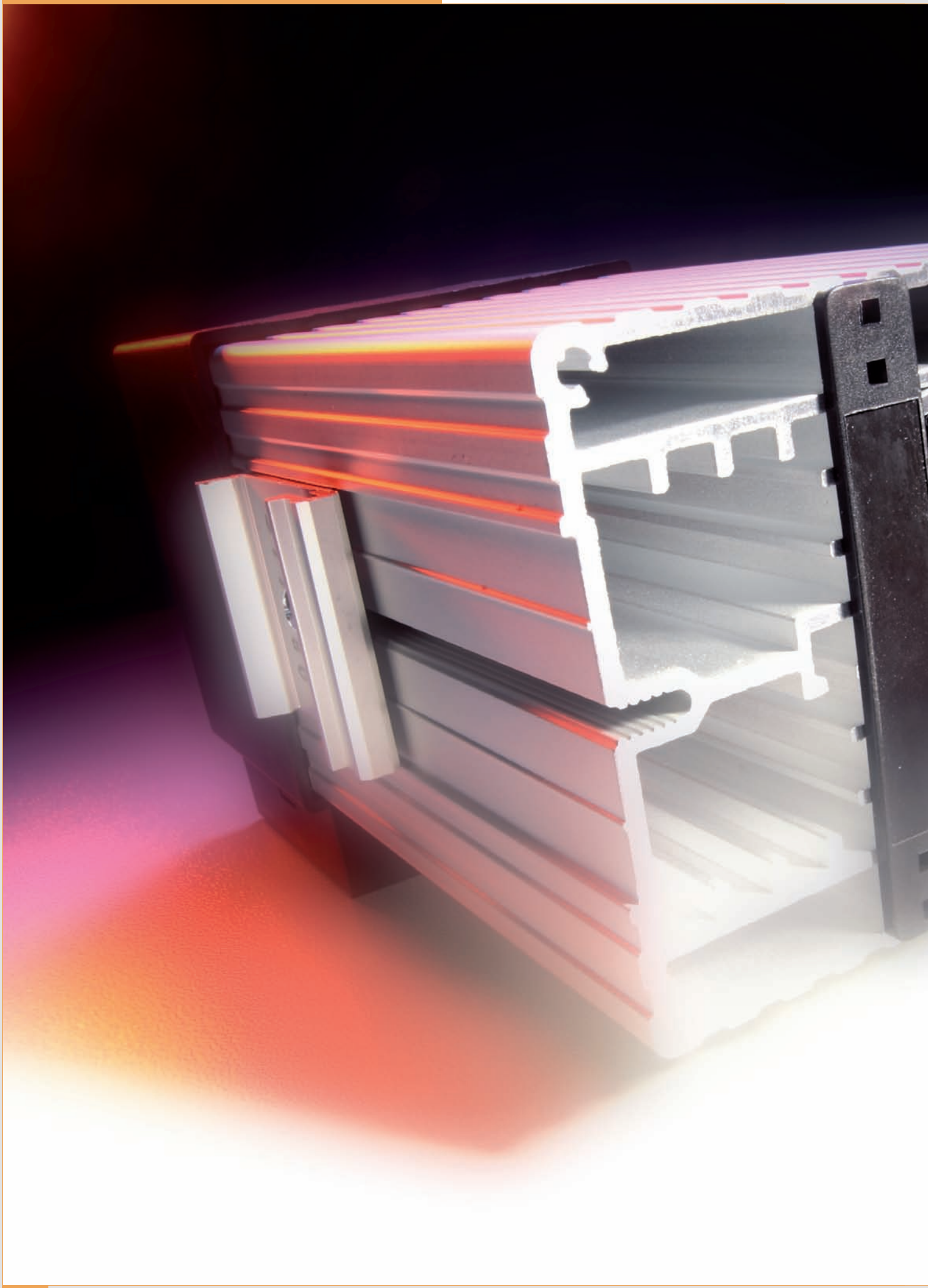


подходит для ...	Заказной номер [1] (IP 55)	Габаритные размеры	Материал
Типоразмер 2 [1]	18611600034	116 x 108 мм	BN 2.208
Типоразмер 3 [1]	18611600035	166 x 156 мм	BN 2.208
Типоразмер 4 [1]	18611600036	212 x 200 мм	BN 2.208
Типоразмер 6 [1]	18611600037	279 x 264 мм	BN 2.208

[1] 5 шт. в упаковке



Дополнительная информация находится на сайтах
www.pfannenberg.ru · **www.pfannenberg-spareparts.com**
Подписка на новостную рассылку
newsletter.pfannenberg.com





Образование конденсата – одна из самых больших проблем для электротехнических шкафов. В то время, как электротехнический шкаф работает под нагрузкой, собственное тепловыделение препятствует образованию конденсата. Если нагрузка снимается, то электротехнический шкаф, соответственно, охлаждается. Это самое время для начала работы наших нагревателей. Нагреватели серии FLH идеально дополняются термостатами и гигростатами серии FLZ. Работая в связке, они позволяют нам быть уверенными, что температурный режим в шкафу таков, что выпадение конденсата невозможно.

Управление вентиляторами с фильтром с помощью термостатов и гигростатов серии FLZ является интеллектуальным использованием вентиляторов для охлаждения электротехнических шкафов, учитывая индивидуальные потребности. Это помогает увеличить эффективность использования электрической энергии и уменьшает выбросы CO_2 в атмосферу.

Соответственно, использование термостатов и гигростатов серии FLZ предполагает лучший экологический баланс. Также использование термостатов и гигростатов серии FLZ повышает надежность Ваших технологических процессов. Аргументы:

- постоянная температура внутри электротехнического шкафа
- уменьшение тепловыделения и оптимизация эффективности использования нагревателей и
- дополнительная экономия электроэнергии, материалов и времени

Нагреватели, термостаты и гигростаты от Pfannenberg прекрасно дополняют вентиляторы с фильтром, теплообменники и кондиционеры Pfannenberg.

Уверенность в надежной работе Вашей электроники

Нагреватели, Термостаты и Гигростаты

Команда Pfannenberg по климат-контролю



Термостаты FLZ

Термостаты используются как датчики температуры и как устройства управления для вентиляторов с фильтром и нагревателей. Они бывают с нормально закрытыми, нормально открытыми или переключающими контактами. В комбинации с нагревателями помимо температурного контроля Вы можете быть уверены в том, что шкаф искусственно осушен, что особенно важно в уличных применениях. Это означает, что температура поддерживается выше точки росы, что препятствует выпадению конденсата и, соответственно, возможному образованию коротких замыканий.
Комбинация с вентиляторами с фильтром обеспечивает дополнительную экономию электроэнергии, материалов и времени, а также лучший экологический баланс и повышение надежности производственных процессов с помощью уменьшения тепловыделения и повышения срока службы вентиляторов с фильтром. Серия сдвоенных термостатов объединяет два термостата в любых комбинациях для любых задач.



Гигростаты серии FLZ и электронное комбинированное устройство гигростат/термостат FLZ

Гигростат включает нагреватель или вентилятор с фильтром, когда превышено установленное на нем значение относительной влажности. Относительная влажность поддерживается выше точки росы, и Вы защищены от выпадения росы на электрические компоненты и незащищенные металлические части электротехнического шкафа. Новое электронное устройство - гигростат/термостат соединяет в себе термостат и гигростат в одном корпусе.



Нагреватели FLH

Нагреватели серии FLH имеют компактные размеры и покрывают широкий диапазон мощностей. Они используются в комбинации с термостатом и гигростатом для борьбы с низкими температурами или высокой влажностью в электротехнических шкафах и, что также важно, для предотвращения образования коррозии.

Мини-нагреватели и нагреватели с ограниченной температурой поверхности от Pfannenberg, в основном, предназначены для использования в малых шкафах или для точечного нагрева температурно-чувствительных элементов.



Нагреватели с вентилятором FLH

Данный вид нагревателей оптимален для использования в больших электротехнических шкафах. Они оснащены встроенным вентилятором, который поддерживает естественную конвекцию и обеспечивает быстрое и равномерное распределение тепла в шкафу.

Преимущественно они устанавливаются в электротехническом шкафу в комбинации с термостатом или гигростатом для предотвращения понижения температуры или высокой влажности воздуха, а также образованию коррозии.

Новая серия нагревателей FLH-T со встроенным термостатом была специально разработана для сложных условий, используется в составе ветровых турбин и телекоммуникационного оборудования.

Обзор нагревателей, термостатов и гигростатов

Тип	Мощность нагрева	Номинальное напряжение	Габаритные размеры (ВхШхГ)	Допуск к эксплуатации						Стр.
				UR	cUL	GOST	CSA	VDE	CE	
Нагреватели серии FLH										
FLH 010	10 Вт	230 В AC[1]	100 x 70 x 50 мм	●	●	●			●	176
FLH 015	15 Вт	230 В AC[1]	100 x 70 x 50 мм	●	●	●			●	176
FLH 030	30 Вт	230 В AC[1]	100 x 70 x 50 мм	●	●	●			●	176
FLH 045	45 Вт	230 В AC[1]	100 x 70 x 50 мм	●	●	●			●	176
FLH 060	60 Вт	230 В AC[1]	175 x 70 x 50 мм	●	●	●			●	176
FLH 075	75 Вт	230 В AC[1]	175 x 70 x 50 мм	●	●	●			●	176
FLH 100	100 Вт	230 В AC[1]	175 x 70 x 50 мм	●	●	●			●	176
FLH 150	150 Вт	230 В AC[1]	250 x 70 x 50 мм	●	●	●			●	176
Нагреватели серии FLH с ограниченной температурой поверхности										
FLH-LST 020	20 Вт	230 В AC[1]	100 x 70 x 50 мм	●	●	●			●	178
FLH-LST 030	30 Вт	230 В AC[1]	100 x 70 x 50 мм	●	●	●			●	178
FLH-LST 050	50 Вт	230 В AC[1]	100 x 70 x 50 мм	●	●	●			●	178
Мини-нагреватели серии FLH										
FLH 010-M	10 Вт	230 В AC[1]	45 x 50 x 29,5 мм	●	●	●			●	180
FLH 020-M	20 Вт	230 В AC[1]	45 x 75 x 29,5 мм	●	●	●			●	180
FLH 030-M	30 Вт	230 В AC[1]	45 x 75 x 29,5 мм	●	●	●			●	180
Нагреватели с вентилятором серии FLH										
FLH 250	250 Вт	115 В / 230 В AC	186,5 x 85 x 104 мм	●	●	●			●	182
FLH 400	400 Вт	115 В / 230 В AC	226,5 x 85 x 104 мм	●	●	●			●	182
FLH 250 SL	250 Вт	230 В AC	170,5 x 126,5 x 103 мм	○	○				●	184
FLH 275 SLM	275 Вт	230 В AC	108 x 91 x 115 мм	○	○				●	184
Нагреватели FLH-T со встроенным термостатом										
FLH-T 250	250 Вт	115 В / 230 В AC	100 x 150 x 164 мм	●	●				●	186
FLH-T 400	400 Вт	115 В / 230 В AC	100 x 150 x 164 мм	●	●				●	186
FLH-T 600	600 Вт	115 В / 230 В AC	100 x 150 x 164 мм	●	●				●	186
FLH-T 800	800 Вт	115 В / 230 В AC	100 x 150 x 164 мм	●	●				●	186
FLH-T 1000	1000 Вт	115 В / 230 В AC	100 x 150 x 164 мм	●	●				●	186
Термостаты и Гигростаты серии FLZ										
FLZ 510		AC / DC	64 x 37 x 46 мм			●			●	188
FLZ 520		AC / DC	72 x 40 x 36 мм	●	●	●	●		●	188
FLZ 530		AC / DC	72 x 40 x 36 мм	●	●	●	●		●	188
FLZ 541		AC / DC	80,5 x 59 x 38 мм	●	●	●			●	190
FLZ 542		AC / DC	80,5 x 59 x 38 мм	●	●	●			●	190
FLZ 543		AC / DC	80,5 x 59 x 38 мм	●	●	●			●	190
FLZ 600		AC / DC	64 x 37 x 46 мм	●	●	●			●	192
FLZ 610		AC / DC	80,5 x 59 x 38 мм	●	●	●			●	192

[1] Диапазон напряжений 110 В - 250 В AC

● доступен
○ в процессе разработки

Дополнительная информация находится на сайтах
www.pfannenberg.ru · www.pfannenberg-spareparts.com
Подписка на новостную рассылку
newsletter.pfannenberg.com

Нагреватели
FLH 010 – FLH 150



Нагреватели серии FLH предназначены для использования в комбинации с термостатом и гигростатом для борьбы с низкими температурами или высокой влажностью в электротехнических шкафах. Диапазон мощностей от 10 до 150 Вт позволяет быть уверенными в том, что требуемая мощность нагрева всегда доступна. Суммарная мощность нагрева может быть распределена по электротехническому шкафу в соответствии с требованиями.

Данные		FLH 010	FLH 015	FLH 030	FLH 045	Ед.
Заказной номер	с клеммным подключением	17001005007	17001505007	17003005007	17004505007	
	с кабельным подключением	17001005017	17001505017	17003005017	17004505017	
Мощность нагрева (Tос = +20 °C)		10	15	30	45	Вт
Макс. температура поверхности		55	65	90	105	°C
Потребление мощности		10	15	30	45	Вт
Пусковой ток		1,0	1,1	1,2	1,8	A
Степень защиты при эксплуатации согласно предписанию		IP 44 (кабельное подключение), IP 20 (клеммное подключение)				
Вес		250	250	250	250	гр

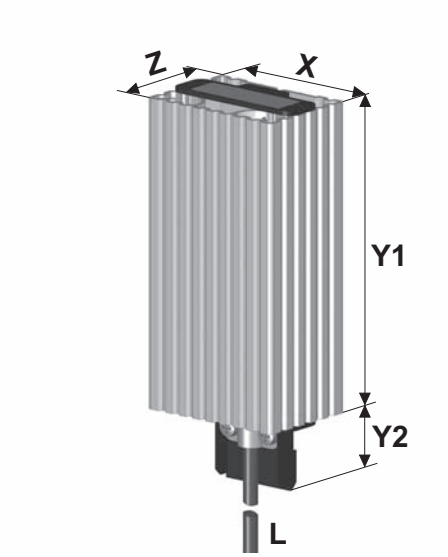
Данные		FLH 060	FLH 075	FLH 100	FLH 150	Ед.
Заказной номер	с клеммным подключением	17006005007	17007505007	17010005007	17015005007	
	с кабельным подключением	17006005017	17007505017	17010005017	17015005017	
Мощность нагрева (Tос = +20 °C)		60	75	100	150	Вт
Макс. температура поверхности		105	120	130	150	°C
Потребление мощности		60	75	100	150	Вт
Пусковой ток		2,5	4,5	5,0	7,5	A
Степень защиты при эксплуатации согласно предписанию		IP 44 (кабельное подключение), IP 20 (клеммное подключение)				
Вес		450	510	510	770	гр
Номинальное напряжение		230 В AC 50 / 60 Гц (другие напряжения доступны по запросу)				
Диапазон напряжений		110 - 250 В AC 50 / 60 Гц				
Рабочий цикл		100%				
Рабочий температурный диапазон		-40 … +70 (-40 … +158)				°C
Диапазон температур хранения		-40 … +70 (-40 … +158)				
Положение при монтаже		любое, предпочтительно вертикальное				
Конструкция прибора		алюминиевый профиль, светлое анодирование				
Тип установки		защелкивающиеся крепления для 35 мм DIN-рейки, согласно EN 60715				
Класс защиты		I				
Вид соединения		кабельное (500 мм) или клеммный блок				
Клеммное соединение		одножильный: 2 x 0,5 - 2,5 мм², многожильный: (луженый, с кабельным наконечником) 2 x 0,5 - 1,5 мм²				

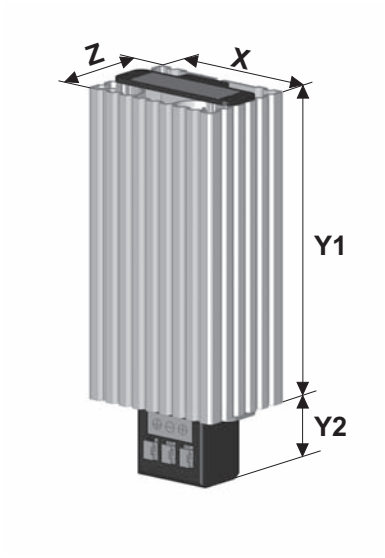
Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Термостат	1	17111000000	188/190
Гигростат	1	17207000000	192
Внутренний вентилятор	1	18110000000	71

Допуск к эксплуатации см. страницу 175

Габаритные размеры

мм	FLH 010 ... 045	FLH 060 ... 100	FLH 150
X	70	70	70
Y1	65	140	215
Y2	35	35	35
Z	50	50	50
L	500	500	500





Нагреватели с ограниченной температурой поверхности FLH-LST 020 – FLH-LST 050



Серия нагревателей FLH с ограниченной температурой поверхности состоит из трех нагревателей с мощностью нагрева 20, 30 и 50 Вт. Типичные применения данной серии могут быть найдены при установке электротехнических шкафов в архитектурных сооружениях, где возможен случайный контакт человека с горячей поверхностью внутри электротехнического шкафа, а также в областях, где в соответствии с мерами безопасности запрещено применение открытых источников тепла, и в случаях, когда находящиеся рядом элементы могут пострадать от точечных источников тепла.

Данные		FLH-LST 020	FLH-LST 030	FLH-LST 050	Ед.
Заказной номер	с клеммным подключением	17002105007	17003105007	17005105007	
	с кабельным подключением	17002105017	17003105017	17005105017	
Мощность нагрева (Tос = +20 °C)		20	30	50	Вт
Макс. температура поверхности		55 [1]			°C
Потребление мощности		20	30	50	Вт
Пусковой ток		1,1	1,2	2,3	A
Степень защиты при эксплуатации согласно предписанию		IP 44 (кабельное подключение), IP 20 (клеммное подключение)			
Вес		320	450	770	гр
Номинальное напряжение		230 В AC 50 / 60 Гц			
Диапазон напряжений		110 - 250 В AC 50 / 60 Гц			
Рабочий цикл		100%			
Рабочий температурный диапазон		-40 … +70 (-40 … +158)			°C (°F)
Диапазон температур хранения		-40 … +70 (-40 … +158)			
Положение при монтаже		любое, предпочтительно вертикальное			
Конструкция прибора		алюминиевый профиль, светлое анодирование			
Тип установки		защелкивающиеся крепления для 35 мм DIN-рейки, согласно EN 60715			
Класс защиты		I			
Вид соединения		кабельное (500 мм) или клеммная колодка			
Клеммное соединение		одножильный: 2 x 0,5 - 2,5 мм², многожильный: (луженый, с кабельным наконечником) 2 x 0,5 - 1,5 мм²			

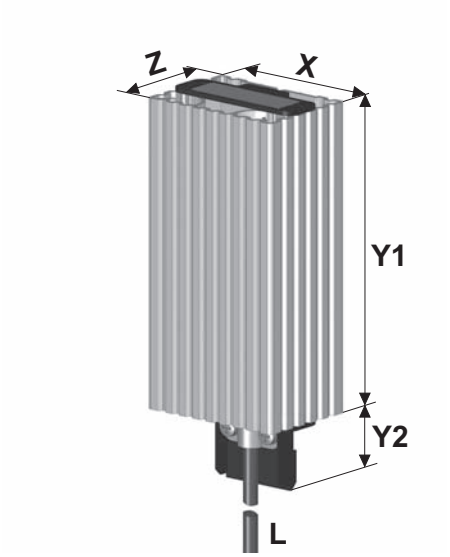
Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Термостат	1	17111000000	188/190
Гигростат	1	17207000000	192
Внутренний вентилятор	1	18110000000	71

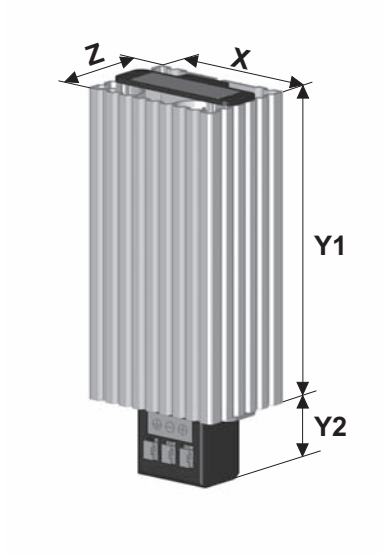
[1] Максимальная температура поверхности при температуре внутри шкафа + 35 °C

Допуск к эксплуатации см. страницу 175

Габаритные размеры

мм	FLH-LST 020	FLH-LST 030	FLH-LST 050
X	70	70	70
Y1	95	140	215
Y2	37	37	37
Z	50	50	50
L	500	500	500





Мини-нагреватели
FLH 010-M – FLH 030-M

Серия мини-нагревателей FLH состоит из трех нагревателей с мощностью нагрева 10, 20 и 30 Вт. Мини-нагреватели от Pfannenberg, в основном, предназначены для использования в малых шкафах или для точечного нагрева температурно-чувствительных элементов.



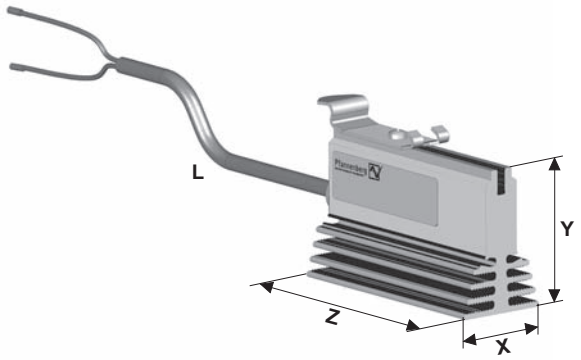
Данные	FLH 010-M	FLH 020-M	FLH 030-M	Ед.
Заказной номер	17000105017	17000205017	17000305017	
Мощность нагрева (Tос = +20 °C)	10	20	30	Вт
Макс. температура поверхности	95	115	140	°C
Потребление мощности	10	20	30	Вт
Пусковой ток	1,0	1,1	1,2	A
Степень защиты при эксплуатации согласно предписанию	IP 54			
Вес	85	120	120	гр
Номинальное напряжение	230 В AC 50 / 60 Гц			
Диапазон напряжений	110 - 250 В AC 50 / 60 Гц			
Рабочий цикл	100%			
Рабочий температурный диапазон	-40 … +70 (-40 … +158)			°C (°F)
Диапазон температур хранения	-40 … +70 (-40 … +158)			
Положение при монтаже	любое, предпочтительно вертикальное			
Конструкция прибора	алюминиевый профиль, чёрное анодирование			
Тип установки	защелкивающиеся крепления для 35 мм DIN-рейки, согласно EN 60715			
Класс защиты	II			
Вид соединения	кабельное подключение (300 мм)			

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Термостат	1	17111000000	188/190
Гигростат	1	17207000000	192
Внутренний вентилятор	1	18110000000	71

Допуск к эксплуатации см. страницу 175

Габаритные размеры

мм	FLH 010-M	FLH 020-M / 030-M
X	29,5	29,5
Y	45	45
Z	50	75
L	300	300



Нагреватели с вентилятором
FLH 250 – FLH 400



Серия нагревателей с вентилятором FLH состоит из двух нагревателей с мощностью нагрева 250 и 400 Вт. Данный вид нагревателей оптимален для использования в больших электротехнических шкафах. Они оснащены встроенным вентилятором, который поддерживает естественную конвекцию и обеспечивает быстрое и равномерное распределение тепла в шкафу.

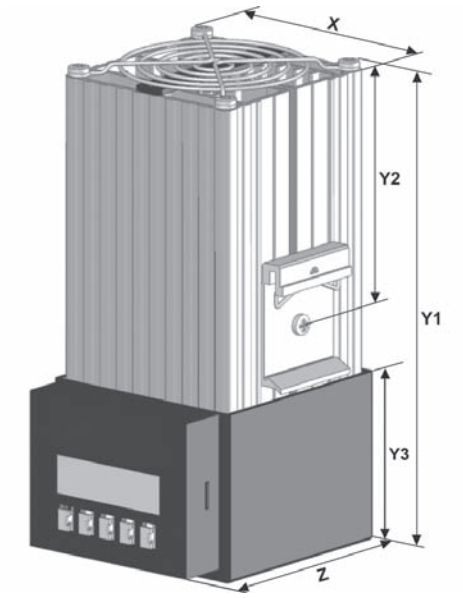
Данные	FLH 250	FLH 400	Ед.
Заказной номер	17025010007	17040010007	
дополнительно вторая защитная решетка	17025010107	17040010107	
Мощность нагрева (Tос = +20 °C)	250	400	Вт
Макс. температура поверхности	70	85	°C
Потребление мощности	260	410	Вт
Пусковой ток	2,2 / 1,1	3,6 / 1,8	A
Степень защиты при эксплуатации согласно предписанию	IP 20		
Вес	1035	1200	гр
Поток воздуха	50 (50 Гц) / 61 (60 Гц)		$м^3/ч$
Номинальное напряжение [1]	230 В AC 50 / 60 Гц		
Диапазон напряжений	207 - 258 В AC 50 / 60 Гц		
Рабочий цикл	100%		
Рабочий температурный диапазон	-40 … +70 (-40 … +158)		°C (°F)
Диапазон температур хранения	-40 … +70 (-40 … +158)		
Положение при монтаже	любое, предпочтительно вертикальное		
Конструкция прибора	алюминиевый профиль, светлое анодирование		
Тип установки	защелкивающиеся крепления для 35 мм DIN-рейки, согласно EN 60715 [1]		
Класс защиты	I		
Вид соединения	клеммная колодка		
Клеммное соединение	одножильный: 2 x 0,5 - 2,5 $мм^2$, многожильный: (луженый, с кабельным наконечником) 2 x 0,5 - 1,5 $мм^2$		

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Термостат	1	17111000000	188/190
Гигростат	1	17207000000	192
Внутренний вентилятор	1	18110000000	71

[1] другие напряжения доступны по запросу
Допуск к эксплуатации см. страницу 175

Габаритные размеры

мм	FLH 250	FLH 400
X	85	85
Y1	186,5	226,5
Y2	90	90
Y3	65	65
Z	104	104



Нагреватели с вентилятором
FLH 250 SL
FLH 275 SLM



Нагреватели с вентилятором FLH 250 SL и FLH 275 SLM предотвращают образование конденсата и обеспечивают равномерную температуру в шкафах.

- все тесты были выполнены в соответствии с европейскими нормами EN 60068-2-6 / 60068-2-27 / 60068-2-29 Оборудование прошло испытания на устойчивость к ударам и вибрации и, как следствие, является уникальным в своем роде. Нагреватели применяются на железных дорогах, при грузовых перевозках.
- могут применяться при сложных условиях эксплуатации (- 40 °C…+ 70 °C)
- вентилятор с подшипником скольжения обеспечивает долгий срок службы
- нагреватели подключаются с помощью внутреннего разъема
- компактный размер делает нагреватели идеальными для применения в корпусах, внутреннее пространство которых ограниченно

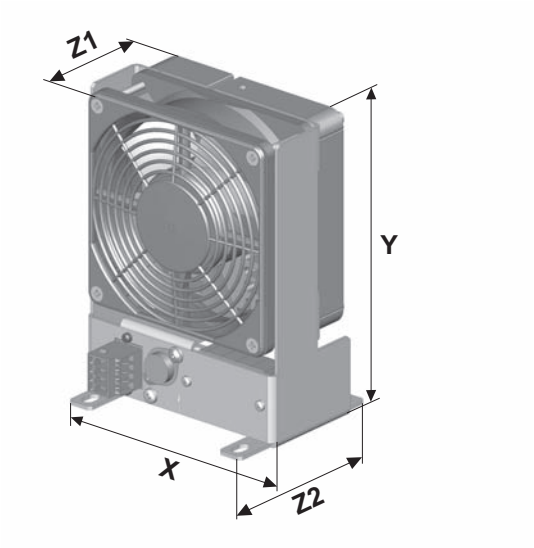
Данные	FLH 250 SL	FLH 275 SLM	Ед.
Заказной номер	17025110007	17027610007	
Мощность нагрева (Tос = +20 °C)	250	275	Вт
Макс. температура поверхности	70	70	°C
Потребление мощности	269	287	Вт
Пусковой ток	2.4	1.5	A
Степень защиты при эксплуатации согласно предписанию	IP 20		
Вес	1500	955	гр
Поток воздуха	160	50	м³/ч
Номинальное напряжение	230 В AC 50 / 60 Гц		
Диапазон напряжений	207 - 258 В AC 50 / 60 Гц		
Рабочий цикл	100%		
Рабочий температурный диапазон	- 40 … + 70 (- 40 … + 158)		°C (°F)
Диапазон температур хранения	- 40 … + 70 (- 40 … + 158)		
Положение при монтаже	любое, предпочтительно вертикальное		
Конструкция прибора	оцинкованная сталь		
Тип установки	M6 винтовое присоединение		
Класс защиты	I		
Вид соединения	клеммная колодка		
Клеммное соединение	одножильный: 0,08 - 4,0 мм² (AWG 28-12), многожильный: (луженый, с кабельным наконечником) 0,08 - 2,5 мм² (AWG 28-14)		

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Термостат	1	17111000000	188/190
Гигростат	1	17207000000	192
Внутренний вентилятор	1	18110000000	71

Допуск к эксплуатации см. страницу 175

Габаритные размеры

мм	FLH 250 SL	FLH 275 SLM
X	126,5	91
Y	170,5	108
Z1	75	89
Z2	103	115



Нагреватель со встроенным термостатом FLH-T



Новая серия нагревателей со встроенным термостатом. Эта серия была специально разработана для работы в сложных условиях эксплуатации, особенно в составе ветровых турбин и для применения в телекоммуникационном секторе.

- все тесты были выполнены в соответствии с европейскими нормами EN 60068-2-6 / 60068-2-27 / 60068-2-29 Оборудование прошло испытания на устойчивость к ударам и вибрации и, как следствие, является уникальным в своем роде. Применяются на железных дорогах, при грузовых перевозках.
- могут использоваться в сложных условиях эксплуатации (- 40 °C…+ 70 °C)
- вентилятор с подшипником скольжения обеспечивает долгий срок службы
- диапазон напряжения: 230 В / 115 В / 50/60 Гц

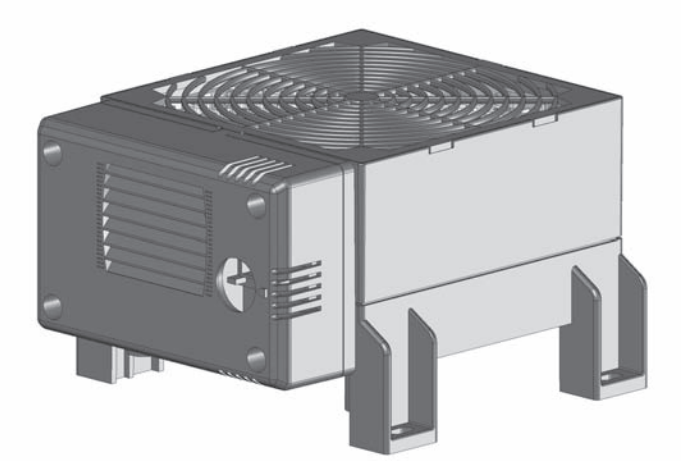
Данные		FLH-T 250	FLH-T 400	FLH-T 600	FLH-T 800	FLH-T 1000	Ед.
Заказной номер	230 В	17025310007	17040310007	17060310007	17080310007	17099310007	
	115 В	17025315007	17040315007	17060315007	17080315007	17099315007	
Мощность нагрева (Tос = + 20 °C)		250	400	600	800	1000	Вт
Потребление мощности		300	450	650	850	1050	Вт
Пусковой ток		0,7	2,6	3,4	4,3	5,2	A
Тип подшипника	вентилятор	шариковый подшипник					
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 25 °C)		52500					ч
Степень защиты согласно EN 60529		IP 20					
Вес		1,0	1,1	1,2	1,4		кг
Поток воздуха	50 Гц	160					$м^3/ч$
	60 Гц	180					
Номинальное напряжение		115 В или 230 В AC 50/60 Гц					
Диапазон напряжений		104 - 127 В или 207 - 253 В AC 50/60 Гц					
Рабочий цикл		100%					
Диапазон установки		-20 … +40 (-4 … +104)					°C (°F)
Разница температур при включении		< 7					K
Погрешность точки переключения		± 4					
Рабочая температура		-40 … +70 (-40 … +158)					°C (°F)
Диапазон температур хранения		-40 … +70 (-40 … +158)					
Положение при монтаже		любое, предпочтительно вертикальное					
Конструкция прибора		пластик UL 94V-O, цвет черный					
Тип установки		винты M5 – 4 шт. (не входят в комплект)					
Класс защиты		II (двойная изоляция)					
Вид соединения		2-х полюсная клемма					
Клеммное соединение		2,5 мм² сечение провода, усилие затяжки 0,8 Нм					

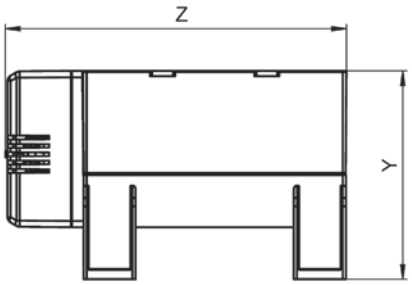
Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Гигростат	1	17207000000	192
Внутренний вентилятор	1	18110000000	71

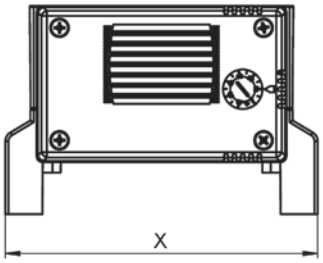
Допуск к эксплуатации см. страницу 175

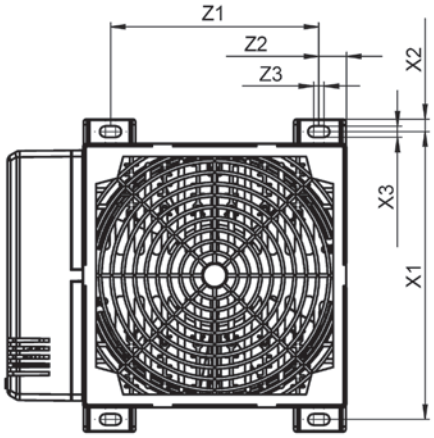
Габаритные размеры

мм	FLH-T
X	150
X1	138
X2	6
X3	5,4
Y	100
Z	164
Z1	100
Z2	13,3
Z3	5









Термостаты
FLZ 510 – FLZ 530



Серия термостатов FLZ состоит из трех версий. Они бывают с нормально закрытыми, нормально открытыми или переключающими контактами. В комбинации с нагревателями они служат для поддержания заданной температуры внутри шкафа. Комбинация с вентиляторами с фильтром обеспечивает дополнительную экономию электроэнергии, материалов и времени, а также лучший экологический баланс и повышение надежности производственных процессов с помощью уменьшения тепловыделения и повышения срока службы вентиляторов с фильтром.

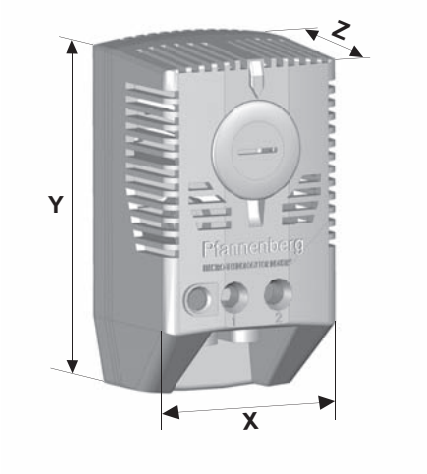
Данные		FLZ 510			FLZ 520	FLZ 530	Ед.
Заказной номер	-20 °C (-4 °F) … +40 °C (+104 °F)	17103000003	17105000003	17106000003	17111000003	17121000003	
	0 °C (+32 °F) … +60 °C (+140 °F)	17103000000	17105000000	17106000000	17111000000	17121000000	
	+20 °C (+68 °F) … +80 °C (+176 °F)	17103000004	17105000004	17106000004	17111000004	17121000004	
Тип контакта		переключающий контакт			размыкающий контакт (нормально закрытый)	замыкающий контакт (нормально открытый)	
Разница температур при включении		1[1]	3	7	< 7		K
Погрешность точки переключения		± 3			± 4		K
Макс. разрывная мощность, значение в скобках: индуктивная нагрузка (масса) при cos(фаз.) = 0,6		NCC 100 - 250 В AC / 10 (2)			240 В AC / 10 (2)		A
		NOC 100 - 250 В AC / 5 (2)			120 В AC / 15 (2)		A
	DC	макс. 30			макс. 30		Вт
Рабочий температурный диапазон		-40 … +80 (-40 … +176)					°C (°F)
Диапазон температур хранения		-40 … +80 (-40 … +176)					°C (°F)
Датчик		биметалл		дистанционный датчик с капилляром 1,5 м	биметалл		
Степень защиты		IP 20					
Вес		75			50		гр
Вид соединения		винтовая клемма для кабелей сечением от 0,5 до 2,5 мм²					
Специальные версии		термическая рециркуляция [1]	–				
Подходит для применения с		вентилятор и нагреватель			нагреватель	вентилятор	
Тип установки		защелкивающиеся крепления для 35 мм DIN-рейки, согласно EN 60715					
Цвет		RAL 7035					

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Гигростат	1	17207000000	192
Внутренний вентилятор	1	18110000000	71

[1] только для использования с напряжением 230 В
Допуск к эксплуатации см. страницу 175

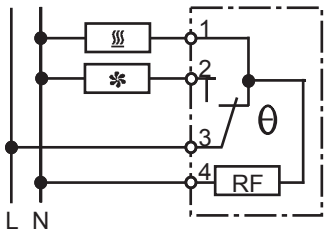
Габаритные размеры

мм	FLZ 510	FLZ 520	FLZ 530
X	37	40	40
Y	64	72	72
Z	46	36	36

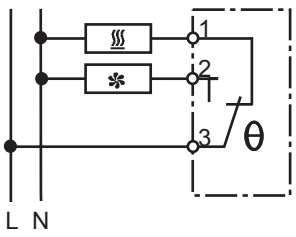


Принципиальная схема

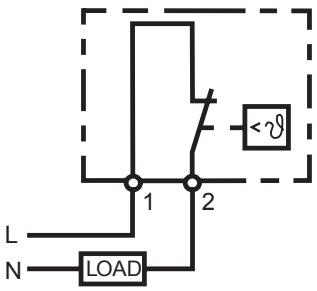
FLZ 510 1K



FLZ 510 3K / 7K

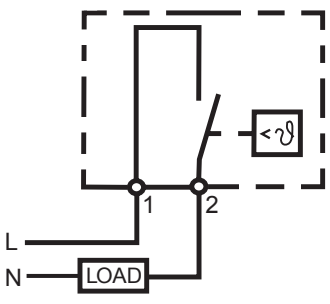


FLZ 520 размыкающий контакт/NCC



например, нагреватель

FLZ 530 замыкающий контакт/NOC



например, вентилятор

Сдвоенные термостаты
FLZ 541 – FLZ 543



Сдвоенные термостаты серии FLZ сочетают в себе два независимо переключающихся термостата. Комбинации могут быть НЗ/НО, НЗ/НЗ, НО/НО. В отличие от термостатов с переключающим контактом, подсоединенные устройства могут быть настроены на разные температурные диапазоны.

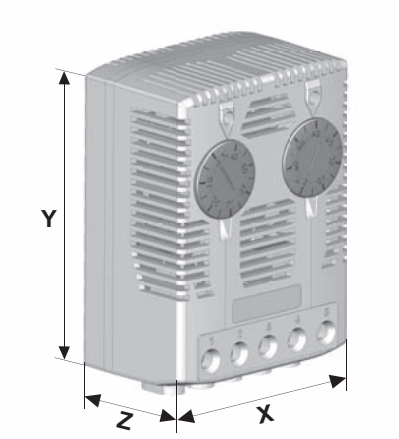
Данные		FLZ 541	FLZ 542	FLZ 543	Ед.
Заказной номер 0 °C (+32 °F) … +60 °C (+140 °F)		17141000000	17142000000	17143000000	
Тип контакта		нормально-закрытый/ нормально-открытый пружинный контакт	нормально-закрытый/ нормально-закрытый пружинный контакт	нормально-открытый/ нормально-открытый пружинный контакт	
Разница температур при включении		< 7			K
Погрешность точки переключения		± 4			
Макс. разрывная мощность, значение в скобках: индуктивная нагрузка (масса) при cos(фаз.) = 0,6	NCC	240 В AC / 10 (2)			A
	NOC	120 В AC / 15 (2)			
	DC	макс. 30			Вт
Рабочий температурный диапазон		-40 … +80 (-40 … +176)			°C (°F)
Диапазон температур хранения		-40 … +80 (-40 … +176)			
Датчик		биметалл			
Степень защиты		IP 20			
Вес		95			гр
Вид соединения		винтовая клемма для кабелей сечением от 0,5 до 2,5 мм²			
Подходит для применения с		вентилятор и нагреватель	нагреватель	вентилятор	
Тип установки		защелкивающиеся крепления для 35 мм DIN-рейки, согласно EN 60715			
Цвет		RAL 7035			

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Гигростат	1	17207000000	192
Внутренний вентилятор	1	18110000000	71

Допуск к эксплуатации см. страницу 175

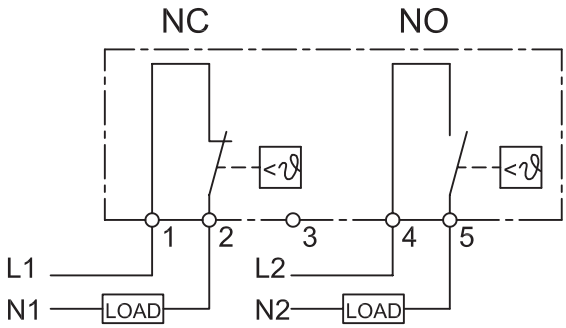
Габаритные размеры

мм	FLZ 541	FLZ 542	FLZ 543
X	59		
Y	80,5		
Z	38		

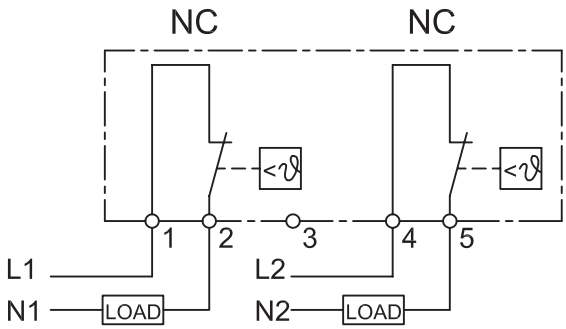


Принципиальная схема

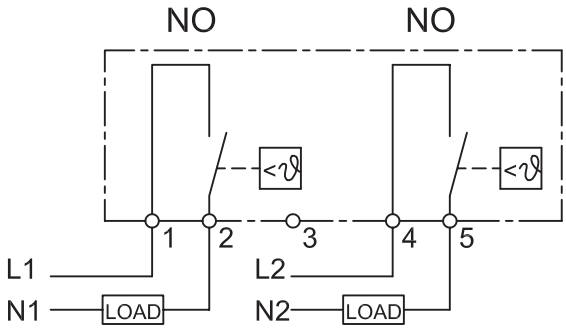
FLZ 541



FLZ 542



FLZ 543



Гигростат
FLZ 600
Комбинированное устройство гигростат/термостат
FLZ 610



Гигростат включает нагреватель или вентилятор с фильтром, когда превышено установленное на нем значение относительной влажности. Относительная влажность поддерживается выше точки росы, и таким образом электрические компоненты и незащищенные металлические части электротехнического шкафа защищены от образования конденсата. Новое электронное устройство - гигростат/термостат соединяет в себе термостат и гигростат в одном корпусе и позволяет одновременно контролировать температуру и относительную влажность.

Данные		FLZ 600	FLZ 610	Ед.
Заказной номер 0 °C (+32 °F) … +60 °C (+140 °F)		17207000000	17218100000	
Исполнение устройства		механический гигростат	электронное комбинированное устройство гигростат/термостат	
Тип контакта		переключающий контакт	переключатель/реле	
Рабочее напряжение		–	230 В AC 50 / 60 Hz [1]	
Диапазон установки		40 - 90% относительной влажности	40 - 90% относительной влажности / 0 °C ... +60 °C	
Разница температур при включении		5%	2 K ± 1 K / 4% относительной влажности ± 1%	
Погрешность точки переключения		± 4 [2]	–	K
Сопротивление перехода контактов		–	< 10	мОм
Макс. разрывная мощность, значение в скобках: индуктивная нагрузка (масса) при cos(фаз.) = 0,6	NCC	24 - 250 В AC / 2 (0,2) A – мин. 100 мА	240 В AC, 8 (3) A или 120 В AC, 8 (3) A	
	NOC	24 - 250 В AC / 5 (0,2) A – мин. 100 мА	24 В DC, 4 A	
	DC	макс. 30	–	Вт
Рабочий температурный диапазон		0 … +60 (+30 … +140)	-20 … +60 (-4 … +140)	°C (°F)
Диапазон температур хранения		-40 … +80 (-40 … +176)		
Датчик		полиамидная пленка	–	
Степень защиты		IP 20		
Вес		55	85	гр
Вид соединения		винтовая клемма для кабелей сечением от 0,5 до 2,5 мм²		
Дисплей рабочего режима		–	светодиод	
Подходит для применения с		вентилятор и нагреватель		
Тип установки		защелкивающиеся крепления для 35 мм DIN-рейки, согласно EN 60715		
Цвет		RAL 7035		

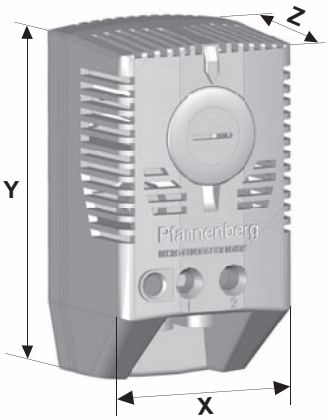
Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Термостат	1	17207000000	188/190
Внутренний вентилятор	1	18110000000	71

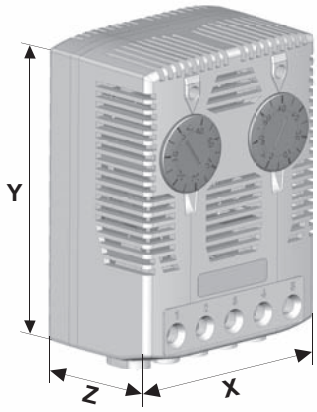
[1] Возможен вариант 115 В рабочего напряжения (17218151000)
[2] При 50% относительной влажности
Допуск к эксплуатации см. страницу 175

Габаритные размеры

мм	FLZ 600	FLZ 610
X	37	59
Y	64	80,5
Z	46	38

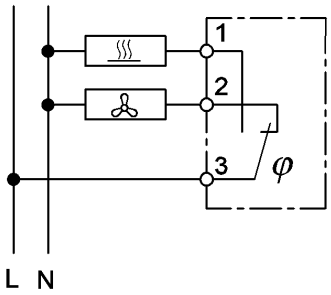
FLZ 600 | **FLZ 610**



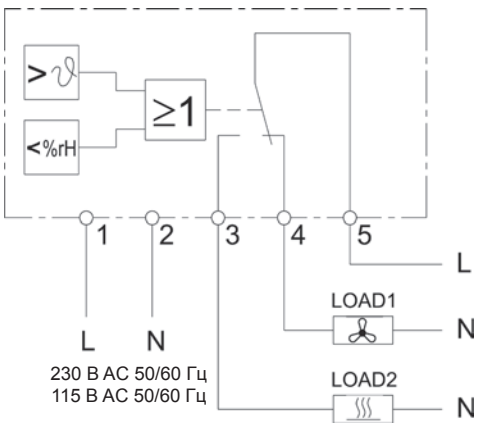


Принципиальная схема

FLZ 600



FLZ 610



Аксессуары Pfannenberg для электротехнических шкафов



PLS Лампы

Для освещения электротехнических шкафов доступен широкий выбор различных устройств: от штепсельных розеток, соединений для дверных контактов до встроенных концевых контактов дверей. Также предлагаются лампы для освещения внутри шкафов.



PLS-C Сетевой /Соединительный штекер

Мы предлагаем серию кабелей различной длины с разъемами для простой и эффективной интеграции ламп Pfannenberg в электротехнический шкаф.



PPS Штепсельные розетки

Штепсельные розетки легко защелкиваются на 35мм DIN-рейке. Электрическое соединение осуществляется при помощи винтовых зажимов. Площадь поперечного сечения провода до 4 мм^2 (одножильный провод).



PPC Устройство выравнивания давления

Из-за колебаний температуры в корпусе относительно окружающей среды возникают различные соотношения давления. Эти соотношения давления могут привести к постепенному накоплению пыли и влаги в корпусе. Для компенсации этих колебаний рекомендуется устанавливать элементы выравнивания давления, при этом сохраняя высокую степень защиты (до IP 69, высокое давление / очистка струей пара).



BR Сигнальные колонны

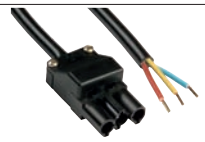
В качестве дополнительного оборудования для комплектации электротехнического шкафа компания Pfannenberg производит сигнальные колонны для индикации режима работы оборудования и систем автоматики. Тонкая, элегантная форма и качественные компоненты сигнальных колонн BR обеспечивают их убедительные преимущества и все более распространенное использование в электронной промышленности, медицинской технике, лабораториях и машиностроении.



Внутренний вентилятор

Для оптимального распределения холодного воздуха внутри шкафа управления (см. стр. 71).

Штекеры/Соединительные кабели для PLS/PLS SL PLS-C

	Длина	Упаковка (шт.)	Заказной номер	Рисунок
Сетевой кабель с безопасным штекером и GST 18/3 розеткой	1,0 м	1	17399091090	
		5	17399591090	
	3,0 м	1	17399095090	
		5	17399595090	
Сетевой кабель с GST 18/3 штекером	1,0 м	1	17399091092	
		5	17399591092	
	3,0 м	1	17399095092	
		5	17399595092	
Сетевой кабель с GST 18/3 розеткой	1,0 м	1	17399091091	
		5	17399591091	
	3,0 м	1	17399095091	
		5	17399595091	
Сетевой кабель с GST 18/3 штекером и розеткой	0,5 м	1	17398089093	
		5	17398589093	
	1,0 м	1	17398091093	
		5	17398591093	
	2,0 м	1	17398093093	
		5	17398593093	

Штепсельные розетки PPS







NEMA 5-15

Данные	PPS D	PPS F	PPS USA	Ед.
Заказной номер	17401000000	17402000000	17403000000	
Номинальное напряжение	250 В AC		125 В AC	
Номинальный ток	10 A DC / 16 A AC		15 A AC	
Материал контакта	CuZn37			
Изоляционный материал	PA			
Цвет	серый			
Рабочий температурный диапазон	- 20 ... + 60 (- 4 ... + 140)			°C (°F)
Тип установки	защелкивающиеся крепления для 35 мм DIN-рейки, согласно EN 60715			
Поперечное сечение проводника	одножильный: 0,2 – 4 mm² / многожильный: 0,2 – 2,5 mm² / AWG 24 – AWG 12			
Длина зачищенного участка	8			мм
Стандарты/допуски к эксплуатации	IEC 83, DIN 49440-1		UL	

Устройство выравнивания давления PPC



Данные	PPC	Ед.
Заказной номер	17410050000	
Резьба	M12 x 1,5 - 10 мм	
Материал	полиамид 6, уплотнительное-кольцо: пербутан	
Рабочая температура	- 40 ... + 120 (- 40 ... + 248)	°C (°F)
Цвет	RAL 7035	
Степень защиты	IP 66, 68 + 69K	
Упаковка	5	шт

Монтажная рейка PDR



Данные	PDR	Ед.
Заказной номер	17411000000	
Крепеж	самоклеющаяся лента	
Материал	оцинкованная сталь	
Рабочая температура/ Температура хранения	- 30 ... + 70 (- 22 ... + 158)	°C (°F)
Габаритные размеры (ВхШхГ)	35 x 70 x 7	мм
Вес	ca. 25	гр
Предельная нагрузка после 24 ч ожидания	500	

Стандартные ламповые системы
PLS 008 Mini
PLS 013 Mini
PLS 014



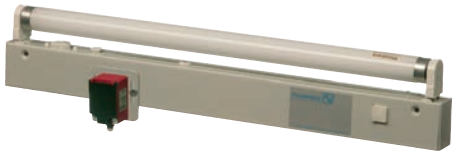
Данные	PLS 008 Mini	PLS 013 Mini	PLS 014			Ед.
Заказной номер	17308210010	17313210010	17314010110	17314010102	17314010103	
Номинальное напряжение ± 10%	230 В 50 / 60 Гц					
Потребление тока	0,07	0,11 A	0,39			A
Лампа дневного света	8	13	14			Вт
Тип трубки	T5		T8			
Сила света	450	640	700			лм
Промежуток между сервисным обслуживанием	8000					ч
Рабочая температура	- 10 ... + 45 (+ 14 ... + 113)					°C (°F)
Диапазон температур хранения	- 10 ... + 45 (+ 14 ... + 113)					
Положение при монтаже	любое					
Степень защиты	IP 20					
Класс защиты	II		I			
Цвет корпуса	белый		RAL 7035			
Сертификация	GS (ITS)		ENEC (KEMA)			
Вес	0,17	0,26	1,31	1,22		кг
Вид соединения	сетевой кабель со штекером прилагается		кабель (1,5 м)	GST 18/3 штекер		
Дополнительные соединения	–			GST 18/3 розетка		
				дверной контакт	встроенный концевой дверной контакт	

Специальные ламповые системы
PLS 015



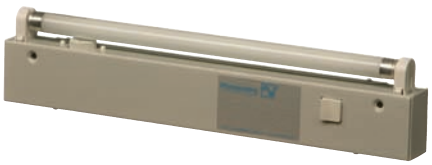
Данные	PLS 015				Ед.
Заказной номер	17315010111	17315010101	17315010102	17315010103	
Номинальное напряжение ± 10%	230 В 50 / 60 Гц (US: 120 В 60 Гц)				
Потребление тока	0,29 (US: 0,38)				A
Лампа дневного света	15				Вт
Тип трубки	T8				
Сила света	720				лм
Промежуток между сервисным обслуживанием	8000				ч
Рабочая температура	- 10 ... + 45 (+ 14 ... + 113)				°C (°F)
Диапазон температур хранения	- 10 ... + 45 (+ 14 ... + 113)				
Положение при монтаже	любое				
Степень защиты	IP 20				
Класс защиты	I				
Цвет корпуса	RAL 7035				
Сертификация	ENEC (KEMA)				
Вес	1,36	1,25	1,29		кг
Штепсельная розетка	D				
Вид соединения	кабель (1,5 м)	GST 18/3 штекер			
Дополнительные соединения		GST 18/3 розетка			
			дверной контакт	встроенный концевой дверной контакт	

Специальные ламповые системы
PLS 015 SL



Данные	PLS 015 SL					Ед.
Заказной номер	17315110010[1]	17315110011	17315110001	17315110002	17315110003	
Номинальное напряжение ± 10%	230 В 50 / 60 Гц (US: 120 В 60 Гц)					
Потребление тока	0,29 (US: 0,38)					A
Лампа дневного света	15					Вт
Тип трубки	T8					
Сила света	720					лм
Промежуток между сервисным обслуживанием	8000					ч
Рабочая температура	- 10 ... + 45 (+ 14 ... + 113)					°C (°F)
Диапазон температур хранения	- 10 ... + 45 (+ 14 ... + 113)					
Положение при монтаже	любое					
Степень защиты	IP 20					
Класс защиты	I					
Цвет корпуса	RAL 7035					
Сертификация	ENEC (KEMA)					
Вес	1,43	1,28	1,30	1,32	1,35	кг
Вид соединения	кабель (1,5 м)		GST 18/3 штекер			
Дополнительные соединения		GST 18/3 розетка				
				дверной контакт	встроенный концевой дверной контакт	

Специальные ламповые системы
PLS 008 SL



Данные	PLS 008 SL					Ед.
Заказной номер	17308110010[1]	17308110011	17308110001	17308110002	17308110003	
Номинальное напряжение ± 10%	230 В 50 / 60 Гц (US: 120 В 60 Гц)					
Потребление тока	0,16 (US: 0,25)					A
Лампа дневного света	8					Вт
Тип трубки	T5					
Сила света	450					лм
Промежуток между сервисным обслуживанием	8000					ч
Рабочая температура	- 10 ... + 45 (+ 14 ... + 113)					°C (°F)
Диапазон температур хранения	- 10 ... + 45 (+ 14 ... + 113)					
Положение при монтаже	любое					
Степень защиты	IP 20					
Класс защиты	I					
Цвет корпуса	RAL 7035					
Сертификация	ENEC (KEMA)					
Вес	0,89	0,75		0,78	0,82	кг
Вид соединения	кабель (1,5 м)		GST 18/3 штекер			
Дополнительные соединения		GST 18/3 розетка				
				дверной контакт	встроенный концевой дверной контакт	

[1] Без розетки GST 18/3


Запасные части
Регламентные работы
Сервисные центры Pfannenberg по всему миру
Введение в эксплуатацию
Оценка качества товара



Индивидуальный сервис для вашего оборудования климат-контроля

Сервисная служба Pfannenberg

Компания Pfannenberg имеет глобальную сервисную сеть, чтобы гарантировать безаварийное функционирование Вашего производственного процесса. Следуя своему девизу: «Безопасность для человека, оборудования и окружающей среды», мы предлагаем широкий спектр дополнительных услуг, помимо продажи оборудования, который индивидуально подбирается под требования Вашей компании.

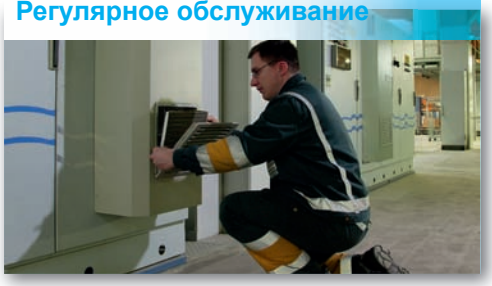
Спросите нас о дополнительных сервисных услугах. Позвоните +7 812 648-81-06. Наши сервис-менеджеры будут рады дать Вам развернутый и компетентный совет.

Наш сервис продлевает срок службы Вашего оборудования

Регламентные работы

Продукция Pfannenberg разрабатывается и производится по самым высоким стандартам качества. Это окупается Вам в виде долгого срока службы, даже в экстремальных условиях эксплуатации. В дополнение к этому сервисный контракт гарантирует оптимальное функционирование нашей продукции и предотвращает дорогостоящие простои Вашего оборудования. Регулярное техническое обслуживание, даже один или два раза в год, уже значительно снижает вероятность выхода оборудования из строя и способствует значительному улучшению эксплуатационной готовности. Кроме того, наш сервис поможет Вам в оптимизации работы Ваших предприятий за счёт проведения очистки оборудования, его осмотра и других процедур технического обслуживания.

Регулярное обслуживание



Техническое обслуживание



Техническое обслуживание включает в себя:

- **проверку основных функций устройства**
- **проверку и замену расходных материалов**
- **выполнение необходимой очистки**
- **подстройку управления и регулирование модулей**
- **предоставление инструментов и измерительных приборов**
- **подготовку отчёта по техническому обслуживанию и список всех деталей, нуждающихся в ремонте**

Регулярное техническое обслуживание обеспечивает высокую энергоэффективность продукции компании Pfannenberg. Это снижает затраты на электроэнергию, что способствует сохранению окружающей среды.

Частота технического обслуживания

Регулярное техническое обслуживание необходимо даже самым надежным устройствам. В зависимости от условий эксплуатации индивидуально подобранные интервалы техобслуживания могут значительно повысить эксплуатационную надежность и срок службы. Вы можете быть в безопасности , имея индивидуальный график обслуживания в рамках сервисного контракта.

Увеличенный гарантийный период – Ваша безопасность

Заключив договор на дополнительное сервисное обслуживание, можно продлить гарантийный период на оборудование Pfannenberg до пяти лет. В зависимости от выбранного Вами уровня срок гарантии составляет…

Уровень 1 ... 2 года

Уровень 2 ... 3 года

Уровень 3 ... 5 года.

Запчасти и расходные материалы

Доступность запасных частей

Pfannenberg обеспечивает короткий срок поставки расходных материалов и запчастей. Если это будет необходимо, они будут доставлены Вам в кратчайший срок.

Четыре варианта в зависимости от потребностей:

Стандартный заказ Уровень 1

Стандартные запасные части всегда имеются на складе, по крайней мере в одном из наших сервисных центров, и отправляются в течение 24 часов. Более сложные запчасти не всегда имеются на складе и изготовливаются на заказ (время изготовления до 48 часов). Нестандартные запчасти изготавливаются только по специальному заказу.

Склад запчастей Pfannenberg Уровень 2

По желанию клиента в ближайшем сервисном центре Pfannenberg может быть создан склад конкретных запасных частей. Это имеет смысл в случае нестандартных запасных частей. Эти запчасти отправляются в течение 24 часов.

Частичный склад на Вашей территории Уровень 3

Для того чтобы сократить время простоя и обеспечить бесперебойную работу Вашего производства, определенные запчасти можно держать на территории Вашего предприятия. Таким образом, они всегда доступны прямо на месте использования.

Онлайн магазин запасных частей

www.pfannenberg-spareparts.com

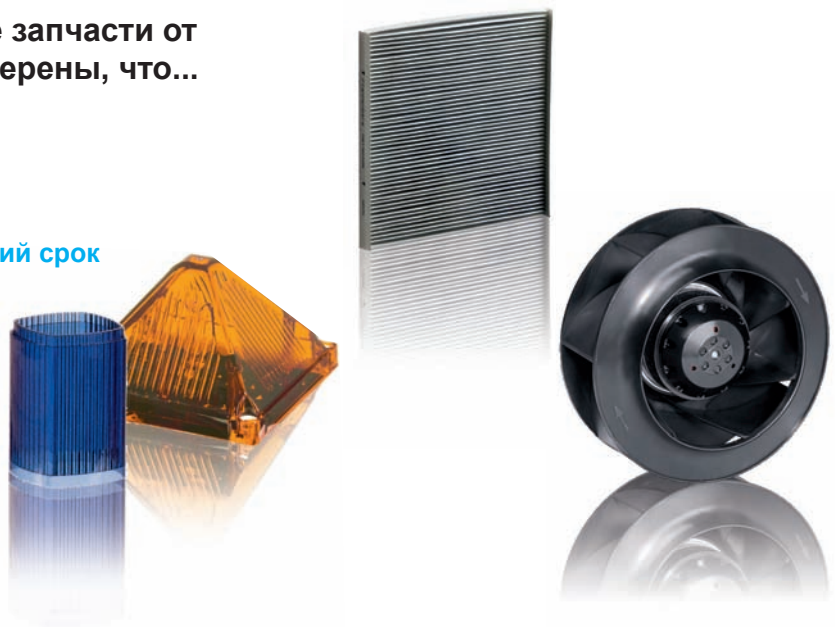
Заказ запчастей одним нажатием кнопки мыши; удобство и быстрота поиска, заказ напрямую – в какой бы точке мира Вы не находились. Удобно. Быстро. Надёжно.

Просто наберите **www.pfannenberg-spareparts.com** и введите в области поиска название нужной запчасти или непосредственно артикульный номер. Цена и стоимость доставки будет отображаться немедленно. Заказ оригинальных запчастей от Pfannenberg – это так просто.
По всему миру, 24 часа в сутки, 7 дней в неделю.

Где бы Вы не находились, Интернет-магазин запчастей Pfannenberg поможет быстро, удобно, надёжно заказать запчасти.

Только используя оригинальные запчасти от Pfannenberg, Вы можете быть уверены, что...

- ... это правильные запчасти
- ... они подходят
- ... они в наличии
- ... они могут быть доставлены в короткий срок
- ... Вы не потеряете драгоценное время
- ... их корректная работа гарантирована
- ... гарантия остается неизменной



Перед тем, как запустить оборудование, позвоните в Pfannenberg

Pfannenberg предлагает Вам во всем мире профессиональный ввод оборудования в эксплуатацию. Это поможет в самом начале запуска производства избежать неисправностей и повреждения машин. Неверно установленные параметры настройки представляют опасность и могут служить причиной дорогостоящей поломки оборудования, что приведёт к потери продукции, в частности, в сложных условиях работы чиллера для охлаждения воды.
Мы предлагаем профессиональный ввод в эксплуатацию систем охлаждения во всём мире.

Наши специалисты службы технической поддержки помогут Вам:

- **Модифицировать, расширить или переместить сушествующую у Вас систему охлаждения**
- **Решить вопросы технической поддержки**
- **Ввести в эксплуатацию новые устройства на Ваших производственных мощностях**
- **Организовать и произвести ввод в эксплуатацию**

Технические тренинги

Для того чтобы Ваши сотрудники имели лучшее понимание технологии управления климат-контролем, мы также предлагаем учебные курсы. Это позволит Вашим сотрудникам быстрее диагностировать сбои и принимать правильные решения и действия по ремонту оборудования и возобновления производства с большей надежностью. Результатом является экономическая выгода от эксплуатации систем с меньшим числом нештатных ситуаций. Диапазон услуг компании Pfannenberg включает практические занятия, в ходе которых изучаются методы ремонта и быстрое вмешательство в случае неполадок оборудования. Эти учебные курсы проводятся на базе Pfannenberg, но, конечно, они также могут проводиться на территории Вашей компании.

Стандартные темы технического тренинга:

- **общая информация о холодильной технике (схемы, детали, функциональные последовательности)**
- **холодильная установка - в зависимости от потребностей клиента**
- **ввод в эксплуатацию холодильной установки в составе системы заказчика**
- **моделирование и распознавание неполадок и сбоев**
- **меры по исправлению положения в случае возникновения ошибок при вводе в эксплуатацию**
- **информация о том, с кем связаться в случае возникновения неисправности**
- **информация о рабочих процедурах и необходимых документах в случае неисправности**



Используйте наши знания для воплощения Ваших идей в жизнь

Разработка оборудования

Воспользуйтесь услугами конструкторского отдела Pfannenberg для испытаний своих собственных идей по разработке продукта, например, во время разработки компонентов в области системы кондиционирования воздуха, климат-контроля и систем сигнализации. Мы предоставляем полный спектр услуг по высококвалифицированному инженерно-техническому консультированию в соответствии с Вашими потребностями и финансовыми возможностями. Таким образом, Вы можете воплотить свои собственные идеи на практике, используя наши ресурсы, опыт и навыки.

Это сразу дает Вам ряд преимуществ. Во-первых, Вы можете прибегнуть к внешним ноу-хау и рассчитывать на профессиональную команду специалистов. Во-вторых, Вы снизите постоянные издержки, так как Вам не нужно будет создавать Ваш собственный конструкторский отдел, что требует длительного времени, и не нужно будет решать кадровые вопросы. Вместо этого Вы можете сконцентрироваться на 100% на Вашей собственной концепции.

Испытание на герметичность



Наш конструкторский отдел предлагает вам полный спектр услуг по инженерному консультированию:

- **концепция**
- **разработка технических заданий и планов тестирования**
- **дизайн**
- **гидродинамическое моделирование (расчётная гидродинамика)**
- **изготовление опытного образца**
- **испытание опытного образца с учётом соответствующих требований**
- **изготовление проектно-конструкторской документации**

Многостадийная проверка качества продукции

Аттестация оборудования

Многие компании очень неохотно вкладывают средства в создание лабораторий для проведения испытатний, так как оборудование и содержание являются весьма дорогостоящими, учитывая редкость их использования. Недорогой альтернативой является использование лабораторий компании Pfannenberg для проведения испытаний. Отсутствует необходимость в постоянном содержании каких-либо объектов тестирования на базе Вашей компании, но Вы в любое время будете иметь доступ к профессиональному оборудованию для проведения испытаний и к получению консультаций от экспертов технического отдела.
Для проведения всесторонних испытаний Вашего оборудования мы предлагаем обширный спектр испытательного оборудования услуг в Ваше распоряжение.

Испытание оборудования на соответствие IP-защите





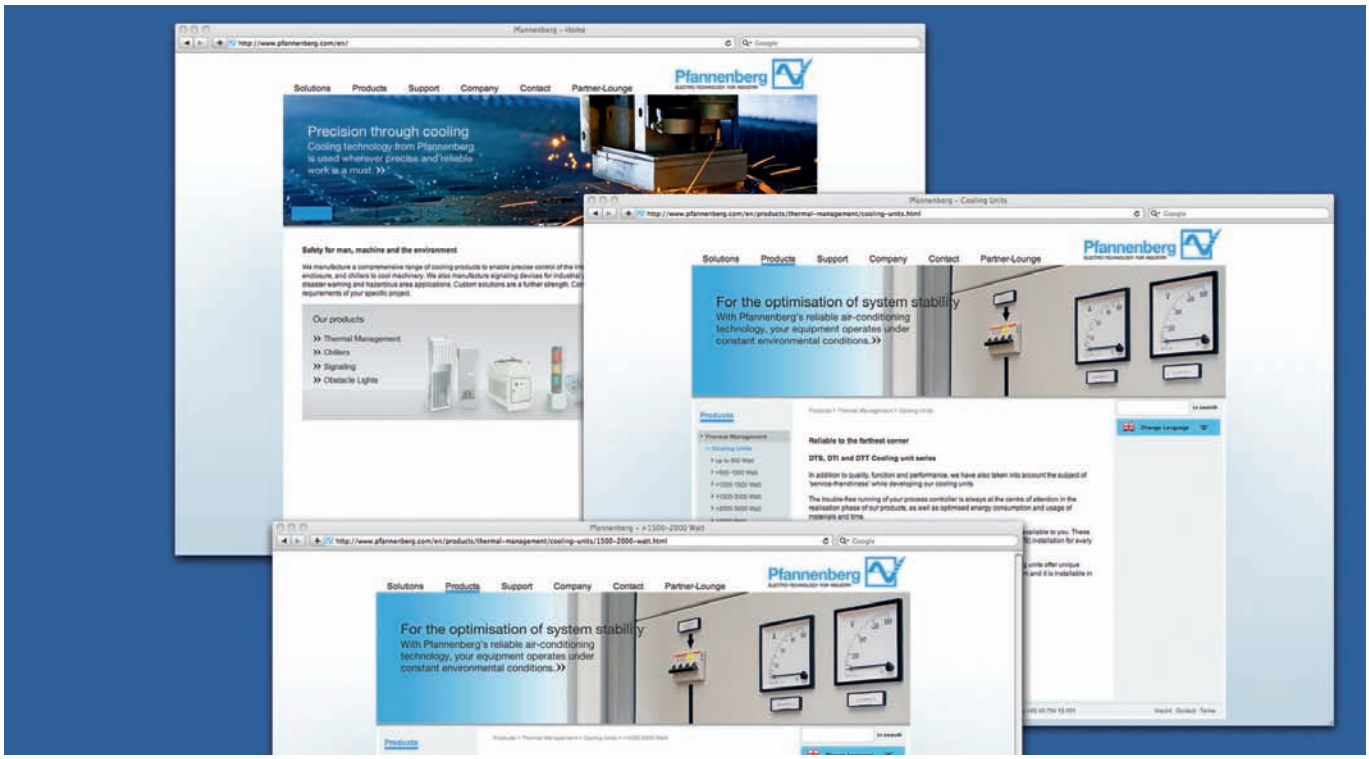
Более подробную информацию Вы сможете найти в нашей новой брошюре о сервисе.
Закажите Ваш экземпляр сегодня:

+ 7 812 648-81-0

Pfannenberg в сети Интернет

Обо всей нашей продукции Вы можете найти много дополнительной информации на нашем сайте в Интернет. На сайте **www.pfannenberg.ru** просто кликните на раздел Продукция. Перед Вами слева откроется подменю с категориями. С помощью нескольких кликов Вы сможете найти всю интересующую Вас информацию о каждой серии продукции. Наш специальный сервис для Вас: библиотека для загрузки. С помощью несложных операций Вы сможете загрузить технические описания, инструкции по эксплуатации, шаблоны для монтажных вырезов на свой компьютер, чтобы в дальнейшем их распечатать.

www.pfannenberg.ru



Pfannenberg: Технологии Управления Климатом и Сигнальные Технологии

Вы также можете воспользоваться накопленным опытом Pfannenberg в области сигнальных технологий. Мы готовы предложить Вам экономичные решения.

Позвоните нам или просто отправьте письмо по адресу: **info@pfannenberg.ru.** Закажите каталог «Полный спектр сигнальных технологий» сегодня.

+ 7 812 648 81 06



- **Проблесковые лампы**
- **Звуковые оповещатели**
- **Светодиодные лампы**
- **Сигнальные колонны**
- **Светофорные секции**
- **Взрывозащищённое сигнальное оборудование**
- **Заградительные огни**

Вам необходима дополнительная информация?

У Вас есть какие-либо вопросы о нашей продукции и сервисе? Вы хотите назначить встречу с нашим техническим специалистом? Вам необходима дополнительная информация?
Просто позвоните нам **+ 7 812 648-81-06** или напишите **info@pfannenberg.ru**.

Вы также можете заполнить данную форму для обратной связи по факсу и отправить ее по номеру, указанному ниже. Какой бы Вы не выбрали способ для связи с нами, мы быстро ответим на все Ваши вопросы, запросы и пожелания.



+ 7 812 648-81-06

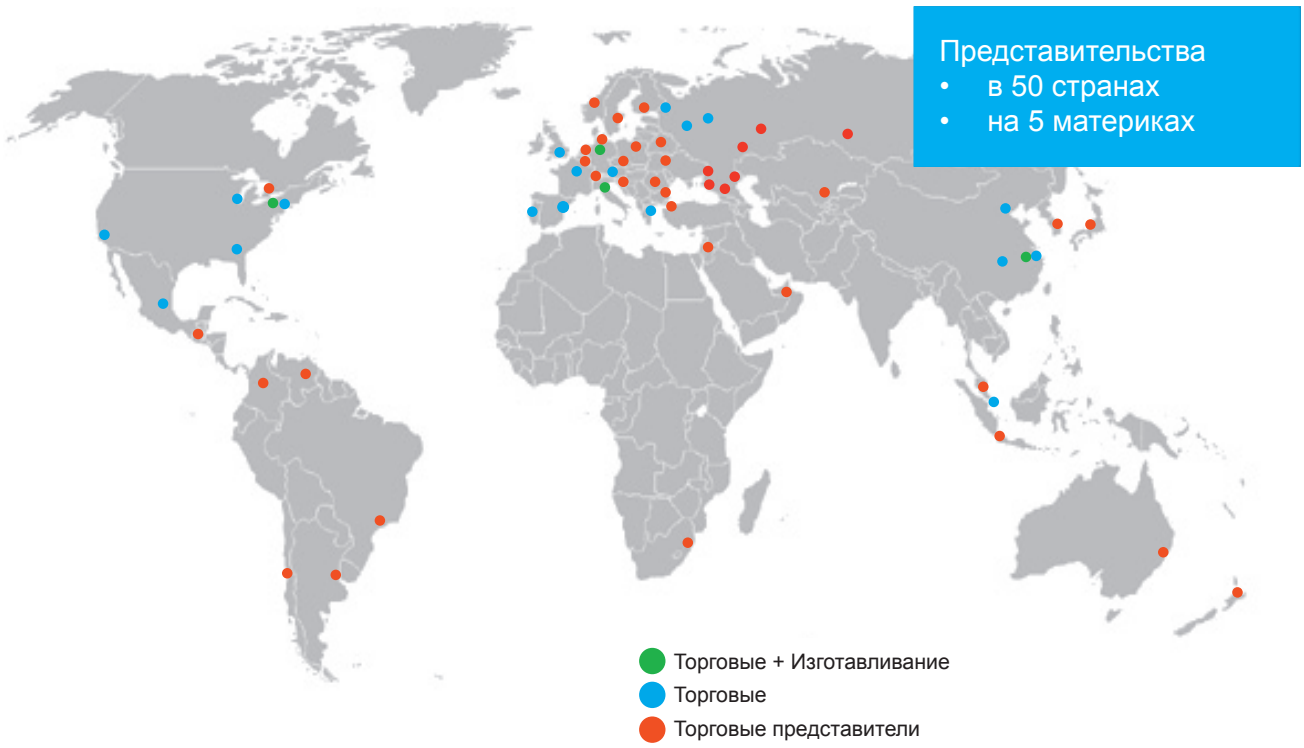
Компания	
Контактное лицо	
Улица/номер дома	
Почтовый индекс/город	
Страна	
E-mail	
Телефонный номер	

Я хотел бы назначить встречу с сервис партнером.

Я предлагаю дату:

Мои вопросы следующие:

Pfannenberg – международный опыт в управлении климатическим и сигнальным оборудованием



Pfannenberg Group Holding GmbH
Werner-Witt-Straße 1
21035 Hamburg
Телефон: +49 40 7 34 12 - 0
Факс: +49 40 7 34 12 - 101
info@pfannenberg.com



Фабрики:

Pfannenberg GmbH
Werner-Witt-Straße 1
21035 Hamburg
Герма́ния



Pfannenberg Inc.
68 Ward Road
Lancaster, N.Y. 14086
США



Dassi s.r.l.
Via la Bionda, 13
43036 Fidenza (PR)
Ита́лия



Pfannenberg (Suzhou) Pte. Ltd.
5-1-D, No. 333 Xingpu Rd., SIP
Suzhou 215021, Jiangsu
Кита́йская Наро́дная Респу́блика



Международные торговые представительства

Argentina
Racklatina
Fernando R. Bellora
Av. Gaona 2682 Acc. Oeste
B 1742KAN, Moreno
Phone: +54 0237 405 7000
f.bellora@racklatina.com.ar

Asia
Pfannenberg Asia Pacific Pte Ltd
61 Tai Seng Avenue
B1-01 UE Print Media Hub
Singapore 534167
Phone: +65 6293 9040
Telefax: +65 6299 3184
info@pfannenberg.com.sg

Australia
HSC Pfannenberg
3 Owens Place
Cranebrook NSW 2749
Phone: +61 2 4729 3865
Telefax: +61 2 4729 3865
susannehaug@hscpfannenberg.com

Austria
Pfannenberg GmbH
Ireneusz Motyka
Süßenbrunnerstrasse 68/10/3
1220 Wien
Mobile: +43 664 357 1438
Telefax: +43 1 2530 333 0013
ireneusz.motyka@pfannenberg.com

Manfred Hartner
Grubweg 17 D
8580 Köflach
Mobile: +43 664 245 1333
Telefax: +43 3144 6581
manfred.hartner@pfannenberg.com

Belarus
ConEktro UE
Ostroshitskaya 4, ground floor
220125 Minsk
Phone: +375 17 265 6741
Telefax: +375 17 265 6744

Belgium
Electro-Flandria n.v.-s.a.
Begoniastraat 6
9810 Nazareth - Eke
Phone: +32 9 385 51 11
Telefax: +32 9 385 64 30
ef@online.be

Brazil
Pfannenberg do Brasil
Indústria e Comércio Ltda.
Rod. SP-73, 4509
NR Condominio - Galpão 11
Indaiatuba, SP - 13347-390
Phone: +55 19 3935 7187
Telefax: +55 19 3935 7187
info@pfannenberg.es

Bulgaria
Eurotrade-X Ltd.
176, Brezovsko shossè Blvd.
4003 Plovdiv
Phone: +35 9 32 235 023
Telefax: +35 9 32 235 022
office@eurotrade-x.com

Canada
Pfannenberg Inc.
68 Ward Road
USA-Lancaster, N.Y. 14086
Phone: +1 716 685 68 66
Telefax: +1 716 681 15 21
info@pfannenbergusa.com

Chile
Andreas Rudolff Baumgart
Comercial EKM Ltda
Carlos Valdovinos, 1380
San Miguel - Santiago
Cod. Postal 8910049
Phone: +56 2 793 0655
andreas@ekm.cl.com

China
Pfannenberg (Suzhou) Pte Ltd
First Floor, Unit D, Block 5
Modern Industrial Park
No. 333 Xingpu Rd.,
Suzhou Industrial Zone
Suzhou 215021, Jiangsu Province
Phone: +86 512 6287 1078
Telefax: +86 512 6287 1077
info@pfannenberg.cn

Croatia
Elektro Partner d.o.o.
Slavonska Avenija 24/6
10000 Zagreb
Phone: +385 1 618 47 93
Telefax: +385 1 618 47 95
elektropartner@zg.t-com.hr

Czech Republic
Weidmüller, s.r.o.
Lomnickeho 5/1705
140 00 Praha 4
Phone: +420 244 001 400
Telefax: +420 244 001 499
miroslav.chovanec@weidmueller.cz

Denmark
CARLO GAVAZZI HANDEL A/S
Over Hadstenvej 42
8370 Hadsten
Phone: +45 89 60 61 00
Telefax: +45 86 98 15 30
handel@gavazzi.dk

Finland
Kontram Oy
Tuupakantie 32a
01740 Vantaa
Phone: +358 9 8866 4500
Telefax: +358 9 8866 4599
kontram@kontram.fi

France
Pfannenberg France S.A.R.L.
30, Rue de l'Industrie
92500 Rueil-Malmaison
Phone: +33 1 4708 4747
Telefax: +33 1 4708 4748
info@pfannenberg.fr

Greece
Pfannenberg Italia s.r.l.
Via La Bionda, 13
I-43036 Fidenza (PR)
Phone: +39 0524 516 711
Telefax: +39 0524 516 790
info@pfannenberg.it

Honduras
Cilasa
Angel Mena
Barrio Los Andes
7 Calle, 14 Y15 Ave. N.O.
San Pedro Sula
Phone: +504 557 1146
angel.mena@iecilasa.com

Hungary
Trend-Elektro Kft.
Petőfi Sándor utca 27-29.
2049 Diósd
Phone: +36 23 545 140
Telefax: +36 23 545 141
istvan.imrik@trendelektro.hu

India
Pfannenberg India
30/53 Kalaimagal Nagar II Main Road
Ekkaduthangal
Chennai 600 032
Phone: +91 98410 45814
jaya.u@pfannenberg.com.sg

Indonesia
PT Guna Elektro
GAE Electrical & Mechanical Products
Jl. Arjuna Utara 50
Jakarta Barat 11510
Phone: +62 21 565 50 10
Telefax: +62 21 568 50 30
info@gae.co.id

Ireland
Pfannenberg (UK) Ltd.
Unit 6C Aspen Court
Bessemer Way
Centurion Business Park
GB-Rotherham S60 1FB
Phone: +44 1709 36 48 44
Telefax: +44 1709 36 42 11
info@pfannenberg.co.uk

Israel
ATEKA LTD.
Simtat Ha Tavor 4
Industrial Area Segula
Petach-Tikva 49691
Phone: 972 073 200 1311
Telefax: +972 3 924 3273
marketing@ateka.co.il

Italy
Pfannenberg Italia s.r.l.
Via La Bionda, 13
43036 Fidenza (PR)
Phone: +39 0524 516 711
Telefax: +39 0524 516 790
info@pfannenberg.it

Japan
Naigai Energering Inc.
4-1-1 Takaida hon-dori
577-8551 Higasi-Osaka, City Osaka
Phone: +81 6 6783 0044
Telefax: +81 6 6783 2800
overseas@naigai-e.co.jp

Kazakhstan
Electric Light
Auezova str. 84, office 310
050008 Almaty
Phone: +7 3272 421 709
Telefax: +7 3271 423 518
wgm@nursat.kz

Korea
Pfannenberg Asia Pacific Pte Ltd
61 Tai Seng Avenue
B1-01 UE Print Media Hub
Singapore 534167
Phone: +65 6293 9040
Telefax: +65 6299 3184
info@pfannenberg.com.sg

Malaysia
A-Comk Techniques Sdn Bhd.
1257-0-6 Capitol Industrial Centre,
Batu 6-3/4, Jalan Sungai Besi, 57100
Kuala Lumpur, West Malaysia
Phone: +603 9056 3502
Telefax: +603 9056 3504
sales@acomk.com

Mauritius
Mubelo Electrical Ltd
Office 26, Gateway building
St. Jean Road
Quatre Bornes
Phone: + 230 4670 989
Telefax: + 230 465 4051
richard.mubelo@orange.mu

Mexico
LAEDS, Inc Ltd
Ben Contreras
2306 Monaco Drive
USA-Mission, TX 78573
Phone: +1 713 202 9677
bhcontreras1001@yahoo.com

Netherlands
Eldon N.V. Netherland
Tussendiepen 64-66
9200 AA Drachten
Phone: +31 512 58 01 23
Telefax: +31 512 51 71 17
eldon.nl@eldon.com

New Zealand
Carrel Electrade Ltd
551 Great South Road, Penrose
Auckland 1061
Phone: +64 9 525 1753
Telefax: +64 9 525 1756
sales@carrel-electrade.co.nz

Norway
Hydal AS
P O Box 1006, Bygnes
4294 Kopervik
Phone: +47 52 84 81 00
Telefax: +47 52 84 81 60

Poland
Automatech Sp.z o.o.
Biuro Warszawa
ul. Ryzowa 84
05-815 Opacz-Kolonia
Phone: +48 22 75 32 480
Telefax: +48 22 75 32 490
biuro.warszawa@automatech.pl

Portugal
Pfannenberg Italia s.r.l.
Via La Bionda, 13
I-43036 Fidenza (PR)
Phone: +39 0524 516 711
Telefax: +39 0524 516 790
info@pfannenberg.es

Romania
R.T.S. Electro
11, Petru Rares Street
011101 Bucharest 1
Phone: +40 21 260 1021
Telefax: +40 21 222 3097
office@rtselectro.ro

Russia
Pfannenberg OOO
Lomanaya ul., 5A/1, office 218
196 105 St. Petersburg
Phone: +7 812 648 8106
Telefax: +7 812 387 5244
info@pfannenberg.ru

Slovakia
Elektris s.r.o.
Elektrarenska 1
831 04 Bratislava
Phone: +421 2 4920 0111
Telefax: +421 2 4920 0199
bratislava@elektris.sk

Slovenia
Elektrospoji d.o.o.
Stegne 25
1000 Ljubljana
Phone: +386 1 511 38 10
Telefax: +386 1 511 16 04
info@elektrospoji.si

South Africa
Phambili Interface (Pty) Ltd
5 Bundo Road, Sebenza
P.O. Box 193
1610 Edenvale
Phone: +27 11 452 19 30
Telefax: +27 11 452 64 55
alockyer@radinterface.co.za

Spain
Pfannenberg Italia s.r.l.
Via La Bionda, 13
I-43036 Fidenza (PR)
Phone: +39 0524 516 711
Telefax: +39 0524 516 790
info@pfannenberg.es

Sweden
Weidmüller AB
Box 31025
200 49 Malmö
Phone: +46 771 43 00 44
Telefax: +46 40 37 48 60
customerservice@weidmuller.se

Switzerland
Carl Geisser AG
Industriestraße 7
8117 Fällanden ZH
Phone: +41 44 806 65 00
Telefax: +41 44 806 65 01
info@carlgeisser.ch

Thailand
ND Electric Company
338/139 Soi Lat Phrao 80
Lat Phrao Rd., Wang Thong Lang,
Bangkok 10310, Thailand
Phone: +66 2539 6430
Telefax: +66 2539 4655
info@ndelectric.co.th

Turkey
Endaks
Endustriyel Akseesuarlar LDT.STI.
Perpa Ticaret Merkezi
A Blok Kat 5 No. 292
80270 Okmeydani - Istanbul
Phone: +90 212 222 22 75
Telefax: +90 212 220 10 47
info@endaks.com

Ukraine
TEKO INTERFACE TOB
1) Ul Urlitzkogo 13
09100 Bila Zerkwa
Phone: +380 4463 910 78
Telefax: +380 4463 366 41

2) Ul. Lebanewskogo 6
03058 Kiev
Phone: +380 44 4010990
Telefax: +380 44 4010991

United Arab Emirates
Golden Sands Trading Co LLC.
Post Box 26810
Level 35, Citadel Tower
Business Bay
Dubai
Phone: +971 4 457 2122
Telefax: +971 4 457 2144
vasu2000@emirates.net.ae

United Kingdom
Pfannenberg (UK) Ltd.
Unit 6C Aspen Court
Bessemer Way
Centurion Business Park
Rotherham S60 1FB
Phone: +44 1709 36 48 44
Telefax: +44 1709 36 42 11
info@pfannenberg.co.uk

United States of America
Pfannenberg Inc.
68 Ward Road
Lancaster, N.Y. 14086
Phone: +1 716 685 68 66
Telefax: +1 716 681 15 21
info@pfannenbergusa.com

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

ООО „Пфанненберг“
Ломаная ул., 5А/1, оф. 218
196 084 Санкт-Петербург
Телефон +7 812 648 81 06 · Факс +7 812 387 52 44
info@pfannenberg.ru · www.pfannenberg.ru

Поставки производятся на основании общих условий ZVEI (Центральное общество электротехнической промышленности). Компания не несет ответственности за возможные технические изменения и опечатки.

Полный спектр сигнальных технологий

Новинки · Редакция 9.1



Сигнальные устройства SPECTRA
Светофорные секции
Индикаторы для монтажа с заглублением

SHARING COMPETENCE

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

Будь в безопасности – Pfannenberg!

То, что вы держите в руках, это редакция 9.1 нашего каталога, содержащая новую продукцию компании Pfannenberg в области световых и звуковых систем сигнализации.
В этом каталоге мы рады представить вам многочисленные разработки и всестороннее расширение нашей линейки продукции.
Мы особенно рады представить вам среди другой продукции нашу полную линейку продукции SPECTRA, которая включает в себя лампы, светофорные секции и индикаторы, идеально дополняющие нашу существующую продукцию.

Pfannenberg предлагает вам полную линейку продукции сигнальных технологий для использования в промышленности, в том числе в следующих областях:

- безопасность оборудования
- предупреждение о пуске
- контроль доступа
- конвейерное оборудование
- автоматизация производственных процессов
- контрольное оборудование
- складские и транспортные системы
- строительство

Наша свето-сигнальная аппаратура отвечает самым высоким стандартам качества и протестирована независимыми экспертными организациями. Компания Pfannenberg сертифицирована по ISO 9001:2000 и ISO 14001. Продукция компании Pfannenberg отвечает требованиям стандартов VDS, GL, UL, ATEX и ГОСТ.

Дополнительно мы гарантируем вам кратчайшие сроки поставки, так как время имеет большое значение, если речь идет о безопасности. Именно поэтому девиз нашей компании:
Безопасность человека, оборудования и окружающей среды!



Содержание



Введение
О компании 2
Адрес 40



Проблесковые лампы 4–9
Проблесковые лампы 4–9
Синхронные проблесковые лампы 6–9
Мульти-частотные проблесковые лампы 6–9



Мигающие лампы 10–15
Мигающие лампы 10–15
Галогеннные мигающие лампы 12–15



Лампы постоянного свечения 16–23
Лампа указания состояния 16–22
Галогенная лампа указания состояния 18–21
Светофорные секции 22–23



Светодиодные лампы 24–29
Светодиодные светофорные секции 24–25
Светодиодные лампы постоянного свечения 26–27
Светодиодные многофункциональные лампы 28–29



Лампы с эффектом вращающегося зеркала 30–31
Галогенные лампы с эффектом вращающегося зеркала 30–31



Индикаторы для монтажа с заглублением 32–37
Светодиодные индикаторы постоянного свечения
для монтажа с заглублением 32–33
Мигающие светодиодные индикаторы для монтажа с заглублением 34
Мигающие светодиодные индикаторы с сиренами для монтажа с заглублением .. 35
Сирены для монтажа с заглублением 36–37



Аксессуары 38–39
Цилиндрические подставки, Источники света 38
Стенные кронштейны 39

www.pfannenberg.ru

Мы оставляем за собой право технических изменений. Предмет изменения.

Компактные проблесковые лампы SPECTRA Серия P 100 STR / P 200 STR (⌀ 60 мм)



IP 65
Степень защиты

+50 °C
–25 °C
Рабочая температура

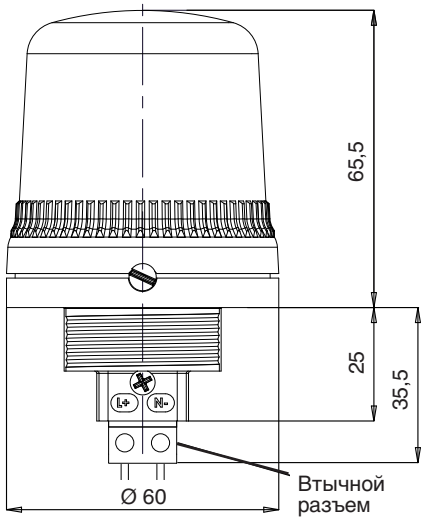
- компактная серия проблесковых ламп для использования там, где пространство для размещения ограничено
- большое количество способов монтажа, благодаря наличию монтажного комплекта:
  - устройства для монтажа с заглублением с удобными втычными контактами (P 100)
  - устройства для монтажа на поверхности для непосредственного монтажа или монтажа с помощью стенных кронштейнов или цилиндрических подставок (P 200)
- прочные, функционально надежные, с большим сроком службы благодаря использованию высококачественных пластиков
- оптимальное свечение благодаря призматическим цветным линзам
- для наружного применения также возможны комбинации стенного кронштейна и цилиндрической подставки
- высокая степень защиты (IP) в любом монтажном положении

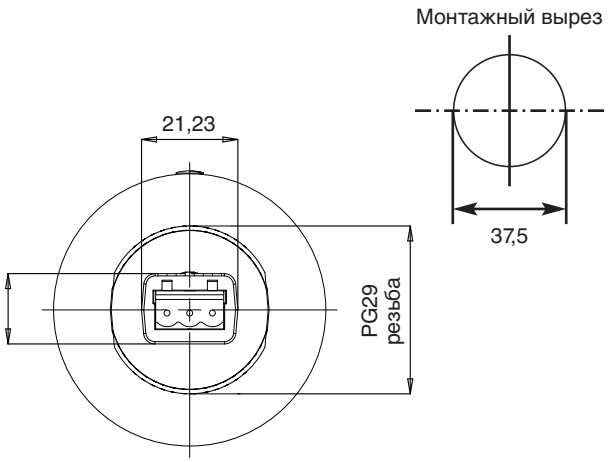
Электрические данные	P 100 STR			P 200 STR		
Номинальное напряжение	12/24 В AC/DC	230 В AC	115 В AC	12/24 В AC/DC	230 В AC	115 В AC
Диапазон напряжений	10 В – 30 В	207 В – 253 В	100 В – 130 В	10 В – 30 В	207 В – 253 В	100 В – 130 В
Номинальное потребление тока	135 мА (@ 24 В DC)	20 мА	30 мА	135 мА (@ 24 В DC)	20 мА	30 мА

Механические данные	P 100 STR	P 200 STR
Режим	проблесковая лампа	
Источник света	ксеноновая стробоскопическая лампочка	
Энергия вспышки	1 Дж @ 0,75 Гц	
Цвета колпаков	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, голубой	
Тип колпака	призматический	
Рабочая температура	–25 °C … +50 °C	
Относительная влажность	90 % @ 20 °C	
Степень защиты	IP 65 (EN 60529)	
Срок службы импульсной лампы	после 5 x 10^6 вспышек лампы: еще 70% эмиссии света	
Материал	поликарбонат (PC), UL 49 VO f1	
Конструкция	байонетный разъем со стопорными винтами	
Монтаж	монтажа с заглублением: Ø 37,5 мм (PG29)	монтажа на поверхности (кронштейн и цилиндрическая подставка как принадлежности для монтажа)
Зажимы	втычной разъем с винтовым подсоединением кабеля 1,5 мм^2	винтовые зажимы 1,5 мм^2
Вес для версии переменного тока	105 гр	89 гр
Вес для версии постоянного тока	100 гр	84 гр

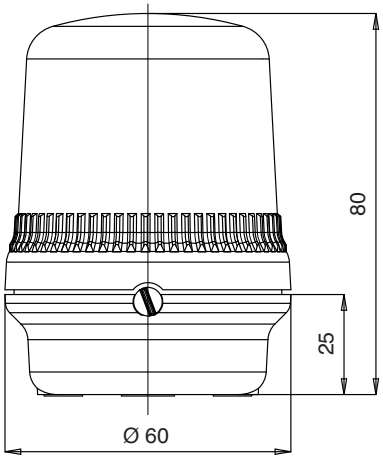
Размеры

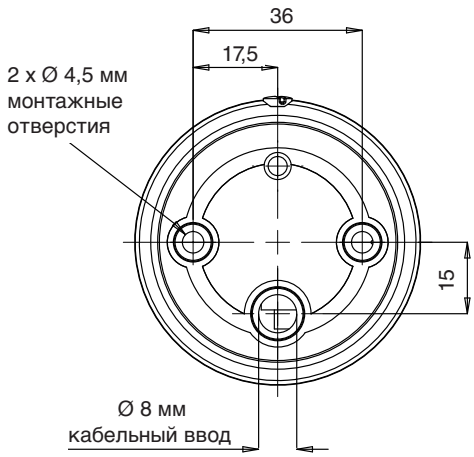
P 100 STR





P 200 STR





Информация для заказа

Артикул	P 100 STR			P 200 STR		
Номинальное напряжение	12/24 В AC/DC	230 В AC	115 В AC	12/24 В AC/DC	230 В AC	115 В AC
желтый	213 14 89 3 000	213 14 10 3 000	213 14 15 3 000	213 24 89 3 000	213 24 10 3 000	213 24 15 3 000
янтарный	213 14 89 4 000	213 14 10 4 000	213 14 15 4 000	213 24 89 4 000	213 24 10 4 000	213 24 15 4 000
красный	213 14 89 5 000	213 14 10 5 000	213 14 15 5 000	213 24 89 5 000	213 24 10 5 000	213 24 15 5 000

артикул для других цветов по запросу

Опции/Аксессуары

Стенной кронштейн только для P 200 STR
Артикул:
213 90 00 0 000

Цилиндрическая подставка 137 мм только для P 200 STR
Артикул:
213 91 00 0 000

Стенной держатель только в комбинации с цилиндрической подставкой
Артикул:
282 50 20 0 000

Описания на страницах 38/39

Соответствие стандартам

Оптические свойства проблесковых ламп соответствуют европейскому стандарту EN 842, опубликованному под названием: **“Безопасность оборудования - световые сигнальные лампы“**.
Соответствуют требованиям стандарта DIN EN 981, опубликованного под названием: **“Безопасность оборудования - системы звуковой/световой сигнализации и информационные сигналы“**. Цвета “красный”, в качестве аварийного сигнала и “желтый” в качестве предупредительного сигнала находятся в соответствии с требованиями стандарта IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199 опубликованному под названием: **“Кодировка индикаторных устройств и компонентов, использующих цвета и дополнительные значения“**.

Ссылки на световые сигнальные приборы можно найти в следующих стандартах:

EN 60825-1	Радиационная безопасность лазерных устройств, определенная IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Устройства пожарной сигнализации
DIN 54113-2	Предписания по радиационной защите применимые к рентгеновскому оборудованию до 500 кВ

Проблесковые лампы SPECTRA
Серия P 300 STR / P 300 STS / P 300 STF (⌀ 100мм)



IP 65
Степень защиты

+50 °C
–25 °C
Рабочая температура

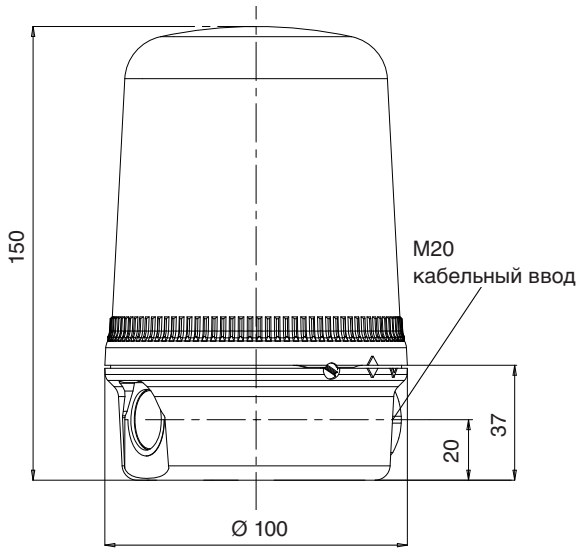
- проблесковая сигнальная лампа для универсального применения
- большое количество способов монтажа, благодаря наличию монтажного комплекта:
  – устройства для монтажа на поверхности для непосредственного монтажа или монтажа с помощью стенных кронштейнов или цилиндрических подставок
  – для наружного применения также возможны комбинации стенного кронштейна и цилиндрической подставки
  – кабельный ввод сбоку или снизу устройства
- прочные, функционально надежные, с большим сроком службы благодаря использованию высококачественных пластиков
- оптимальное свечение благодаря призматическим цветным линзам
- электронные компоненты механически защищены для самой высокой безопасности монтажа
- также возможны в синхронизированной версии (STS) или с регулируемой частотой вспышек (STF)

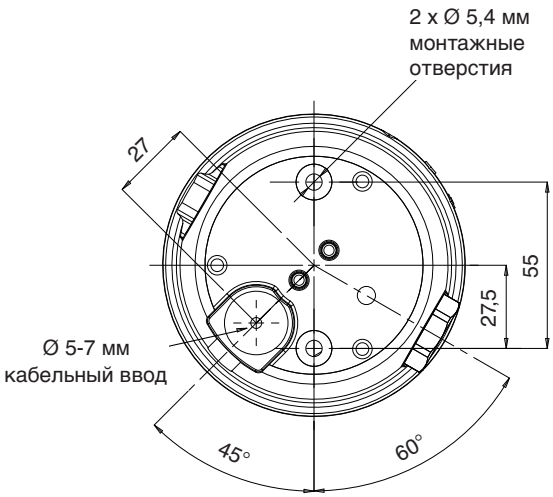
Электрические данные AC	P 300 STR		P 300 STS	
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	230 В AC	115 В AC
Диапазон напряжений	207 В – 253 В	100 В – 130 В	207 В – 253 В	100 В – 130 В
Номинальное потребление тока	35 мА	70 мА	35 мА	70 мА

Электрические данныеAC/DC	P 300 STR	P 300 STS	P 300 STF	
Номинальное напряжение	24 В AC/DC	24 В AC/DC	12 В AC/DC	24 В AC/DC
Диапазон напряжений	20 В – 28 В	20 В – 28 В	10 В – 15 В	20 В – 28 В
Номинальное потребление тока	250 мА / 300 мА	250 мА / 300 мА	500 мА / 600 мА	250 мА / 300 мА

Механические данные	P 300 STR	P 300 STS	P 300 STF
Режим	проблесковая лампа	синхронизированная вспышка	мульти-частотная вспышка
Источник света	ксеноновая стробоскопическая лампочка		
Энергия вспышки	5 Дж @ 1 Гц	5 Дж @ 1 Гц	5 Дж @ 1 Гц или 2 Гц
Цвета колпаков	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, голубой		
Тип колпака	призматический		
Рабочая температура	–25 °C … +50 °C		
Относительная влажность	90 % @ 20 °C		
Степень защиты	IP 65 (EN 60529)		
Срок службы импульсной лампы	после 5 x 10^6 вспышек лампы: еще 70% эмиссии света		
Материал	поликарбонат (PC), UL 49 VO f1		
Конструкция	байонетный разъем со стопорными винтами		
Монтаж	монтажа на поверхности (кронштейн и цилиндрическая подставка как принадлежности для монтажа)		
Зажимы	винтовые зажимы 1,5 $мм^2$		
Кабельный ввод	1 x 5-7 мм кабельная втулка (снизу); 1 x M20 кабельный ввод (сбоку)		
Вес	версии переменного тока: 300 гр / версии постоянного тока: 325 гр		325 гр

Размеры





Информация для заказа

Артикул AC	P 300 STR		P 300 STS	
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	230 В AC	115 В AC
желтый	213 34 10 3 000	213 34 15 3 000	213 35 10 3 000	213 35 15 3 000
янтарный	213 34 10 4 000	213 34 15 4 000	213 35 10 4 000	213 35 15 4 000
красный	213 34 10 5 000	213 34 15 5 000	213 35 10 5 000	213 35 15 5 000

Артикул AC/DC	P 300 STR	P 300 STS	P 300 STF	
Номинальное напряжение	24 В AC/DC	24 В AC/DC	12 В AC/DC	24 В AC/DC
желтый	213 34 40 3 000	213 35 40 3 000	213 36 41 3 000	213 36 40 3 000
янтарный	213 34 40 4 000	213 35 40 4 000	213 36 41 4 000	213 36 40 4 000
красный	213 34 40 5 000	213 35 40 5 000	213 36 41 5 000	213 36 40 5 000

артикулы для других цветов и напряжений по запросу

Опции/Аксессуары

Стенной кронштейн
Артикул:
213 92 00 0 000

Цилиндрическая подставка 140 мм
Артикул:
213 93 00 0 000

Стенной держатель
только в комбинации с цилиндрической подставкой
Артикул:
282 50 20 0 000

Описания на страницах 38/39

Соответствие стандартам

LОптические свойства проблесковых ламп соответствуют европейскому стандарту EN 842, опубликованному под названием: **“Безопасность оборудования - световые сигнальные лампы“**.
Соответствуют требованиям стандарта DIN EN 981, опубликованного под названием: **“Безопасность оборудования - системы звуковой/световой сигнализации и информационные сигналы“**. Цвета “красный”, в качестве аварийного сигнала и “желтый” в качестве предупредительного сигнала находятся в соответствии с требованиями стандарта IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199 опубликованному под названием: **“Кодировка индикаторных устройств и компонентов, использующих цвета и дополнительные значения“**.

Ссылки на световые сигнальные приборы можно найти в следующих стандартах:

EN 60825-1	Радиационная безопасность лазерных устройств, определенная IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Устройства пожарной сигнализации
DIN 54113-2	Предписания по радиационной защите применимые к рентгеновскому оборудованию до 500 кВ

Проблесковые лампы SPECTRA
Серия P 400 STR / P 400 STS (⌀ 140 мм)



IP 65
Степень защиты

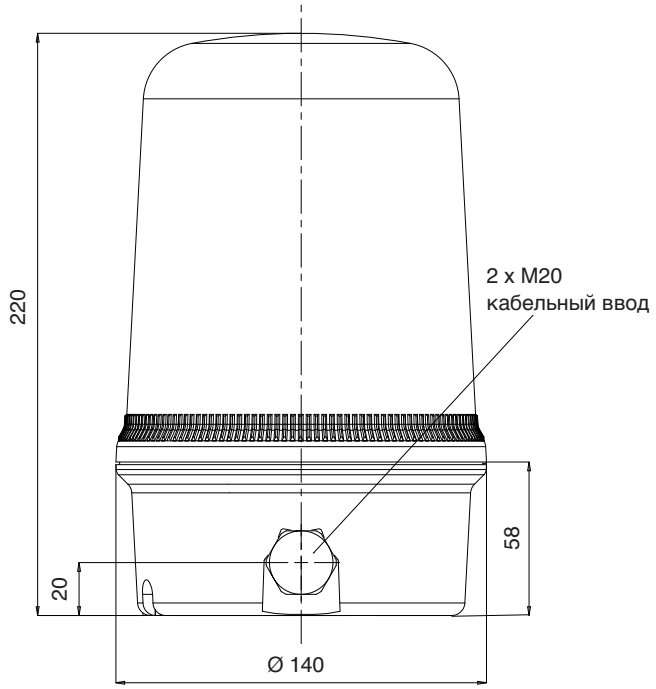
+50 °C
–25 °C
Рабочая температура

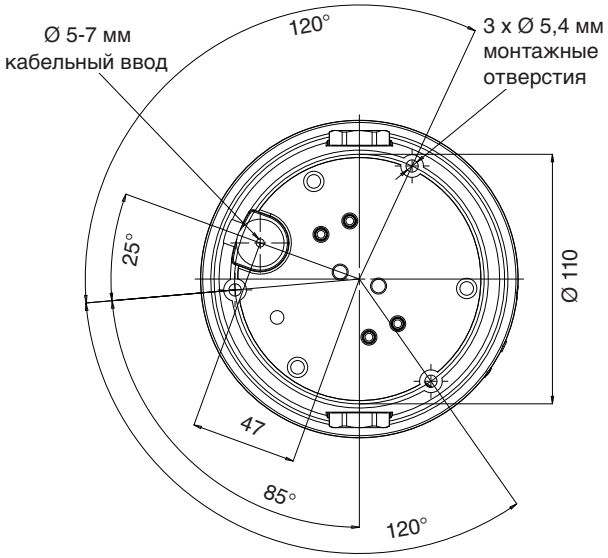
- мощные проблесковые сигнальные лампы для универсального применения
- большое количество способов монтажа, благодаря наличию монтажного комплекта:
  – устройства для монтажа на поверхности для непосредственного монтажа или монтажа с помощью стенных кронштейнов или цилиндрических подставок
  – для наружного применения также возможны комбинации стенного кронштейна и цилиндрической подставки
  – кабельный ввод сбоку или снизу устройства
- прочные, функционально надежные, с большим сроком службы благодаря использованию высококачественных пластиков
- оптимальное свечение благодаря призматическим цветным линзам
- электронные компоненты механически защищены для самой высокой безопасности монтажа
- привлекает максимальное внимание благодаря регулируемым последовательностям вспышек
- также возможны в синхронизированной версии (STS)

Электрические данные	P 400 STR			P 400 STS		
Номинальное напряжение	24 В AC/DC	230 В AC	115 В AC	24 В AC/DC	230 В AC	115 В AC
Диапазон напряжений	20 В – 28 В	107 В – 253 В	100 В – 130 В	20 В – 28 В	107 В – 253 В	100 В – 130 В
Номинальное потребление тока	870 мА	225 мА	400 мА	870 мА	225 мА	400 мА

Механические данные	P 400 STR	P 400 STS
Режим	можно выбрать три режима вспыхивания	синхронизированная вспышка
Источник света	ксеноновая стробоскопическая лампочка	ксеноновая стробоскопическая лампочка
Энергия вспышки	режим 1: двойная вспышка 15 Дж + 10 Дж @ 0,75 Гц режим 2: одиночная вспышка 15 Дж @ 1 Гц режим 3: тройная вспышка 15 Дж + 10 Дж + 10 Дж @ 0,5 Гц	15 Дж @ 1 Гц
Цвета колпаков	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, голубой	
Тип колпака	призматический	
Рабочая температура	–25 °C … +50 °C	
Относительная влажность	90 % @ 20 °C	
Степень защиты	IP 65 (EN 60529)	
Срок службы импульсной лампы	после 5 x 10^6 вспышек лампы: еще 70% эмиссии света	
Материал	поликарбонат (PC), UL 49 VO f1	
Конструкция	байонетный разъем со стопорными винтами	
Монтаж	монтажа на поверхности (кронштейн и цилиндрическая подставка как принадлежности для монтажа)	
Зажимы	винтовые зажимы 1,5 мм^2	
Кабельный ввод	1 x 5-7 мм кабельная втулка (снизу); 2 x M20 кабельный ввод (сбоку)	
Вес для версии переменного тока	632 гр	
Вес для версии постоянного тока	696 гр	

Размеры





Информация для заказа

Артикул	P 400 STR			P 400 STS		
Номинальное напряжение	24 В AC/DC	230 В AC	115 В AC	24 В AC/DC	230 В AC	115 В AC
желтый	213 34 40 3 000	213 34 10 3 000	213 34 15 3 000	213 45 40 3 000	213 45 10 3 000	213 45 15 3 000
янтарный	213 34 40 4 000	213 34 10 4 000	213 34 15 4 000	213 45 40 4 000	213 45 10 4 000	213 45 15 4 000
красный	213 34 40 5 000	213 34 10 5 000	213 34 15 5 000	213 45 40 5 000	213 45 10 5 000	213 45 15 5 000

артикулы для других цветов и напряжений по запросу

Опции/Аксессуары

Стенной кронш-тейн
Артикул:
213 94 00 0 000

Цилиндрическая подставка 145 мм
Артикул:
213 95 00 0 000

Стенной держа-тель
только в комбинации с цилиндрической подставкой
Артикул:
282 50 20 0 000

Описания на страницах 38/39

Соответствие стандартам

Оптические свойства проблесковых ламп соответствуют европейскому стандарту EN 842, опубликованному под названием: **“Безопасность оборудования - световые сигнальные лампы“**.
Соответствуют требованиям стандарта DIN EN 981, опубликованного под названием: **“Безопасность оборудования - системы звуковой/световой сигнализации и информационные сигналы“**. Цвета “красный” в качестве аварийного сигнала и “желтый” в качестве предупредительного сигнала находятся в соответствии с требованиями стандарта IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199 опубликованному под названием: **“Кодировка индикаторных устройств и компонентов, использующих цвета и дополнительные значения“**.

Ссылки на световые сигнальные приборы можно найти в следующих стандартах:

EN 60825-1	Радиационная безопасность лазерных устройств, определенная IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Устройства пожарной сигнализации
DIN 54113-2	Предписания по радиационной защите применимые к рентгеновскому оборудованию до 500 кВ

Компактные мигающие лампы SPECTRA
Серия P 100 FLF / P 200 FLF (⌀ 60 мм)



IP 65
Степень защиты

+50 °C
–25 °C
Рабочая температура

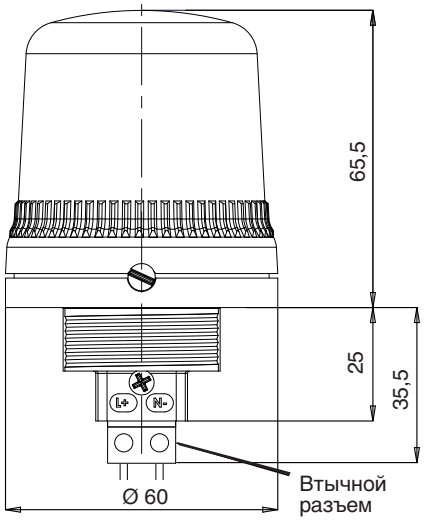
- компактная серия мигающих ламп для использования там, где пространство для размещения ограничено
- большое количество способов монтажа, благодаря наличию монтажного комплекта:
  - устройства для монтажа с заглублением с удобными втычными контактами (P 100)
  - устройства для монтажа на поверхности для непосредственного монтажа или монтажа с помощью стенных кронштейнов или цилиндрических подставок (P 200)
- прочные, функционально надежные, с большим сроком службы благодаря использованию высококачественных пластиков
- оптимальное свечение благодаря призматическим цветным линзам
- для наружного применения также возможны комбинации стенного кронштейна и цилиндрической подставки
- высокая степень защиты (IP) в любом монтажном положении

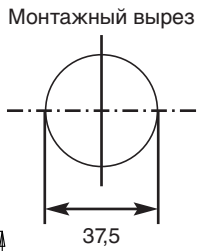
Электрические данные	P 100 FLF			P 200 FLF		
Номинальное напряжение	24 В DC	230 В AC	115 В AC	24 В DC	230 В AC	115 В AC
Диапазон напряжений	20 В – 28 В	107 В – 253 В	100 В – 130 В	20 В – 28 В	107 В – 253 В	100 В – 130 В
Номинальное потребление тока	250 мА	25 мА	35 мА	250 мА	25 мА	35 мА

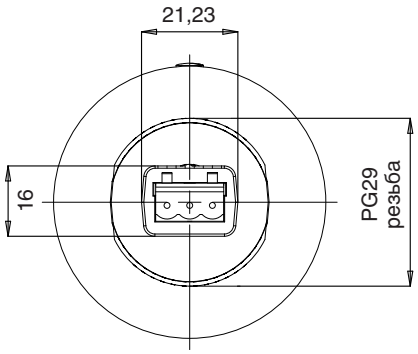
Механические данные	P 100 FLF	P 200 FLF
Режим	мигающая лампа	
Мощность источника света	5 Вт @ 1 Гц	
Источник света	лампочка накаливания BA9s	
Цвета колпаков	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, голубой	
Тип колпака	призматический	
Рабочая температура	–25 °C … +50 °C	
Относительная влажность	90 % @ 20 °C	
Степень защиты	IP65 (EN 60529)	
Материал	поликарбонат (PC), UL 49 VO f1	
Конструкция	байонетный разъем со стопорными винтами	
Монтаж	монтажа с заглублением: Ø 37,5 мм (PG29)	монтажа на поверхности (кронштейн и цилиндрическая подставка как принадлежности для монтажа)
Зажимы	втычной разъем с винтовым подсоединением кабеля 1,5 мм^2	винтовые зажимы 1,5 мм^2
Вес	93 гр	79 гр

Размеры

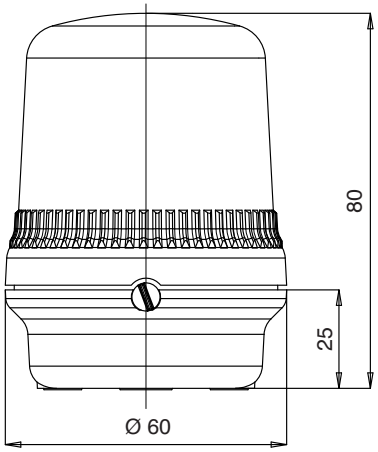
P 100 FLF

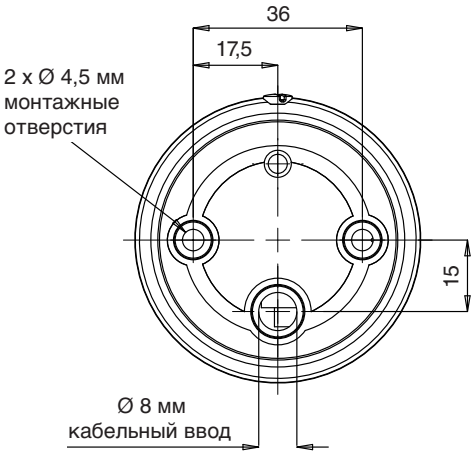






P 200 FLF





Информация для заказа

Артикул	P 100 FLF			P 200 FLF		
Номинальное напряжение	24 В DC	230 В AC	115 В AC	24 В DC	230 В AC	115 В AC
желтый	213 11 80 3 000	213 11 10 3 000	213 11 15 3 000	213 21 80 3 000	213 21 10 3 000	213 21 15 3 000
янтарный	213 11 80 4 000	213 11 10 4 000	213 11 15 4 000	213 21 80 4 000	213 21 10 4 000	213 21 15 4 000
красный	213 11 80 5 000	213 11 10 5 000	213 11 15 5 000	213 21 80 5 000	213 21 10 5 000	213 21 15 5 000

артикулы для других цветов и напряжений по запросу

Опции/Аксессуары

Стенной кронштейн только для P 200 FLF
Артикул:
213 90 00 0 000

Цилиндрическая подставка 137 мм только для P 200 FLF
Артикул:
213 91 00 0 000

Стенной держатель только в комбинации с цилиндрической подставкой
Артикул:
282 50 20 0 000

Источник света

Описания на страницах 38/39

Соответствие стандартам

Оптические свойства мигающие лампы соответствуют европейскому стандарту EN 842, опубликованному под названием:
“Безопасность оборудования - световые сигнальные лампы“.
Соответствуют требованиям стандарта DIN EN 981, опубликованного под названием: **“Безопасность оборудования - системы звуковой/световой сигнализации и информационные сигналы“**. Цвета “красный” в качестве аварийного сигнала и “желтый” в качестве предупредительного сигнала находятся в соответствии с требованиями стандарта IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199 опубликованному под названием: **“Кодировка индикаторных устройств и компонентов, использующих цвета и дополнительные значения“.**

Ссылки на световые сигнальные приборы можно найти в следующих стандартах:

EN 60825-1	Радиационная безопасность лазерных устройств, определенная IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Устройства пожарной сигнализации
DIN 54113-2	Предписания по радиационной защите применимые к рентгеновскому оборудованию до 500 кВ

Мигающие лампы SPECTRA
Серия P 300 FLF / P 300 FLH (⌀ 100 мм)



IP 65
Степень защиты

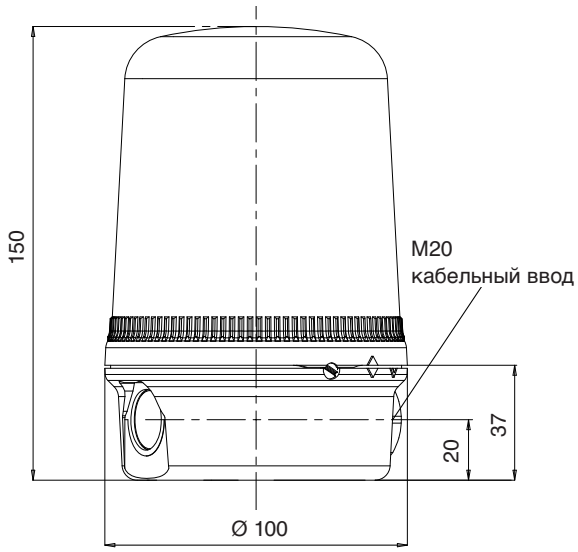
+50 °C
–25 °C
Рабочая температура

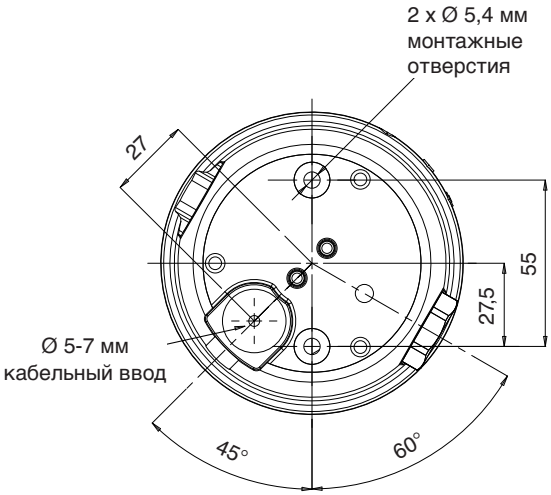
- мигающие лампы для универсального применения
- могут использовать галогенные лампочки, либо лампочки накаливания
- большое количество способов монтажа, благодаря наличию монтажного комплекта:
  – устройства для монтажа на поверхности для непосредственного монтажа или монтажа с помощью стенных кронштейнов или цилиндрических подставок
  – для наружного применения также возможны комбинации стенного кронштейна и цилиндрической подставки
  – кабельный ввод сбоку или снизу устройства
- прочные, функционально надежные, с большим сроком службы благодаря использованию высококачественных пластиков
- оптимальное свечение благодаря призматическим цветным линзам
- электронные компоненты механически защищены для самой высокой безопасности монтажа
- стандартно – с функцией выбора частоты вспышек

Электрические данные	P 300 FLF			P 300 FLH		
Номинальное напряжение	24 В DC	230 В AC	115 В AC	24 В DC	230 В AC	115 В AC
Диапазон напряжений	20 В – 28 В	207 В – 253 В	100 В – 130 В	20 В – 28 В	207 В – 253 В	100 В – 130 В
Номинальное потребление тока	1,1 А	130 мА	255 мА	1 А	116 мА	208 мА
Мощность источника света	25 Вт	25 Вт	25 Вт	20 Вт	25 Вт	25 Вт

Механические данные	P 300 FLF	P 300 FLH
Режим	мигающая лампа	мигающая галогенная лампа
Источник света	лампочка накаливания E14	галогенная лампочка G6,35 / GY6,35
Мощность источника света	25 Вт @ 0,5 Гц / 1 Гц / 2 Гц встроенный выбор 3 частоты мигания - выбираются при монтаже	20 Вт / 25 Вт @ 0,5 Гц / 1 Гц / 2 Гц встроенный выбор
Цвета колпаков	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, голубой	
Тип колпака	призматический	
Рабочая температура	–25 °C … +50 °C	
Относительная влажность	90 % @ 20 °C	
Степень защиты	IP 65 (EN 60529)	
Материал	поликарбонат (PC), UL 49 VO f1	
Конструкция	байонетный разъем со стопорными винтами	
Монтаж	монтажа на поверхности (кронштейн и цилиндрическая подставка как принадлежности для монтажа)	
Зажимы	винтовые зажимы 1,5 мм^2	
Кабельный ввод	1 x 5-7 мм кабельная втулка (снизу); 1 x M20 кабельный ввод (сбоку)	
Вес	283 гр	279 гр

Размеры





Информация для заказа

Артикул	P 300 FLF			P 300 FLH		
Номинальное напряжение	24 В DC	230 В AC	115 В AC	24 В DC	230 В AC	115 В AC
желтый	213 31 80 3 000	213 31 10 3 000	213 31 15 3 000	213 33 80 3 000	213 33 10 3 000	213 33 15 3 000
янтарный	213 31 80 4 000	213 31 10 4 000	213 31 15 4 000	213 33 80 4 000	213 33 10 4 000	213 33 15 4 000
красный	213 31 80 5 000	213 31 10 5 000	213 31 15 5 000	213 33 80 5 000	213 33 10 5 000	213 33 15 5 000

артикулы для других цветов и напряжений по запросу

Опции/Аксессуары

Стенной кронш-тейн
Артикул:
213 92 00 0 000

Цилиндрическая подставка 140 мм
Артикул:
213 93 00 0 000

Стенной держа-тель
только в комбинации с цилиндрической подставкой
Артикул:
282 50 20 0 000

Источник света

Описания на страницах 38/39

Соответствие стандартам

Оптические свойства мигающие лампы соответствуют европейскому стандарту EN 842, опубликованному под названием:
“Безопасность оборудования - световые сигнальные лампы“.
Соответствуют требованиям стандарта DIN EN 981, опубликованного под названием: **“Безопасность оборудования - системы звуковой/световой сигнализации и информационные сигналы“**. Цвета “красный” в качестве аварийного сигнала и “желтый” в качестве предупредительного сигнала находятся в соответствии с требованиями стандарта IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199 опубликованному под названием: **“Кодировка индикаторных устройств и компонентов, использующих цвета и дополнительные значения“.**

Ссылки на световые сигнальные приборы можно найти в следующих стандартах:

EN 60825-1	Радиационная безопасность лазерных устройств, определенная IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Устройства пожарной сигнализации
DIN 54113-2	Предписания по радиационной защите применимые к рентгеновскому оборудованию до 500 кВ

Мигающие лампы SPECTRA
Серия P 400 FLF / P 400 FLH (⌀ 140 мм)



IP 65
Степень защиты

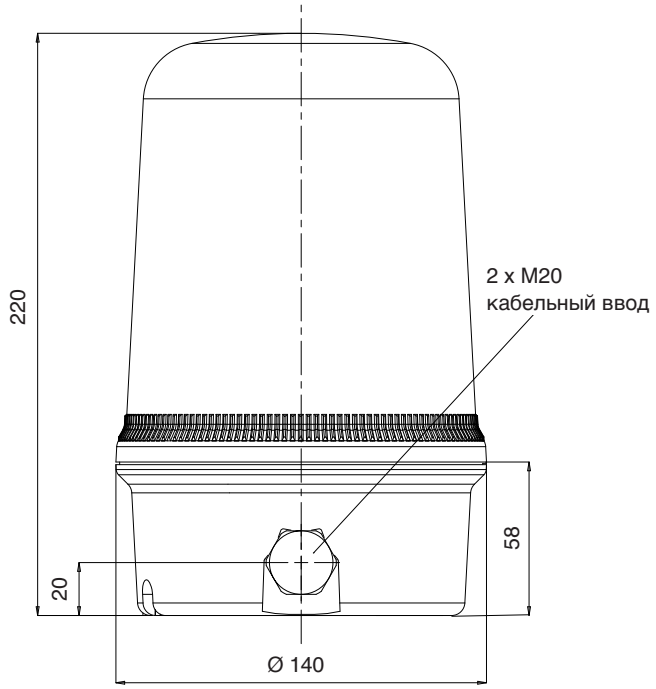
+50 °C
–25 °C
Рабочая температура

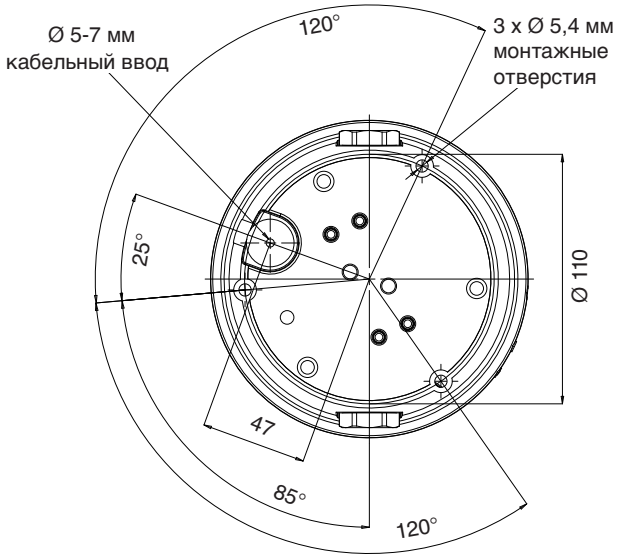
- мощные мигающие лампы для универсального применения
- могут использовать галогенные лампочки, либо лампочки накаливания
- большое количество способов монтажа, благодаря наличию монтажного комплекта:
  – устройства для монтажа на поверхности для непосредственного монтажа или монтажа с помощью стенных кронштейнов или цилиндрических подставок
  – для наружного применения также возможны комбинации стенного кронштейна и цилиндрической подставки
  – кабельный ввод сбоку или снизу устройства
- прочные, функционально надежные, с большим сроком службы благодаря использованию высококачественных пластиков
- оптимальное свечение благодаря призматическим цветным линзам
- электронные компоненты механически защищены для самой высокой безопасности монтажа
- стандартно – с функцией выбора частоты вспышек

Электрические данные	P 400 FLF			P 400 FLH		
Номинальное напряжение	24 В DC	230 В AC	115 В AC	24 В DC	230 В AC	115 В AC
Диапазон напряжений	20 В – 28 В	207 В – 253 В	100 В – 130 В	20 В – 28 В	207 В – 253 В	100 В – 130 В
Номинальное потребление тока	1,14 А	118 мА	340 мА	2,05 А	178 мА	321 мА
Мощность источника света	40 Вт	40 Вт	40 Вт	35 Вт	40 Вт	40 Вт

Механические данные	P 400 FLF	P 400 FLH
Режим	мигающая лампа	мигающая галогенная лампа
Источник света	лампочка накаливания E14	галогенная лампочка G6,35 / GY6,35
Мощность источника света	40 Вт @ 0,5 Гц / 1 Гц / 2 Гц	35 Вт / 40 Вт @ 0,5 Гц / 1 Гц / 2 Гц
	3 частоты мигания - выбираются при монтаже	
Цвета колпаков	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, голубой	
Тип колпака	призматический	
Рабочая температура	–25 °C … +50 °C	
Относительная влажность	90 % @ 20 °C	
Степень защиты	IP 65 (EN 60529)	
Материал	поликарбонат (PC), UL 49 VO f1	
Конструкция	байонетный разъем со стопорными винтами	
Монтаж	монтажа на поверхности (кронштейн и цилиндрическая подставка как принадлежности для монтажа)	
Зажимы	винтовые зажимы 1,5 мм^2	
Кабельный ввод	1 x 5-7 мм кабельная втулка (снизу); 2 x M20 кабельный ввод (сбоку)	
Вес	535 гр	

Размеры





Информация для заказа

Артикул	P 400 FLF			P 400 FLH		
Номинальное напряжение	24 В DC	230 В AC	115 В AC	24 В DC	230 В AC	115 В AC
желтый	213 41 80 3 000	213 41 10 3 000	213 41 15 3 000	213 43 80 3 000	213 43 10 3 000	213 43 15 3 000
янтарный	213 41 80 4 000	213 41 10 4 000	213 41 15 4 000	213 43 80 4 000	213 43 10 4 000	213 43 15 4 000
красный	213 41 80 5 000	213 41 10 5 000	213 41 15 5 000	213 43 80 5 000	213 43 10 5 000	213 43 15 5 000

артикулы для других цветов и напряжений по запросу

Опции/Аксессуары

Стенной кронш-тейн
Артикул:
213 94 00 0 000

Цилиндрическая подставка 145 мм
Артикул:
213 95 00 0 000

Стенной держа-тель
только в комбинации с цилиндрической подставкой
Артикул:
282 50 20 0 000

Источник света

Описания на страницах 38/39

Соответствие стандартам

Оптические свойства мигающие лампы соответствуют европейскому стандарту EN 842, опубликованному под названием:
“Безопасность оборудования - световые сигнальные лампы“.
Соответствуют требованиям стандарта DIN EN 981, опубликованного под названием: **“Безопасность оборудования - системы звуковой/световой сигнализации и информационные сигналы“**. Цвета “красный” в качестве аварийного сигнала и “желтый” в качестве предупредительного сигнала находятся в соответствии с требованиями стандарта IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199 опубликованному под названием: **“Кодировка индикаторных устройств и компонентов, использующих цвета и дополнительные значения“.**

Ссылки на световые сигнальные приборы можно найти в следующих стандартах:

EN 60825-1	Радиационная безопасность лазерных устройств, определенная IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Устройства пожарной сигнализации
DIN 54113-2	Предписания по радиационной защите применимые к рентгеновскому оборудованию до 500 кВ

Компактные лампы указания состояния SPECTRA Серия P 100 SLF / P 200 SLF (⌀ 60 мм)



IP 65
Степень защиты

+50 °C
–25 °C
Рабочая температура

- компактная серия ламп указания состояния для использования там, где пространство для размещения ограничено
- большое количество способов монтажа, благодаря наличию монтажного комплекта:
  - устройства для монтажа с заглублением с удобными втычными контактами (P100)
  - устройства для монтажа на поверхности для непосредственного монтажа или монтажа с помощью стенных кронштейнов или цилиндрических подставок (P200)
- прочные, функционально надежные, с большим сроком службы благодаря использованию высококачественных пластиков
- оптимальное свечение благодаря призматическим цветным линзам
- для наружного применения также возможны комбинации стенного кронштейна и цилиндрической подставки
- высокая степень защиты (IP) в любом монтажном положении

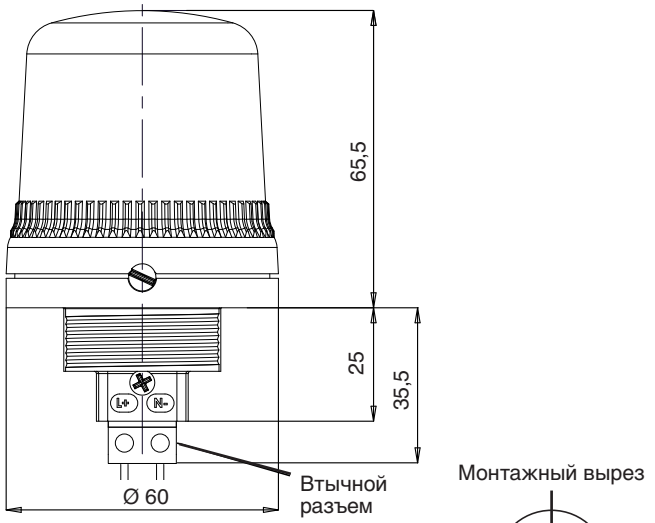
Электрические данные	P 100 SLF	P 200 SLF
Номинальное напряжение	12 – 250 В *	12 – 250 В *
Потребление мощности	5 Вт	5 Вт

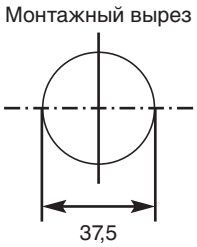
* источник света поставляется отдельно

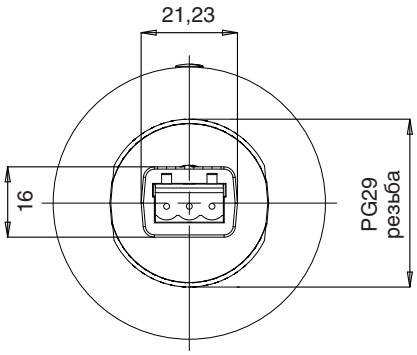
Механические данные	P 100 SLF	P 200 SLF
Режим	лампа постоянного свечения	
Мощность источника света	5 Вт	
Источник света	лампочка накаливания BA9s	
Цвета колпаков	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, голубой	
Тип колпака	призматический	
Рабочая температура	–25 °C … +50 °C	
Относительная влажность	90 % @ 20 °C	
Степень защиты	IP 65 (EN 60529)	
Материал	поликарбонат (PC), UL 49 VO f1	
Конструкция	байонетный разъем со стопорными винтами	
Монтаж	монтажа с заглублением: Ø 37,5 мм (PG29)	монтажа на поверхности (кронштейн и цилиндрическая подставка как принадлежности для монтажа)
Зажимы	втычной разъем с винтовым подсоединением кабеля 1,5 мм^2	винтовые зажимы 1,5 мм^2
Вес	90 гр	77 гр

Размеры

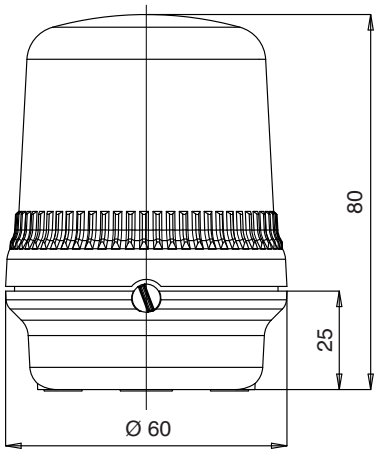
P 100 SLF

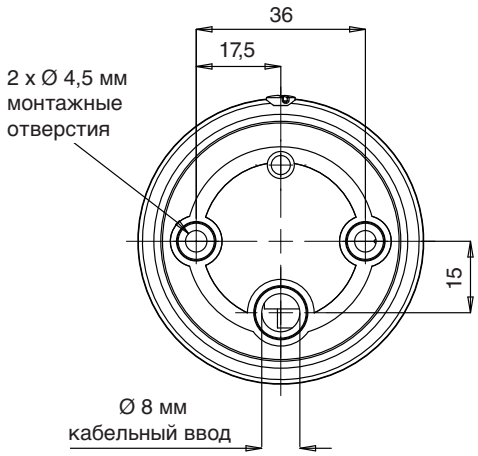






P 200 SLF





Информация для заказа

Артикул	P 100 SLF	P 200 SLF
Номинальное напряжение	12 - 250 В *	12 - 250 В *
прозрачный	213 10 61 1 000	213 20 61 1 000
желтый	213 10 61 3 000	213 20 61 3 000
янтарный	213 10 61 4 000	213 20 61 4 000
красный	213 10 61 5 000	213 20 61 5 000
зеленый	213 10 61 6 000	213 20 61 6 000
голубой	213 10 61 7 000	213 20 61 7 000

* пожалуйста, заказывайте источник света отдельно

Опции/Аксессуары

Стенной кронш-тейн только для P 200 SLF
Артикул:
213 90 00 0 000

Цилиндрическая подставка 137 мм только для P 200 SLF
Артикул:
213 91 00 0 000

Стенной держа-тель только в комбинации с цилиндрической подставкой
Артикул:
282 50 20 0 000

Источник света

Описания на страницах 38/39

Соответствие стандартам

Оптические свойства лампы указания состояния соответствуют европейскому стандарту EN 842, опубликованному под названием: **“Безопасность оборудования - световые сигнальные лампы“**.
Соответствуют требованиям стандарта DIN EN 981, опубликованного под названием: **“Безопасность оборудования - системы звуковой/световой сигнализации и информационные сигналы“**. Цвета “красный”, в качестве аварийного сигнала и “желтый” в качестве предупредительного сигнала находятся в соответствии с требованиями стандарта IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199 опубликованному под названием: **“Кодировка индикаторных устройств и компонентов, использующих цвета и дополнительные значения“**.

Ссылки на световые сигнальные приборы можно найти в следующих стандартах:

EN 60825-1	Радиационная безопасность лазерных устройств, определенная IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Устройства пожарной сигнализации
DIN 54113-2	Предписания по радиационной защите применимые к рентгеновскому оборудованию до 500 кВ

Лампы указания состояния SPECTRA
Серия P 300 SLF / P 300 SLH (⌀ 100 мм)



IP 65
Степень защиты

+50 °C
–25 °C
Рабочая температура

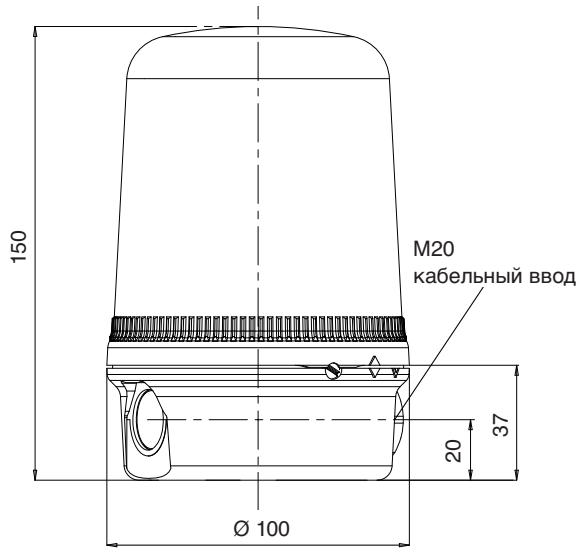
- лампы указания состояния для универсального применения
- могут использовать галогенные лампочки, либо лампочки накаливания
- большое количество способов монтажа, благодаря наличию монтажного комплекта:
  - устройства для монтажа на поверхности для непосредственного монтажа или монтажа с помощью стенных кронштейнов или цилиндрических подставок
  - для наружного применения также возможны комбинации стенного кронштейна и цилиндрической подставки
  - кабельный ввод сбоку или снизу устройства
- прочные, функционально надежные, с большим сроком службы благодаря использованию высококачественных пластиков
- оптимальное свечение благодаря призматическим цветным линзам

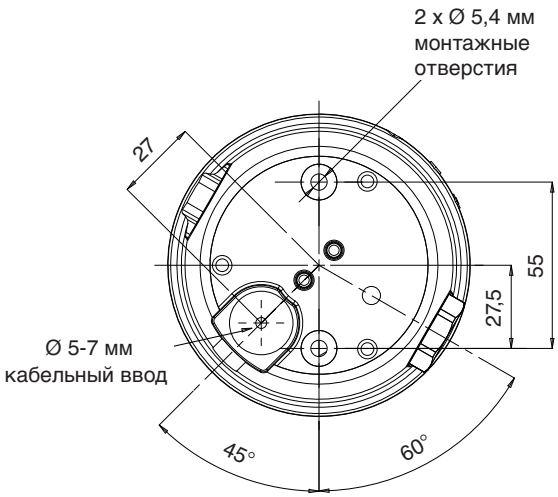
Электрические данные	P 300 SLF	P 300 SLH
Номинальное напряжение	12 – 250 В *	12 – 250 В *
Потребление мощности	15 Вт	12В/24В: 20 Вт / 115В/230В: 25Вт

* источник света поставляется отдельно

Механические данные	P 300 SLF	P 300 SLH
Режим	лампа постоянного свечения	галогенная лампа постоянного свечения
Мощность источника света	15 Вт	20 / 25 Вт
Источник света	лампочка накаливания E14	галогенная лампочка G6,35 / GY6,35
Цвета колпаков	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, голубой	
Тип колпака	призматический	
Рабочая температура	–25 °C … +50 °C	
Относительная влажность	90 % @ 20 °C	
Степень защиты	IP 65 (EN 60529)	
Материал	поликарбонат (PC), UL 49 VO f1	
Конструкция	байонетный разъем со стопорными винтами	
Монтаж	монтажа на поверхности (кронштейн и цилиндрическая подставка как принадлежности для монтажа)	
Зажимы	винтовые зажимы 1,5 мм^2	
Кабельный ввод	1 x 5-7 мм кабельная втулка (снизу); 1 x M20 кабельный ввод (сбоку)	
Вес	262 гр	

Размеры





Информация для заказа

Артикул	P 300 SLF	P 300 SLH
Номинальное напряжение	12 - 250 В *	12 - 250 В *
прозрачный	213 30 62 1 000	213 32 61 1 000
желтый	213 30 62 3 000	213 32 61 3 000
янтарный	213 30 62 4 000	213 32 61 4 000
красный	213 30 62 5 000	213 32 61 5 000
зеленый	213 30 62 6 000	213 32 61 6 000
голубой	213 30 62 7 000	213 32 61 7 000

* пожалуйста, заказывайте источник света отдельно

Опции/Аксессуары

Стенной кронштейн
Артикул:
213 92 00 0 000

Цилиндрическая подставка 140 мм
Артикул:
213 93 00 0 000

Стенной держатель только в комбинации с цилиндрической подставкой
Артикул:
282 50 20 0 000

Источник света

Описания на страницах 38/39

Соответствие стандартам

Оптические свойства лампы указания состояния соответствуют европейскому стандарту EN 842, опубликованному под названием: **“Безопасность оборудования - световые сигнальные лампы“**.
Соответствуют требованиям стандарта DIN EN 981, опубликованного под названием: **“Безопасность оборудования - системы звуковой/световой сигнализации и информационные сигналы“**. Цвета “красный” в качестве аварийного сигнала и “желтый” в качестве предупредительного сигнала находятся в соответствии с требованиями стандарта IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199 опубликованному под названием: **“Кодировка индикаторных устройств и компонентов, использующих цвета и дополнительные значения“**.

Ссылки на световые сигнальные приборы можно найти в следующих стандартах:

EN 60825-1	Радиационная безопасность лазерных устройств, определенная IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Устройства пожарной сигнализации
DIN 54113-2	Предписания по радиационной защите применимые к рентгеновскому оборудованию до 500 кВ

Лампы указания состояния SPECTRA
Серия P 400 SLF / P 400 SLH (⌀ 140 мм)



IP 65
Степень защиты

+50 °C
–25 °C
Рабочая температура

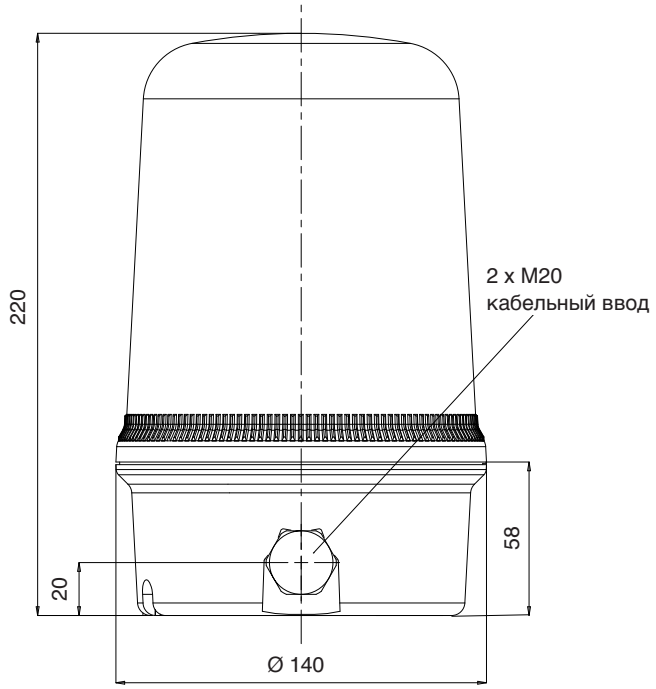
- мощные лампы указания состояния для универсального применения
- могут использовать галогенные лампочки, либо лампочки накаливания
- большое количество способов монтажа, благодаря наличию монтажного комплекта:
  - устройства для монтажа на поверхности для непосредственного монтажа или монтажа с помощью стенных кронштейнов или цилиндрических подставок
  - для наружного применения также возможны комбинации стенного кронштейна и цилиндрической подставки
  - кабельный ввод сбоку или снизу устройства
- прочные, функционально надежные, с большим сроком службы благодаря использованию высококачественных пластиков
- оптимальное свечение благодаря призматическим цветным линзам

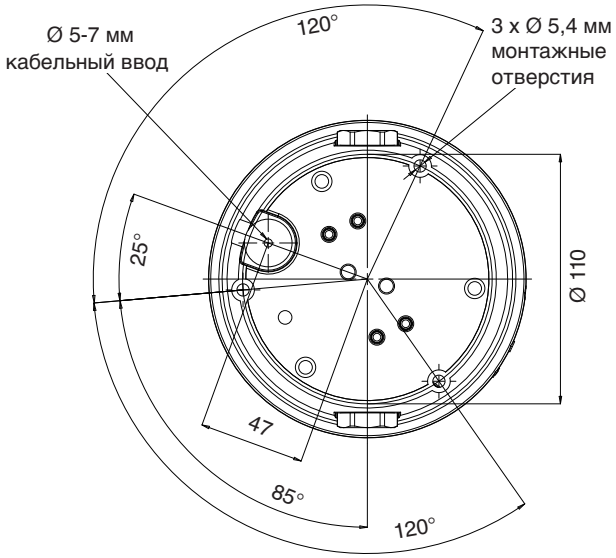
Электрические данные	P 400 SLF	P 400 SLH
Номинальное напряжение	12 – 250 В *	12 – 250 В *
Потребление мощности	40 Вт	12В/24В: 35 Вт / 115В/230В: 40Вт

* источник света поставляется отдельно

Механические данные	P 400 SLF	P 400 SLH
Режим	лампа постоянного свечения	галогенная лампа постоянного свечения
Мощность источника света	40 Вт	35 / 40 Вт
Источник света	лампочка накаливания E14	галогенная лампочка G6,35 / GY6,35
Цвета колпаков	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, голубой	
Тип колпака	призматический	
Рабочая температура	–25 °C … +50 °C	
Относительная влажность	90 % @ 20 °C	
Степень защиты	IP 65 (EN 60529)	
Материал	поликарбонат (PC), UL 49 VO f1	
Конструкция	байонетный разъем со стопорными винтами	
Монтаж	монтажа на поверхности (кронштейн и цилиндрическая подставка как принадлежности для монтажа)	
Зажимы	винтовые зажимы 1,5 мм^2	
Кабельный ввод	1 x 5-7 мм кабельная втулка (снизу); 2 x M20 кабельный ввод (сбоку)	
Вес	510 гр	

Размеры





Информация для заказа

Артикул	P 400 SLF	P 400 SLH
Номинальное напряжение	12 - 250 В *	12 - 250 В *
прозрачный	213 40 62 1 000	213 42 61 1 000
желтый	213 40 62 3 000	213 42 61 3 000
янтарный	213 40 62 4 000	213 42 61 4 000
красный	213 40 62 5 000	213 42 61 5 000
зеленый	213 40 62 6 000	213 42 61 6 000
голубой	213 40 62 7 000	213 42 61 7 000

* пожалуйста, заказывайте источник света отдельно

Опции/Аксессуары

Стенной кронш-тейн
Артикул:
213 94 00 0 000

Цилиндрическая подставка 145 мм
Артикул:
213 95 00 0 000

Стенной держа-тель только в комбинации с цилиндрической подставкой
Артикул:
282 50 20 0 000

Источник света

Описания на страницах 38/39

Соответствие стандартам

Оптические свойства лампы указания состояния соответствуют европейскому стандарту EN 842, опубликованному под названием: **“Безопасность оборудования - световые сигнальные лампы“**.
Соответствуют требованиям стандарта DIN EN 981, опубликованного под названием: **“Безопасность оборудования - системы звуковой/световой сигнализации и информационные сигналы“**. Цвета “красный”, в качестве аварийного сигнала и “желтый” в качестве предупредительного сигнала находятся в соответствии с требованиями стандарта IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199 опубликованному под названием: **“Кодировка индикаторных устройств и компонентов, использующих цвета и дополнительные значения“**.

Ссылки на световые сигнальные приборы можно найти в следующих стандартах:

EN 60825-1	Радиационная безопасность лазерных устройств, определенная IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Устройства пожарной сигнализации
DIN 54113-2	Предписания по радиационной защите применимые к рентгеновскому оборудованию до 500 кВ

Светофорные секции SPECTRA Серия P 350 TSB (⌀ 100мм) / P 450 TSB / P 450 TDB (⌀ 140мм)





IP 65
Степень защиты

+50 °C
–25 °C
Рабочая температура

- сигнальные лампы для использования в качестве светофорных секций
- простые комбинации для горизонтального или вертикального расположения
- для применений повышенной надежности, благодаря использованию двух источников света (TDB)
- стационарный кронштейн для удобного размещения и монтажа (дополнительно)
- прочные, функционально надежные, с большим сроком службы благодаря использованию высококачественных пластиков
- высокое сигнальное воздействие благодаря призматическим цветным линзам
- легко устанавливаемая защита от ослепления, если это необходимо для удовлетворения местных требований
- высокая степень защиты (IP) в любом монтажном положении

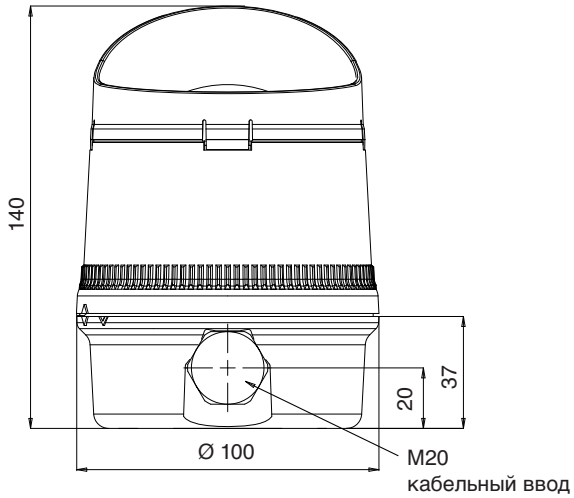
Электрические данные	P 350 TSB	P 450 TSB	P 450 TDB
Номинальное напряжение	12 – 250 В *	12 – 250 В *	12 – 250 В *
Потребление мощности	15 Вт	25 Вт	2 x 15 Вт

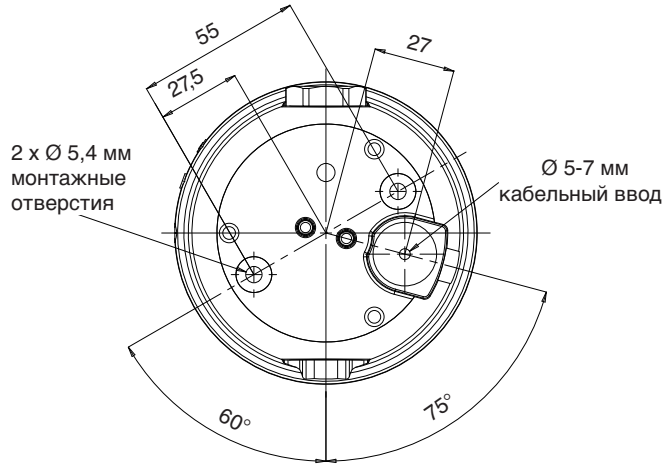
* источник света поставляется отдельно

Механические данные	P 350 TSB	P 450 TSB	P 450 TDB
Режим	лампа постоянного свечения	лампа постоянного свечения	лампа постоянного свечения с резервированием
Мощность источника света	15 Вт	25 Вт	2 x 15 Вт
Источник света	лампочка накаливания E14	лампочка накаливания E27	две лампочки накаливания E14
Цвета колпаков	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, голубой		
Рабочая температура	–25 °C … +50 °C		
Относительная влажность	90 % @ 20 °C		
Степень защиты	IP 65 (EN 60529)		
Материал	поликарбонат (PC), UL 49 VO f1		
Конструкция	байонетный разъем со стопорными винтами		
Монтаж	монтажа на поверхности (кронштейн и цилиндрическая подставка как принадлежности для монтажа)		
Зажимы	винтовые зажимы 1,5 мм^2		
Кабельный ввод	1 x 5-7 мм кабельная втулка; 1 x M20 кабельный ввод (включая разъем для совместной работы)	1 x 5-7 мм кабельная втулка (снизу); 2 x M20 кабельный ввод (сбоку) (включая разъем для совместной работы)	
Вес	210 гр	380 гр	395 гр

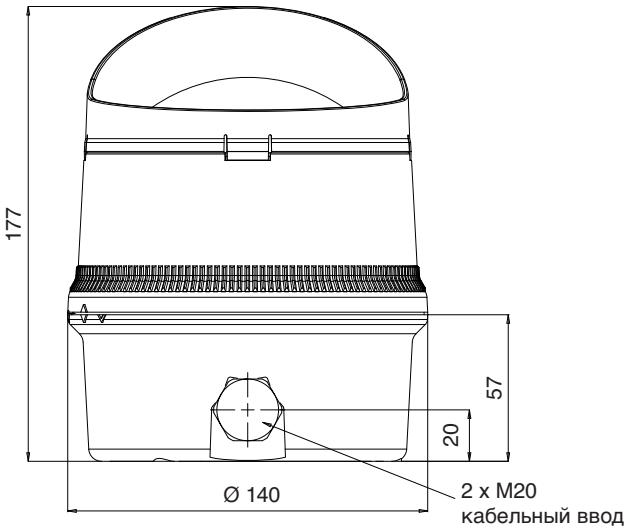
Размеры

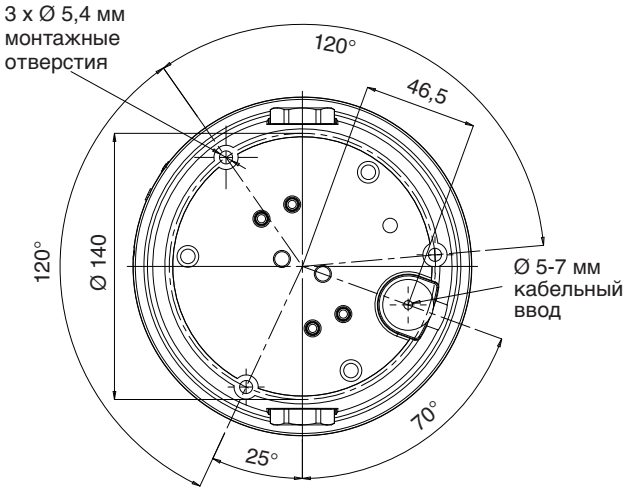
P 350 TSB





P 450 TSB / P 450 TDB





Информация для заказа

Артикул	P 350 TSB	P 450 TSB	P 450 TDB
Номинальное напряжение	12 - 250 В *	12 - 250 В *	12 - 250 В *
янтарный	213 51 62 4 000	213 54 65 4 000	213 53 62 4 000
красный	213 51 62 5 000	213 54 65 5 000	213 53 62 5 000
зеленый	213 51 62 6 000	213 54 65 6 000	213 53 62 6 000

* пожалуйста, заказывайте источник света отдельно,
артикул для других цветов по запросу

Опции/Аксессуары

Стенной кронш-тейн для одиночного монтажа P 350
Артикул: 213 98 00 0 000

Стенной кронш-тейн для одиночного монтажа P 450
Артикул: 213 99 00 0 000

Набор стенных кронш-тейнов для монтажа 2 или 3 P 350
Артикул: 213 96 00 0 000

Набор стенных кронш-тейнов для монтажа 2 или 3 P 450
Артикул: 213 97 00 0 000

Источник света

Описания на страницах 38/39

Светофорные секции SPECTRA
Серия P 350 TLA (⌀ 100 мм) / P 450 TLA (⌀ 140 мм)





IP 65	+50 °C –25 °C
Степень защиты	Рабочая температура

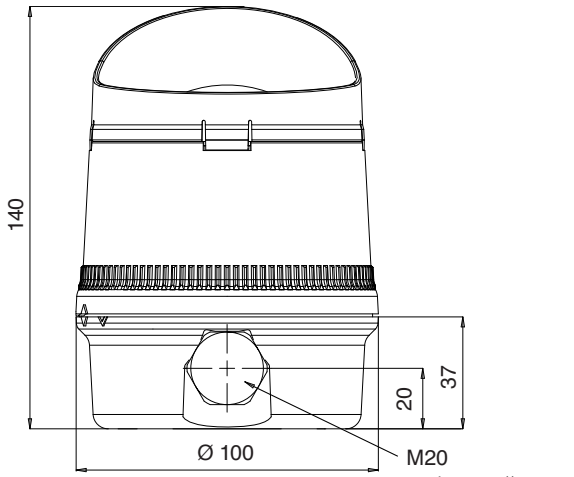
- сигнальные лампы для использования в качестве светофорных секций
- простые комбинации для горизонтального или вертикального расположения
- удобное электрическое подключение для набора светофорных секций
- обеспечивает безопасность и не требует обслуживания даже в случае экстремально сильных вибраций, благодаря использованию светодиодных технологий
- четкий сигнал даже в случае экстремально яркого солнечного света
- стационарный кронштейн для удобного размещения и монтажа (дополнительно)
- прочные, функционально надежные, с большим сроком службы благодаря использованию высококачественных пластиков
- высокое сигнальное воздействие благодаря призматическим цветным линзам
- легко устанавливаемая защита от ослепления, если это необходимо для удовлетворения местных требований
- высокая степень защиты (IP) в любом монтажном положении

Электрические данные	P 350 TLA		P 450 TLA	
Номинальное напряжение	12 / 24 В DC	115 / 230 В AC	12 / 24 В DC	115 / 230 В AC
Диапазон напряжений	10 В – 30 В	90 В – 253 В	10 В – 30 В	90 В – 253 В
Номинальное потребление тока	140 мА	10 – 40 мА	175 мА	15 – 40 мА

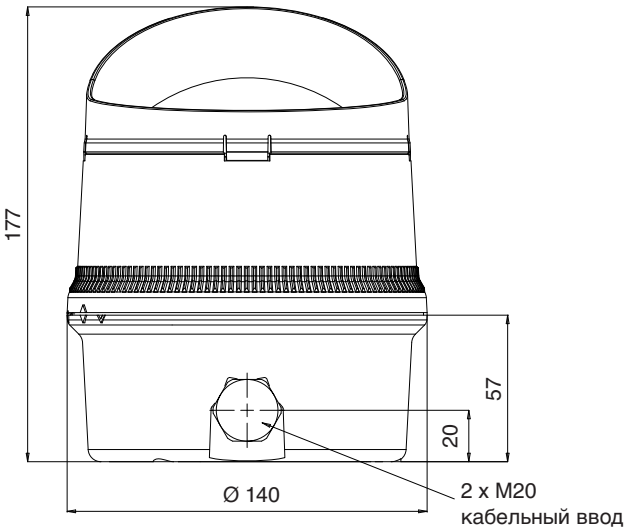
Механические данные	P 350 TLA	P 450 TLA
Режим	светодиодная лампа постоянного свечения	
Источник света	светодиодная линейка высокой интенсивности	
Срок службы источника света	> 50.000 ч	
Цвет колпака	прозрачный	
Рабочая температура	–25 °C … +50 °C	
Относительная влажность	90 % @ 20 °C	
Степень защиты	IP 65 (EN 60529)	
Материал	поликарбонат (PC), UL 49 VO f1	
Конструкция	байонетный разъем со стопорными винтами	
Монтаж	монтажа на поверхности	
Зажимы	винтовые зажимы 2 x 1,5 мм^2	винтовые зажимы 2 x 2,5 мм^2
Кабельный ввод	1 x 5-7 мм кабельная втулка; 1 x M20 кабельный ввод (включая разъем для совместной работы)	1 x 5-7 мм кабельная втулка; 2 x M20 кабельный ввод (включая разъем для совместной работы)
Вес	230 гр	410 гр

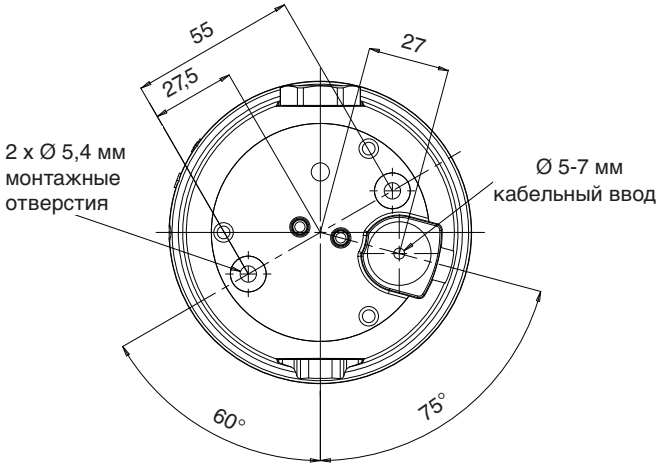
Размеры

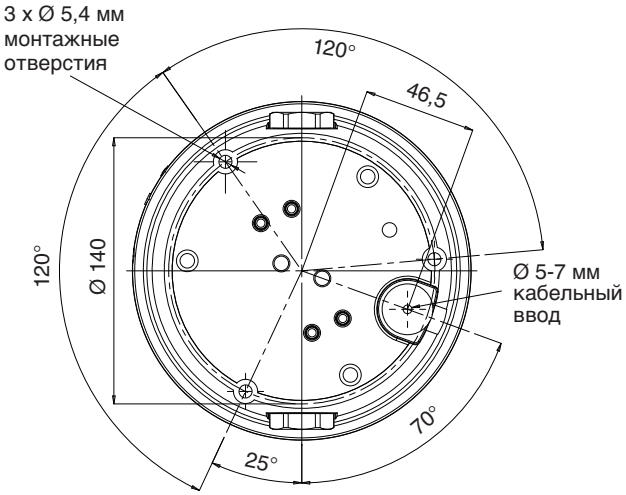
P 350 TLA



P 450 TLA







Информация для заказа

Артикул	P 350 TLA		P 450 TLA	
Номинальное напряжение	12 / 24 В DC	115 / 230 В AC	12 / 24 В DC	115 / 230 В AC
янтарный	213 52 63 4 000	213 52 64 4 000	213 55 63 4 000	213 55 64 4 000
красный	213 52 63 5 000	213 52 64 5 000	213 55 63 5 000	213 55 64 5 000
зеленый	213 52 63 6 000	213 52 64 6 000	213 55 63 6 000	213 55 64 6 000

Опции/Аксессуары

Стенной кронш-тейн для одиночного монтажа P 350
Артикул:
213 98 00 0 000

Стенной кронш-тейн для одиночного монтажа P 450
Артикул:
213 99 00 0 000

Набор стенных кронш-тейнов для монтажа 2 или 3 P 350
Артикул:
213 96 00 0 000

Набор стенных кронш-тейнов для монтажа 2 или 3 P 450
Артикул:
213 97 00 0 000

Источник света

Описания на страницах 38/39

Мы оставляем за собой право технических изменений. Предмет изменения.

Компактные светодиодные лампы SPECTRA постоянного свечения серия P 100 LDA / P 200 LDA (⌀ 60мм)



IP 65
Степень защиты

+50 °C
–25 °C
Рабочая температура

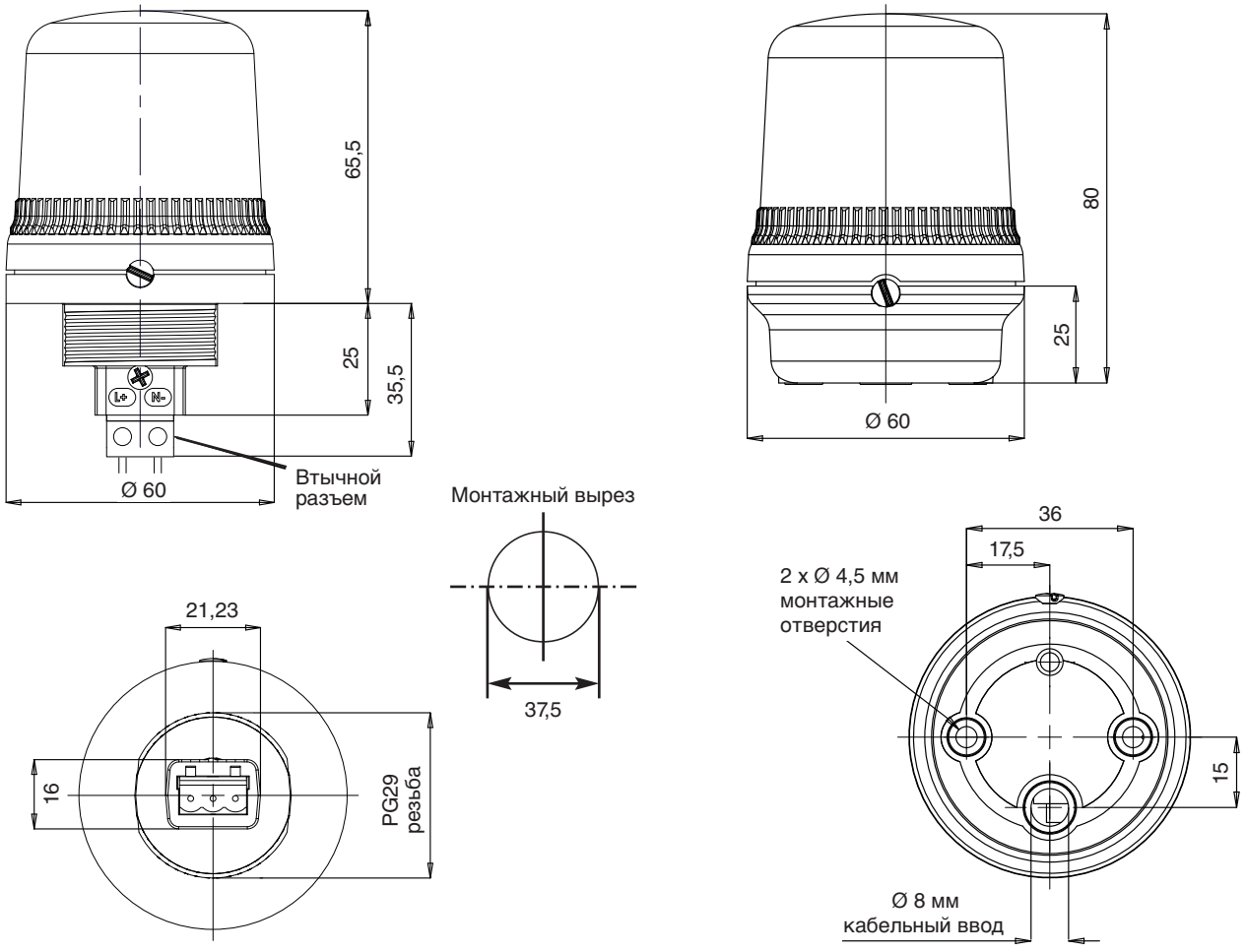
- компактная серия светодиодных ламп для использования там, где пространство для размещения ограничено
- энергосберегающие, с большим сроком службы и не требующие обслуживания, благодаря использованию светодиодных технологий
- большое количество способов монтажа, благодаря наличию монтажного комплекта:
  - устройства для монтажа с заглублением с удобными втычными контактами (P 100)
  - устройства для монтажа на поверхности для непосредственного монтажа или монтажа с помощью стенных кронштейнов или цилиндрических подставок (P 200)
- прочные, функционально надежные, с большим сроком службы благодаря использованию высококачественных пластиков
- оптимальное свечение благодаря призматическим цветным линзам
- для наружного применения также возможны комбинации стенного кронштейна и цилиндрической подставки
- высокая степень защиты (IP) в любом монтажном положении

Электрические данные	P 100 LDA		P 200 LDA	
Номинальное напряжение	12 / 24 В DC	115 / 230 В AC	12 / 24 В DC	115 / 230 В AC
Диапазон напряжений	10 В – 30 В	90 В – 253 В	10 В – 30 В	90 В – 253 В
Номинальное потребление тока	80 мА	32 мА	80 мА	32 мА

Механические данные	P 100 LDA	P 200 LDA
Режим	светодиодная лампа постоянного свечения	
Источник света	сборка из 9 светодиодов с высокой интенсивностью	
Срок службы источника света	> 50.000 ч	
Цвета колпаков	желтый, янтарный, красный, зеленый, голубой	
Тип колпака	призматический	
Рабочая температура	–25 °C … +50 °C	
Относительная влажность	90 % @ 20 °C	
Степень защиты	IP 65 (EN 60529)	
Материал	поликарбонат (PC), UL 49 VO f1	
Конструкция	байонетный разъем со стопорными винтами	
Монтаж	монтажа с заглублением: Ø 37,5 мм (PG29)	монтажа на поверхности (кронштейн и цилиндрическая подставка как принадлежности для монтажа)
Зажимы	втычной разъем с винтовым подсоединением кабеля 1,5 мм^2	винтовые зажимы 1,5 мм^2
Вес	93 гр	78 гр

Размеры

P 100 LDA	P 200 LDA



Информация для заказа

Артикул	P 100 LDA		P 200 LDA	
Номинальное напряжение	12 / 24 В DC	115 / 230 В AC	12 / 24 В DC	115 / 230 В AC
желтый	213 18 63 3 000	213 18 64 3 000	213 28 63 3 000	213 28 64 3 000
янтарный	213 18 63 4 000	213 18 64 4 000	213 28 63 4 000	213 28 64 4 000
красный	213 18 63 5 000	213 18 64 5 000	213 28 63 5 000	213 28 64 5 000

артикул для других цветов по запросу

Опции/Аксессуары

Стенной кронштейн только для P 200 LDA
Артикул:
213 90 00 0 000

Цилиндрическая подставка 137 мм только для P 200 LDA
Артикул:
213 91 00 0 000

Стенной держатель только в комбинации с цилиндрической подставкой
Артикул:
282 50 20 0 000

Описания на страницах 38/39

Соответствие стандартам

Оптические свойства светодиодные лампы соответствуют европейскому стандарту EN 842, опубликованному под названием:
“Безопасность оборудования - световые сигнальные лампы“.
Соответствуют требованиям стандарта DIN EN 981, опубликованного под названием: **“Безопасность оборудования - системы звуковой/световой сигнализации и информационные сигналы“**. Цвета “красный” в качестве аварийного сигнала и “желтый” в качестве предупредительного сигнала находятся в соответствии с требованиями стандарта IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199 опубликованному под названием: **“Кодировка индикаторных устройств и компонентов, использующих цвета и дополнительные значения“.**

Ссылки на световые сигнальные приборы можно найти в следующих стандартах:

EN 60825-1	Радиационная безопасность лазерных устройств, определенная IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Устройства пожарной сигнализации
DIN 54113-2	Предписания по радиационной защите применимые к рентгеновскому оборудованию до 500 кВ

Мы оставляем за собой право технических изменений. Предмет изменения.

Многофункциональные светодиодные лампы SPECTRA Серия P 300 LDA (⌀ 100 мм) / P 400 LDA (⌀ 140 мм)



IP 65
Степень защиты

+50 °C
–25 °C
Рабочая температура

- светодиодные многофункциональные лампы для экстремальных требований
- энергосберегающие и с большим сроком службы, благодаря использованию необслуживаемых светодиодных технологий
- стандартно – с функцией выбора сигнального режима (9 различных сигналов)
- сигнальные режимы выбираются при подключении питания (только для постоянного тока)
- большое количество способов монтажа, благодаря наличию монтажного комплекта:
  - устройства для монтажа на поверхности для непосредственного монтажа или монтажа с помощью стенных кронштейнов или цилиндрических подставок
  - для наружного применения также возможны комбинации стенного кронштейна и цилиндрической подставки
  - кабельный ввод сбоку или снизу устройства
- прочные, функционально надежные, с большим сроком службы благодаря использованию высококачественных пластиков
- оптимальное свечение благодаря призматическим цветным линзам

Электрические данные	P 300 LDA		P 400 LDA		
Номинальное напряжение	12 / 24 В DC	115 / 230 В AC	12 / 24 В DC	230 В AC	115 В AC
Диапазон напряжений	10 В – 50 В	90 В – 253 В	10 В – 50 В	207 В – 253 В	100 В – 130 В
Номинальное потребление тока	130 мА @ 24BDC	90 мА @ 115BAC 50 мА @ 230BAC	400 мА @ 24BDC	70 мА	140 мА

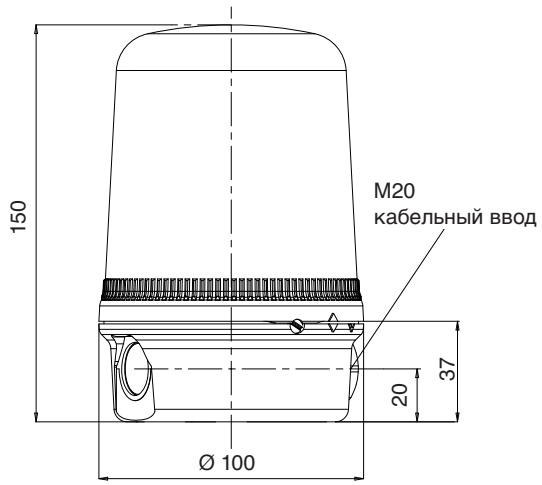
Механические данные	P 300 LDA	P 400 LDA
Режим	многофункциональная светодиодная лампа с 9 режимами работы, выбираемых внутренними переключателями	
Источник света	светодиодная линейка высокой интенсивности	
Срок службы источника света	> 50.000 ч	
Цвета колпаков	желтый, янтарный, красный, зеленый, голубой	
Тип колпака	призматический	
Рабочая температура	–25 °C … +50 °C	
Относительная влажность	90 % @ 20 °C	
Степень защиты	IP 65 (EN 60529)	
Материал	поликарбонат (PC), UL 49 VO f1	
Конструкция	байонетный разъем со стопорными винтами	
Монтаж	монтажа на поверхности (кронштейн и цилиндрическая подставка как принадлежности для монтажа)	
Зажимы	винтовые зажимы 1,5 мм^2	
Кабельный ввод	1 x 5-7 мм кабельная втулка (снизу); 1 x M20 кабельный ввод (сбоку)	1 x 5-7 мм кабельная втулка (снизу); 2 x M20 кабельный ввод (сбоку)
Вес	285 гр	версии AC: 595 гр / версии DC: 845 гр

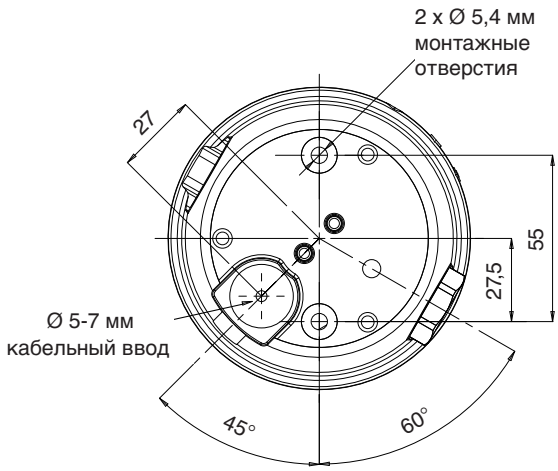
Режимы работы (ступень 1: с помощью встроенных переключателей; ступени 2 и 3: с помощью выбора точки присоединения «минуса»)

	P 300 LDA		P 400 LDA		
	Ступень 1	**Ступень 2 (только DC)**	**Ступень 1**	**Ступень 2 (только DC)**	**Ступень 3 (только DC)**
1	все светодиоды включены	вспышка на две стороны 2Гц	все светодиоды включены	вспышка на две стороны 2Гц	двойная вспышка 2Гц
2	эффект медленного вращения, достигаемый последовательным выключением одного светодиода	вспышка на две стороны 2Гц	эффект медленного вращения, достигаемый последовательным выключением одного светодиода	вспышка на две стороны 2Гц	все светодиоды включены
3	одиночная вспышка 2Гц	эффект быстрого вращения, достигаемый последовательным включением одного светодиода	одиночная вспышка 2Гц	эффект быстрого вращения, достигаемый последовательным включением одного светодиода	все светодиоды включены
4	эффект быстрого вращения, достигаемый последовательным выключением одного светодиода	одиночная вспышка 2Гц	эффект быстрого вращения, достигаемый последовательным выключением одного светодиода	одиночная вспышка 2Гц	все светодиоды включены
5	эффект медленного вращения, достигаемый последовательным включением одного светодиода	двойная вспышка 1Гц	эффект медленного вращения, достигаемый последовательным включением одного светодиода	двойная вспышка 1Гц	все светодиоды включены
6	двойная вспышка 1Гц	эффект быстрого вращения, достигаемый последовательным включением одного светодиода	двойная вспышка 1Гц	эффект быстрого вращения, достигаемый последовательным включением одного светодиода	все светодиоды включены
7	эффект быстрого вращения, достигаемый последовательным включением одного светодиода	двойная вспышка 2Гц	эффект быстрого вращения, достигаемый последовательным включением одного светодиода	двойная вспышка 2Гц	все светодиоды включены
8	двойная вспышка 2Гц	вспышка на две стороны 2Гц	двойная вспышка 2Гц	вспышка на две стороны 2Гц	все светодиоды включены
9	вспышка на две стороны 2Гц	эффект быстрого вращения, достигаемый последовательным включением одного светодиода	вспышка на две стороны 2Гц	эффект быстрого вращения, достигаемый последовательным включением одного светодиода	все светодиоды включены

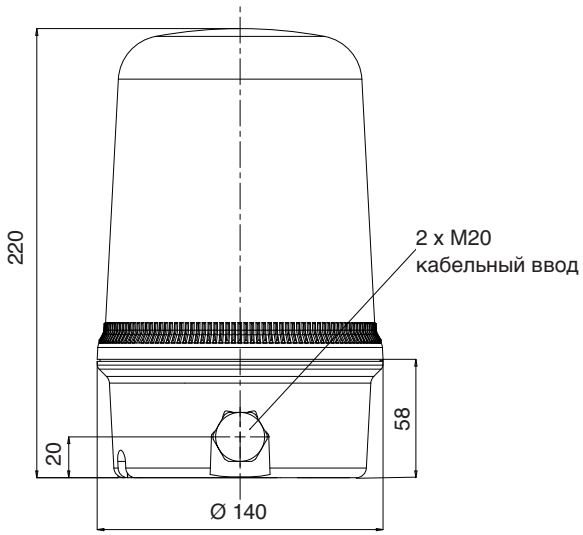
Размеры

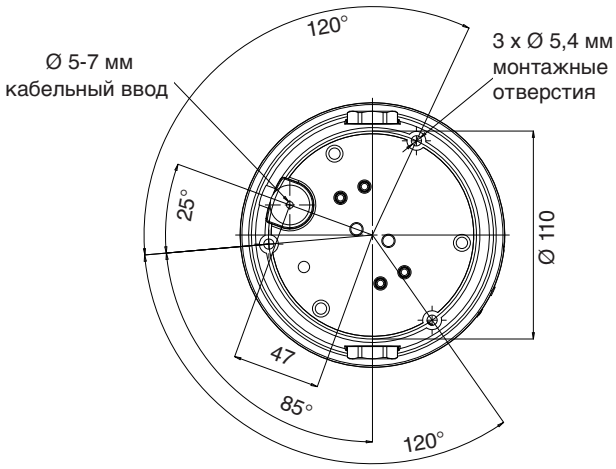
P 300 LDA





P 400 LDA





Информация для заказа

Артикул	P 300 LDA		P 400 LDA		
Номинальное напряжение	12 / 24 В DC	115 / 230 В AC	12 / 24 В DC	230 В AC	115 В AC
желтый	213 38 90 3 000	213 38 17 3 000	213 48 90 3 000	213 48 10 3 000	213 48 15 3 000
янтарный	213 38 90 4 000	213 38 17 4 000	213 48 90 4 000	213 48 10 4 000	213 48 15 4 000
красный	213 38 90 5 000	213 38 17 5 000	213 48 90 5 000	213 48 10 5 000	213 48 15 5 000

артикул для других цветов по запросу

Опции/Аксессуары

Стенной кронш-тейн для P 300
Артикул: 213 92 00 0 000

Стенной кронш-тейн для P 400
Артикул: 213 94 00 0 000

Цилиндрическая подставка 140 мм для P 300
Артикул: 213 93 00 0 000

Цилиндрическая подставка 145 мм для P 400
Артикул: 213 95 00 0 000

Стенной держа-тель только в комбинации с цилиндрической подставкой
Артикул: 282 50 20 0 000

Описания на страницах 38/39

Соответствие стандартам

Оптические свойства светодиодные лампы соответствуют европейскому стандарту EN 842, опубликованному под названием: **“Безопасность оборудования - световые сигнальные лампы“.**
Соответствуют требованиям стандарта DIN EN 981, опубликованного под названием: **“Безопасность оборудования - системы звуковой/световой сигнализации и информационные сигналы“.** Цвета “красный” в качестве аварийного сигнала и “желтый” в качестве предупредительного сигнала находятся в соответствии с требованиями стандарта IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199 опубликованному под названием: **“Кодировка индикаторных устройств и компонентов, использующих цвета и дополнительные значения“.**

Ссылки на световые сигнальные приборы можно найти в следующих стандартах:

EN 60825-1	Радиационная безопасность лазерных устройств, определенная IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Устройства пожарной сигнализации
DIN 54113-2	Предписания по радиационной защите применимые к рентгеновскому оборудованию до 500 кВ

Мы оставляем за собой право технических изменений. Предмет изменения.

Лампы с эффектом вращающегося зеркала SPECTRA Серия P 300 RTH (⌀ 100 мм) / P 400 RTH (⌀ 140 мм)





- надежные лампы с эффектом вращающегося зеркала для использования там, где пространство для размещения ограничено
- очень сильное сигнальное воздействие благодаря использованию галогенных источников света
- произвольное монтажное положение
- большое количество способов монтажа, благодаря наличию монтажного комплекта:
  - устройства для монтажа на поверхности для непосредственного монтажа или монтажа с помощью стенных кронштейнов или цилиндрических подставок
  - для наружного применения также возможны комбинации стенного кронштейна и цилиндрической подставки
  - кабельный ввод сбоку или снизу устройства
- прочные, функционально надежные, с большим сроком службы благодаря использованию высококачественных пластиков

IP 65	+50 °C –25 °C
Степень защиты	Рабочая температура

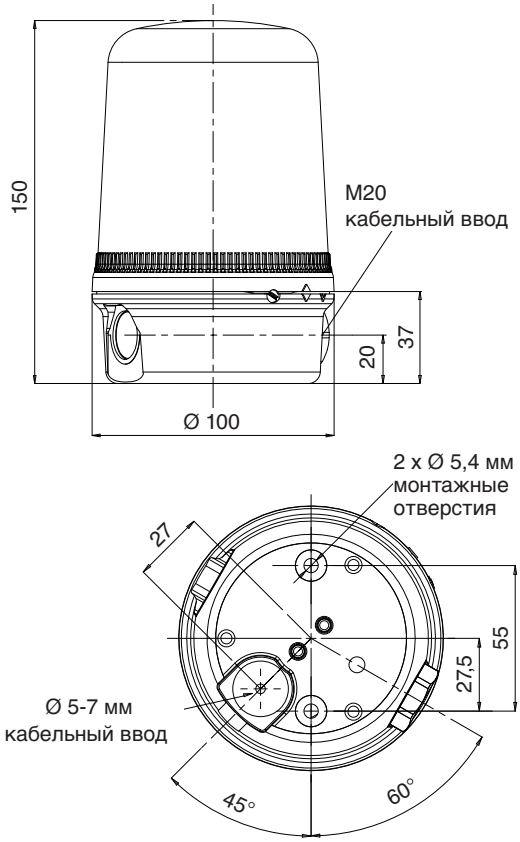
Электрические данные AC	P 300 RTH		P 400 RTH	
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	230 В AC	115 В AC
Номинальное потребление тока	117 мА	216 мА	186 мА	338 мА
Мощность источника света	25 Вт	25 Вт	40 Вт	40 Вт

Электрические данные DC	P 300 RTH		P 400 RTH	
Номинальное напряжение	12 В DC	24 В DC	12 В DC	24 В DC
Номинальное потребление тока	1,72 А	0,91 А	3,00 А	1,54 А
Мощность источника света	20 Вт	20 Вт	35 Вт	35 Вт

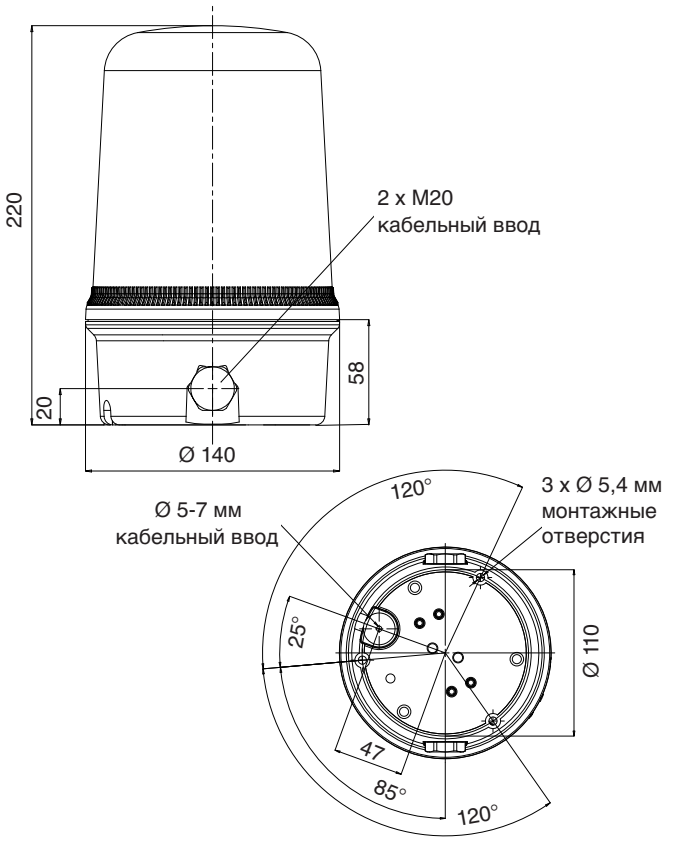
Механические данные	P 300 RTH	P 400 RTH
Режим	галогенная лампа с эффектом вращающегося зеркала	
Источник света	галогенная лампочка накаливания G6,35 / GY6,35	
Вращение	примерно 180 мин $^{-1}$	
Срок службы	> 5.000 ч	
Срок службы	100 %	
Цвета колпаков	прозрачный, желтый, янтарный, красный, зеленый, голубой	
Тип колпака	гладкая, прозрачная	
Рабочая температура	–25 °C … +50 °C	
Относительная влажность	90 % @ 20 °C	
Степень защиты	IP 65 (EN 60529)	
Материал	поликарбонат (PC), UL 49 VO f1	
Конструкция	байонетный разъем со стопорными винтами	
Монтаж	монтажа на поверхности (кронштейн и цилиндрическая подставка как принадлежности для монтажа)	
Рабочее положение	произвольный	
Зажимы	винтовые зажимы 1,5 мм^2	
Кабельный ввод	1 x 5-7 мм кабельная втулка (снизу); 1 x M20 кабельный ввод (сбоку)	1 x 5-7 мм кабельная втулка (снизу); 2 x M20 кабельный ввод (сбоку)
Вес	370 гр	578 гр

Размеры

P 300 RTH



P 400 RTH



Информация для заказа

Артикул	P 300 RTH		P 400 RTH	
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC	230 В AC	115 В AC
желтый	213 37 10 3 000	213 37 15 3 000	213 47 10 3 000	213 47 15 3 000
янтарный	213 37 10 4 000	213 37 15 4 000	213 47 10 4 000	213 47 15 4 000
красный	213 37 10 5 000	213 37 15 5 000	213 47 10 5 000	213 47 15 5 000

Артикул	P 300 RTH		P 400 RTH	
Номинальное напряжение	12 В DC	24 В DC	12 В DC	24 В DC
желтый	213 37 85 3 000	213 37 80 3 000	213 47 85 3 000	213 47 80 3 000
янтарный	213 37 85 4 000	213 37 80 4 000	213 47 85 4 000	213 47 80 4 000
красный	213 37 85 5 000	213 37 80 5 000	213 47 85 5 000	213 47 80 5 000

артикул для других цветов по запросу

Опции/Аксессуары

Стенной кронш-тейн для P 300
Артикул: 213 92 00 0 000

Стенной кронш-тейн для P 400
Артикул: 213 94 00 0 000

Цилиндрическая подставка 140 мм для P 300
Артикул: 213 93 00 0 000

Цилиндрическая подставка 145 мм для P 400
Артикул: 213 95 00 0 000

Стенной держа-тель только в комбинации с цилиндрической подставкой
Артикул: 282 50 20 0 000

Описания на страницах 38/39

Соответствие стандартам

LОптические свойства лампы с эффектом вращающегося зеркала соответствуют европейскому стандарту EN 842, опубликованному под названием: **“Безопасность оборудования - световые сигнальные лампы“.** Соответствуют требованиям стандарта DIN EN 981, опубликованного под названием: **“Безопасность оборудования - системы звуковой/световой сигнализации и информационные сигналы“**. Цвета “красный” в качестве аварийного сигнала и “желтый” в качестве предупредительного сигнала находятся в соответствии с требованиями стандарта IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199 опубликованному под названием: **“Кодировка индикаторных устройств и компонентов, использующих цвета и дополнительные значения“.**

Ссылки на световые сигнальные приборы можно найти в следующих стандартах:

EN 60825-1	Радиационная безопасность лазерных устройств, определенная IEC 825 и DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Устройства пожарной сигнализации
DIN 54113-2	Предписания по радиационной защите применимые к рентгеновскому оборудованию до 500 кВ

Светодиодный индикатор постоянного свечения для монтажа с заглублением P 22 D



- индикаторная лампа для монтажного отверстия диаметром 22,5 мм
- гарантированная высокая степень защиты (IP 65)
- высокое сигнальное воздействие во все стороны благодаря превосходной форме
- оптимальное свечение благодаря использованию набора светодиодов
- простой монтаж держателя этикеток, поставляемого дополнительно
- простое электрическое подсоединение благодаря винтовым зажимам

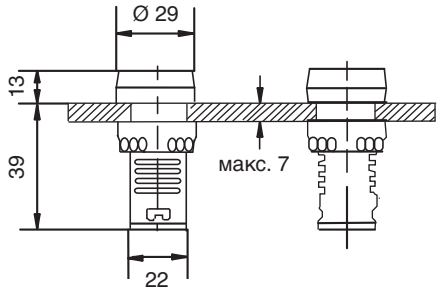
IP 65	+50 °C –25 °C
Степень защиты	Рабочая температура

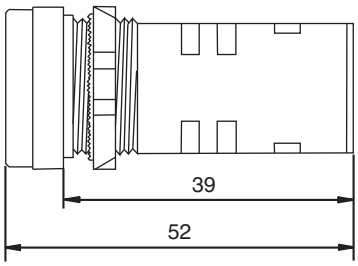
Электрические данные	P 22 D красный / янтарный				
Номинальное напряжение	12 В AC/DC	24 В AC/DC	48 В AC/DC	115 В AC	230 В AC
Номинальное потребление тока	80 мА	80 мА	20 мА	25 мА	25 мА

Электрические данные	P 22 D белый / зеленый / голубой				
Номинальное напряжение	12 В AC/DC	24 В AC/DC	48 В AC/DC	110 – 130 В AC/DC	230 В AC
Номинальное потребление тока	20 мА	20 мА	20 мА	25 мА	25 мА

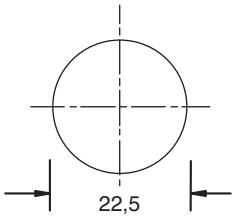
Механические данные	P 22 D
Режим	лампа постоянного свечения
Цвета колпаков	белый, янтарный, красный, зеленый, голубой
Источник света	набор светодиодов
Срок службы	> 50.000 ч
Рабочая температура	–25 °C … +50 °C
Относительная влажность	90 % @ 20 °C
Степень защиты	IP65 (EN 60529) (для корпуса)
Монтаж	монтажа с заглублением: Ø 22,5 мм
Зажимы	винтовые зажимы 1,5 мм^2
Вес	90 гр

Размеры





Монтажный вырез



Информация для заказа

Артикул

Номинальное напряжение	12 В AC/DC	24 В AC/DC	48 В AC/DC	115 В AC	230 В AC
белый	232 73 85 2 000	232 73 80 2 000	232 73 70 2 000	232 73 15 2 000	232 73 10 2 000
янтарный	232 73 85 4 000	232 73 80 4 000	232 73 70 4 000	232 73 15 4 000	232 73 10 4 000
красный	232 73 85 5 000	232 73 80 5 000	232 73 70 5 000	232 73 15 5 000	232 73 10 5 000
зеленый	232 73 85 6 000	232 73 80 6 000	232 73 70 6 000	232 73 15 6 000	232 73 10 6 000
голубой	232 73 85 7 000	232 73 80 7 000	232 73 70 7 000	232 73 15 7 000	232 73 10 7 000

Опции/Аксессуары

Держатель этикеток 25 x 10 мм

Артикул:
232 92 00 0 000



Держатель этикеток 25 x 18 мм

Артикул:
232 91 00 0 000



Мигающий светодиодный индикатор для монтажа с заглублением P 22 DFS



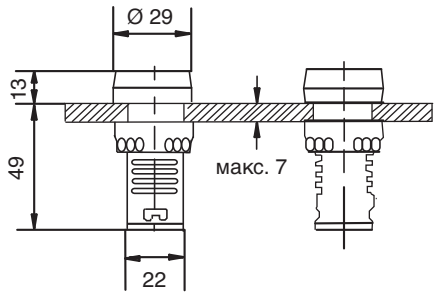
- индикаторная лампа для монтажного отверстия диаметром 22,5 мм
- гарантированная высокая степень защиты (IP 65)
- высокое сигнальное воздействие во все стороны благодаря превосходной форме
- оптимальное свечение благодаря использованию набора светодиодов
- простой монтаж держателя этикеток, поставляемого дополнительно
- простое электрическое подсоединение благодаря винтовым зажимам

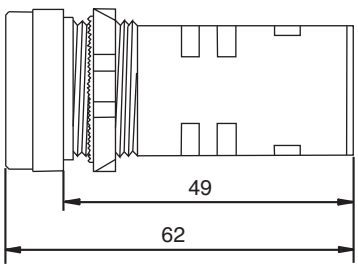
IP 65	+50 °C –25 °C
Степень защиты	Рабочая температура

Электрические данные	P 22 DFS			
Номинальное напряжение	24 В AC/DC	48 В AC/DC	115 В AC	230 В AC
Номинальное потребление тока	15 – 30 мА			

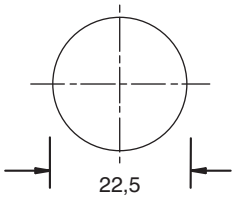
Механические данные	P 22 DFS
Режим	мигающая лампа 1 Гц
Цвет колпака	красный
Источник света	набор светодиодов
Срок службы	> 50.000 ч
Рабочая температура	–25 °C … +50 °C
Относительная влажность	90 % @ 20 °C
Степень защиты	IP 65 (EN 60529) (для корпуса)
Монтаж	монтажа с заглублением: Ø 22,5 мм
Зажимы	винтовые зажимы 1,5 мм^2
Вес	90 гр

Размеры





Монтажный вырез



Информация для заказа

Артикул				
Номинальное напряжение	24 В AC/DC	48 В AC/DC	115 В AC	230 В AC
красный	232 71 80 5 000	232 71 70 5 000	232 71 15 5 000	232 71 10 5 000

Опции/Аксессуары

Держатель этикеток — 25 x 10 мм
Артикул: 232 92 00 0 000

Держатель этикеток — 25 x 18 мм
Артикул: 232 91 00 0 000

Рисунок на странице 33

Мигающие светодиодные индикаторы с сиренами для монтажа с заглублением P 22 DBF



- индикаторная лампа в комбинации с сиреной для монтажного отверстия диаметром 22,5 мм
- гарантированная высокая степень защиты (IP 65)
- высокое сигнальное воздействие во все стороны благодаря превосходной форме
- экономия пространства при увеличении сигнального воздействия за счет комбинации сирены и светодиодного индикатора
- простой монтаж держателя этикеток, поставляемого дополнительно
- простое электрическое подсоединение благодаря винтовым зажимам

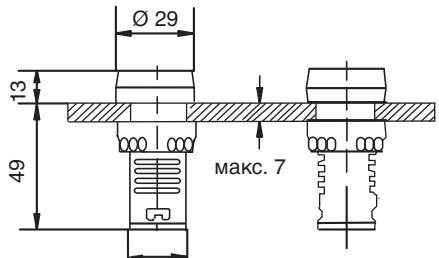
IP 65
Степень защиты

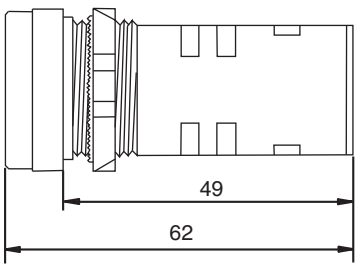
+50 °C
–25 °C
Рабочая температура

Электрические данные	P 22 DBF			
Номинальное напряжение	24 В AC/DC	48 В AC/DC	115 В AC	230 В AC
Номинальное потребление тока	20 – 80 мА	20 – 80 мА	18 – 30 мА	18 – 30 мА

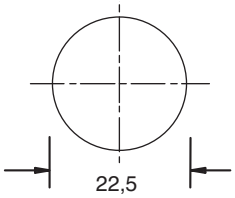
Механические данные	P 22 DBF
Режим	мигающая лампа 1 Гц с сиреной (пульсирующий тон звука)
Уровень звука	80 дБ (A) @ 10 cm
Цвет колпака	красный
Источник света	два светодиода
Срок службы источника света	> 50.000 ч
Рабочая температура	–25 °C … +50 °C
Относительная влажность	90 % @ 20 °C
Степень защиты	IP 65 (EN 60529)
Монтаж	монтажа с заглублением: Ø 22,5 мм
Зажимы	винтовые зажимы 1,5 мм^2
Вес	90 гр

Размеры





Монтажный вырез



Информация для заказа

Артикул				
Номинальное напряжение	24 В AC/DC	48 В AC/DC	115 В AC	230 В AC
красный	232 72 80 5 000	232 72 70 5 000	232 72 15 5 000	232 72 10 5 000

Опции/Аксессуары

Держатель этикеток
25 x 10 мм
Артикул:
232 92 00 0 000

Держатель этикеток
25 x 18 мм
Артикул:
232 91 00 0 000

Рисунок на странице 33

Мы оставляем за собой право технических изменений. Предмет изменения.

Сирены для монтажа с заглублением P 22 DBZ / P 28 DMC / P 28 DMB



- акустическое сигнальное устройство для монтажных отверстий диаметром 22,5 мм и 28,6 мм
- устройство имеет два сигнальных режима (постоянный и пульсирующий тон звука)
- гарантированная высокая степень защиты (IP 65)
- возможен легко устанавливаемый контроль громкости

IP 65
Степень защиты

+65 °C
–0 °C
Рабочая температура

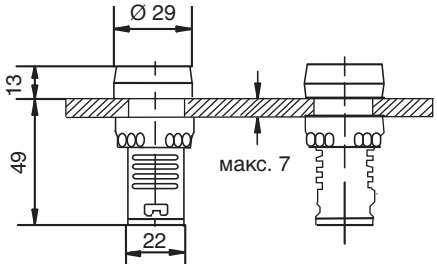
Электрические данные	P 22 DBZ			
Номинальное напряжение	24 В AC/DC	48 В AC/DC	115 В AC	230 В AC
Номинальное потребление тока	15 – 30 мА			

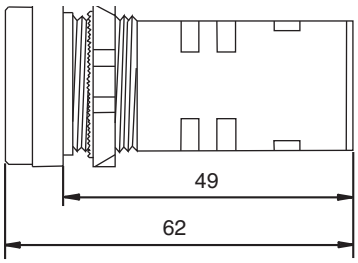
Электрические данные	P 28 DMC948	P 28 DMC201	P 28 DMC301	P 28 DMB530
Номинальное напряжение	48 В DC	110 В AC	230 В AC	30 В DC
Диапазон напряжений	9 В – 48 В	30 В – 120 В	130 В – 230 В	5 В – 30 В
Номинальное потребление тока	5 мА @ 9 В 20 мА @ 48 В	7 мА @ 30 В 40 мА @ 120 В	20 мА @ 130 В 40 мА @ 220 В	2 мА @ 5 В 20 мА @ 30 В

Механические данные	P 22 DBZ	P 28 DMC948	P 28 DMC201	P 28 DMC301	P 28 DMB530
Режим	пульсирующий тон звука	постоянный тон звука	постоянный тон звука	постоянный тон звука	постоянный тон звука / пульсирующий тон звука
Уровень звука	80 дБ (A) @ 10 cm	91 дБ (A) @ 48В	91 дБ (A) @ 120В	91 дБ (A) @ 230В	91 дБ (A) @ 30В
Снижение уровня звука	–	до 20 дБ			
Срок службы	> 50.000 ч	> 50.000 ч			
Рабочая температура	–25 °C … +50 °C	–20 °C … +65 °C			
Температура хранения		–40 °C … +85 °C			
Относительная влажность	90 % @ 20 °C	95 % @ 40 °C			
Степень защиты	IP 65 (EN 60529)	IP 65 (EN 60529)			
Материал корпуса	поликарбонат (PC)	пластик “NORYL® N-190”, UL 49-VO, черный			
Зажимы	винтовые зажимы 1,5 мм^2	плоские соединительные контакты 6,3 мм шириной, 0,8 мм толщиной			
Монтаж	монтажа с заглублением: Ø 22,5 мм	монтажа с заглублением: Ø 28,6 мм			
Вес	90 гр	40 гр			

Размеры

P 22 DBZ



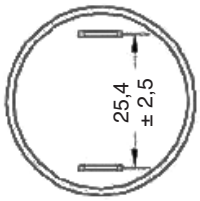


Монтажный вырез

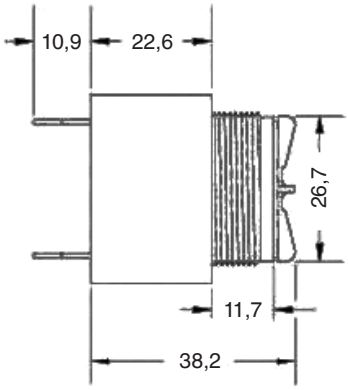


P 28 DMC948 / P 28 DMC201 / P 28 DMC301

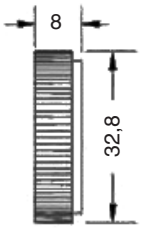
Вид сзади



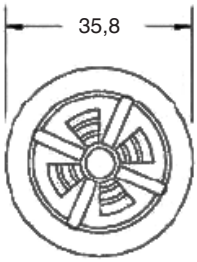
Вид сбоку



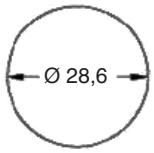
Кольцо



Вид спереди

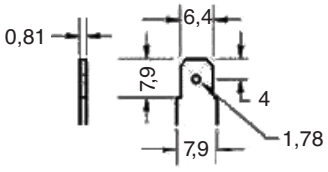


Монтажный вырез



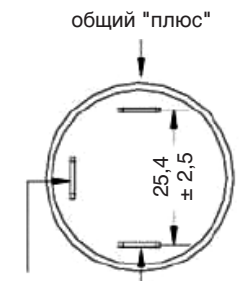
для панелей толщиной до 6,3 мм

Соединения

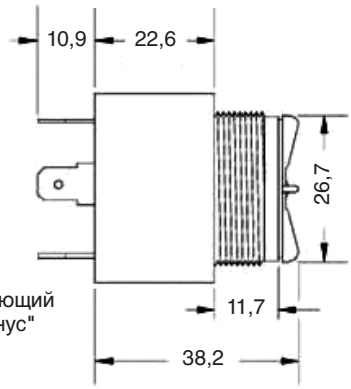


P 28 DMB530

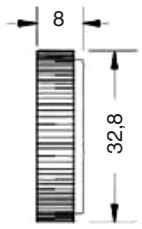
Вид сзади



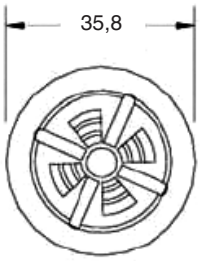
Вид сбоку



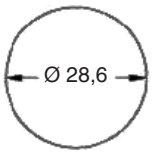
Кольцо



Вид спереди

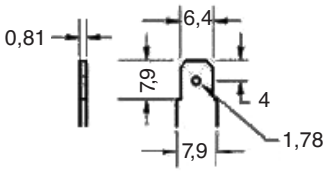


Монтажный вырез



для панелей толщиной до 6,3 мм

Соединения



Информация для заказа

Артикул	P 22 DBZ			
Номинальное напряжение	24 В AC/DC	48 В AC/DC	115 В AC	230 В AC
	232 70 80 0 000	232 70 70 0 000	232 70 15 0 000	232 70 10 0 000

Артикул	P 28 DMC948	P 28 DMC201	P 28 DMC301	P 28 DMB530
Номинальное напряжение	48 В DC	110 В AC	230 В AC	30 В DC
	232 60 70 0 000	232 60 16 0 000	232 60 11 0 000	232 65 80 0 000

Опции/Аксессуары

Держатель этикеток только для P 22 DBZ 25 x 10 мм

Артикул:
232 92 00 0 000

Держатель этикеток только для P 22 DBZ 25 x 18 мм

Артикул:
232 91 00 0 000

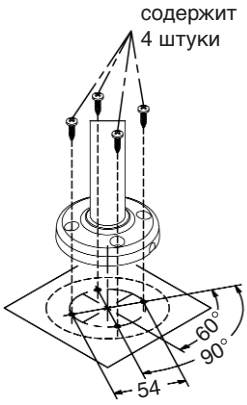
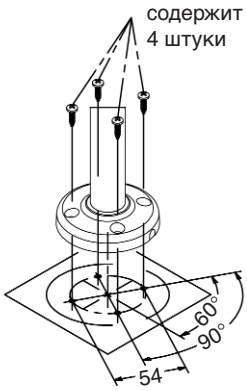
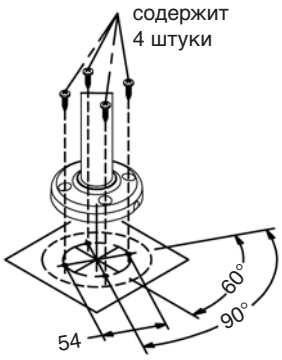
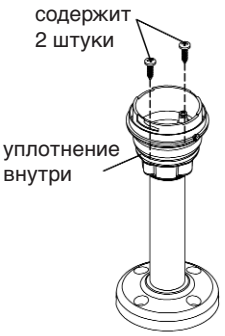
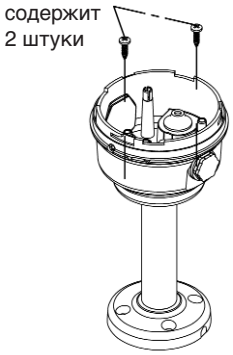
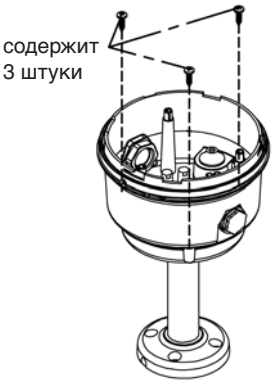
Рисунок на странице 33

Мы оставляем за собой право технических изменений. Предмет изменения.

Цилиндрические подставки



Размеры

P 200 TMA001	P 300 TMA001	P 400 TMA001
		
		

Артикул		P 200 TMA001	P 300 TMA001	P 400 TMA001
для P 200 STR/FLF/SLF/LDA	137 мм	213 91 00 0 000	–	–
для P 300 STR/STS/STF/FLF/FLH/SLF/SLH/LDA/RTH	140 мм	–	213 93 00 0 000	–
для P 400 STR/STS/FLF/FLH/SLF/SLH/LDA/RTH	145 мм	–	–	213 95 00 0 000

другие длины цилиндрических подставок по запросу

Источники света

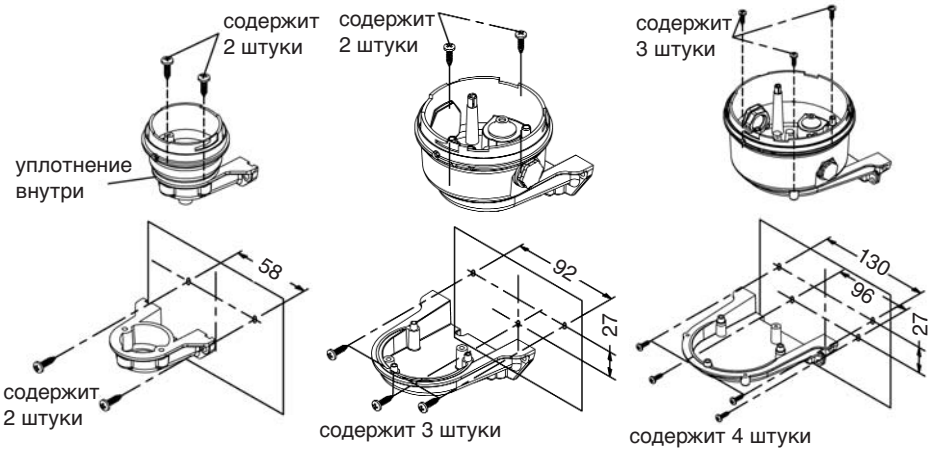
Артикул					
для P 100 FLF, P 100 SLF, P 200 FLF, P 200 SLF	12В 5Вт BA9s	24В 5Вт BA9s	48В 5Вт BA9s	115В 5Вт BA9s	230В 5Вт BA9s
	281 13 00 0 022	281 13 00 0 023	281 13 00 0 024	281 13 00 0 025	281 13 00 0 026
для P 300 SLF, P 300 FLF	12В 25Вт E14	24В 25Вт E14	48В 25Вт E14	115В 25Вт E14	230В 25Вт E14
	281 13 00 0 010	281 13 00 0 011	281 13 00 0 012	281 13 00 0 013	281 13 00 0 014
для P 300 SLH, P 300 FLH, P 300 RTH	12В 20Вт G6,35/GY6,35	24В 20Вт G6,35/GY6,35	115В 25Вт G6,35/GY6,35	230В 25Вт G6,35/GY6,35	
	281 13 00 0 027	281 13 00 0 028	281 13 00 0 029	281 13 00 0 030	
для P 400 SLF, P 400 FLF	12В 40Вт E14	24В 40Вт E14	115В 40Вт E14	230В 40Вт E14	
	281 13 00 0 015	281 13 00 0 016	281 13 00 0 017	281 13 00 0 018	
для P 400 SLH, P 400 FLH, P 400 RTH	12В 35Вт G6,35/GY6,35	24В 35Вт G6,35/GY6,35	115В 40Вт G6,35/GY6,35	230В 40Вт G6,35/GY6,35	
	281 13 00 0 031	281 13 00 0 032	281 13 00 0 033	281 13 00 0 034	
для P 350 TSB, P450 TDB	12В 15Вт E14	24В 15Вт E14	48В 15Вт E14	110В 15Вт E14	240В 15Вт E14
	281 13 00 0 001	281 13 00 0 000	281 13 00 0 002	281 13 00 0 003	281 13 00 0 004
для P 450 TSB	24В 25Вт E27	115В 25Вт E27	230В 25Вт E27		
	281 13 00 0 019	281 13 00 0 020	281 13 00 0 021		

Стенные кронштейны



Размеры

P 200 RAB001	P 300 RAB001	P 400 RAB001



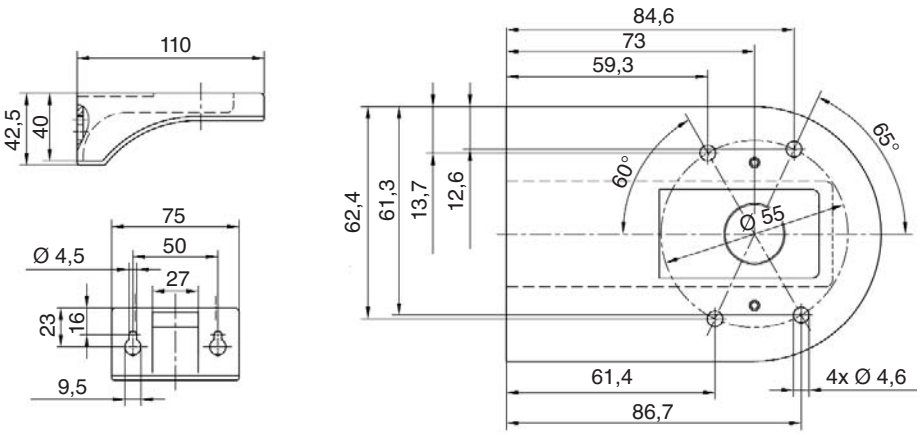
Артикул	P 200 RAB001	P 300 RAB001	P 400 RAB001
для P 200 STR/FLF/SLF/LDA	213 90 00 0 000	–	–
для P 300 STR/STS/STF/FLF/FLH/SLF/SLH/LDA/RTH	–	213 92 00 0 000	–
для P 400 STR/STS/FLF/FLH/SLF/SLH/LDA/RTH	–	–	213 94 00 0 000

Стенной держатель с крышкой



Размеры

BR 50-W



Артикул	BR 50-W
для комбинации с цилиндрической подставкой для P 200 STR / FLF / SLF / LDA, P 300 STR / STS / STF / FLF / FLH / SLF / SLH / LDA / RTH, P 400 STR / STS / FLF / FLH / SLF / SLH / LDA / RTH	282 50 20 0 000

Стенной кронштейн для светофорной секции

Артикул	P 350 TMB	P 450 TMB
стенной кронштейн для одиночной светофорной секции P 350	213 98 00 0 000	–
стенной кронштейн для одиночной светофорной секции P 450	–	213 99 00 0 000

Артикул	P 350 TMB	P 450 TMB
набор стенных кронштейнов для 2 или трех светофорных секций P 350	213 96 00 0 000	–
набор стенных кронштейнов для 2 или трех светофорных секций P 450	–	213 97 00 0 000

Мы оставляем за собой право технических изменений. Предмет изменения.

Представительства в других странах



Штабы:

Pfannenberg GmbH
Werner-Witt-Straße 1 – D-21035 Hamburg
P.O. Box 80 07 47 – D-21007 Hamburg
Phone ++49 40/7 34 12-0
Fax ++49 40/7 34 12-101
sales.support@pfannenberg.com
www.pfannenberg.com

В этом каталоге представлен полный обзор новой продукции и инноваций компании Pfannenberg в области визуальных и акустических сигнальных устройств.
От традиционных ламп накаливания и ярких ксеноновых технологий до вибростойких, с большим сроком службы, светодиодных источников света.
Лампы с эффектом вращающегося зеркала, светофорные секции и индикаторы для монтажа с заглублением превращают наш существующий ассортимент в уникальную полную линейку сигнальных технологий для использования в промышленности.

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

Pfannenberg OOO
Moskovskiy Prospekt, 174/8
196 105 St. Petersburg
Telefono +7 812 600 21 06
Fax +7 812 387 56 74
rybolov.alexey@pfannenberg.ru
www.pfannenberg.ru

Наша информационная линия:
Сигнальные технологии: ++49 40/734 12-106
Климат-контроль: ++49 40/734 12-103

Поставки производятся на основании общих условий ZVEI (Центральное общество электротехнической промышленности). Технические изменения и опечатки оговорены.

■ **Asia**
Pfannenberg Asia Pacific Pte Ltd
61, Tai Seng Avenue
B1-01UE Print Media Hub
Singapore 534167
Phone: +65 6293 9040
Fax: +65 6299 3184
info@pfannenberg.com.sg

■ **Australia**
HSC Pfannenberg
10 Remillies Way · Beaumont Hills
2155 NSW Sydney
Phone/Fax: +61 2 882 432 13
susannehaug@hscpfannenberg.com

■ **Austria**
Pfannenberg GmbH
Am Sonnengrund 41
8152 Graz/Stallhofen
Joachim Hoitsch
Phone: +43 3142 203 86
Fax: +43 3142 203 96
joachim.hoitsch@pfannenberg.com
Manfred Hartner
Phone: +43 3142 203 86
Fax: +43 3144 65 81
manfred.hartner@pfannenberg.com

■ **Belarus**
ConEktro UE
Nezavisimosti Ave.,95, build 7
220043 Minsk
Phone: +375 17 287 3060
Fax: +375 17 287 3591

■ **Belgium**
I E x T n.v.
Heiveldekens 8 · 2550 Kontich
Phone: +32 3 458 27 41
Fax: +32 3 458 27 61
info@iext.be

■ **Brazil**
Steute do Brasil Ltda.
Rua Badejo, 38-Bairro Aquario
13280-000 Vinhedo-SP
Phone: +55 19 3836 2414
Fax: +55 19 3836 2404
vendas@steute.com.br

■ **Bulgaria**
Eurotrade-X Ltd.
2, Konstantin Velichkov Blvd.
Plovdiv 4000
Phone: +35 9 32 655 021
Fax: +35 9 32 655 033
eurotradex@migton.net

■ **Canada**
Pfannenberg Inc.
68 Ward Road
USA-Lancaster, N.Y. 14086
Phone: +1 716 685 68 66
Fax: +1 716 681 15 21
blaine.witt@pfannenbergusa.com

■ **China**
Pfannenberg China at
c/o Global Procurement Services
Shanghai Stock Exchange Building
No. 528, Pudong Road South
North Tower, Unit 2402
Shanghai 200120
Phone: +86 21 688 247 55
Fax: +86 21 688 247 58
sales@pfannenberg.cn

■ **Colombia**
Ingepro Ltd.
Compania Importadora Comercial
Av. Eldorado No.84A-55
Local 118 A.A.
95406 Santa Fe de Bogota D.C.
Phone: +57 1 410 2621
Fax: +57 1 295 2581

■ **Croatia**
Elektro Partner d.o.o.
Slavonska Avenija 24/6
10000 Zagreb
Phone: +385 1 618 47 93
Fax: +385 1 618 47 95
elektropartner@zg.t-com.hr

■ **Czech Republic**
Weidmüller, s.r.o.
Videnská 340 · 252 42 Vestec
Phone: +420 2 44 001 400
Fax: +420 2 44 001 499
bohumir.odvarko@weidmueller.cz

■ **Denmark**
Duelco A/S
Mommarkvej 5 · 6400 Sønderburg
Phone: +45 70 10 10 07
Fax: +45 70 10 10 08
info@duelco.dk

■ **Estonia**
Autrosafe OY
Uraniksenuja 4 b
FIN-01450 Vantaa
Phone: +358 9 2709 0120
Fax: +358 9 2709 0129
autrosafe@autrosafe.fi

■ **Finland**
Autrosafe OY
Uranuksenkuja 4 b · 01480 Vantaa
Phone: +358 9 2709 0120
Fax: +358 9 2709 0129
autrosafe@autrosafe.fi

■ **France**
AE & T Applications
Electroniques & Techniques
4, Impasse Joliot-Curie - BP 25
64110 Jurancon
Phone: +33 5 59 06 06 00
Fax: +33 5 59 06 44 63
info@aet.fr

■ **Greece**
Pfannenberg Italia s.r.l.
Via La Bionda, 13
I-43036 Fidenza (PR)
Phone: +39 0524/516 711
Fax: +39 0524/516 790
sciacca@pfannenberg.it

■ **Honduras**
Cilasa
Barrio Los Andes
7 Calle, 14 Y15 Ave.N.O.
San Pedro Sula
Phone: +504 557 1146
angel.mena@iecilasa.com

■ **Hungary**
Trendelektro Kft.
Dombóvári u. 5-7 · 1117 Budapest
Phone: +36 1 464 3118
Fax: +36 1 464 3119
istvan.imrik@trendelektro.hu

■ **Indonesia**
PT Guna Elektro · GAE Electrical & Mechanical Products
Jl. Arjuna Utara 50
Jakarta Barat 11510
Phone: +62 21 565 50 10
Fax: +62 21 568 50 30
info@gae.co.id

■ **Ireland**
Pfannenberg (UK) Ltd.
Unit 6C · Aspen Court
Bessemer Way
Centurion Business Park
GB-Rotherham S60 1FB
Phone: +44 1709 36 48 44
Fax: +44 1709 36 42 11
mark.rosten-edwards
@pfannenberg.co.uk

■ **Israel**
ATEKA LTD.
23, Hayetzira St., Kiryat Aryeh
Petach-Tikva 49512
Phone: +972 3 939 23 03
Fax: +972 3 924 32 73
marketing@ateka.co.il

■ **Italy**
Pfannenberg Italia s.r.l.
Via La Bionda, 13
43036 Fidenza (PR)
Phone: +39 0524/516 711
Fax: +39 0524/516 790
mail@pfannenberg.it

■ **Kazakhstan**
Electric Light
Auezova str. 84, office 310
050008 Almaty
Phone: +7 3272 421 709
Fax: +7 3271 423 518
wgm@nursat.kz

■ **Korea**
Pfannenberg Asia Pacific Pte Ltd
61, Tai Seng Avenue
B1-01UE Print Media Hub
Singapore 534167
Phone: +65 6293 9040
Fax: +65 6299 3184
info@pfannenberg.com.sg

■ **Malaysia**
EITA Electric Sdn Bhd
Lot 4, Block A. Jalan SS 13/7
Subang Jaya Industrial Estate
47500 Subang Jaya,
Selangor Darul Ehsan
Phone: +603 5637 8088
Fax: +603 5635 4719
ctwong@eita.com.my

■ **Mexico**
Distribuciones Electricas Internacionales, S.A. de C.V. (DEISA)
Cuarzo Nr. 2550-4
Col. Bosques de la Victoria
C.P. 44540-Guadalajara, Jalisco
Phone: +52 33 1057 8280
Fax: +52 33 3563 0749
deisa_gdl@deisamex.com

■ **Netherlands**
electromach bv
Hamerstraat 10 · 7556 MZ Hengelo
Phone: +31 74 247 2472
Fax: +31 74 243 5925
em@electromach.nl

■ **New Zealand**
Electrade New Zealand Limited
196 Marua Road, Ellerslie
Auckland 5
Phone: +64 9 525 1753
Fax: +64 9 525 1756
kevin@electrade.co.nz

■ **Norway**
Marin Supply A/S
Postboks 75 · 3155 Asgardstrand
Phone: +47 33 08 3308
Fax: +47 33 08 3309
alarm@marinsupply.no

■ **Poland**
Automatech Sp.z o.o.
ul. Ryzowa 84
05-815 Opacz-Kolonia
Phone: +48 22 723 0606
Fax: +48 22 723 0662
biuro.warszawa@automatech.pl

■ **Portugal**
Pfannenberg Italia s.r.l.
Jordi Zaragoza Gómez
c) Montcabrer 15
ES-08340 Vilassar de Mar (BCN)
Phone/Fax: +34 937 506 214
jordi.zaragoza@pfannenberg.it

■ **Romania**
R.T.S. Electro
11, Petru Rares Street
011101 Bucharest 1
Phone: +40 21 260 1021
Fax: +40 21 222 3097
office@rtselectro.ro

■ **Russia**
Pfannenberg OOO
Moskovskiy Prospekt, 174/8
196105 St. Petersburg
Phone: +7 812 600 21 06
Fax: +7 812 387 56 74
rybolov.alexey@pfannenberg.ru
ConEktro
Godovikova str.9, bld 1 · 129085 Moscow
Phone: +7 495 980 68 67
Fax: +7 495 980 68 69
moscow@conektro.ru
Elektro-Profi (Firma Ikm+)
82, ul. Bakuninskaya · 105082 Moscow
Phone/Fax: +7 495 956 6593
mail@elecroprofi.ru
MIG Electro
Sherbakovskaya str. 53
build 17, office 303 · 105318 Moscow
Phone: +7 495 366 9000
Phone: +7 495 647 0833
Phone: +7 495 720 8268
Fax: +7 495 365 8840
info@mege.ru

■ **Slovakia**
Elektris s.r.o.
Racianska 188 · 83153 Bratislava
Phone: +421 2 4920 0113
Fax: +421 2 4468 0328
weidmueller@computel.sk

■ **Slovenia**
Elektrospoji d.o.o.
Stegne 25 · 1000 Ljubljana
Phone: +386 1 511 3810
Fax: +386 1 511 1604
elektrospoji@siol.net

■ **South Africa**
Phambili Interface (Pty) Ltd
5 Bundo Road, Sebenza
1610 Edenvale
Phone: +27 11 452 1930
Fax: +27 11 452 6455
alockyer@radinterface.co.za

■ **Spain**
Pfannenberg Italia s.r.l.
Jordi Zaragoza Gómez
c) Montcabrer 15
08340 Vilassar de Mar (BCN)
Phone/Fax: +34 937 506 214
jordi.zaragoza@pfannenberg.it

■ **Sweden**
Weidmüller AB
Axel Danielssons väg 271 · 20049 Malmö
Phone: +46 771 43 00 44
Fax: +46 40 37 48 70
info@weidmuller.se

■ **Switzerland**
Carl Geisser AG
Industriestraße 7 · 8117 Fällanden ZH
Phone: +41 44 806 65 00
Fax: +41 44 806 65 01
info@carlgeisser.ch

■ **Turkey**
Endaks
Endustryel Aksesuarlar LTD. STI
Perpa Ticaret Merkezi
A Blok Kat 5 Nr. 292
80270 Okmeydani – Istanbul
Phone: +90 212 222 22 75
Fax: +90 212 220 10 47
info@endaks.com

■ **Ukraine**
TEKO INTERFACE TOB
1) ul. Urlitzkogo 13
09100 Bila Zerkwa
Phone: +380 4463 910 78
Fax: +380 4463 366 41
2) ul. Lebanewskogo 6 · 03058 Kiev
Phone: +380 44 4010 990
Fax: +380 44 4010 991
info@tekointerface.com

■ **United Arab Emirates**
Golden Sand Trading Est.
202, Bin Ham Building
Trade Center Road · Dubai
Phone: +971 4 359 5611
Fax: +971 4 359 5473
vasu2000@emirates.net.ae

■ **United Kingdom**
Pfannenberg (UK) Ltd.
Unit 6C · Aspen Court · Bessemer Way
Centurion Business Park
Rotherham S60 1FB
Phone: +44 1709 36 48 44
Fax: +44 1709 36 42 11
mark.rosten-edwards
@pfannenberg.co.uk

■ **United States of America**
Pfannenberg Inc.
68 Ward Road · Lancaster, N.Y. 14086
Phone: +1 716 685 68 66
Fax: +1 716 681 15 21
blaine.witt@pfannenbergusa.com

■ **Venezuela**
Klöckner-Moeller Somerinca, c. a.
Calle Vargas, Edlf. Esteban, Piso 2
Bolelta Norte – Apdo. 76051
Caracas 1070 A
Phone: +58 212 235 1081
Fax: +58 212 239 9341
klocmoeller@cantv.net

Климат-контроль и оборудование для электротехнических шкафов

Охлаждающие устройства · Воздушно-водяные теплообменники · Чиллеры Вентиляторы с фильтром · Нагреватели, Термостаты и Гигростаты

Основной каталог · 10-е Издание



SHARING COMPETENCE

Pfannenberg
Электротехника для промышленности



Безоп
обору

пасность человека, удования и окружающей среды



Климат-контроль и охлаждение электротехнических шкафов

Pfannenberg является Вашим компетентным партнером в вопросах, касающихся промышленного климат-контроля и процессов охлаждения. Вряд ли какая-нибудь компания в мире сможет предложить Вам такую же всестороннюю помощь и поддержку, как Pfannenberg, потому что мы производим и разрабатываем свою продукцию сами. Как пример можно привести наши кондиционеры, чиллеры, нагреватели, термостаты и гигростаты, а также наши вентиляторы с фильтром, изобретение которых ознаменовало собой начало новой эпохи в технологии охлаждения воздуха. Таким образом, мы можем гарантировать соответствие качества нашей продукции высоким стандартам, которые мы сами для себя установили. Вам это предоставляет прекрасную возможность использовать новейшие устройства последнего поколения с выгодой для себя.

С гордостью мы представляем всемирные новинки в нашем последнем каталоге по климат-контролю. Ваши электротехнические шкафы абсолютно защищены от конденсата с помощью нашей запатентованной системы управления выделением конденсата в монтируемых на крышу кондиционерах серии DTT. Смотрите сами….

Очень важно понимать формирование структуры добавочной стоимости наших клиентов на всех этапах ее формирования. Дополнительно, мы скорректировали наши услуги в области сервиса, для более полного удовлетворения Ваших потребностей, и создали новое направление нашего бизнеса «Дополнительный сервис». Мы составили уникальный в промышленности пакет сервисного обслуживания , соединив вместе человеческий подход и эффективные продукты и следуя идее «Sharing Competence». С помощью обучений и тренингов, опыта и ноу-хау наши сотрудники имеют возможность совершенствоваться в своих областях, что помогает нам общаться с Вами, нашим и дорогими клиентами, на высокопрофессиональном уровне. В то же время, наши сотрудники повышают свою компетенцию, обмениваясь друг с другом информацией, консультируя друг друга и совместно развиваясь. Последнее, но не менее важное: энергосбережение играет немаловажную роль в новых поколениях наших продуктов. Мы всегда остаемся верными нашему девизу: ‘Безопасность человека, оборудования и окружающей среды!’

С уважением,

Andreas Pfannenberg
Президент компании



SHARING COMPETENCE

Содержание



Введение 2
Компания Pfannenberg 3
Климат-контроль для электротехнических шкафов 6
Выбор компонентов для климат-контроля 8



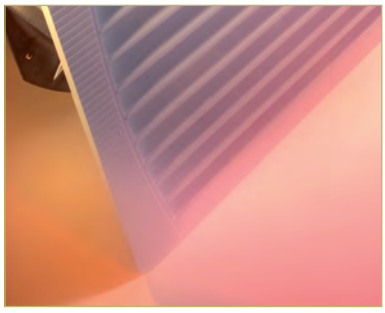
Охлаждающие устройства 10
Охлаждающие устройства серии DTI/DTS для навесного монтажа или монтажа с частичным заглублением 14
Охлаждающие устройства для потенциально взрывоопасных зон ... 34
Охлаждающие устройства стандарта NEMA 38
Охлаждающие устройства для монтажа на крыше серии DTT 50
Охлаждающие устройства на эффекте Пельтье PTM 56
Аксессуары для охлаждающих устройств 58



Теплообменники 60
Воздушно-водяные теплообменники серии PWS 64
Воздушно-водяные теплообменники для монтажа на крыше PWD ... 76
Аксессуары для воздушно-водяных теплообменников 78
Воздушно-водяные теплообменники в интернет 79



Чиллеры 80
Серии - Rack 84
Серии - EB (вода) 86
Серии - EB (масло) 94
Серии - HK 102
Серии - AR 104
Дополнительные опции для чиллеров 106



Вентиляторы с фильтром 108
Вентиляторы с фильтром PF 4-е Поколение 112
Вентиляторы с фильтром серии PF Slim Line 128
Вентиляторы с фильтром PF 4-е Поколение с EMC 132
Вентиляторы с фильтром EMC 148
Дополнительные опции для вентиляторов с фильтром 149
Вентиляторы с фильтром 4-е Поколение – монтажные размеры 150
Вентиляторы с фильтром 3-е Поколение 151
Вентиляторы с фильтром для установки на крышу 152



Нагреватели, Термостаты и Гигростаты 154
Нагреватели FLH 158
Мини-нагреватели FLH 162
Нагреватели с вентилятором FLH 164
Гигростаты и Термостаты FLZ 166



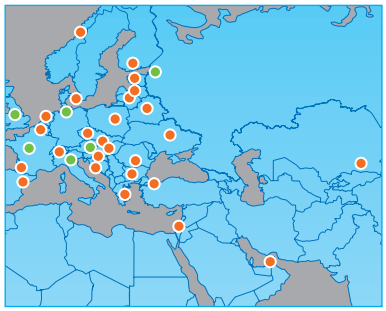
Аксессуары для шкафов 172
Сетевой -/соединительный штекер, Штепсельные розетки 173
Лампы 174
Аксессуары 175



Сервис 176
Дополнительный сервис от Pfannenberg 178



Контакты 180
Pfannenberg в интернет 180
Форма для обратной связи 181



Дистрибьюторы 182
Дистрибьюторы – Германия 182
Дистрибьюторы – весь мир 183

Почему надежное охлаждающее устройство столь важно для Вашего электротехнического шкафа

Охлаждающее устройство от Pfannenberg для Вашего электротехнического шкафа – это больше, чем просто аксессуар. Фактически, это основа Вашего производственного процесса, так как безаварийное производство гарантированно только тогда, когда в Ваших электротехнических шкафах поддерживается климат, комфортный для электроники.

Даже малейший перегрев контроллера может стать причиной серьезных последствий, таких как остановка оборудования или полный выход его из строя. Таким образом, мы не только принимаем во внимание требования, предъявляемые к Вашему оборудованию, но и транспонируем их на наш кондиционер.

Как пример, насколько велики колебания температуры окружающего воздуха? Находится ли Ваш электротехнический шкаф в таком месте, где в воздухе может находиться пыль или масляный туман? Не подвержен ли Ваш электротехнический шкаф воздействиям погоды, например, солнечным лучам или влажности? Каковы расчетные размеры необходимого Вам охлаждающего устройства?

Когда эти вопросы полностью ясны, Pfannenberg предлагает Вам высокоэффективную систему климат – контроля, которая гарантирует высокую степень безопасности и энергоэффективность.

Воздушно-водяные теплообменники Pfannenberg серии PWS



Охладительные устройства Pfannenberg серии DTI



Почему Вы должны выбрать охлаждающие устройства от Pfannenberg

Большинство наших конкурентов предлагают продукцию только стандартного исполнения, мы же предлагаем и решения, произведенные для конкретного клиента.

Это означает, что наши устройства или системы производятся точно под Ваши запросы, т.е. параметры устройства не занижены и не завышены, что приводит к энергосбережению. Это аспект, который играет все большую роль в системах контроля климата.

При выборе продукции Pfannenberg, вы дополнительно получаете высокое качество, надежность и точность, а также простоту монтажа и сервисного обслуживания. Многие из наших устройств, например, запатентованный вентилятор с фильтром, могут быть смонтированы без применения инструментов.

Как Вы можете видеть, многие аргументы говорят в пользу Pfannenberg. Сообщите нам Ваши требования и мы без промедления предложим Вам индивидуальное решение по разумной цене.

Кондиционеры Pfannenberg для монтажа на дверь или стену серии DTS



Как выбрать правильное устройство для климат-контроля



Когда возможно использование вентиляторов с фильтром?

Если температура окружающей среды всегда ниже, чем требуемая температура в электротехническом шкафу, тогда вентиляторы с фильтром являются экономичным решением для контроля температуры в электротехническом шкафу.

Важно при использовании вентиляторов с фильтром:

Использование вентиляторов с фильтром для нагнетания окружающего воздуха в электротехнический шкаф создает там небольшое избыточное давление. В результате этого окружающий воздух будет попадать в электротехнический шкаф только через вентилятор с фильтром, что гарантирует Вам фильтрацию поступающего воздуха.
Устанавливайте вентилятор с фильтром в нижней трети электротехнического шкафа, а выпускной фильтр как можно выше в верхней части электротехнического шкафа. Это поможет естественной конвекции и убережет от появления локальных точек перегрева внутри электротехнического шкафа.

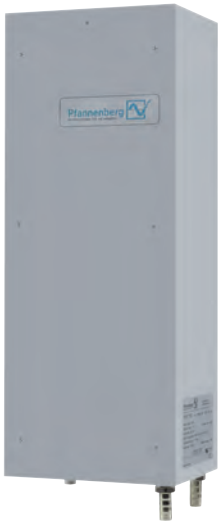


Когда необходимо использовать кондиционер?

- если охлаждение не может быть произведено с помощью окружающего воздуха
- если требуемая температура в электротехническом шкафу должна быть равна или ниже температуры окружающего воздуха
- если окружающий воздух загрязнен масляными парами или проводящей пылью

Важно при использовании охлаждающих устройств:

- убедитесь в свободном доступе воздуха ко входным и выходным отверстиям внешнего охлаждающего контура для того, чтобы тепловая энергия могла быть беспрепятственно передана в окружающую среду
- низкая температура в электротехническом шкафу не всегда является идеальной. Стандартная установка в 35 °C представляет собой хороший компромисс между сроком службы и контролем за выпадением конденсата.



Когда необходимо применять воздушно-водяные теплообменники?

- когда тепловая энергия не может быть передана в окружающую среду
- если агрессивная окружающая среда ограничивает использование обычных охлаждающих устройств
- если требуется высокий класс защиты (до IP 65)
- если требуется устройство, требующее минимального сервисного обслуживания

PSS Climatisation – программа от Pfannenberg для расчета климат-контроля в электротехнических шкафах

PSS Climatisation, новая программа на основе JAVA, поможет Вам выбрать вентиляторы с фильтром, кондиционеры, воздушно-водяные теплообменники и нагреватели для Ваших электротехнических шкафов. Программа предназначена для выбора оборудования для шкафов, как наружной, так и внутренней установки, и поможет Вам рассчитать тепловые потери внутри шкафа.

Загрузить программу можно по адресу http://pss.pfannenberg.ru.



Использование комплексных решений

Воздушно-водяной теплообменник и чиллер



Комбинация воздушно-водяного теплообменника и чиллера представляет собой идеальное решение при охлаждении процессов, машин и контроллеров. Все охлаждаемые части машин и механизмов, а также шкафы управления просто и экономично охлаждаются через замкнутую трубопроводную систему:

- благодаря экономичному использованию воды как охлаждающего агента для управления климатом в системах с воздушно-водяными теплообменниками
- и благодаря 100% независимости от температуры окружающей среды

Вентиляторы с фильтром и термостаты



Используя комбинации термостатов и вентиляторов с фильтром Вы дополнительно получаете экономию энергии, материалов и времени, плюс к этому значительно повышается срок службы.
Это достигается как за счет оптимального теплового баланса, так и в результате повышения надежности Вашего оборудования:

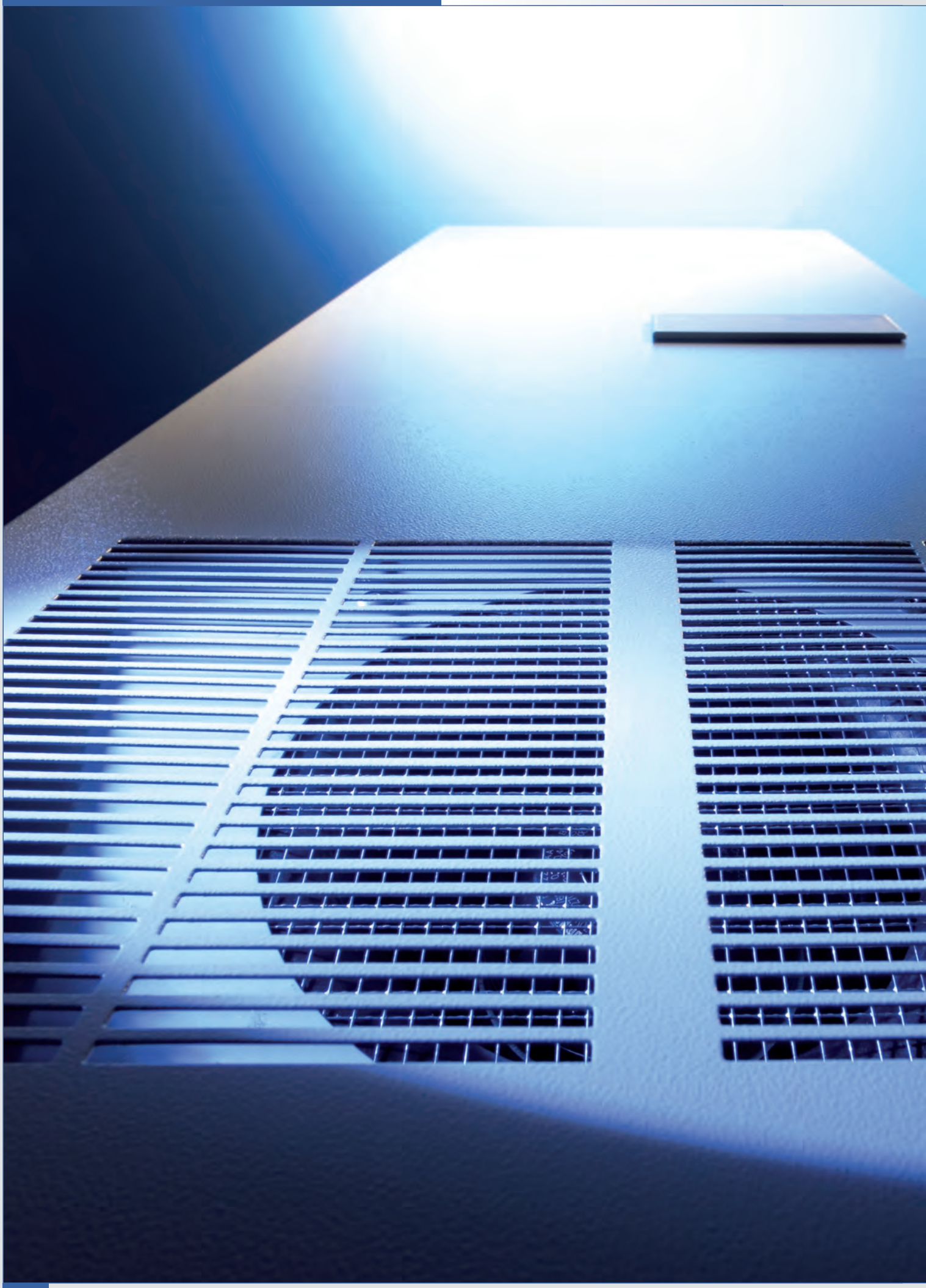
- благодаря уменьшению энергопотребления и повышению эффективности вентиляторов с фильтром
- благодаря сокращению времени, требуемого для очистки фильтров
- благодаря увеличению срока службы фильтров

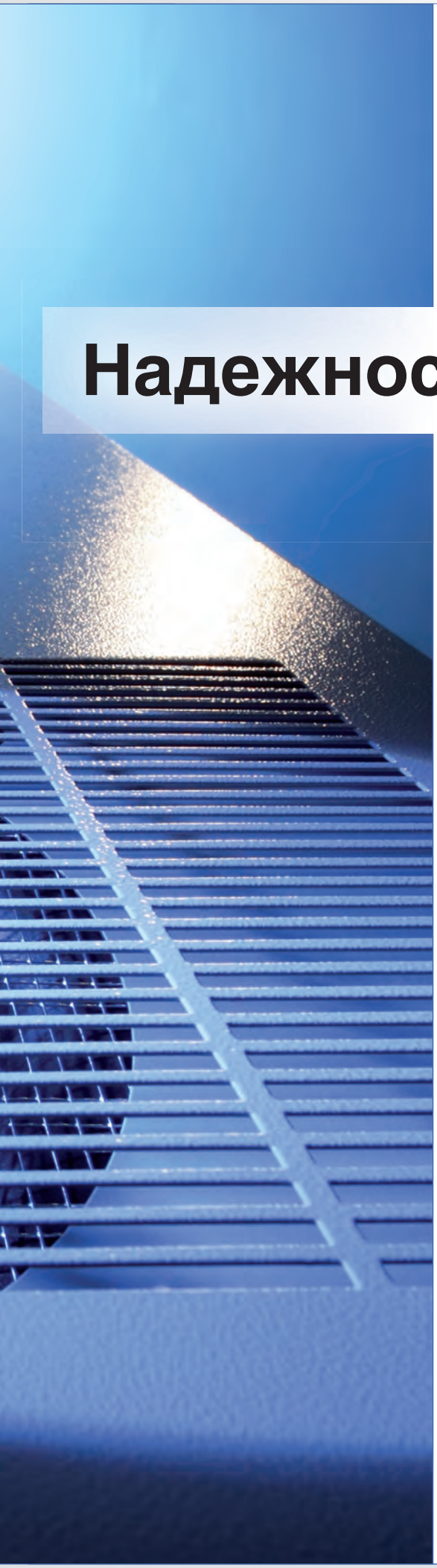
Термостаты, гигростаты и нагреватели



Нагреватели для электротехнических шкафов в комбинации с термостатами и гигростатами позволяют быть полностью уверенным в обеспечении требуемого температурного режима. В дополнение к экономии электроэнергии и, соответственно, к лучшему тепловому балансу, комбинация нагревателей с термостатами и гигростатами повышает надежность в производственных процессах:

- благодаря точному отслеживанию и поддержанию постоянной температуры в электротехническом шкафу
- благодаря уменьшению энергопотребления и повышению эффективности нагревателей





Надежность до последнего винтика

Охлаждающее устройство серий DTS, DTI и DTT

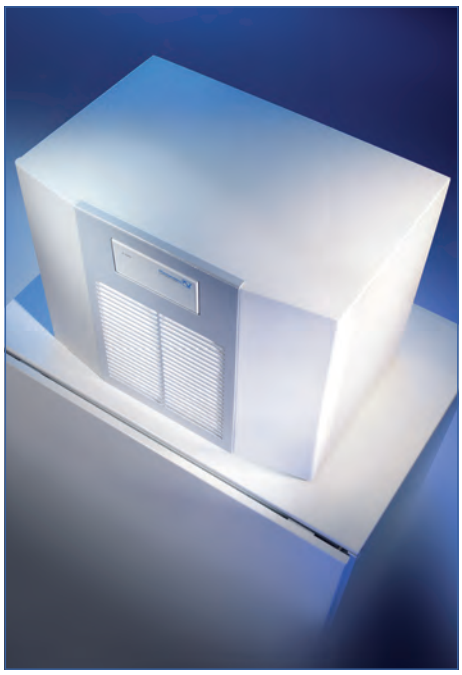
При разработке наших охлаждающих устройств, в дополнение к качеству, функциональности и производительности, мы также принимаем во внимание вопросы простоты сервисного обслуживания.

Безаварийная работа центра управления Вашим технологическим процессом всегда находится в центре нашего внимания при разработке продукции, так же как и низкое энергопотребление и экономичное использование материалов и времени.

Серии DTI и DTS – две выдающиеся серии охлаждающих устройств в Вашем распоряжении. Они удовлетворяют всем требованиям для частично заглубленного (DTI) и навесного (DTS) монтажа для электротехнических шкафов любых типоразмеров.

Кроме того, мы с гордостью представляем мировую инновацию – серию охлаждающих устройств для монтажа на крышу DTT. Эти охлаждающие устройства предлагают уникальную безопасность для Вашего оборудования, которая реализуется с помощью запатентованной системы управления конденсатом. Данные устройства требуют меньше места для монтажа, чем предыдущая серия охлаждающих устройств.

Мировая новинка: охлаждающие устройства для монтажа на крышу серии DTT



Серия DTT предлагает Вам абсолютную безопасность, и при этом занимает мало места. Новым шагом в разработке кондиционеров Pfannenberg стала уникальная, запатентованная система управления выделением конденсата, которая препятствует возможному проникновению конденсата внутрь электротехнического шкафа. Маленькие монтажные размеры также дают Вам возможность установки шкафов в ряд для экономии места.

Дополнительные преимущества серии DTT:

- **Высочайший уровень безопасности** Благодаря запатентованной системе управления конденсатом
- **Превосходная удобность в обслуживании** и длинные интервалы в обслуживании
- **Ассортимент продукции:** 3 монтажных размера и 6 уровней хладопроизводительности
- **Современный дизайн** и большой выбор цветов
- **Защита окружающей среды** Благодаря энергосбережению и пригодности к переработке для вторичного использования
- **Легкость монтажа** приспособление для быстрого монтажа

Проверенный промышленный стандарт: охлаждающие устройства серий DTI/DTS для навесной или частично заглубленной установки









Инновационная технология

- Конденсатор с расстоянием между ламелями в 3 мм эффективно защищен от забивания при использовании в сильно загрязненном воздухе
- Большое расстояние между впускным и выпускным вентиляторами и, соответственно, максимальная циркуляция воздуха, предотвращает появление точек локального перегрева
- Мульти-контроллер (поставляется как опция) с отдельным датчиком температуры и оптическим интерфейсом обеспечивает удаленный контроль и диагностику

Удобство и простота при монтаже и сервисном обслуживании

- Кондиционеры серии DTI 9x41 монтируются одним человеком за две минуты
- Запатентованная система защелок, интегрированное уплотнение
- Механическая стандартизация экономит время и деньги

Большое количество вариантов

- 5 различных мощностей охлаждения в одном монтажном вырезе
- Легкая замена при повышении требуемой мощности охлаждения от 320 Вт до 4000 Вт

Соответствие международным стандартам

- Опционально поставляется со встроенной системой испарения конденсата
- DTS системы охлаждения с классом защиты до NEMA 4/4X

Обзор всех охлаждающих устройств

Тип	Мощность охлаждения	Номинальное напряжение	Габаритные размеры (ВхШхГ)	Допуск к эксплуатации					Стр.
				UL	cUL	GOST	CSA	CE	
Охлаждающее устройство серий DTI и DTS – устройства для частично заглубленного или навесного монтажа на стену или дверь электротехнического шкафа									
DTI 9841	4.000 Вт	400 В	1539 x 485 x 360 мм	●	●	●		●	14
DTS 9841			1549 x 485 x 360 мм						
DTI 9541	2.500 Вт	230 В / 400 В	1536 x 485 x 240 мм	●	●	●		●	16
DTS 9541			1543 x 485 x 240 мм						
DTI 9441	2.000 Вт	230 В / 400 В	1536 x 485 x 240 мм	●	●	●		●	16
DTS 9441			1543 x 485 x 240 мм						
DTI 9341	1.500 Вт	115 В / 230 В / 400 В	1536 x 485 x 180 мм	●	●	●		●	18
DTS 9341			1539 x 485 x 180 мм						
DTI 9241	1.000 Вт	115 В / 230 В / 400 В	1536 x 485 x 180 мм	●	●	●		●	18
DTS 9241			1539 x 485 x 180 мм						
DTI 9141	950 Вт	115 В / 230 В / 400 В	958 x 410 x 248 мм	●	●	●		●	20
DTS 9141			964x 410 x 248 мм						
DTI 9341C	1.500 Вт	115 В / 230 В / 400 В	958 x 410 x 248 мм	●	●	●		●	20
DTS 9341C			964 x 410 x 248 мм						
DTI 9041	870 Вт	115 В / 230 В / 400 В	599 x 380 x 231/231/363 мм	●	●	●		●	22
DTS 9041			604 x 380 x 231/231/363 мм						
DTI 9031	510 Вт	115 В / 230 В / 400 В	562 x 310 x 212/212/353 мм	●	●	●		●	24
DTS 9031			565 x 310 x 212/212/353 мм						
DTFI 9021	320 Вт	115 В / 230 В / 400 В	326/326/464 x 385 x 252 мм	●	●	●		●	26
DTI 9021	320 Вт	115 В / 230 В	329 x 385 x 252 мм	●	●	●		●	26
DTS 9011H	300 Вт	115 В / 230 В	300 x 495 x 140 мм	●	●	○		●	28
DTS 7541	2.500 Вт	400 В	1350 x 397 x 270 мм	●	●	●		●	30
DTS 7441	2.000 Вт	400 В	1350 x 397 x 270 мм	●	●	●		●	30
DTS 7341	1.500 Вт	115 В / 230 В / 400 В[1]	1350 x 390 x 200 мм	●	●	●		●	32
DTS 7241	1.000 Вт	115 В / 230 В	1350 x 390 x 200 мм	●	●	●		●	32
Охлаждающее устройство серии DTS-Ex – устройства, предназначенные для использования в потенциально взрывоопасных зонах (Ex II 2 G Ex px II B)[2]									
DTS-Ex 7641	3.000 Вт	400 В	1804 x 475 x 452 мм					●	34
DTS-Ex 7541	2.500 Вт	230 В / 400 В	1804 x 475 x 452 мм					●	36
DTS-Ex 7341	1.800 Вт	230 В / 400 В	1804 x 475 x 452 мм					●	36
Охлаждающее устройство серии DTS, навесного монтажа, предназначенные для использования на открытом воздухе									
DTS 3661/3681	5.500 Вт	400 В	1667 x 483 x 623 мм	●	●	●		●	38
DTS 3561/3581	4.000 Вт	400 В	1502 x 483 x 534 мм	●	●	●		●	40
DTS 3361/3381	2.800 Вт	400 В	1502 x 403 x 468 мм	●	●	●		●	42
DTS 3261/3281	2.000 Вт	115 В / 230 В / 400 В	1209 x 395 x 326 мм	●	●	●		●	44
DTS 3161/3181	1.100 Вт	115 В / 230 В / 400 В	748 x 395 x 294 мм	●	●	●		●	46
DTS 3061/3081	680 Вт	115 В / 230 В	512 x 256 x 274 мм	●	●	●		●	48
Охлаждающее устройство серии DTT, предназначенные для монтажа на крышу									
DTT 6801	4.000 Вт	400 В	485 x 795 x 575 мм	○	○	○		●	50
DTT 6601	3.000 Вт	400 В	485 x 795 x 575 мм	○	○	○		●	50
DTT 6401	2.000 Вт	115 В / 230 В / 400 В	435 x 595 x 495 мм	○	○	○		●	52
DTT 6301	1.500 Вт	115 В / 230 В / 400 В	435 x 595 x 495 мм	○	○	○		●	52
DTT 6201	1.000 Вт	115 В / 230 В / 400 В	435 x 595 x 395 мм	○	○	○		●	54
DTT 6101	500 Вт	115 В / 230 В	435 x 595 x 395 мм	○	○	○		●	54
Охлаждение Пельтье									
Пельтье	100–500 Вт	24 В DC / 230 В AC	см страницу 57					●	56

[1] Варианты без UL сертификации
[2] С сертификатом TÜV

● доступен
○ в процессе разработки

Дополнительная информация находится на сайте
www.pfannenberg.ru · www.pfannenberg-spareparts.com
Подписка на новостную рассылку
newsletter.pfannenberg.com

DTI/DTS 9841

Охлаждающее устройство 4.000 Вт



DTI: для частично углубленной установки на дверь или стенку
DTS: для навесной установки на стенки и двери

- Integrated Cooling System©: Один монтажный размер для 5-ти требуемых мощностей охлаждения, монтируется одним человеком за 2 минуты
- Конденсатор с расстоянием между ламелями в 3 мм эффективно защищен от забивания при использовании в сильно загрязненном воздухе
- Большое расстояние между впускным и выпускным вентиляторами и, соответственно, максимальная циркуляция воздуха, предотвращает появление точек локального перегрева
- Встроенный контакт сигнализации об ошибке и встроенный дверной контакт
- Подходит для использования со следующими напряжениями питания: 380 В / 400 В / 440 В / 460 В / 480 В
- Опционально поставляется со встроенной системой испарения конденсата
- Монтажный вырез совместим с монтажным вырезом для воздушно-водяного теплообменника PWS 7332 L

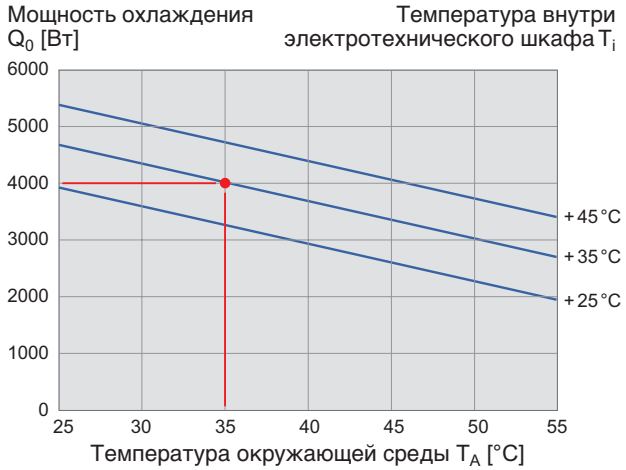
Данные		DTI/DTS 9841	Ед.
Заказной номер	DTI Стандартный контроллер	13269832055	
	DTI Мульти-контроллер	13269862055	
	DTS Стандартный контроллер	13289832055	
	DTS Мульти-контроллер	13289862055	
		AC 50 Гц / 60 Гц	
Номинальное напряжение ± 10 %		400 / 460 3~	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	4.000	Вт
	L35/L50	3.050	
Потребление мощности	L35/L35	1.891 / 2.336	
Потребление тока	L35/L35	4,2 / 3,6	А
Пусковой ток	L35/L35	28,3 / 25,2	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	1.670	м³/ч
	внешний	1.400	
Предохранитель		16	А
Вид соединения		штекерное подключение	
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)		< 70	дБ(А)
Вес (без упаковки)	DTI	86	кг
	DTS	86	
Температура окружающей среды		+ 15 … + 55 / + 59 … + 131	°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)	SC	+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95	
	MC	+ 25 … + 50 / + 77 … + 122; заводская установка + 35 / + 95	
Хладагент	тип	R134a	
	количество	2.100	гр
Рабочий цикл		100 %	
Выделение конденсата		отвод конденсата; интегрированная система испарения конденсата	
Степень защиты согласно EN 60529	IP 54	для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию	
	IP 34	для окружающей, при эксплуатации согласно предписанию	
Конструкция устройства	рама	оцинкованная сталь	
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: из нержавеющей стали	
Цвет (кожух)		RAL 7035[1]	

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Внешний испаритель конденсата	1	18314000001	59
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	59
Фильтр предварительной очистки	1	18329841010	58

[1] другие цвета по запросу

Графическая характеристика мощности охлаждения

DTI/DTS 9841



Габаритные размеры

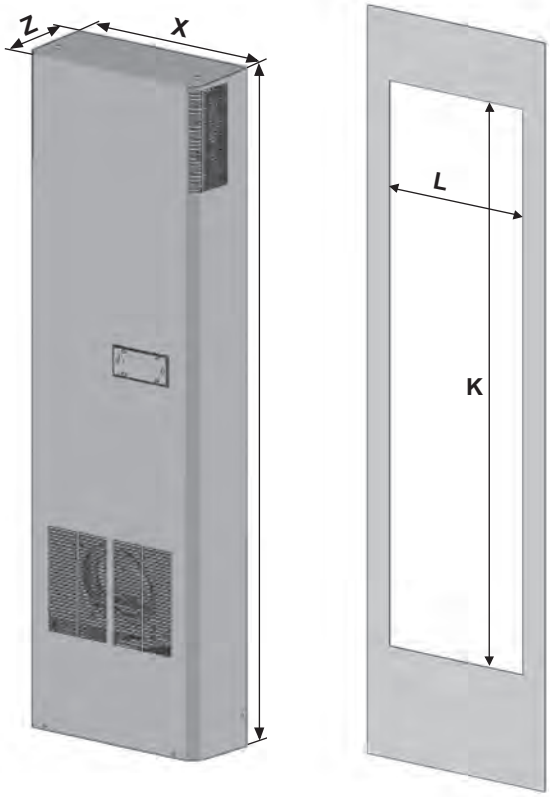
DTI	X	Y	Z	K	L
мм	485	1549	360	1510	450

DTI частично заглубленные на 120 мм при монтаже

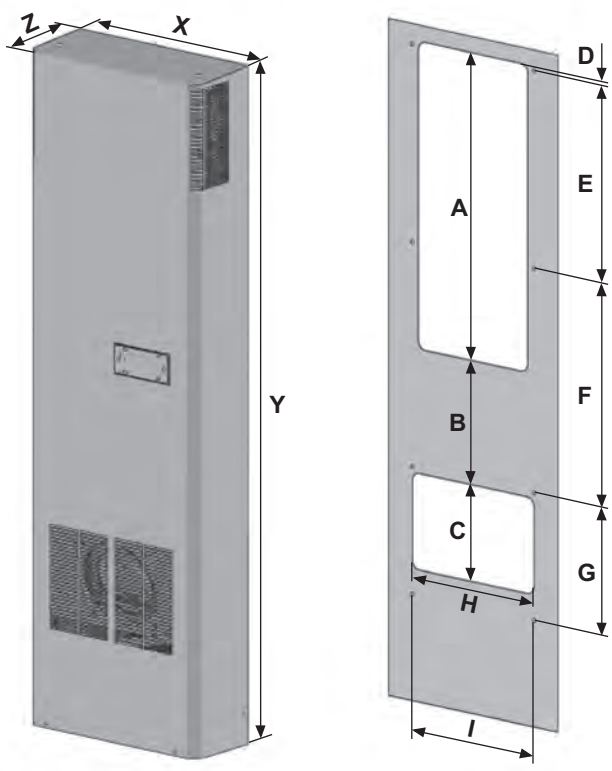
DTS	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I
мм	485	1539	360	700	282	220	17,5	450	510	290	315	350

Монтажные отверстия Ø 8 мм, закругление углов монтажного выреза радиус R20

DTI 9841



DTS 9841



DTI/DTS 9541
Охлаждающее устройство 2.500 Вт
DTI/DTS 9441
Охлаждающее устройство 2.000 Вт



DTI: для частично углубленной установки на дверь или стенку
DTS: для навесной установки на стенки и двери

- Integrated Cooling System©: Один монтажный размер для 5-ти требуемых мощностей охлаждения, монтируется одним человеком за 2 минуты
- Конденсатор с расстоянием между ламелями в 3 мм эффективно защищен от забивания при использовании в сильно загрязненном воздухе
- Большое расстояние между впускным и выпускным вентиляторами и, соответственно, максимальная циркуляция воздуха, предотвращает появление точек локального перегрева
- Встроенный контакт сигнализации об ошибке и встроенный дверной контакт
- Подходит для использования со следующими напряжениями питания: 380 В / 400 В / 440 В / 460 В / 480 В
- Опционально поставляется со встроенной системой испарения конденсата
- Монтажный вырез совместим с монтажным вырезом для воздушно-водяного теплообменника PWS 7332 L

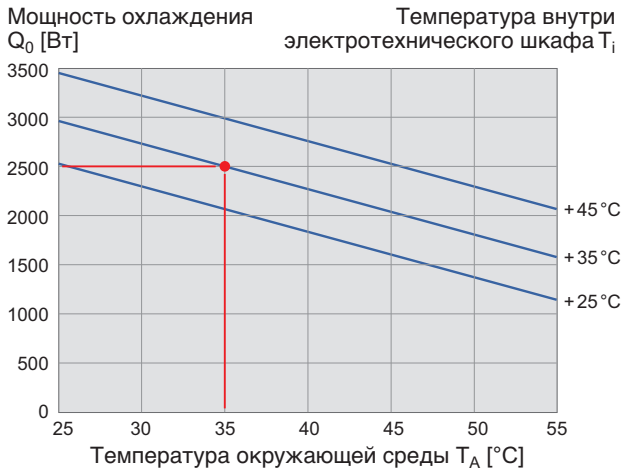
Данные		DTI/DTS 9541		DTI/DTS 9441		Ед.
Заказной номер	DTI Стандартный контроллер	13269532055	13269541055	13269432055	13269441055	
	DTI Мульти-контроллер	13269562055	13269571055	13269462055	13269471055	
	DTS Стандартный контроллер	13289532055	13289541055	13289432055	13289441055	
	DTS Мульти-контроллер	13289562055	13289571055	13289462055	13289471055	
		AC 50 Гц / 60 Гц				
Номинальное напряжение ± 10 %		400 / 460 3~	230	400 / 460 3~	230	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	2.500		2.000		Вт
	L35/L50	1.800		1.440		
Потребление мощности	L35/L35	1.140 / 1.450	950 / 1.155	880 / 1.250	1.245 / 1.500	Вт
Потребление тока	L35/L35	3,5 / 3,9	5,13 / 6,1	3,2 / 3,7	6,75 / 8,5	А
Пусковой ток	L35/L35	10,9 / 11,8	23 / 23	10,5 / 11,2	33 / 31	А
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	890				м³/ч
	внешний	1.200				
Предохранитель		16				А
Вид соединения		штекерное подключение				
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)		< 65				дБ(А)
Вес (без упаковки)	DTI	67				кг
	DTS	71				
Температура окружающей среды		+ 15 … + 55 / + 59 … + 131				°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)	SC	+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95				
	MC	+ 25 … + 50 / + 77 … + 122; заводская установка + 35 / + 95				
Хладагент	тип	R134a				
	количество	1.000				гр
Рабочий цикл		100 %				
Выделение конденсата		отвод конденсата; интегрированная система испарения конденсата				
Степень защиты согласно EN 60529	IP 54	для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию				
	IP 34	для окружающей, при эксплуатации согласно предписанию				
Конструкция устройства	рама	оцинкованная сталь				
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: из нержавеющей стали				
Цвет (кожух)		RAL 7035[1]				

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Внешний испаритель конденсата	1	18314000001	59
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	59
Фильтр предварительной очистки	1	18329241010	58

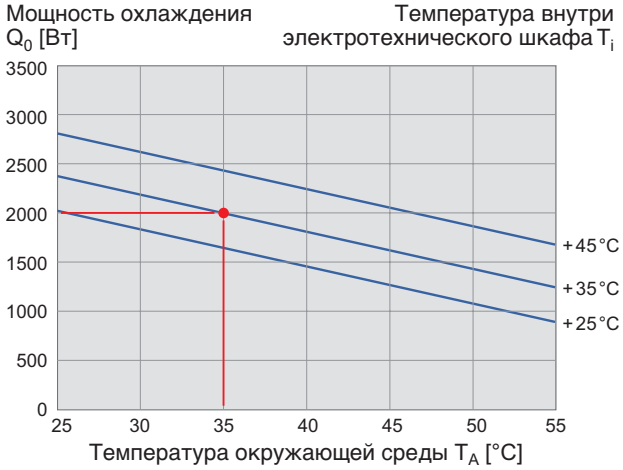
[1] другие цвета по запросу

Графическая характеристика мощности охлаждения

DTI/DTS 9541



DTI/DTS 9441



Габаритные размеры

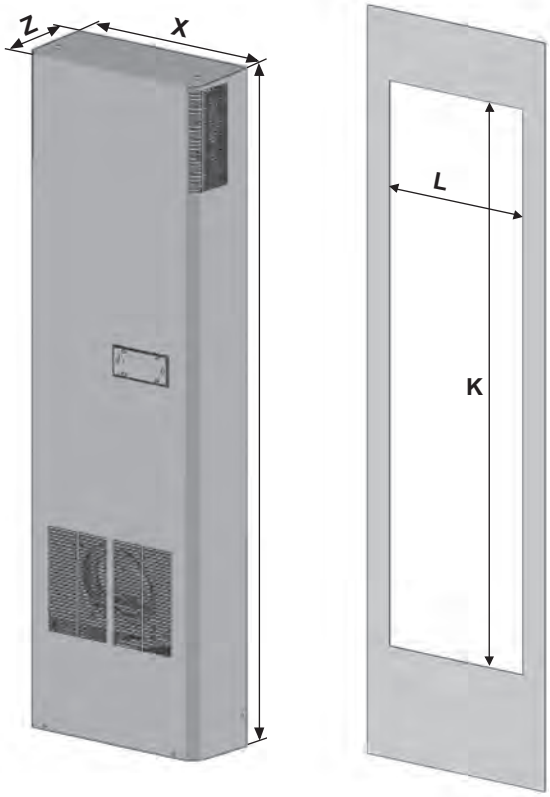
DTI	X	Y	Z	K	L
мм	485	1536	240	1510	450

DTI частично заглубленные на 120 мм при монтаже

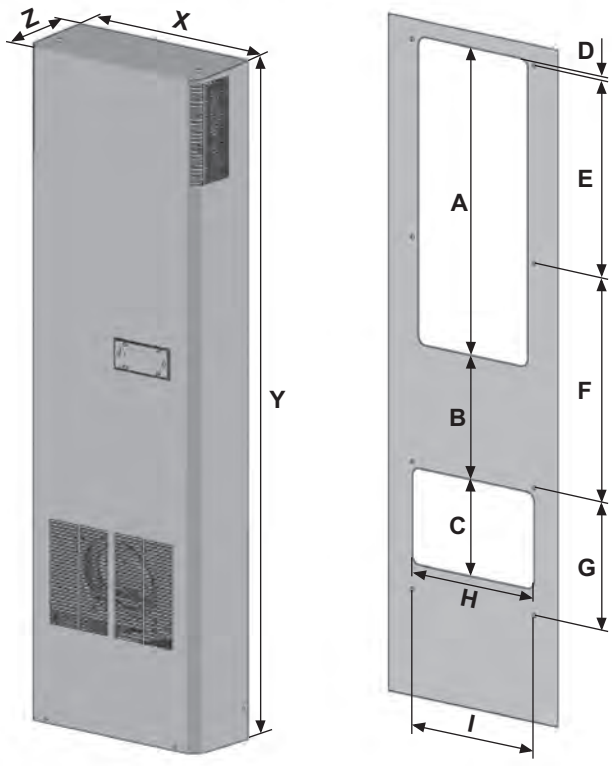
DTS	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I
мм	485	1543	240	700	282	220	17,5	450	510	290	315	350

Монтажные отверстия Ø 8 мм, закругление углов монтажного выреза радиус R20

DTI 9441/DTI 9541



DTS 9441/DTS 9541



DTI/DTS 9341
Охлаждающее устройство 1.500 Вт
DTI/DTS 9241
Охлаждающее устройство 1.000 Вт



DTI: для частично углубленной установки на дверь или стенку
DTS: для навесной установки на стенки и двери

- Integrated Cooling System©: Один монтажный размер для 5-ти требуемых мощностей охлаждения, монтируется одним человеком за 2 минуты
- Конденсатор с расстоянием между ламелями в 3 мм эффективно защищен от забивания при использовании в сильно загрязненном воздухе
- Большое расстояние между впускным и выпускным вентиляторами и, соответственно, максимальная циркуляция воздуха, предотвращает появление точек локального перегрева
- Встроенный контакт сигнализации об ошибке и встроенный дверной контакт
- Подходит для использования со следующими напряжениями питания: 380 В / 400 В / 440 В / 460 В / 480 В
- Опционально поставляется со встроенной системой испарения конденсата
- Монтажный вырез совместим с монтажным вырезом для воздушно-водяного теплообменника PWS 7332 L

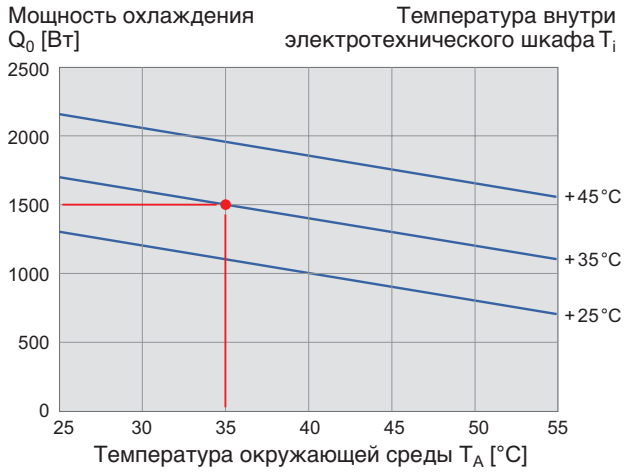
Данные		DTI/DTS 9341			DTI/DTS 9241			Ед.
Заказной номер	DTI Стандартный контроллер	13269349055	13269341055	13269344055	13269249055	13269241055	13269244055	
	DTI Мульти-контроллер	13269379055	13269371055	13269374055	13269279055	13269271055	13269274055	
	DTS Стандартный контроллер	13289349055	13289341055	13289344055	13289249055	13289241055	13289244055	
	DTS Мульти-контроллер	13289379055	13289371055	13289374055	13289279055	13289271055	13289274055	
		AC 50 Гц / 60 Гц						
Номинальное напряжение ± 10 %		400 2~	230	115	400 2~	230	115	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	1.500			1.000			Вт
	L35/L50	1.200			780			
Потребление мощности	L35/L35	840 / 1.080	800 / 1.040	1.020 / 1.740	780 / 960	740 / 910	840 / 900	
Потребление тока	L35/L35	3,0 / 3,6	5,1 / 6,1	10,6 / 13	2,2 / 2,6	3,7 / 4,4	7,6 / 8,4	A
Пусковой ток	L35/L35	12,9 / 12,0	21,4 / 19,9	32,2 / 37	6,9 / 11,1	11,5 / 18,5	31,7 / 32,2	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	890						$м^3/ч$
	внешний	890						
Предохранитель		6	16	16	4	16	16	A
Вид соединения		штекерное подключение						
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)		< 62						дБ(A)
Вес (без упаковки)	DTI	55	50		55	50		кг
	DTS	56	51		56	51		
Температура окружающей среды		+15 … +55 / +59 … +131						°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)	SC	+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95						
	MC	+ 25 … + 50 / + 77 … + 122; заводская установка + 35 / + 95						
Хладагент	тип	R134a						
	количество	500						гр
Рабочий цикл		100 %						
Выделение конденсата		отвод конденсата; интегрированная система испарения конденсата						
Степень защиты согласно EN 60529	IP 54	для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию						
	IP 34	для окружающей, при эксплуатации согласно предписанию						
Конструкция устройства	рама	оцинкованная сталь						
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: из нержавеющей стали						
Цвет (кожух)		RAL 7035[1]						

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Внешний испаритель конденсата	1	18314000001	59
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	59
Фильтр предварительной очистки	1	18329241010	58

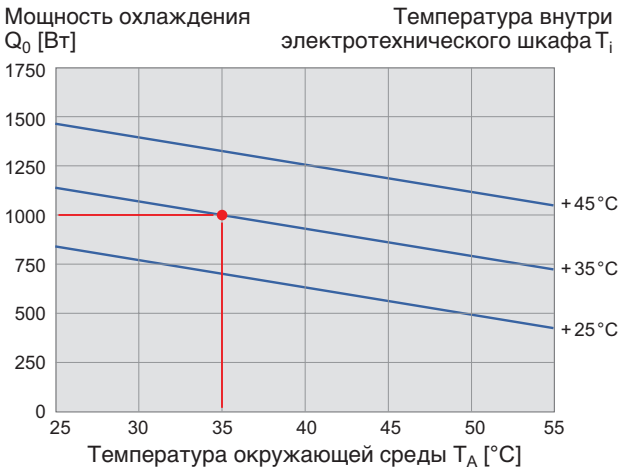
[1] другие цвета по запросу

Графическая характеристика мощности охлаждения

DTI/DTS 9341



DTI/DTS 9241



Габаритные размеры

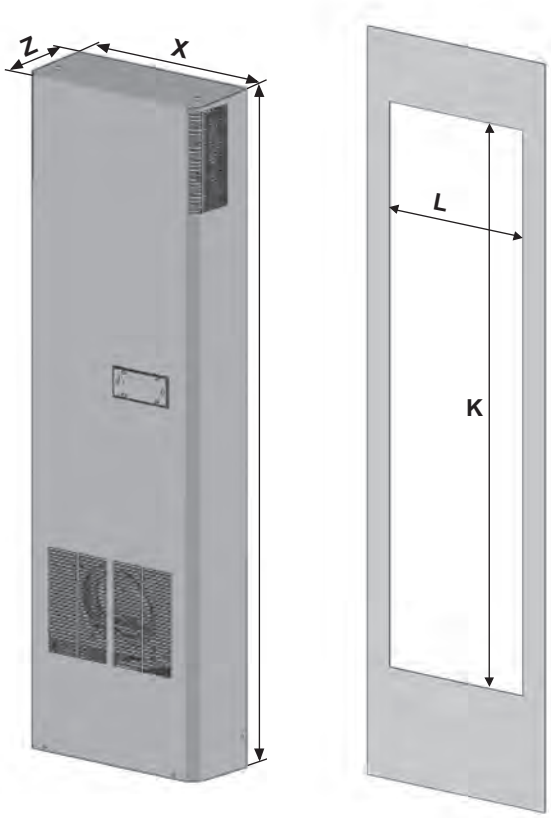
DTI	X	Y	Z	K	L
мм	485	1536	180	1510	450

DTI частично заглубленные на 60 мм при монтаже

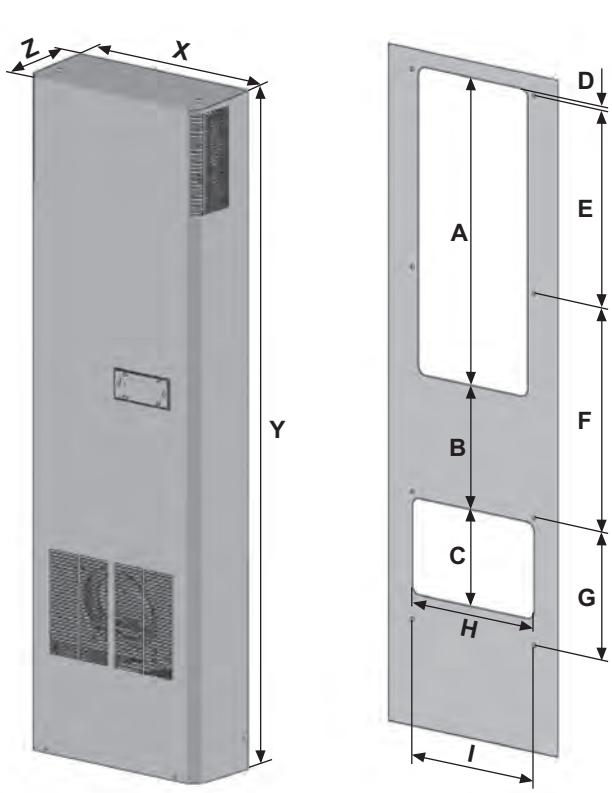
DTS	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I
мм	485	1539	180	700	282	220	17,5	450	510	290	315	350

Монтажные отверстия Ø 8 мм, закругление углов монтажного выреза радиус R20

DTI 9241/DTI 9341



DTS 9241/DTS 9341



DTI/DTS 9141
Охлаждающее устройство 950 Вт
DTI/DTS 9341C
Охлаждающее устройство 1.500 Вт



DTI: для частично углубленной установки на дверь или стенку
DTS: для навесной установки на стенки и двери

- Применим при ширине дверцы от 500 мм и более
- Большое расстояние между впускным и выпускным вентиляторами и, соответственно, максимальная циркуляция воздуха, предотвращает появление точек локального перегрева
- Встроенный контакт сигнализации об ошибке и встроенный дверной контакт
- Опционально поставляется со встроенной системой испарения конденсата
- DTI – быстрый монтаж без сверления и приклеивания уплотнительной резинки

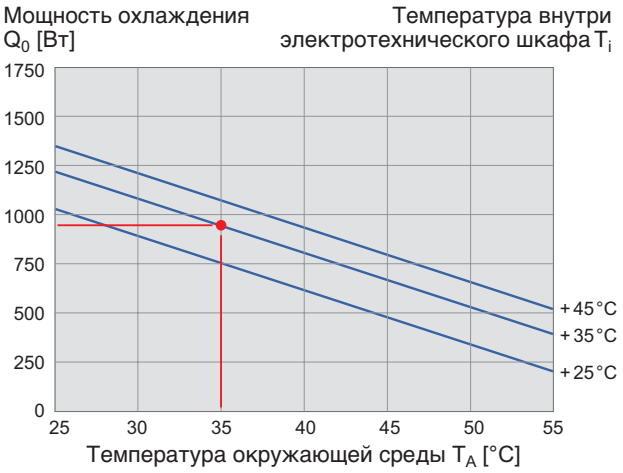
Данные		DTI/DTS 9141			DTI/DTS 9341C			Ед.
Заказной номер	DTI Стандартный контроллер	13299149055	13299141055	13299144055	13291549055	13291541055	13291544055	
	DTI Мульти-контроллер	13299179055	13299171055	13299174055	13291579055	13291571055	13291574055	
	DTS Стандартный контроллер	13249149055	13249141055	13249144055	13241549055	13241541055	13241544055	
	DTS Мульти-контроллер	13249179055	13249171055	13249174055	13241579055	13241571055	13241574055	
		AC 50 Гц / 60 Гц						
Номинальное напряжение ± 10 %		400 2~	230	115	400 2~	230	115	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	950			1.500			Вт
	L35/L50	520			750			
Потребление мощности	L35/L35	576 / 697	515 / 623	842	950	907 / 1047	1220	
Потребление тока	L35/L35	2,73 / 2,98	2,98 / 3,25	9,1	3,2	5,4 / 6	13,5	A
Пусковой ток	L35/L35	13,94 / 15,19	23,3 / 25,4	33,2	20	33,2 / 27,6	31,7	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	570			885			$м^3/ч$
	внешний	570			885			
Предохранитель		4	10	16	6	10	16	A
Вид соединения		штекерное подключение						
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)		< 62						дБ(A)
Вес (без упаковки)	DTI	43	36		46	39		кг
	DTS	45	38		48	41		
Температура окружающей среды		+15 … +55 / +59 … +131						°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)	SC	+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95						
	MC	+ 25 … + 50 / + 77 … + 122; заводская установка + 35 / + 95						
Хладагент	тип	R134a						
	количество	400						гр
Рабочий цикл		100 %						
Выделение конденсата		отвод конденсата; интегрированная система испарения конденсата						
Степень защиты согласно EN 60529	IP 54	для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию						
	IP 34	для окружающей, при эксплуатации согласно предписанию						
Конструкция устройства	рама	оцинкованная сталь						
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: из нержавеющей стали						
Цвет (кожух)		RAL 7035[1]						

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Внешний испаритель конденсата	1	18314000001	59
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	59

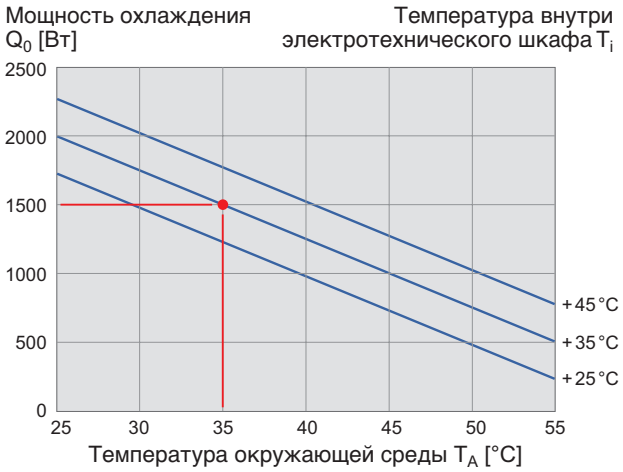
[1] другие цвета по запросу

Графическая характеристика мощности охлаждения

DTI/DTS 9141



DTI/DTS 9341C



Габаритные размеры

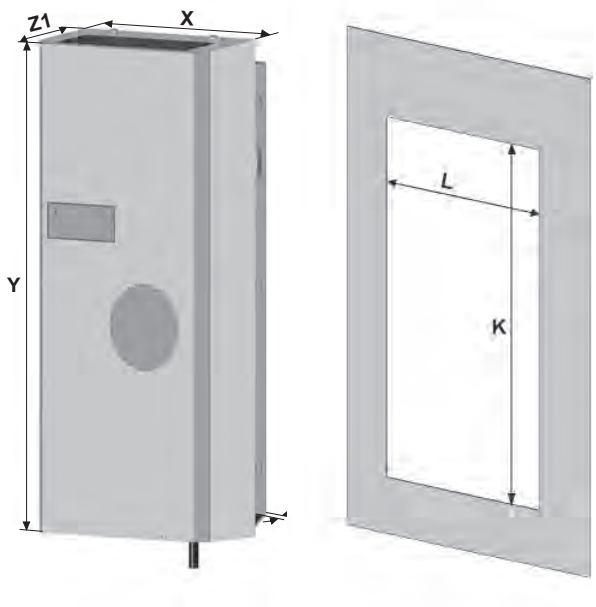
DTI	X	Y	Z	K	L
мм	410	958	248	900	380

DTI частично заглубленные на 60 мм при монтаже

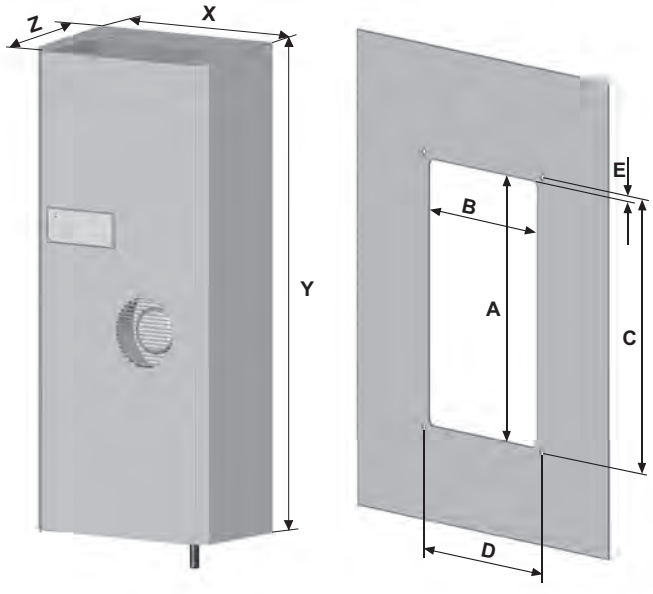
DTS	X	Y	Z	A	B	C	D	E
мм	410	964	248	662	320	562	350	15

Монтажные отверстия Ø 8 мм, закругление углов монтажного выреза радиус R20

DTI 9141/DTI 9341C



DTS 9141/DTS 9341C



DTI/DTS 9041

Охлаждающее устройство 870 Вт



DTI: для частично углубленной установки на дверь или стенку
DTS: для навесной установки на стенки и двери

- Применим при ширине дверцы от 400 мм и более
- Большое расстояние между впускным и выпускным вентиляторами и, соответственно, максимальная циркуляция воздуха, предотвращает появление точек локального перегрева
- Встроенный контакт сигнализации об ошибке и встроенный дверной контакт
- Опционально поставляется со встроенной системой испарения конденсата
- DTI – быстрый монтаж без сверления и приклеивания уплотнительной резинки

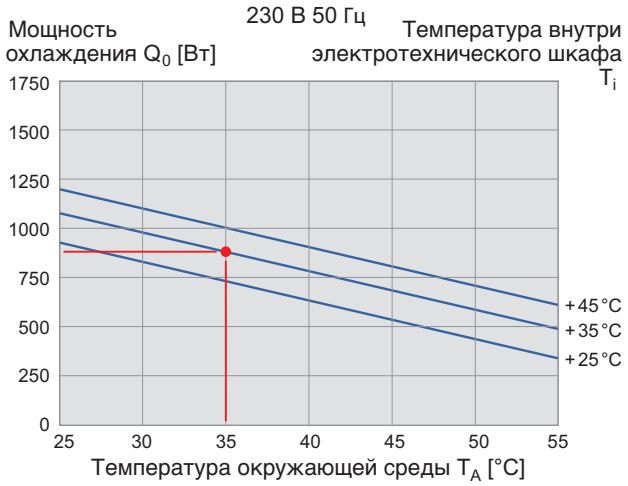
Данные		DTI/DTS 9041			Ед.
Заказной номер	DTI Стандартный контроллер	13299049055	13299041055	13299044055	
	DTI Мульти-контроллер	13299079055	13299071055	13299074055	
	DTS Стандартный контроллер	13249049055	13249041055	13249044055	
	DTS Мульти-контроллер	13249079055	13249071055	13249074055	
		AC 50 Гц / 60 Гц			
Номинальное напряжение ± 10 %		400 2~	230	115	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	810	870	790	Вт
	L35/L50	483	580	590	
Потребление мощности	L35/L35	580 / 702	524 / 634	783	
Потребление тока	L35/L35	3,2 / 3,49	3,06 / 3,34	7,6	А
Пусковой ток	L35/L35	20,2 / 22,02	22,16 / 24,15	40,1	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	570			$м^3/ч$
	внешний	570			
Предохранитель		4	10	16	А
Вид соединения		штекерное подключение			
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)		< 63		< 64	дБ(А)
Вес (без упаковки)	DTI	37	29,5		кг
	DTS	37	29,5		
Температура окружающей среды		+ 15 … + 55 / + 59 … + 131			°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)	SC	+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95			
	MC	+ 25 … + 50 / + 77 … + 122; заводская установка + 35 / + 95			
Хладагент	тип	R134a			
	количество	400			гр
Рабочий цикл		100 %			
Выделение конденсата		отвод конденсата; интегрированная система испарения конденсата			
Степень защиты согласно EN 60529	IP 54	для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию			
	IP 34	для окружающей, при эксплуатации согласно предписанию			
Конструкция устройства	рама	оцинкованная сталь			
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: из нержавеющей стали			
Цвет (кожух)		RAL 7035[1]			

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Внешний испаритель конденсата	1	18314000001	59
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	59

[1] другие цвета по запросу

Графическая характеристика мощности охлаждения

DTI/DTS 9041



Габаритные размеры

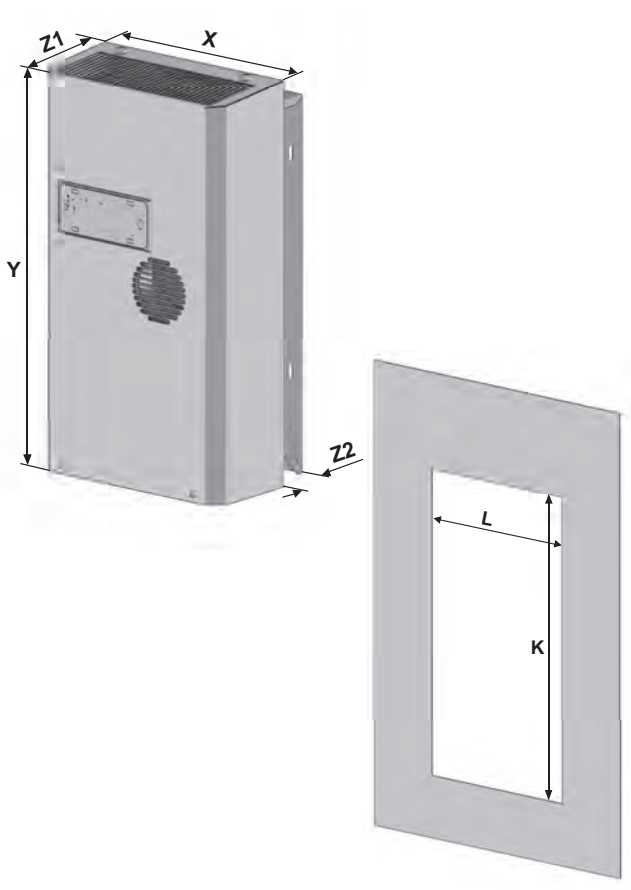
DTI	X	Y	Z 115 V / 230 V	Z 400 V	K	L
мм	380	599	231	363	577	350

DTI частично заглубленные на 60 мм при монтаже

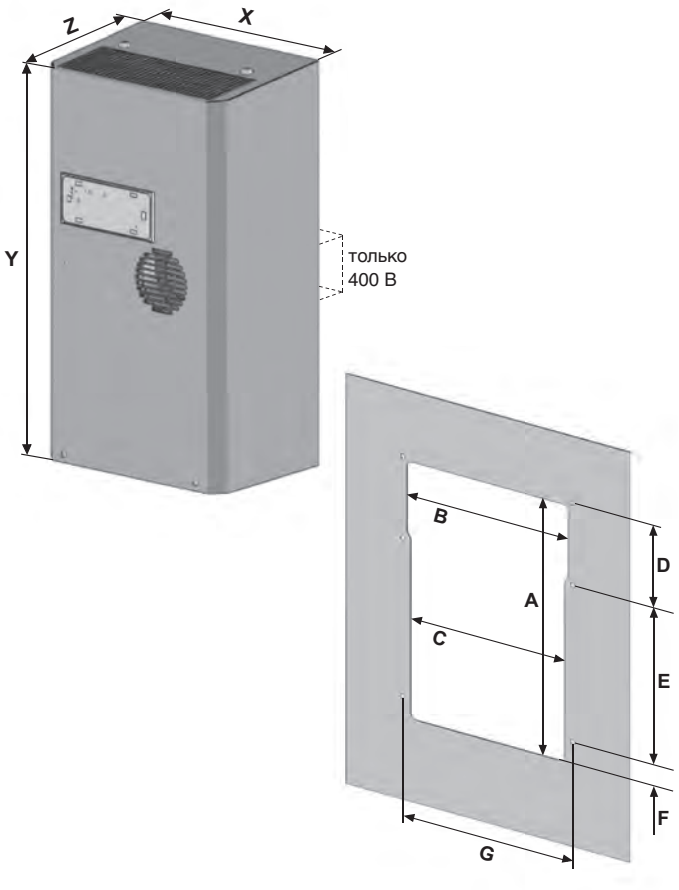
DTS	X	Y	Z 115 V / 230 V	Z 400 V	A	B	C	D	E	F	G
мм	380	604	231	363	472	285	272	150	288	40	300

Монтажные отверстия Ø 8 мм, закругление углов монтажного выреза радиус R20

DTI 9041



DTS 9041



DTI/DTS 9031

Охлаждающее устройство 510 Вт



DTI: для частично углубленной установки на дверь или стенку
DTS: для навесной установки на стенки и двери

- Применим при ширине дверцы от 400 мм и более
- Большое расстояние между впускным и выпускным вентиляторами и, соответственно, максимальная циркуляция воздуха, предотвращает появление точек локального перегрева
- Встроенный контакт сигнализации об ошибке и встроенный дверной контакт
- DTI – быстрый монтаж без сверления и приклеивания уплотнительной резинки

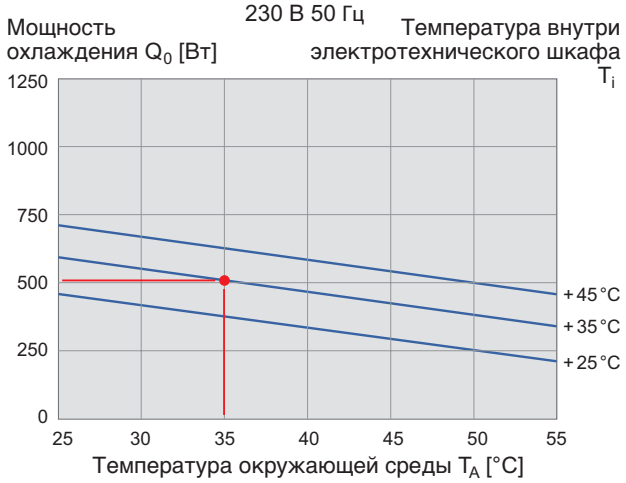
Данные		DTI/DTS 9031			Ед.
Заказной номер	DTI Стандартный контроллер	13295049055	13295041055	13295044055	
	DTI Мульти-контроллер	13295079055	13295071055	13295074055	
	DTS Стандартный контроллер	13245049055	13245041055	13245044055	
	DTS Мульти-контроллер	13245079055	13245071055	13245074055	
		AC 50 Гц / 60 Гц			
Номинальное напряжение ± 10 %		400 2~	230	115	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	410 / 540	510 / 580	585	Вт
	L35/L50	305 / 360	365 / 395	545	
Потребление мощности	L35/L35	297 / 354	283 / 337	322	
Потребление тока	L35/L35	1,59 / 1,53	1,58 / 1,64	3,29	А
Пусковой ток	L35/L35	8,63 / 7,86	14,31 / 13,8	26,15	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	280			$м^3/ч$
	внешний	345			
Предохранитель		4	6	10	А
Вид соединения		штекерное подключение			
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)		63			дБ(А)
Вес (без упаковки)	DTI	26	21		кг
	DTS	27	22		
Температура окружающей среды		+ 15 … + 55 / + 59 … + 131			°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)	SC	+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95			
	MC	+ 25 … + 50 / + 77 … + 122; заводская установка + 35 / + 95			
Хладагент	тип	R134a			
	количество	250			гр
Рабочий цикл		100 %			
Выделение конденсата		отвод конденсата			
Степень защиты согласно EN 60529	IP 54	для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию			
	IP 34	для окружающей, при эксплуатации согласно предписанию			
Конструкция устройства	рама	оцинкованная сталь			
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: из нержавеющей стали			
Цвет (кожух)		RAL 7035[1]			

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Внешний испаритель конденсата	1	18314000001	59
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	59

[1] другие цвета по запросу

Графическая характеристика мощности охлаждения

DTI/DTS 9031



Габаритные размеры

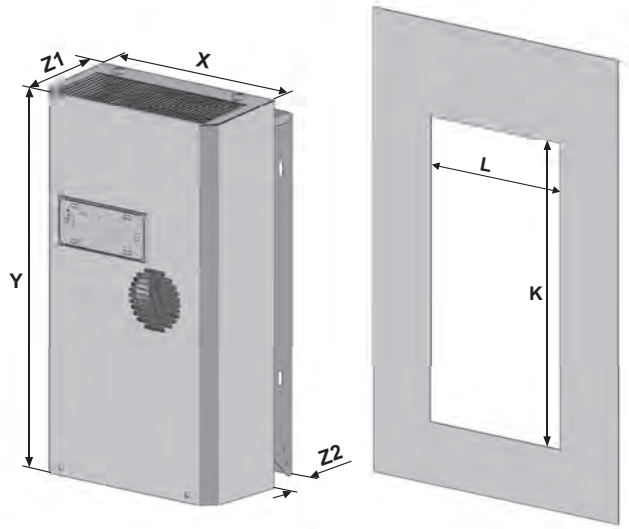
DTI	X	Y	Z 115 V / 230 V	Z 400 V	K	L
мм	310	562	212	353	495	265

DTI частично заглубленные на 67 мм при монтаже

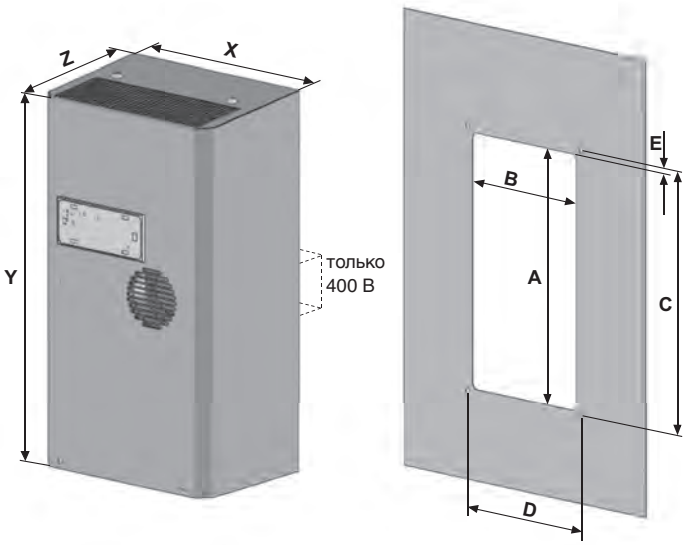
DTS	X	Y	Z 115 V / 230 V	Z 400 V	A	B	C	D	E
мм	310	565	212	353	422	215	435	235	8

Монтажные отверстия Ø 8 мм, закругление углов монтажного выреза радиус R20

DTI 9031



DTS 9031



DTFI 9021
Охлаждающее устройство 320 Вт
DTI 9021
Охлаждающее устройство 320 Вт



- Компактный дизайн, идеален для небольших шкафов управления, управляющих консолей, и.т.д.
- Диагностические сообщения на информационном дисплее
- Встроенный контакт сигнализации об ошибке и встроенный дверной контакт
- Опционально поставляется со встроенной системой испарения конденсата

Серия DTFI:

- Простой монтаж без сверления отверстий
- Малая высота для удобства интегрирования в компактные шкафы управления
- Монтажный вырез совместим с монтажными вырезами для вентиляторов 3-его и 4-ого поколения, монтажный размер 6

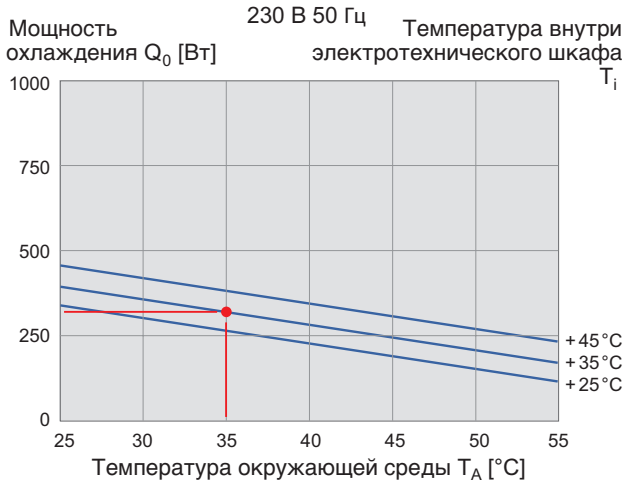
Данные		DTFI 9021			DTI 9021		Ед.
Заказной номер	Стандартный контроллер	13293149055	13293141055	13293144055	13293041055	13293044055	
		AC 50 Гц / 60 Гц					
Номинальное напряжение ± 10 %		400 2~	230	115	230	115	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	230 / 290	320 / 340	320	320 / 340	320	Вт
	L35/L50	220 / 280	300 / 330	250	300 / 330	250	
Потребление мощности	L35/L35	200 / 200	230 / 240	240	230 / 240	240	
Потребление тока	L35/L35	1 / 0,9	1,6	2,7	1,6	2,7	A
Пусковой ток	L35/L35	6,6 / 5,9	11,7 / 10,9	11,4	11,7 / 10,9	11,4	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	282					$м^3/ч$
	внешний	282					
Предохранитель		4	6	6	6	6	A
Вид соединения		штекерное подключение					
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)		< 62					дБ(A)
Вес (без упаковки)		22	16		17		кг
Температура окружающей среды		+ 15 … + 55 / + 59 … + 131					°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)		+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95					
Хладагент	тип	R134a					
	количество	350					гр
Рабочий цикл		100 %					
Выделение конденсата		отвод конденсата; интегрированная система испарения конденсата					
Степень защиты согласно EN 60529	IP 54	для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию					
	IP 34	для окружающей, при эксплуатации согласно предписанию					
Конструкция устройства	рама	оцинкованная сталь					
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: из нержавеющей стали					
Цвет (кожух)		RAL 7035 [1]					

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Внешний испаритель конденсата	1	18314000001	59
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	59

[1] другие цвета по запросу

Графическая характеристика мощности охлаждения

DTFI 9021 / DTI 9021



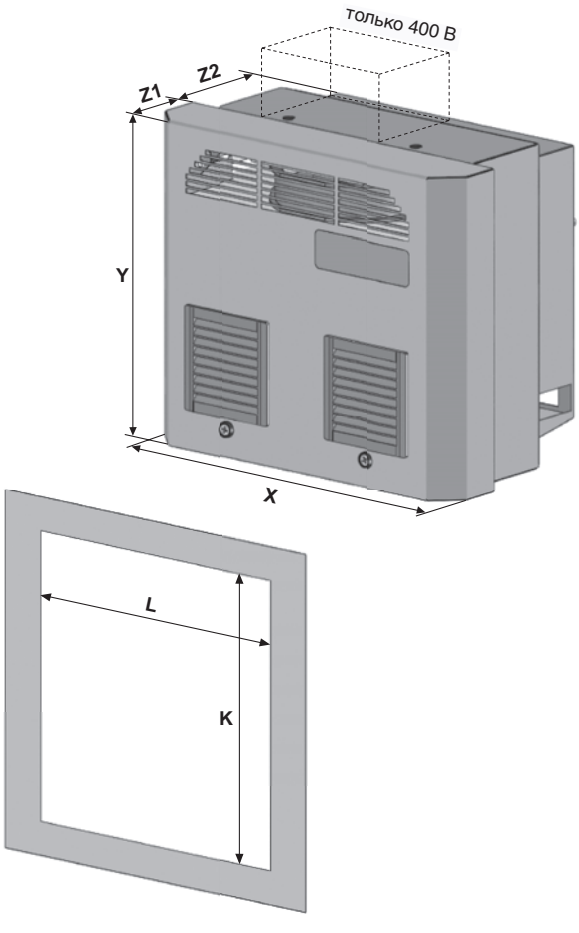
Габаритные размеры

DTFI	X	Y 115 V / 230 V	Y 400 V	Z1	Z2	K	L
мм	385	326	464	75	170	291	291

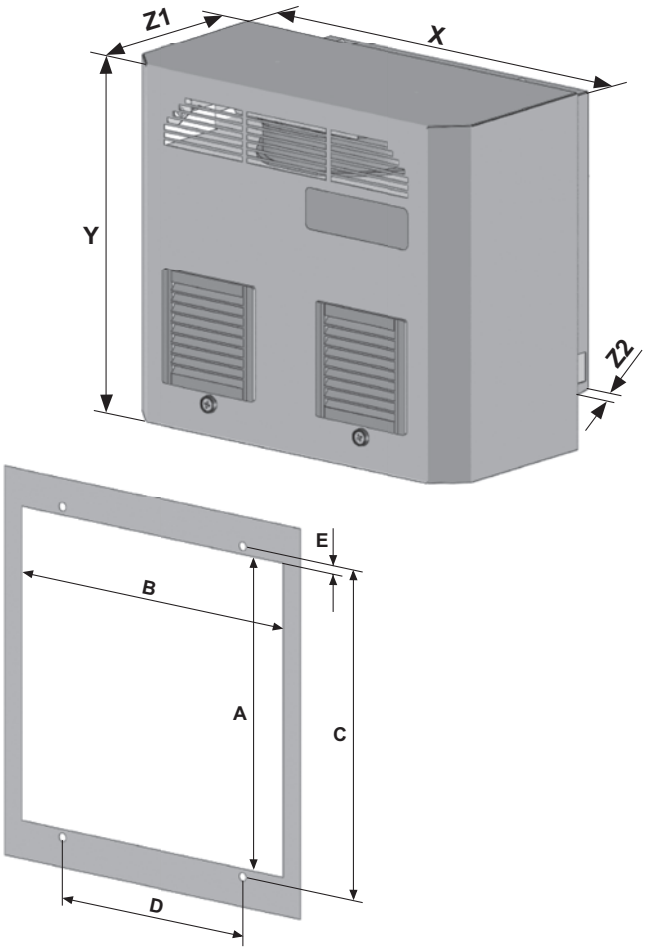
DTI	X	Y 115 V / 230 V	Z1	Z2	A	B	C	D	E
мм	385	329	178	67	289	304	304	210	7,5

Монтажные отверстия Ø 8 мм, закругление углов монтажного выреза радиус R20

DTFI 9021



DTI 9021



DTS 9011H
Охлаждающее устройство 300 Вт



- Удобен в обслуживании, компактный дизайн
- Малые монтажные размеры, идеально подходит для небольших электротехнических шкафов, а также для больших электротехнических шкафов для охлаждения локальных точек перегрева
- Простой и быстрый монтаж с помощью монтажных скоб для монтажа на дверь или на стену
- Мощные вентиляторы гарантируют хорошую циркуляцию воздуха внутри электротехнического шкафа
- Встроенный сигнал об ошибке и дверной контакт
- 100% надежность с контроллерами Pfannenberg

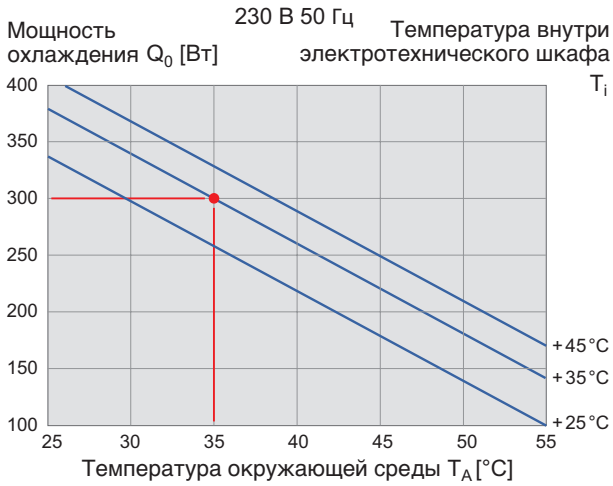
Данные		DTS 9011H		Ед.
Заказной номер	Стандартный контроллер	13242541055	13242544055	
		AC 50 Гц / 60 Гц		
Номинальное напряжение ± 10 %		230	115[1]	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	300	300	Вт
	L35/L50	180	255	
Потребление мощности	L35/L35	275 / 290	295	
Потребление тока	L35/L35	1,52 / 1,56	2,6	A
Пусковой ток	L35/L35	4,52 / 4,66	5,1	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	160		$м^3/ч$
	внешний	160		
Предохранитель		16		A
Вид соединения		штекерное подключение		
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)		< 65		дБ(A)
Вес (без упаковки)		15		кг
Температура окружающей среды		+ 15 … + 55 / + 59 … + 131		°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)		+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95		
Хладагент	тип	R134a		
	количество	130		гр
Рабочий цикл		100 %		
Выделение конденсата		отвод конденсата		
Степень защиты согласно EN 60529	IP 54	для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию		
	IP 34	для окружающей, при эксплуатации согласно предписанию		
Конструкция устройства	рама	оцинкованная сталь		
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: из нержавеющей стали		
Цвет (кожух)		RAL 7035[2]		

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Внешний испаритель конденсата	1	18314000001	59
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	59

[1] производительность рассчитана при напряжении питания 60 Гц
[2] другие цвета по запросу

Графическая характеристика мощности охлаждения

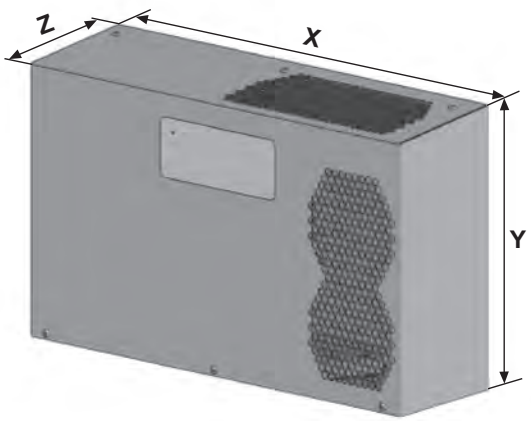
DTS 9011H

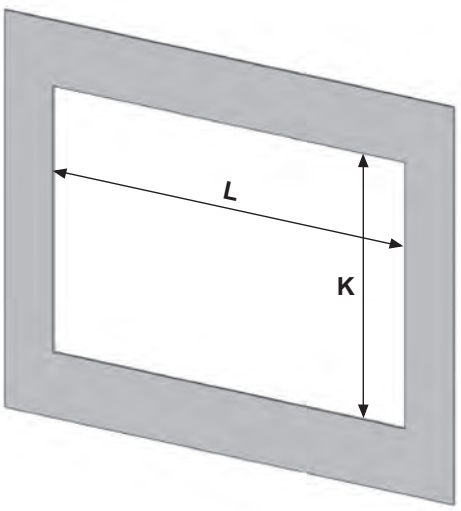


Габаритные размеры

	X	Y	Z	K	L
мм	495	300	140	281	471

DTS 9011H





DTS 7541
Охлаждающее устройство 2.500 Вт
DTS 7441
Охлаждающее устройство 2.000 Вт



- Мощный центробежный вентилятор обеспечивает хорошую циркуляцию в электротехническом шкафу
- Уплотнение с защитной окантовкой не требует дополнительной подгонки монтажного паза
- Новый стандарт электроники
- Специальные напряжения питания 380 В / 400 В / 440 В / 460 В / 480 В как стандартное исполнение

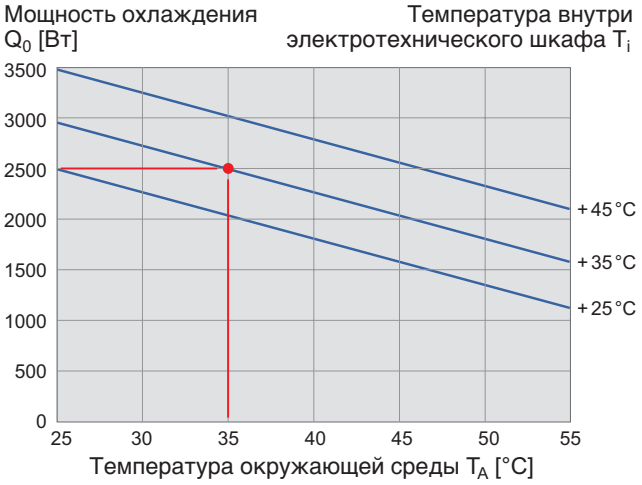
Данные		DTS 7541	DTS 7441	Ед.
Заказной номер	DTS Стандартный контроллер	13287532055	13087432055	
	DTS Мульти-контроллер	13087562055	13087462055	
		AC 50 Гц / 60 Гц		
Номинальное напряжение ± 10 %		400 / 460 3~		В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	2.500	2.000	Вт
	L35/L50	1.800	1.500	
Потребление мощности	L35/L35	1.400	1.200	
Потребление тока	L35/L35	3,2	2,8	A
Пусковой ток	L35/L35	11,5	10,4	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	900	850	$м^3/ч$
	внешний	1.000	1.000	
Предохранитель		10		A
Вид соединения		штекерное подключение		
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)		< 65		дБ(A)
Вес (без упаковки)		75		кг
Температура окружающей среды		+ 15 … + 55 / + 59 … + 131		°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)	SC	+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95		
	MC	+ 25 … + 50 / + 77 … + 122; заводская установка + 35 / + 95		
Хладагент	Тип	R134a		
	количество	850		гр
Рабочий цикл		100 %		
Выделение конденсата		отвод конденсата		
Степень защиты согласно EN 60529	IP 54	для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию		
	IP 34	для окружающей, при эксплуатации согласно предписанию		
Конструкция устройства	рама	оцинкованная сталь		
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: из нержавеющей стали		
Цвет (кожух)		RAL 7035[1]		

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Внешний испаритель конденсата	1	18314000001	59
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	59

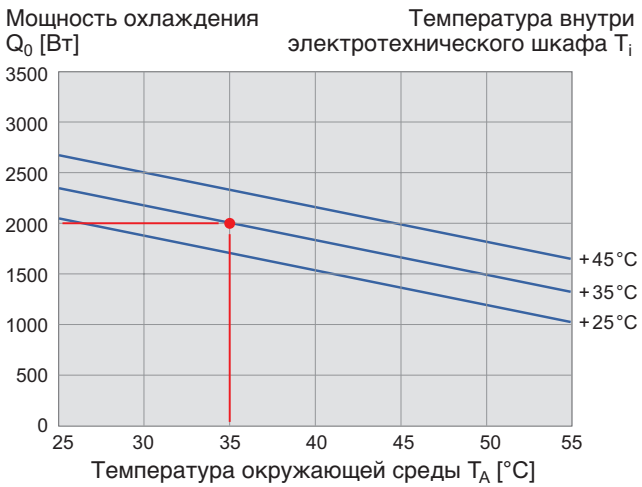
[1] другие цвета по запросу

Графическая характеристика мощности охлаждения

DTS 7541



DTS 7441

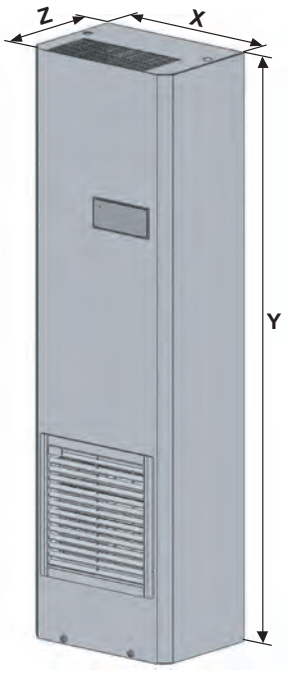


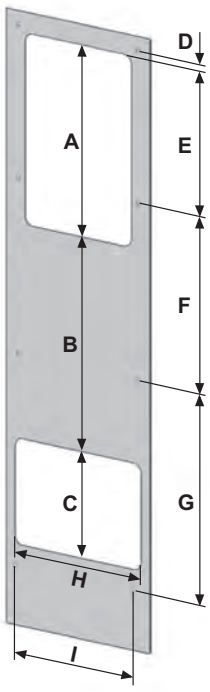
Габаритные размеры

DTS	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I
мм	397	1350	270	421,5	471,5	234	17,5	335	390	465	350	330

Монтажные отверстия Ø 8 мм, закругление углов монтажного выреза радиус R20

DTS 7541 / DTS 7441





DTS 7341
Охлаждающее устройство 1.500 Вт
DTS 7241
Охлаждающее устройство 1.000 Вт



- Мощный центробежный вентилятор обеспечивает хорошую циркуляцию в электротехническом шкафу
- Уплотнение с защитной окантовкой не требует дополнительной подгонки монтажного паза
- Температура регулируется с помощью термостата

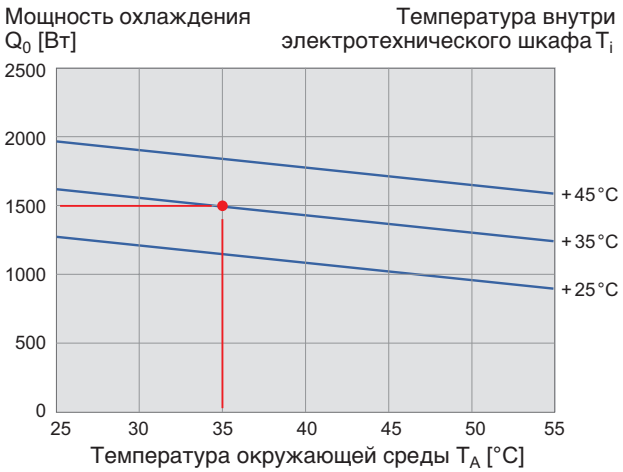
Данные		DTS 7341			DTS 7241		Ед.
Заказной номер	Управление DTS с помощью термостата	13087319055	13287311055	13287314055	13287211055	13287214055	
		AC 50 Гц / 60 Гц					
Номинальное напряжение ± 10 %		400 2~	230	115	230	115	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	1.500			1.000		Вт
	L35/L50	1.200			780		
Потребление мощности	L35/L35	920	810	1100	670	780	
Потребление тока	L35/L35	2,3	4,3	13,4	3,0	7,4	A
Пусковой ток	L35/L35	9,3	16,5	26,8	14,7	24,9	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	560	270		270		$м^3/ч$
	внешний	760	450		450		
Предохранитель		6	16				A
Вид соединения		штекерное подключение					
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)		< 62					дБ(A)
Вес (без упаковки)		58			53		кг
Температура окружающей среды		+ 15 … + 55 / + 59 … + 131					°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)		+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95					
Хладагент	тип	R134a					
	количество	530			480		гр
Рабочий цикл		100 %					
Выделение конденсата		отвод конденсата					
Степень защиты согласно EN 60529	IP 54	для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию					
	IP 34	для окружающей, при эксплуатации согласно предписанию					
Конструкция устройства	рама	оцинкованная сталь					
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: из нержавеющей стали					
Цвет (кожух)		RAL 7035[1]					

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Внешний испаритель конденсата	1	18314000001	59
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	59

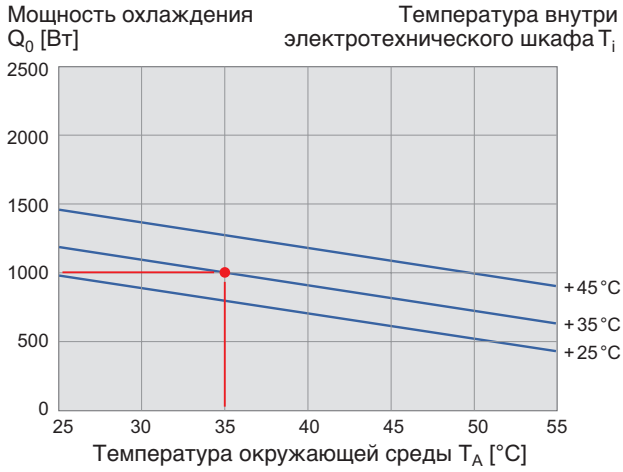
[1] другие цвета по запросу

Графическая характеристика мощности охлаждения

DTS 7341



DTS 7241

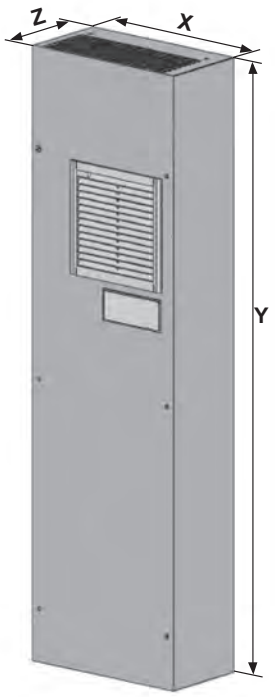


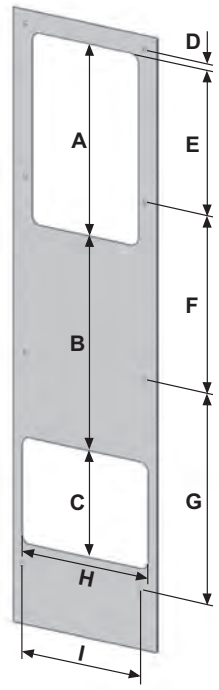
Габаритные размеры

DTS	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I
мм	390	1350	200	421,5	471,5	234	17,5	335	390	465	350	330

Монтажные отверстия Ø 8 мм, закругление углов монтажного выреза радиус R20

DTS 7341 / DTS 7241





DTS-Ex 7641
Охлаждающее устройство 3.000 Вт



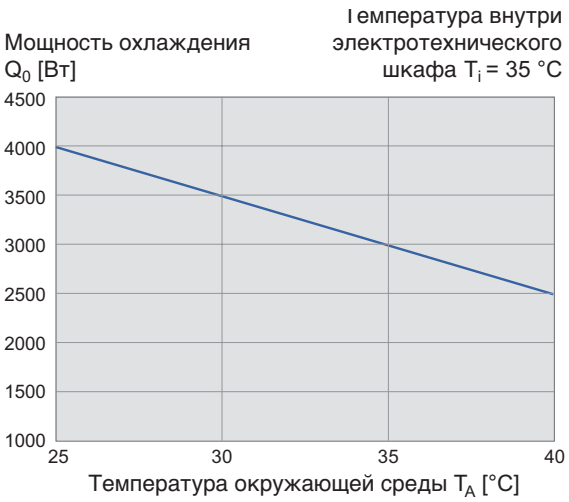
Охлаждающее устройство для использования в потенциально взрывоопасных зонах категорий 2G и 3G (Зона 1 и Зона 2), II 2 G Ex px IIB, для использования с герметичными шкафами с избыточным давлением.

- Один монтажный вырез для 3 разных уровней хладопроизводительности
- Высокая степень защиты (IP 65)
- EExP герметизация под давлением (устройство для создания избыточного давления в комплект не входит)
- Корпус из нержавеющей стали
- Номер допуска: TÜV 04 ATEX 2484U

Данные		DTS-Ex 7641	Ед.
Заказной номер	Стандартный контроллер	13717632000	
		AC 50 Гц	
Номинальное напряжение ± 10 %		400 3~	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	3.000	Вт
	L35/L40	2.500	
Потребление мощности	L35/L35	1.200	
Потребление тока	L35/L35	2,4	А
Пусковой ток	L35/L35	20,5	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	885	м³/ч
	внешний	1.950	
Предохранитель		6	А
Вид соединения		штекерное подключение	
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)		< 84	дБ(А)
Вес (без упаковки)		110	кг
Температура окружающей среды		-30 … +40 / +22 … +104	°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)		+25 … +45 / +77 … +113; заводская установка +35 / +95	
Хладагент	тип	R134a	
	количество	1.400	гр
Рабочий цикл		100%	
Выделение конденсата		отвод конденсата	
Степень защиты согласно EN 60529	IP 65	для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию	
	IP 55	для окружающей, при эксплуатации согласно предписанию	
Конструкция устройства	рама	нержавеющая сталь V2A	
	кожух	алюминий	
Подключение продувочного воздуха		резьба внутреннего насоса 1/2“	

Графическая характеристика мощности охлаждения

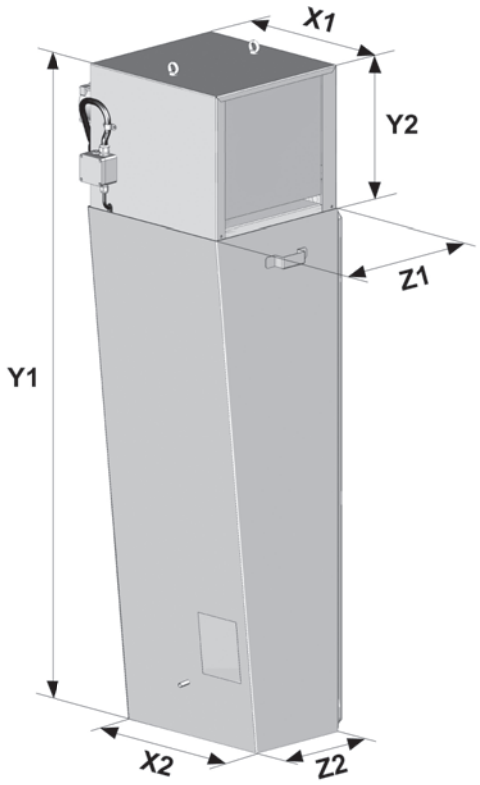
DTS-Ex 7641

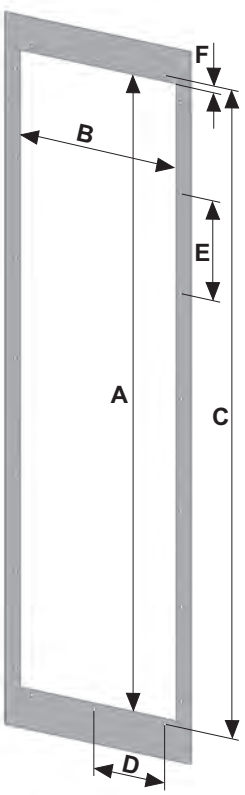


Габаритные размеры

	X1	Y1	Z1	X2	Y2	Z2	A	B	C	D	E	F
мм	475	1804	452	475	390	305	1332	409	1352	171	200	10
Монтажные отверстия Ø 8 мм												

DTS-Ex 7641





DTS-Ex 7541
Охлаждающее устройство 2.500 Вт
DTS-Ex 7341
Охлаждающее устройство 1.800 Вт



Охлаждающее устройство для использования в потенциально взрывоопасных зонах категорий 2G и 3G (Зона 1 и Зона 2), II 2 G Ex px IIB, для использования с герметичными шкафами с избыточным давлением.

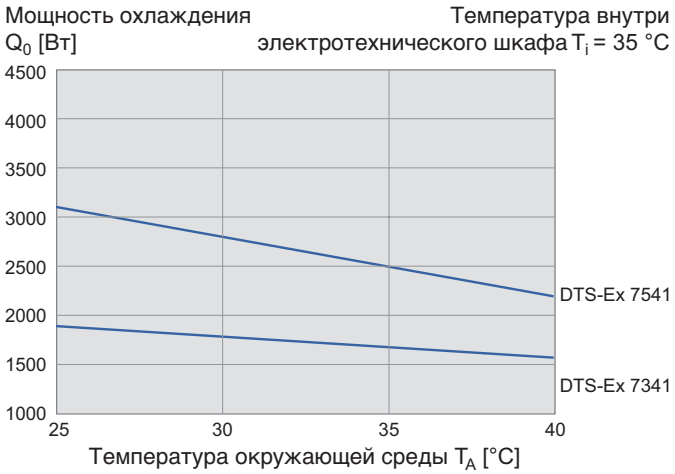
- Один монтажный вырез для 3 разных уровней хладопроизводительности
- Высокая степень защиты (IP 65)
- EExP герметизация под давлением (устройство для создания избыточного давления в комплект не входит)
- Корпус из нержавеющей стали
- Номер допуска: TÜV 04 ATEX 2484U

Данные		DTS-Ex 7541		DTS-Ex 7341		Ед.
Заказной номер	Стандартный контроллер	13717532000	13717541000	13717332000	13717341000	
		AC 50 Гц / 60 Гц				
Номинальное напряжение ± 10 %		400 3~[1]	230	400 3~ [1]	230	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	2.500		1.800		Вт
	L35/L40	2.200		1.600		
Потребление мощности	L35/L35	960	890	710	610	
Потребление тока	L35/L35	2,3	4,5	2,1	3,6	A
Пусковой ток	L35/L35	20,8	31,8	20	18,7	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	885	860	860		$м^3/ч$
	внешний	1.950				
Предохранитель		6	10	6		A
Вид соединения		штекерное подключение				
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)		< 84				дБ(A)
Вес (без упаковки)		110	102	105	102	кг
Температура окружающей среды		-30 … +40 / +22 … +104				°C /°F
Диапазон установок (регулируемый)		+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95				
Хладагент	тип	R134a				
	количество	1.400				
Рабочий цикл		100 %				
Выделение конденсата		отвод конденсата				
Степень защиты согласно EN 60529	IP 65	для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию				
	IP 55	для окружающей, при эксплуатации согласно предписанию				
Конструкция устройства	рама	нержавеющая сталь V2A				
	кожух	алюминий				
Подключение продувочного воздуха		резьба внутреннего насоса 1/2“				

[1] доступно только для напряжения питания с частотой 50 Гц

Графическая характеристика мощности охлаждения

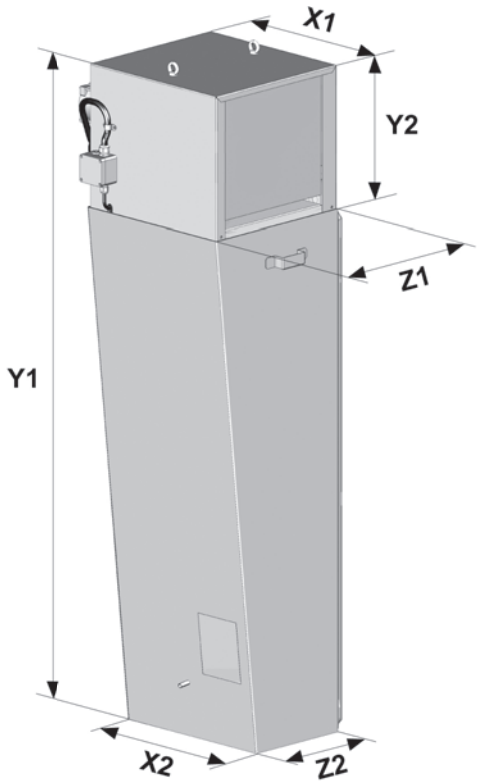
DTS-Ex 7541 / DTS-Ex 7341

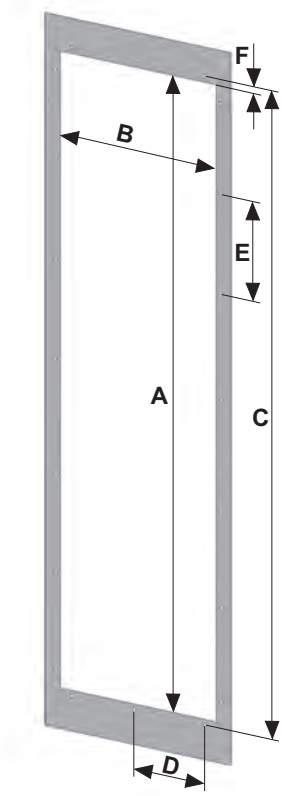


Габаритные размеры

	X1	Y1	Z1	X2	Y2	Z2	A	B	C	D	E	F
мм	475	1804	452	475	390	305	1332	409	1352	171	200	10
Монтажные отверстия Ø 8 мм												

DTS-Ex 7541 / DTS-Ex 7341





DTS 3661 (NEMA 3R/4)
Охлаждающее устройство 5.500 Вт
DTS 3681 (NEMA 4/4X)
Охлаждающее устройство 5.500 Вт



- Встроенная система испарения конденсата
- Высокая степень защиты IP 56, не требует технического обслуживания
- Опционально доступен корпус из нержавеющей стали
- Конденсатор с расстоянием между ламелями в 3 мм эффективно защищен от забивания при использовании в сильно загрязненном воздухе
- Большое расстояние между впускным и выпускным вентиляторами и, соответственно, максимальная циркуляция воздуха, предотвращает появление точек локального перегрева
- Встроенная система испарения конденсата

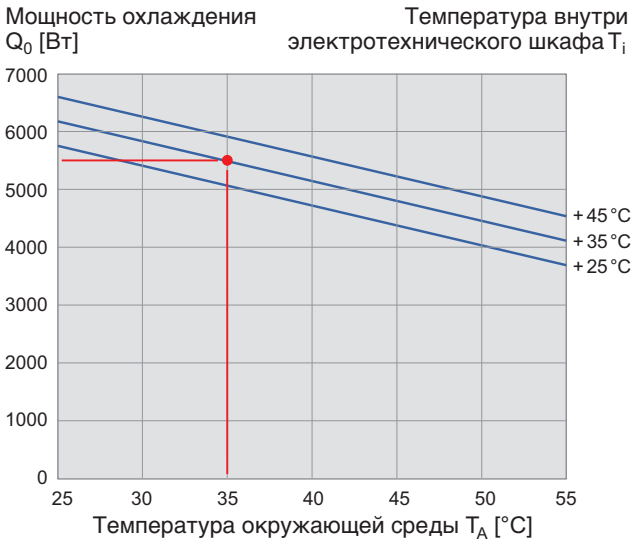
Данные		DTS 3661 (NEMA 3R / 4)	DTS 3681 (NEMA 4 / 4X)	Ед.
Заказной номер	Стандартный контроллер	13383932355	13383932158	
		AC 50 Гц / 60 Гц		
Номинальное напряжение ± 10 %		400 / 460 3~		В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	5.500		Вт
	L35/L50	4.400		
Потребление мощности	L35/L35	2.275 / 2.920		
Потребление тока	L35/L35	6,3		А
Пусковой ток	L35/L35	25		
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	2.740		$м^3/ч$
	внешний	2.740		
Предохранитель		10		А
Вид соединения		штекерное подключение		
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)		< 73		дБ(А)
Вес (без упаковки)		108	109	кг
Температура окружающей среды		+ 15 … + 55 / + 59 … + 131		°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)		+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95		
Хладагент	тип	R134a		
	количество	1.300		гр
Рабочий цикл		100 %		
Выделение конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения		
Степень защиты согласно NEMA	3R / 4	для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию	-	
	4 / 4X	-	для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию	
	1	для окружающей, при эксплуатации согласно предписанию		
Конструкция устройства	рама	оцинкованная сталь		
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C)	304 нержавеющая сталь	
Цвет (кожух)		RAL 7035[1]	-	

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	59

[1] другие цвета по запросу

Графическая характеристика мощности охлаждения

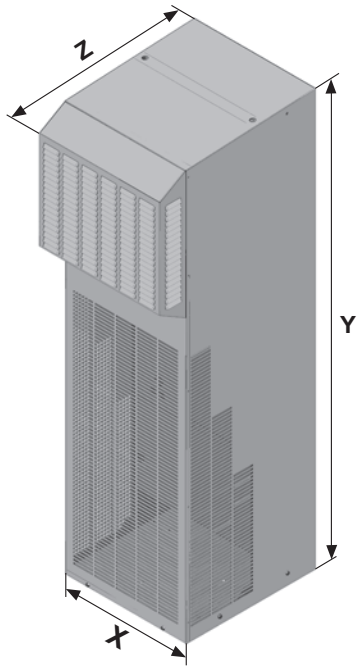
DTS 3661/3681

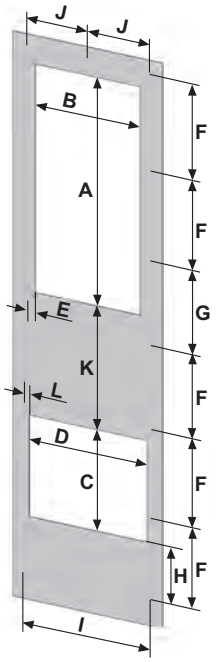


Габаритные размеры

	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
мм	483	1667	623	635	350	285	360	35	240	350	139	420	210	425	28,5
Монтажные отверстия Ø 10 мм															

DTS 3661/3681





DTS 3561 (NEMA 3R/4)
Охлаждающее устройство 4.000 Вт
DTS 3581 (NEMA 4/4X)
Охлаждающее устройство 4.000 Вт



- Встроенная система испарения конденсата
- Высокая степень защиты IP 56, не требует технического обслуживания
- Опционально доступен корпус из нержавеющей стали
- Конденсатор с расстоянием между ламелями в 3 мм эффективно защищен от забивания при использовании в сильно загрязненном воздухе
- Большое расстояние между впускным и выпускным вентиляторами и, соответственно, максимальная циркуляция воздуха, предотвращает появление точек локального перегрева
- Встроенная система испарения конденсата

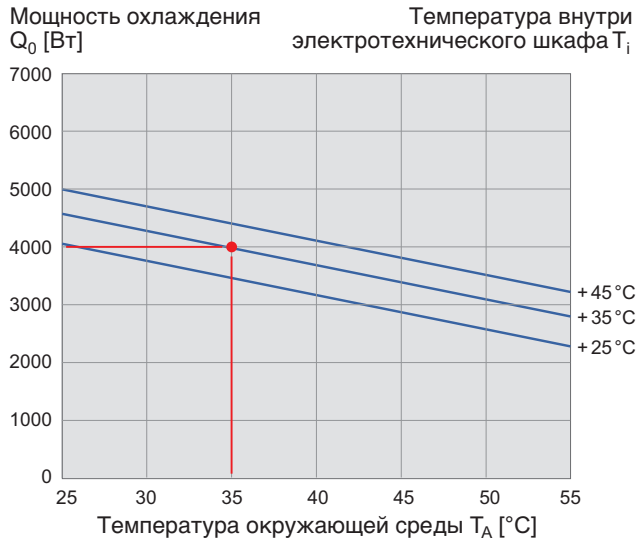
Данные		DTS 3561 (NEMA 3R / 4)	DTS 3581 (NEMA 4 / 4X)	Ед.
Заказной номер	Стандартный контроллер	13383532355	13383532158	
		AC 50 Гц / 60 Гц		
Номинальное напряжение ± 10 %		400 / 460 3~		В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	4.000		Вт
	L35/L50	3.100		
Потребление мощности	L35/L35	1.365 / 1.815		
Потребление тока	L35/L35	4,4		А
Пусковой ток	L35/L35	16		
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	1.340		$м^3/ч$
	внешний	2.380		
Предохранитель		10		А
Вид соединения		штекерное подключение		
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)		< 72		дБ(А)
Вес (без упаковки)		104	105	кг
Температура окружающей среды		+ 15 … + 55 / + 59 … + 131		°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)		+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95		
Хладагент	тип	R134a		
	количество	1.200		гр
Рабочий цикл		100 %		
Выделение конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения		
Степень защиты согласно NEMA	3R / 4	для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию	-	
	4 / 4X	-	для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию	
	1	для окружающей, при эксплуатации согласно предписанию		
Конструкция устройства	рама	оцинкованная сталь		
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C)	304 нержавеющая сталь	
Цвет (кожух)		RAL 7035[1]	-	

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	59

[1] другие цвета по запросу

Графическая характеристика мощности охлаждения

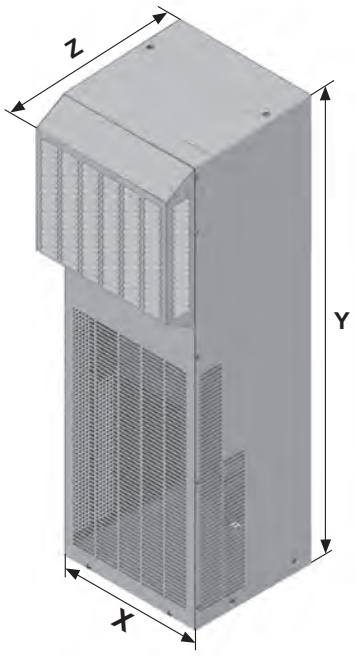
DTS 3561/3581

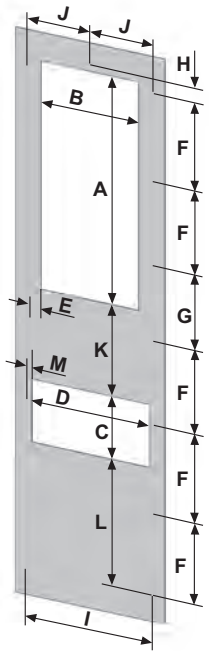


Габаритные размеры

	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
мм	483	1502	534	590	285	150	380	67,5	216	280	26	420	210	310	320	20
Монтажные отверстия Ø 10 мм																

DTS 3561/3581





DTS 3361 (NEMA 3R/4)
Охлаждающее устройство 2.800 Вт
DTS 3381 (NEMA 4/4X)
Охлаждающее устройство 2.800 Вт



- Встроенная система испарения конденсата
- Высокая степень защиты IP 56, не требует технического обслуживания
- Опционально доступен корпус из нержавеющей стали
- Конденсатор с расстоянием между ламелями в 3 мм эффективно защищен от забивания при использовании в сильно загрязненном воздухе
- Большое расстояние между впускным и выпускным вентиляторами и, соответственно, максимальная циркуляция воздуха, предотвращает появление точек локального перегрева
- Подходит для применения в пищевой промышленности и на открытом воздухе

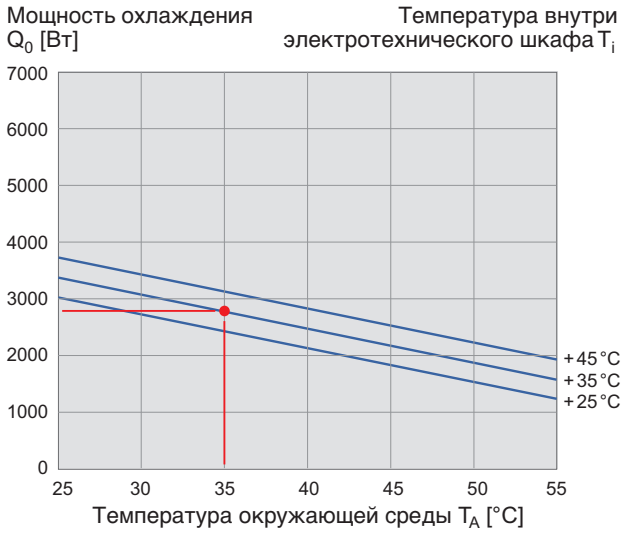
Данные		DTS 3361 (NEMA 3R / 4)	DTS 3381 (NEMA 4 / 4X)	Ед.
Заказной номер	Стандартный контроллер	13383032355	13383032158	
		AC 50 Гц / 60 Гц		
Номинальное напряжение ± 10 %		400 / 460 3~		В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	2.800		Вт
	L35/L50	1.800		
Потребление мощности	L35/L35	1.200 / 1.600		
Потребление тока	L35/L35	3,6		А
Пусковой ток	L35/L35	16		
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	1.400		$м^3/ч$
	внешний	1.685		
Предохранитель		6		А
Вид соединения		штекерное подключение		
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)		< 72		дБ(А)
Вес (без упаковки)		101		кг
Температура окружающей среды		+ 15 … + 55 / + 59 … + 131		°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)		+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95		
Хладагент	тип	R134a		
	количество	1.000		гр
Рабочий цикл		100 %		
Выделение конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения		
Степень защиты согласно NEMA	3R / 4	для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию	-	
	4 / 4X	-	для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию	
	1	для окружающей, при эксплуатации согласно предписанию		
Конструкция устройства	рама	оцинкованная сталь		
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C)	304 нержавеющая сталь	
Цвет (кожух)		RAL 7035[1]	-	

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	59

[1] другие цвета по запросу

Графическая характеристика мощности охлаждения

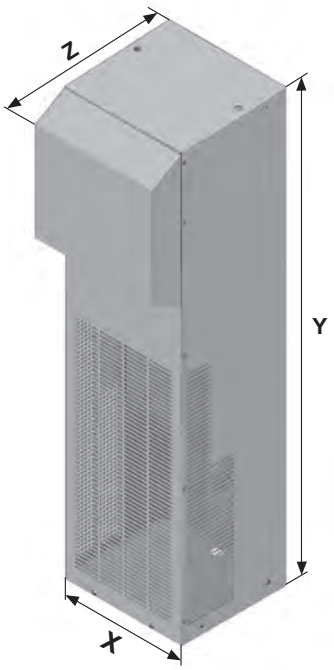
DTS 3361/3381

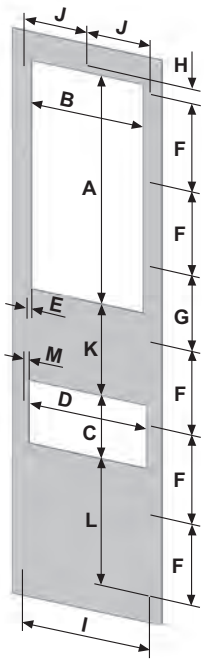


Габаритные размеры

	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
мм	403	1502	468	590	285	160	310	32,5	216	280	26	350	175	280	340	20
Монтажные отверстия Ø 10 мм																

DTS 3361/3381





DTS 3261 (NEMA 3R/4)
Охлаждающее устройство 2.000 Вт
DTS 3281 (NEMA 4/4X)
Охлаждающее устройство 2.000 Вт



- Малые монтажные размеры, идеально подходит для небольших электротехнических шкафов, а также для больших электротехнических шкафов для охлаждения локальных точек перегрева
- Встроенная система испарения конденсата
- Высокая степень защиты IP 56, не требует технического обслуживания
- Опционально доступен корпус из нержавеющей стали
- Конденсатор с расстоянием между ламелями в 3 мм эффективно защищен от забивания при использовании в сильно загрязненном воздухе
- Встроенная система испарения конденсата

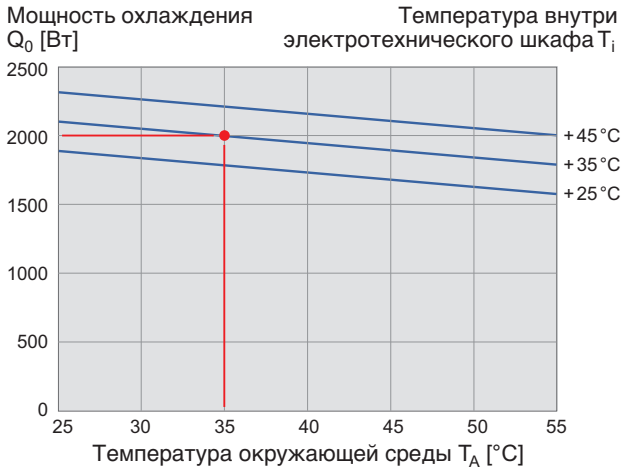
Данные		DTS 3261 (NEMA 3R / 4)			DTS 3281 (NEMA 4 / 4X)			Ед.
Заказной номер	Стандартный контроллер	13382732355	13382741355	13382744355	13382732300	13382741300	13382744300	
		AC 50 Гц / 60 Гц						
Номинальное напряжение ± 10 %		400 / 460 3~	230	115	400 / 460 3~	230	115	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	2.000						Вт
	L35/L50	1.850						
Потребление мощности	L35/L35	1.400	1.425	1.680	1.400	1.425	1.680	
Потребление тока	L35/L35	3,5	6,3	14,6	3,5	6,3	14,6	А
Пусковой ток	L35/L35	10	21,8	53	10	21,8	53	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	985						$м^3/ч$
	внешний	985						
Предохранитель		6	10	20	6	10	20	А
Вид соединения		штекерное подключение						
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)		< 73						дБ(А)
Вес (без упаковки)		54			60			кг
Температура окружающей среды		+ 15 … + 55 / + 59 … + 131						°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)		+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95						
Хладагент	тип	R134a						
	количество	700						гр
Рабочий цикл		100 %						
Выделение конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения						
Степень защиты согласно NEMA	3R / 4	для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию			-			
	4 / 4X	-			для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию			
	1	для окружающей, при эксплуатации согласно предписанию						
Конструкция устройства	рама	оцинкованная сталь						
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: из нержавеющей стали			304 нержавеющая сталь			
Цвет (кожух)		RAL 7035[1]			-			

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	59

[1] другие цвета по запросу

Графическая характеристика мощности охлаждения

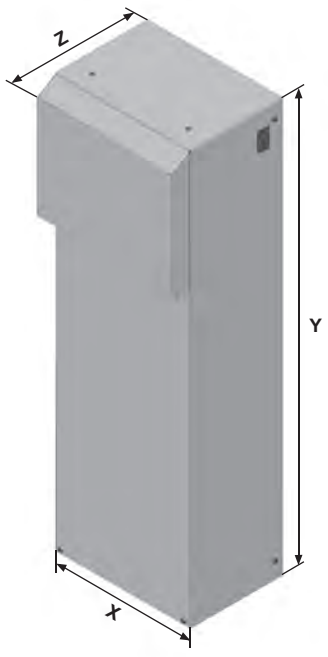
DTS 3261/3281

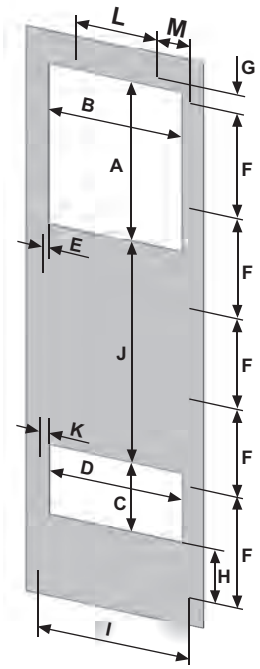


Габаритные размеры

	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
мм	395	1209	326	350	330	100	292	15	228,6	38,1	162,3	360	545	34	200	80
Монтажные отверстия Ø 8 мм																

DTS 3261/3281





DTS 3161 (NEMA 3R/4)
Охлаждающее устройство 1.100 Вт
DTS 3181 (NEMA 4/4X)
Охлаждающее устройство 1.100 Вт



- Малые монтажные размеры, идеально подходит для небольших электротехнических шкафов, а также для больших электротехнических шкафов для охлаждения локальных точек перегрева
- Встроенная система испарения конденсата
- Высокая степень защиты IP 56, не требует технического обслуживания
- Опционально доступен корпус из нержавеющей стали
- Конденсатор с расстоянием между ламелями в 3 мм эффективно защищен от забивания при использовании в сильно загрязненном воздухе
- Встроенная система испарения конденсата

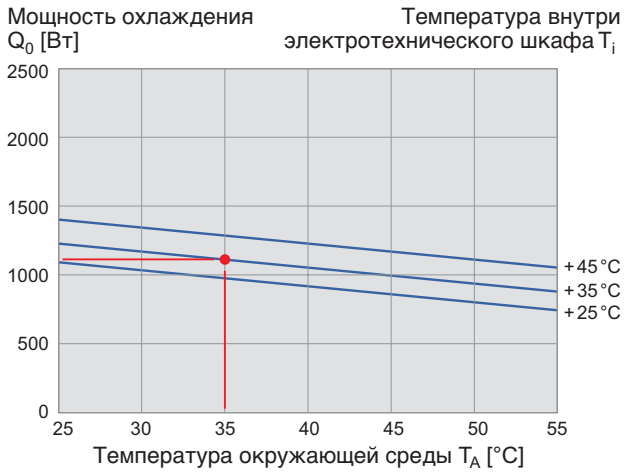
Данные		DTS 3161 (NEMA 3R / 4)			DTS 3181 (NEMA 4 / 4X)			Ед.
Заказной номер	Стандартный контроллер	13382449355	13382441355	13382444355	13382449300	13382441300	13382444300	
		AC 50 Гц / 60 Гц						
Номинальное напряжение ± 10 %		400 2~	230	115	400 2~	230	115	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	1.100						Вт
	L35/L50	950						
Потребление мощности	L35/L35	860	860	950	860	860	950	
Потребление тока	L35/L35	1,9	3,9	7,9	1,9	3,9	7,9	А
Пусковой ток	L35/L35	8	14,9	29,9	8	14,9	29,9	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	595						$м^3/ч$
	внешний	595						
Предохранитель		6	6	10	6	6	10	А
Вид соединения		штекерное подключение						
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)		< 70						дБ(А)
Вес (без упаковки)		43			45			кг
Температура окружающей среды		+ 15 … + 55 / + 59 … + 131						°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)		+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95						
Хладагент	тип	R134a						
	количество	400						гр
Рабочий цикл		100 %						
Выделение конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения						
Степень защиты согласно NEMA	3R / 4	для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию			-			
	4 / 4X	-			для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию			
	1	для окружающей, при эксплуатации согласно предписанию						
Конструкция устройства	рама	оцинкованная сталь						
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: из нержавеющей стали			304 нержавеющая сталь			
Цвет (кожух)		RAL 7035[1]			-			

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	59

[1] другие цвета по запросу

Графическая характеристика мощности охлаждения

DTS 3161/3181

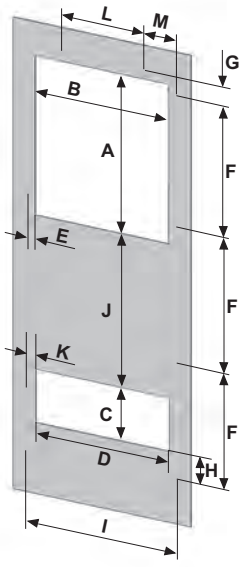


Габаритные размеры

	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
мм	395	748	294	300	310	56	292	25	228,6	38,1	81	360	257	34	200	80
Монтажные отверстия Ø 8 мм																

DTS 3161/3181





DTS 3061 (NEMA 3R/4)
Охлаждающее устройство 680 Вт
DTS 3081 (NEMA 4/4X)
Охлаждающее устройство 680 Вт



- Малые монтажные размеры, идеально подходит для небольших электротехнических шкафов, а также для больших электротехнических шкафов для охлаждения локальных точек перегрева
- Встроенная система испарения конденсата
- Высокая степень защиты IP 56, не требует технического обслуживания
- Опционально доступен корпус из нержавеющей стали
- Конденсатор с расстоянием между ламелями в 3 мм эффективно защищен от забивания при использовании в сильно загрязненном воздухе

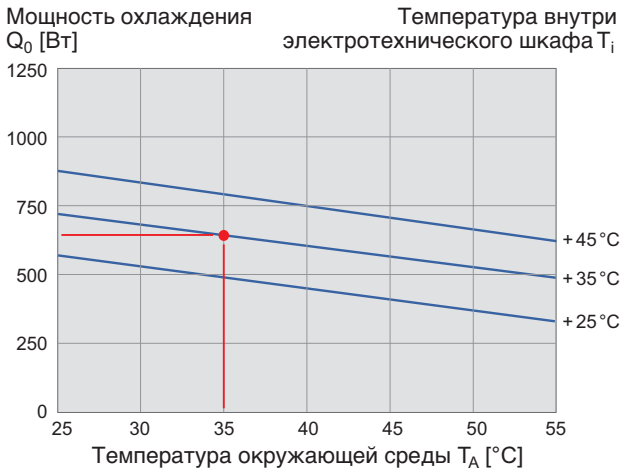
Данные		DTS 3061 (NEMA 3R / 4)	DTS 3081 (NEMA 4 / 4X)	Ед.
Заказной номер	Стандартный контроллер	13382341355	13382341300	
		AC 50 Гц / 60 Гц		
Номинальное напряжение ± 10 %		230		В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	680		Вт
	L35/L50	475		
Потребление мощности	L35/L35	724		
Потребление тока	L35/L35	3,3		А
Пусковой ток	L35/L35	14,4		
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	325		$м^3/ч$
	внешний	148		
Предохранитель		16		А
Вид соединения		штекерное подключение		
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)		< 64		дБ(А)
Вес (без упаковки)		23	25	кг
Температура окружающей среды		+ 15 … + 55 / + 59 … + 131		°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)		+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95		
Хладагент	тип	R134a		
	количество	400		гр
Рабочий цикл		100 %		
Выделение конденсата		отвод конденсата		
Степень защиты согласно NEMA	3R / 4	для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию	-	
	4 / 4X	-	для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию	
	1	для окружающей, при эксплуатации согласно предписанию		
Конструкция устройства	рама	оцинкованная сталь		
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C)	304 нержавеющая сталь	
Цвет (кожух)		RAL 7035[1]	-	

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	59

[1] другие цвета по запросу

Графическая характеристика мощности охлаждения

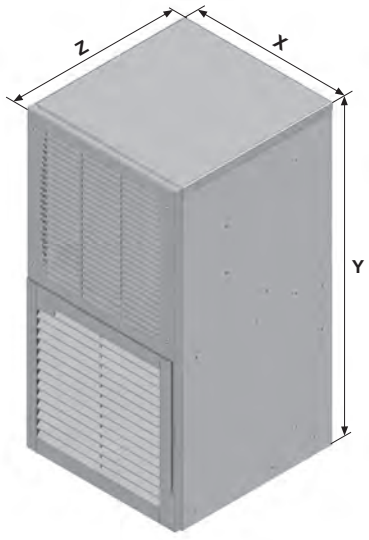
DTS 3061/3081

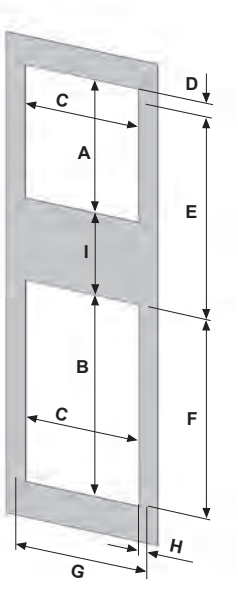


Габаритные размеры

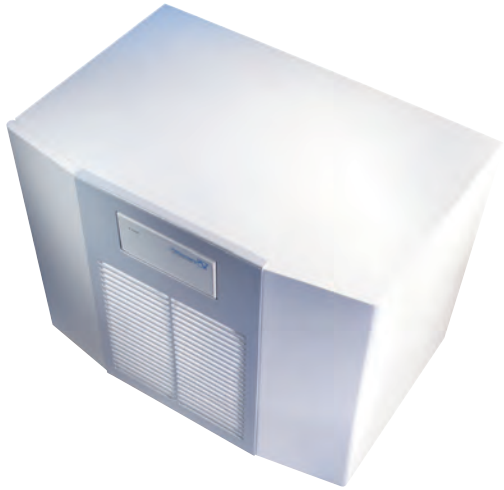
	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I
мм	256	512	274	152,4	230,3	209,6	26,1	203,2	225,6	238,1	14,3	76,1
Монтажные отверстия Ø 7,9 мм												

DTS 3061/3081





DTT 6801 Охлаждающее устройство для установки на крышу - 4.000 Вт
DTT 6601 Охлаждающее устройство для установки на крышу - 3.000 Вт



- 3 монтажных размера и 6 уровней хладопроизводительности
- Четырехуровневая защита от выпадения конденсата благодаря запатентованной системе управления конденсатом
- Легкость монтажа и сервисного обслуживания: монтаж и сервисное обслуживание без применения специального инструмента благодаря монтажной рамке
- Легкость монтажа и сервисного обслуживания: возможность снятия кожуха с передней панели. Простой доступ для замены фильтрующего материала и контроллера.
- Экономия энергии: около 20% экономии электроэнергии по сравнению с предыдущей серией
- Экономия энергии: мульти-контроллер, с функцией энергосбережения (предлагается как опция)
- Сертификация согласно UL
- Соответствие дизайна и цвета – прекрасная смесь функциональности и дизайна

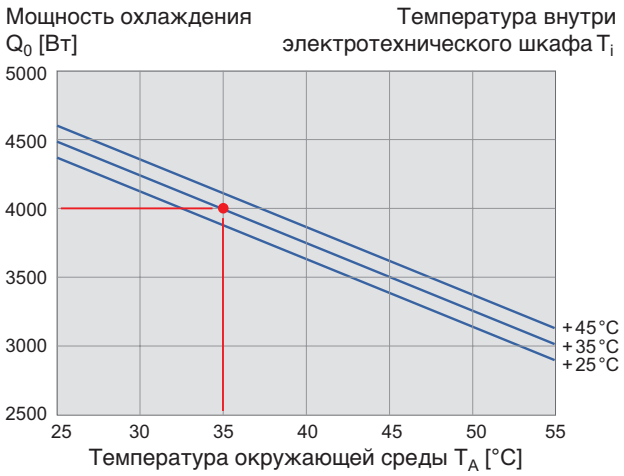
Данные		DTT 6801	DTT 6601	Ед.
Заказной номер	Стандартный контроллер	13216832055	13216632055	
	Мульти-контроллер	13216862055	13216662055	
		AC 50 Гц / 60 Гц		
Номинальное напряжение ± 10 %		400 / 460 3~	400 / 460 3~	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	4.000 / 4.250	3.000 / 3.200	Вт
	L35/L50	3.260 / 3.495	2.000 / 2.250	
Потребление мощности	L35/L35	1.618 / 2.050	1.700 / 2.100	
Потребление тока	L35/L35	3,4 / 3,5	2,45 / 2,49	А
Пусковой ток	L35/L35	17,1 / 19,5	8,9 / 9,9	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	1.420 / 1.530		$м^3/ч$
	внешний	1.970 / 2.180		
Предохранитель		10	10	А
Вид соединения		штекерное подключение		
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)		< 62		дБ(А)
Вес (без упаковки)		77	75	кг
Температура окружающей среды		+ 15 … + 55 / + 59 … + 131		°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)	SC	+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95		
	MC	+ 25 … + 50 / + 77 … + 122; заводская установка + 35 / + 95		
Хладагент	тип	R134a		
	количество	1.250		гр
Рабочий цикл		100%		
Выделение конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения		
Степень защиты согласно EN 60529	IP54	для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию		
	IP34	для окружающей, при эксплуатации согласно предписанию		
Конструкция устройства	рама	оцинкованная сталь		
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: из нержавеющей стали		
Цвет (кожух)		RAL 7035[1]		

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	59

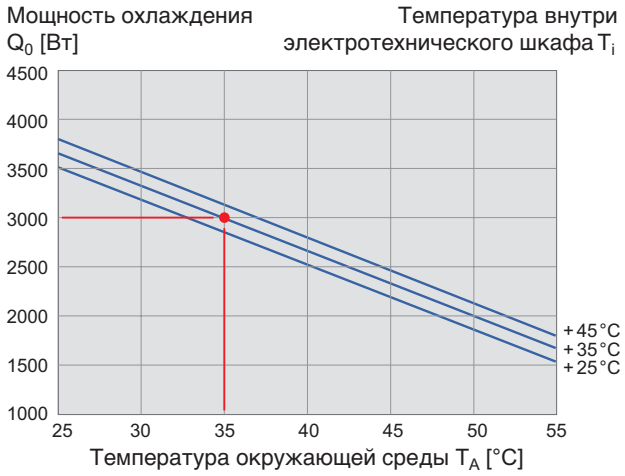
[1] другие цвета по запросу

Графическая характеристика мощности охлаждения

DTT 6801

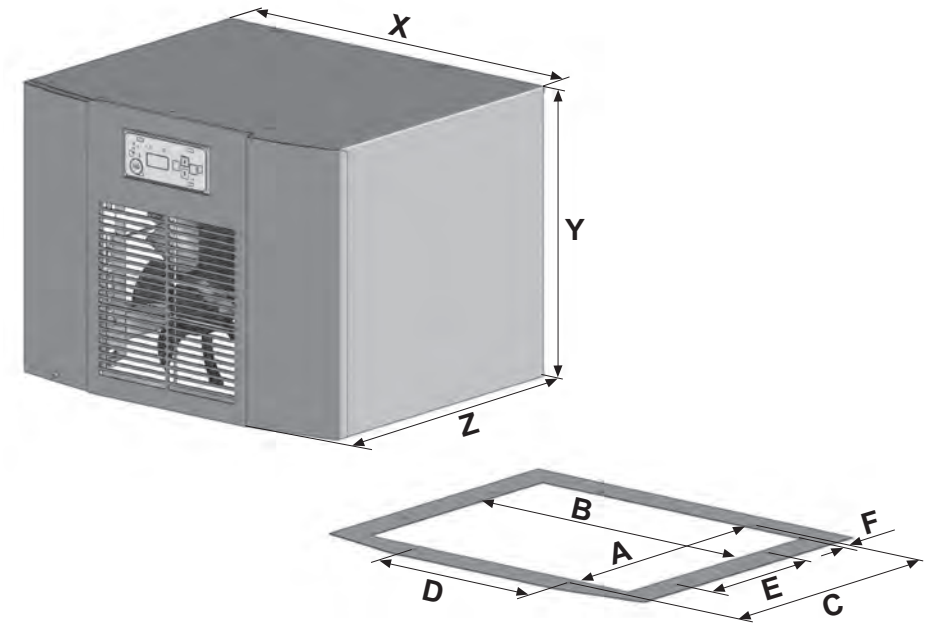


DTT 6601



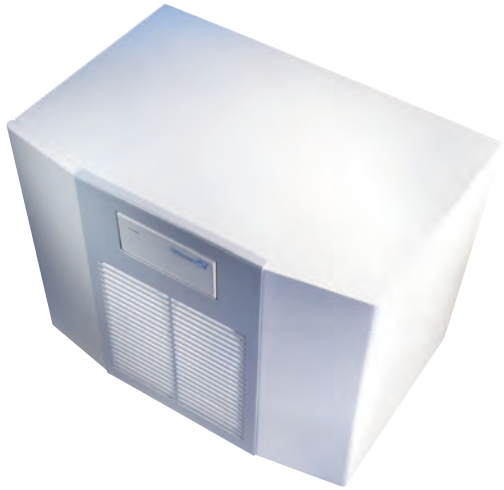
Габаритные размеры

	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F
мм	795	485	575	392	692	420	340	200	14
Монтажные отверстия Ø 10 мм									



DTT 6401 Охлаждающее устройство для установки на крышу - 2.000 Вт

DTT 6301 Охлаждающее устройство для установки на крышу - 1.500 Вт



- 3 монтажных размера и 6 уровней хладопроизводительности
- Четырехуровневая защита от выпадения конденсата благодаря запатентованной системе управления конденсатом
- Легкость монтажа и сервисного обслуживания: монтаж и сервисное обслуживание без применения специального инструмента благодаря монтажной рамке
- Легкость монтажа и сервисного обслуживания: возможность снятия кожуха с передней панели. Простой доступ для замены фильтрующего материала и контроллера.
- Экономия энергии: около 20% экономии электроэнергии по сравнению с предыдущей серией
- Экономия энергии: мульти-контроллер, с функцией энергосбережения (предлагается как опция)
- Сертификация согласно UL
- Соответствие дизайна и цвета – прекрасная смесь функциональности и дизайна

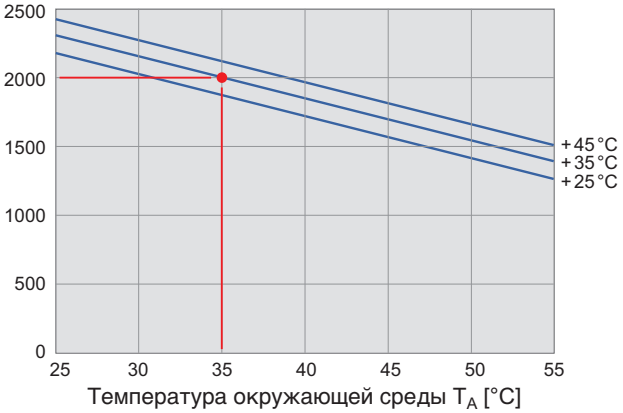
Данные		DTT 6401			DTT 6301			Ед.
Заказной номер	Стандартный контроллер	13216432055	13216441055	13216444055	13216349055	13216341055	13216344055	
	Мульти-контроллер	13216462055	13216471055	13216474055	13216379055	13216371055	13216374055	
		AC 50 Гц / 60 Гц						
Номинальное напряжение ± 10 %		400 / 460 3~	230	115[1]	400 / 460 2~	230	115[1]	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	2.000 / 2.100			1.500 / 1.620			Вт
	L35/L50	1.540 / 1.600			1.000 / 1.160			
Потребление мощности	L35/L35	1.300 / 1.598	1.049 / 1.275	1.894[1]	962 / 1.150	980 / 1.140	1.027[1]	
Потребление тока	L35/L35	2,3 / 2,4	5,1 / 5,5	16,5[1]	3,1 / 3,2	6,3 / 6,4	10,8[1]	A
Пусковой ток	L35/L35	10 / 12	16,8[2]	34[1]	9,8[2]	19,7[2]	32[1]	
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	885 / 990						$м^3/ч$
	внешний	1.820 / 1.970						
Предохранитель		6	10	20	6	10	20	A
Вид соединения		штекерное подключение						
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)		< 62						дБ(A)
Вес (без упаковки)		51	46	44	50,5	45	40	кг
Температура окружающей среды		+ 15 … + 55 / + 59 … + 131						°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)	SC	+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95						
	MC	+ 25 … + 50 / + 77 … + 122; заводская установка + 35 / + 95						
Хладагент	тип	R134a						
	количество	750			725			гр
Рабочий цикл		100%						
Выделение конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения						
Степень защиты согласно EN 60529	IP54	для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию						
	IP34	для окружающей, при эксплуатации согласно предписанию						
Конструкция устройства	рама	оцинкованная сталь						
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: из нержавеющей стали						
Цвет (кожух)		RAL 7035[3]						

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	59

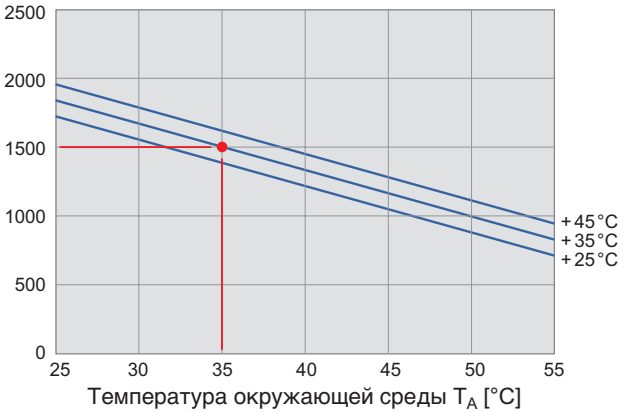
[1] производительность рассчитана при напряжении питания 60 Гц
[2] производительность рассчитана при напряжении питания 50 Гц
[3] другие цвета по запросу

Графическая характеристика мощности охлаждения

DTT 6401



DTT 6301

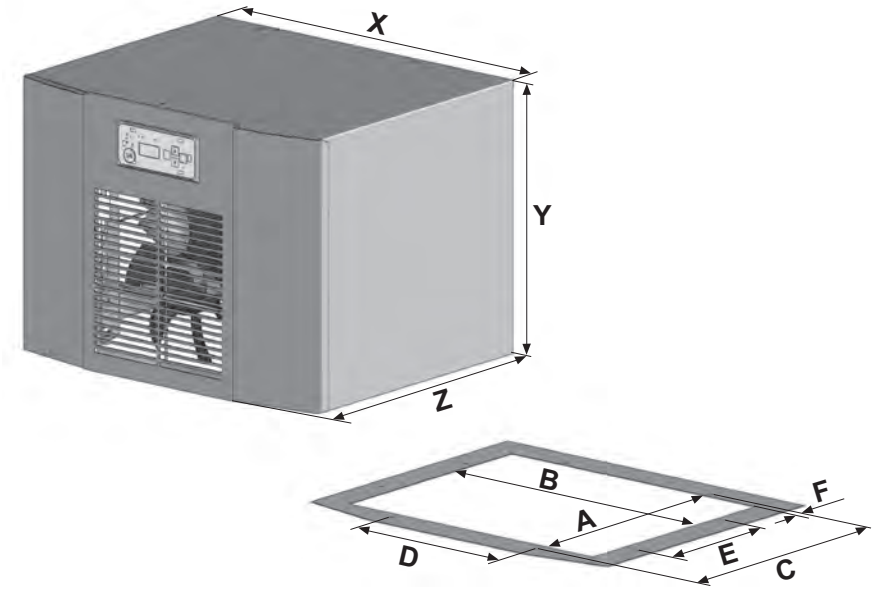


Габаритные размеры

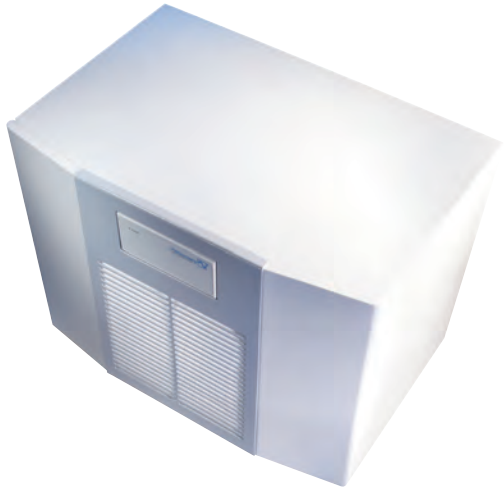
	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F
мм	595	435	495	395	495	418	292	256	11,5

Монтажные отверстия Ø 8 мм

DTT 6401 / DTT 6301



DTT 6201 Охлаждающее устройство для установки на крышу - 1.000 Вт
DTT 6101 Охлаждающее устройство для установки на крышу - 500 Вт



- 3 монтажных размера и 6 уровней хладопроизводительности
- Четырехуровневая защита от выпадения конденсата благодаря запатентованной системе управления конденсатом
- Легкость монтажа и сервисного обслуживания: монтаж и сервисное обслуживание без применения специального инструмента благодаря монтажной рамке
- Легкость монтажа и сервисного обслуживания: возможность снятия кожуха с передней панели. Простой доступ для замены фильтрующего материала и контроллера.
- Экономия энергии: около 20% экономии электроэнергии по сравнению с предыдущей серией
- Экономия энергии: мульти-контроллер, с функцией энергосбережения (предлагается как опция)
- Сертификация согласно UL
- Соответствие дизайна и цвета – прекрасная смесь функциональности и дизайна

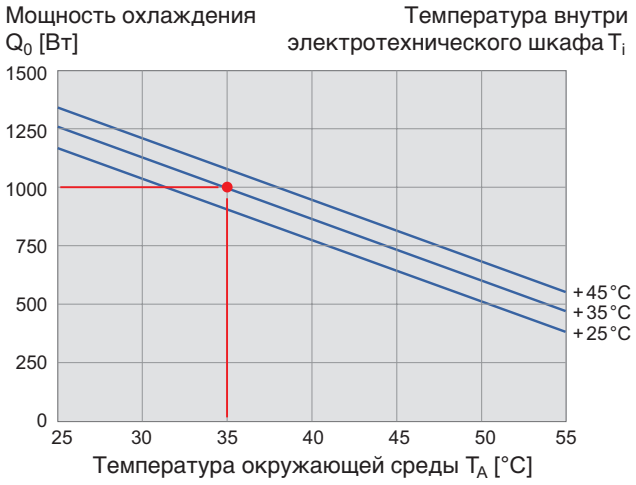
Данные		DTT 6201			DTT 6101		Ед.
Заказной номер	Стандартный контроллер	13216249055	13216241055	13216244055	13216141055	13216144055	
	Мульти-контроллер	13216279055	13216271055	13216274055	13216171055	13216174055	
		AC 50 Гц / 60 Гц					
Номинальное напряжение ± 10 %		400 / 460 2~	230	115[1]	230	115[1]	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	1.000 / 1.100			500 / 665		Вт
	L35/L50	600 / 640			370 / 400		
Потребление мощности	L35/L35	706 / 845	663 / 805	877[1]	458 / 532	569[1]	
Потребление тока	L35/L35	1,5 / 1,8	3,39 / 3,83	8,05[1]	2,2 / 2,4	5,2[1]	A
Пусковой ток	L35/L35	8.5 / 9.3	14,8[2]		23,0[1]		
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	570 / 582					м³/ч
	внешний	1.820 / 1.970					
Предохранитель		6	10	20	10	20	A
Вид соединения		штекерное подключение					
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)		< 62					дБ(A)
Вес (без упаковки)		41	35		33		кг
Температура окружающей среды		+ 15 … + 55 / + 59 … + 131					°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)	SC	+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; заводская установка + 35 / + 95					
	MC	+ 25 … + 50 / + 77 … + 122; заводская установка + 35 / + 95					
Хладагент	тип	R134a					
	количество	400					гр
Рабочий цикл		100%					
Выделение конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения					
Степень защиты согласно EN 60529	IP54	для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию					
	IP34	для окружающей, при эксплуатации согласно предписанию					
Конструкция устройства	рама	оцинкованная сталь					
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: из нержавеющей стали					
Цвет (кожух)		RAL 7035[3]					

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	59

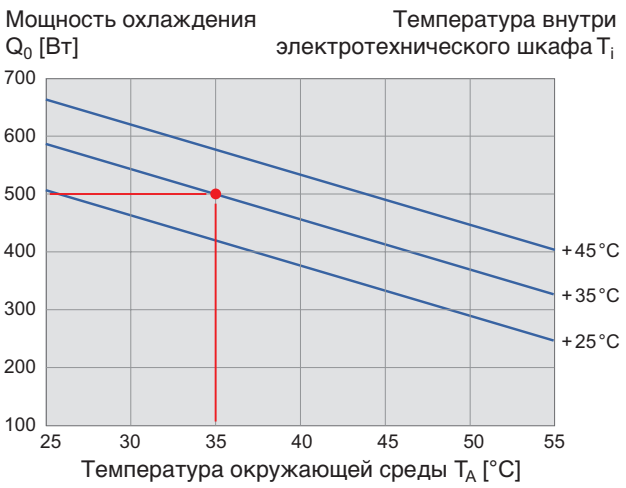
[1] производительность рассчитана при напряжении питания 60 Гц
[2] производительность рассчитана при напряжении питания 50 Гц
[3] другие цвета по запросу

Графическая характеристика мощности охлаждения

DTT 6201



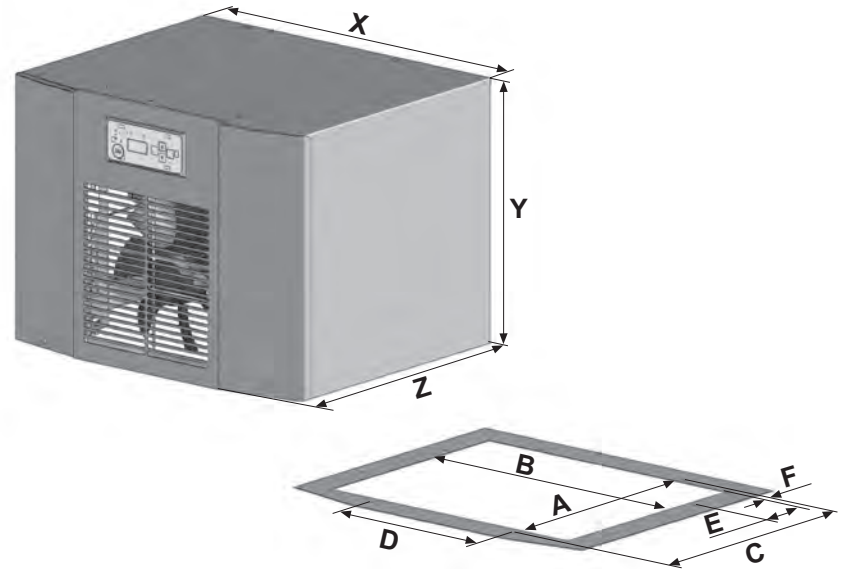
DTT 6101



Габаритные размеры

	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F
мм	595	435	395	270	475	303	292	85	14
Монтажные отверстия Ø 8 мм									

DTT 6201 / DTT 6101



PTM 100
PTM 150
PTM 500
Охлаждение Пельтье
100–500 Вт



Охлаждающее устройство на эффекте Пельтье для использования в небольших шкафах управления.

- Идеальны для охлаждения исполнительных и контролирующих элементов
- Предназначены для использования в подвижных системах
- Не производят собственных вибраций, пригодны для использования в прецизионных процессах
- Предназначены для охлаждения локальных точек перегрева

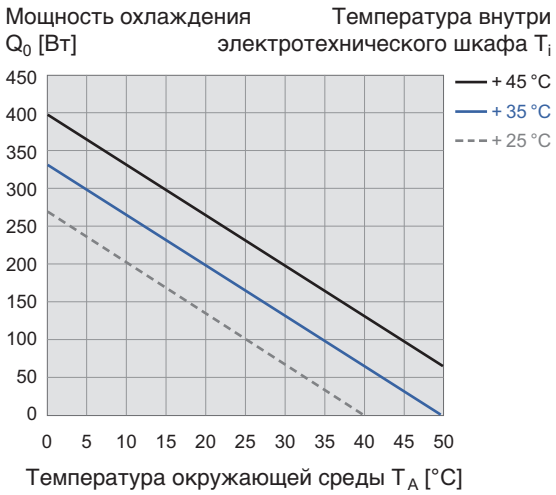
Данные		PTM 100	PTM 150	PTM 500		Ед.
Заказной номер	горизонтально	15310080055	15315080055	15350010055	15350080055	
	вертикально	15310180055	15315180055	15350110055	15350180055	
		AC 50 / 60 Гц / DC				
Номинальное напряжение ± 10 %		24 DC	24 DC	230 AC	24 DC	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	L35/L35	100	150	500		Вт
Потребление мощности	L35/L35	102	240	888	552	
Потребление тока	L35/L35	4,25	10	5,97	26	А
Воздушный поток (свободная подача воздуха)	внутренний	76	114	870		$м^3/ч$
	внешний	156	234	870		
Предохранитель		6	16	10	30	А
Вид соединения	DC	подсоединение через разъем, максимальный диаметр кабеля 2,5 mm^2 / AWG 16				
	AC	разъем питания				
Длинна кабеля датчика		1.200		1.000		мм
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)		47		55		дБ(А)
Вес (без упаковки)		6,7	9,16	36,2		кг
Температура окружающей среды		- 40 … + 50 / - 40 … + 122				°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)		+ 0 … + 50 / + 32 … + 122				
Рабочий цикл		100 %				
Выделение конденсата		отвод конденсата				
Степень защиты согласно EN 60529	IP 54	для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию				
	IP 24	для окружающей, при эксплуатации согласно предписанию				
Конструкция устройства	рама	оцинкованная сталь				
	кожух	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C)				
Положение при монтаже		H - горизонтально / B - вертикально				
Цвет (кожух)		RAL 7035[1]				

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Внешний испаритель конденсата	1	18314000001	59
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	59

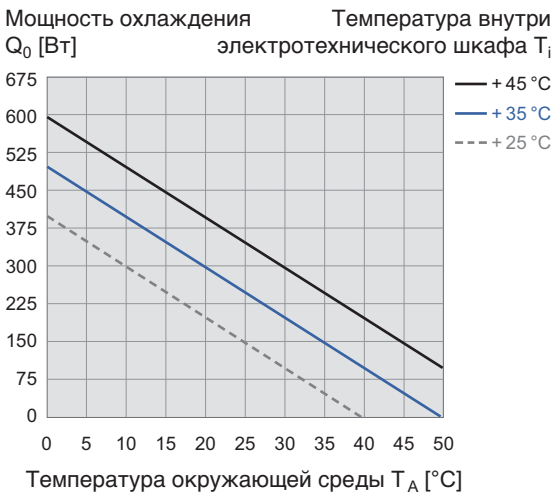
[1] другие цвета по запросу

Графическая характеристика мощности охлаждения

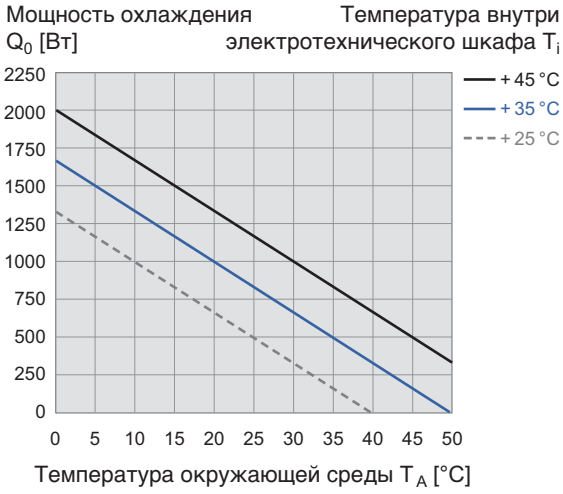
PTM 100



PTM 150

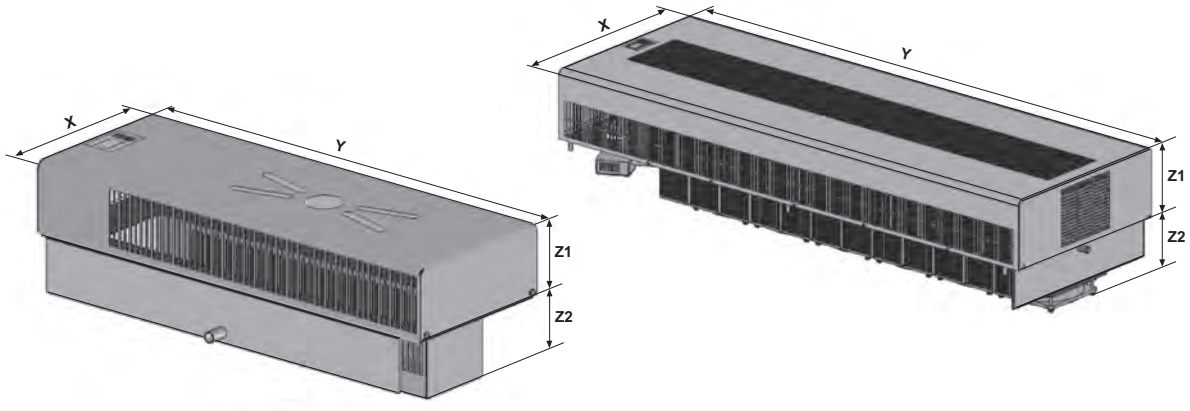


PTM 500

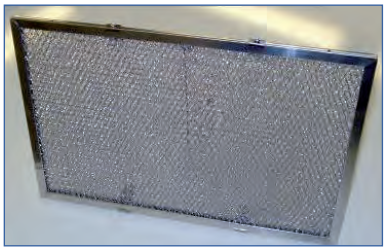


Габаритные размеры

мм	PTM 100	PTM 150	PTM 500
X	181	181	338
Y	367	495	981
Z1	151	151	113
Z2	75	75	107



Аксессуары



Фильтр предварительной очистки, алюминий

Заменяемый фильтр предварительной очистки, подходит для следующих охлаждающих устройств:

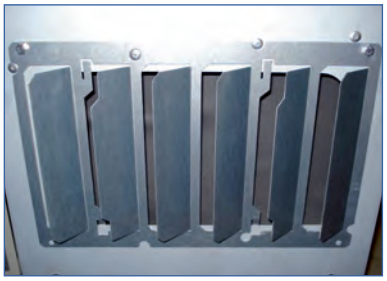
Подходит для ...	Заказной номер
DTI/DTS 9241–9541	18329241010
DTI/DTS 9841	18329841010



Внутренняя пластина для отвода воздушного потока

Для отвода холодного воздуха вниз, пригоден для использования с кондиционерами следующих серий:

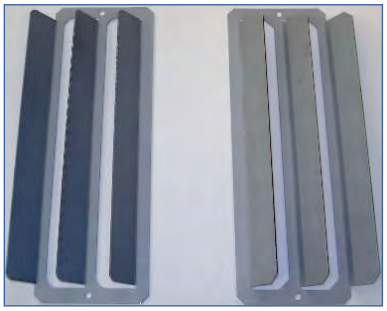
Подходит для ...	Заказной номер
DTI/DTS 9241–9841	18300000201



Воздушный дефлектор, внутренний

Для отвода холодного воздуха направо или налево, пригоден для использования с кондиционерами следующих серий:

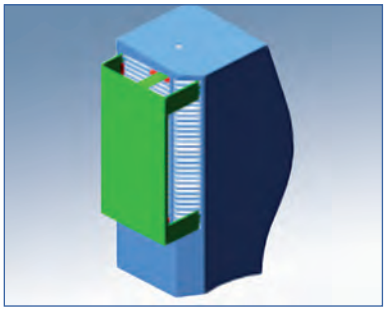
Подходит для ...	Заказной номер
DTI/DTS 9241–9841	18300000141



Воздушный дефлектор, внешний

Для отвода внешнего потока теплого воздуха под углом вперед, пригоден для использования с кондиционерами следующих серий:

Подходит для ...	Заказной номер
DTS 7441 и 7541	18310200004
DTI/DTS 9441 и 9541	18310200005



Внешняя пластина для отвода воздушного потока

Для отвода внешнего теплого воздушного потока наверх/вниз/вперед, пригоден для использования с кондиционерами следующих серий:

Подходит для ...	Заказной номер
DTI 9241 до 9541	18300000104
DTI 9241 до 9541 с PFA	18300000103
DTS 9441 и 9541	18300000138
DTS 9441 и 9541 с PFA	18300000137
DTS 9241 и 9341	18300000140
DTS 9241 и 9341 с PFA	18300000139



Внутренний вентилятор

Перемещает холодный воздух внутри шкафа

Устройство	Заказной номер
PEF 180 с монтажной скобой 230 В	18110000000
PEF 180 с монтажной скобой 115 В	18110000001
PEF 180 с монтажной скобой 24 В DC	18110000002



Внешний испаритель конденсата 230 В, 50/60 Гц

Внешний испаритель конденсата для собранной сконденсированной воды

Подходит для ...	Заказной номер
все блоки	18314000001



Емкость для сбора конденсата

Внешняя емкость для сбора конденсата

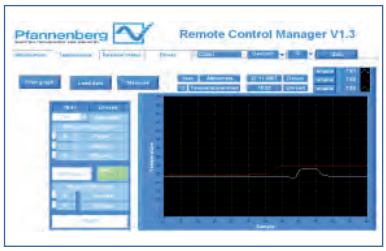
Подходит для ...	Заказной номер
все блоки	18314000100



Контроллер кондиционера с функцией энергосбережения

Плата управления кондиционером с функцией энергосбережения

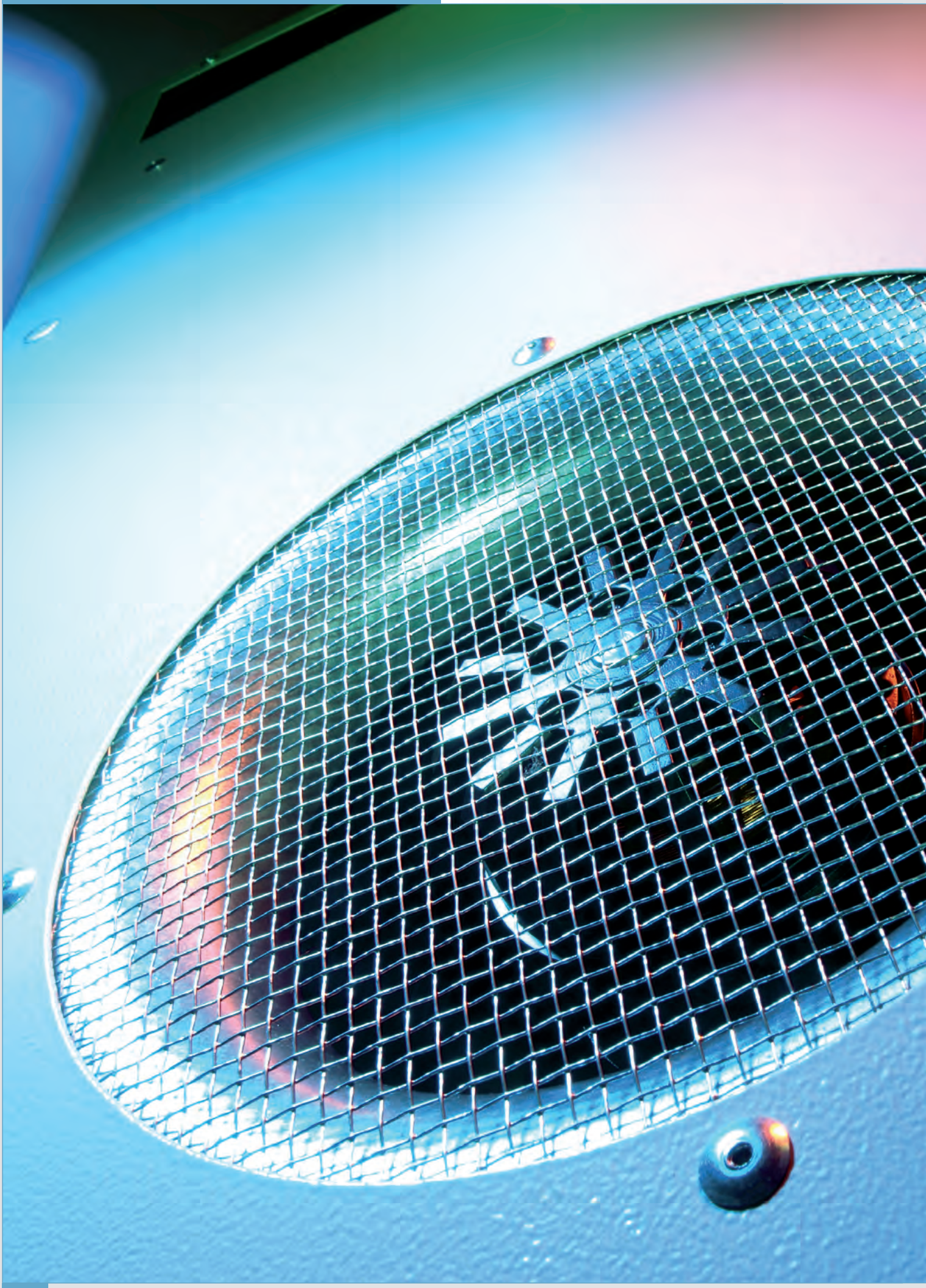
Подходит для ...	Заказной номер
все модули, которые могут использоваться с мульти-контроллером	по запросу

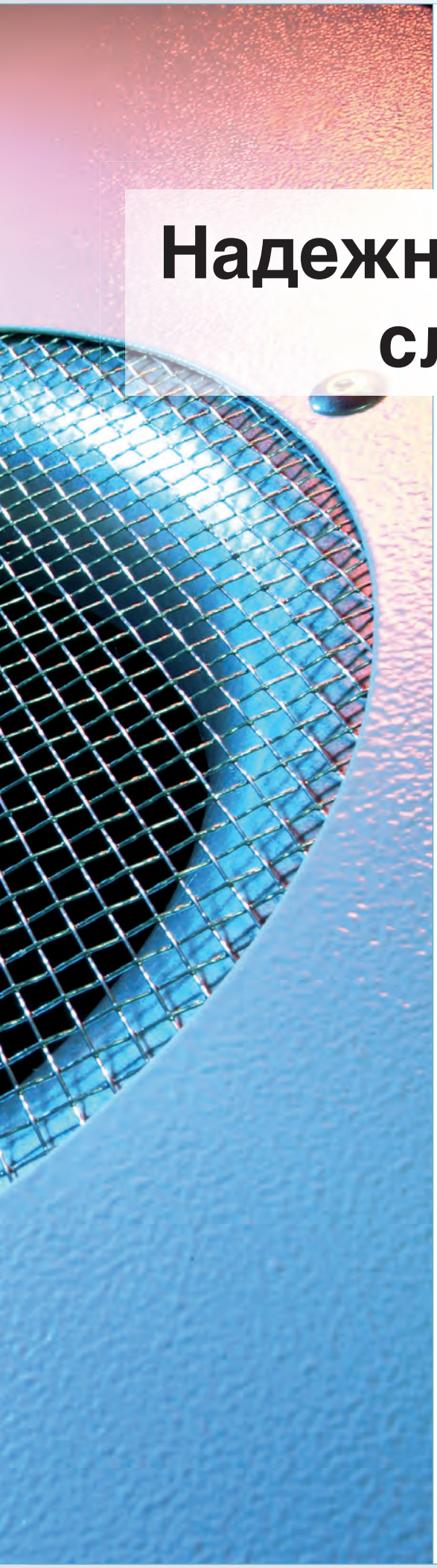


Контроль удаленного доступа

Программное обеспечение для внешней диагностики и параметризации кондиционеров, включая оптический разъем

Подходит для ...	Заказной номер
все модули, которые могут использоваться с мульти-контроллером	18300000003





Надежность процессов в сложных условиях

Воздушно-водяные теплообменники серий PWS и PWD

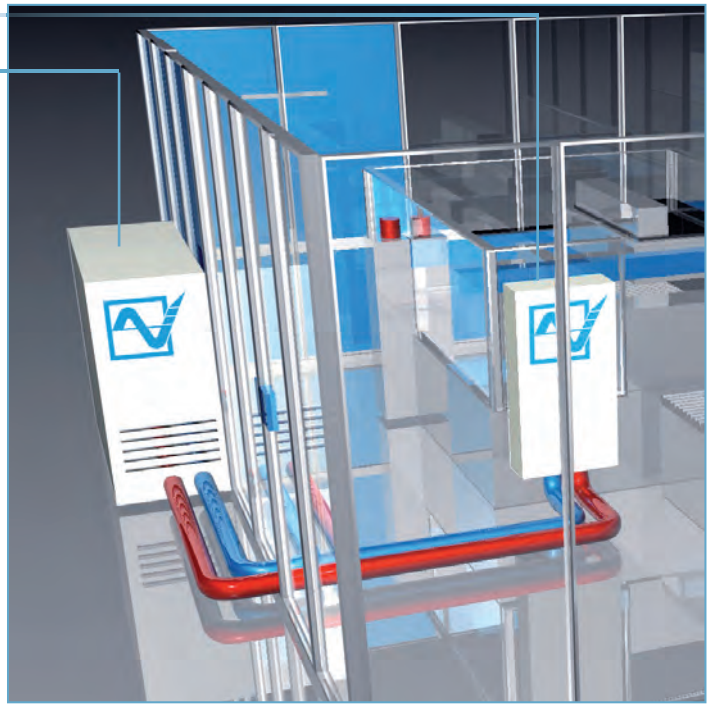
Использование воздушно-водяных теплообменников Pfannenberg особенно оправдано при высоких температурах окружающей среды или при наличии в атмосфере паров масла или сильной запыленности. Преимущество теплообменников перед кондиционерами - практически отсутствующая необходимость в сервисном обслуживании и очень низкий уровень собственных шумов.

Идеальной областью для применения воздушно-водяных теплообменников являются производства, в которых машины или механизмы используют водяное охлаждение, таким образом источник хладагента уже существует.

Наиболее яркое преимущество систем водяного охлаждения – это 100% комплексное решение

Комбинация воздушно-водяного теплообменника и чиллера является идеальным решением для охлаждения процессов, машин и контроллеров.

Чиллер является экономичной и централизованной системой охлаждения воды как несущего хладагента. Таким образом, все машины и механизмы, нуждающиеся в охлаждении, а также электротехнические шкафы могут быть охлаждены просто и эффективно с помощью одной замкнутой системы.



Характеристики серии PWS



Экономичность

- Совместимость с чиллерами
- Могут быть интегрированы в имеющийся контур охлаждения
- Встроенный термостат и электромагнитный клапан для эффективного контроля температуры

Надежность процесса охлаждения

- Большой воздушный поток и охлаждающая способность
- Все отбираемое тепло не попадает в помещение, где находится охлаждающее устройство
- Встроенный датчик температуры с сигнализатором об ошибке

Работоспособность

- Очень высокий уровень защиты (до IP 65)
- Пригодно к использованию в агрессивных условиях окружающей среды
- Независимость от температуры окружающей среды в месте установки

Простота монтажа и сервисного обслуживания

- Компактный дизайн
- Уплотнение не требует дополнительной обработки монтажного выреза
- Не требует сервисного обслуживания

Обзор воздушно-водяных теплообменников

Тип	Мощность охлаждения	Номинальное напряжение	Габаритные размеры (ВхШхГ)	Допуск к эксплуатации					Стр.
				UL	cUL	GOST	CSA	CE	
Серия PWS – воздушно-водяные теплообменники для монтажа на дверь или на стену									
PWS 71002	10.000 Вт	230 В / 400 В[1]	1800 x 600 x 315 мм	●	●	●		●	64
PWS 7702	7.000 Вт	230 В / 400 В[1]	1800 x 460 x 310 мм	●	●	●		●	66
PWS 7702 SL	7.000 Вт	230 В / 400 В	1800 x 460 x 255 мм	●	●	○		●	66
PWS 7502	5.200 Вт	115 В / 230 В	1400 x 460 x 235 мм	●	●	●		●	68
PWS 7332	3.150 Вт	115 В / 230 В	950 x 400 x 190 мм	●	●	●		●	70
PWS 7332 L	3.150 Вт	115 В / 230 В	1350 x 400 x 190 мм	●	●	●		●	72
PWS 7152	1.500 Вт	115 В / 230 В	950 x 400 x 115 мм	●	●	●		●	70
PWS 7102	950 Вт	115 В / 230 В	500 x 200 x 150 мм	●	●	●		●	74
PWS 7062	600 Вт	115 В / 230 В	500 x 200 x 100 мм	●	●	●		●	74
Серия PWD - воздушно-водяные теплообменники для монтажа на крышу									
PWD 5402	3.400 Вт	230 В	190 x 720 x 465 мм			●		●	76
PWD 5302	2.150 Вт	230 В	140 x 600 x 390 мм			●		●	76

[1] вариант без UL сертификации

● доступен
○ в процессе разработки



Дополнительная информация находится на сайте
www.pfannenberg.ru · www.pfannenberg-spareparts.com
Подписка на новостную рассылку
newsletter.pfannenberg.com

PWS 71002

Воздушно-водяные теплообменники
Мощность охлаждения 10.000 Вт



- Не требует сервисного обслуживания
- Уплотнение не требует дополнительной обработки монтажного выреза
- Встроенный термостат и магнитный клапан для регулирования температуры
- Встроенный датчик температуры с сигнальным контактом

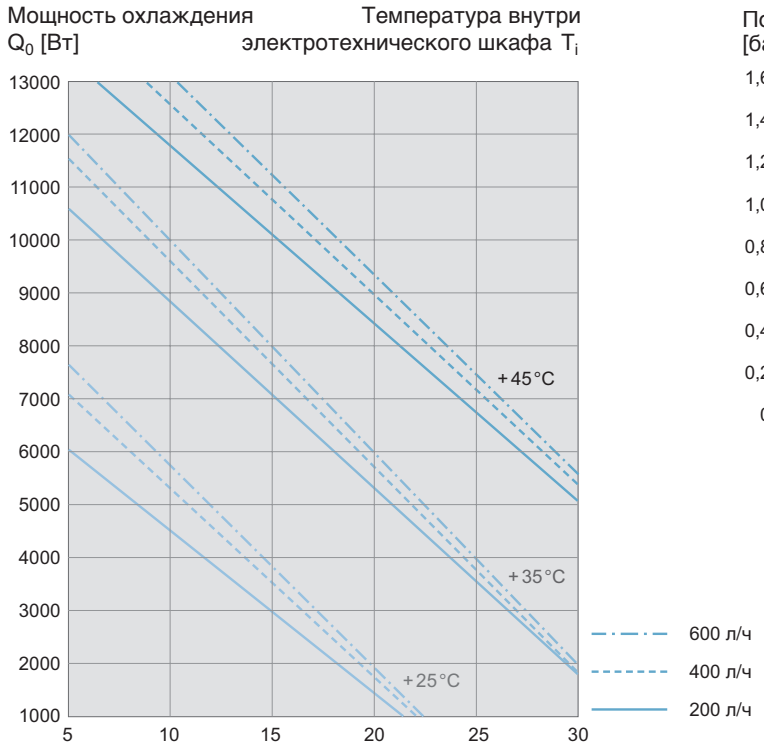
Данные		PWS 71002		Ед.
Заказной номер		12057802055	12057810055	
Номинальное напряжение ± 10 %		AC 50 Гц / 60 Гц	AC 60 Гц	
		400 3~	230	В
Охлаждающая способность при 600 л/ч	W10/L35[1]	10.000		Вт
Потребление мощности	W10/L35[1]	1.050 / 1.450	820 / 1.200	
Потребление тока	W10/L35[1]	1,9 / 2,2	3,8 / 5,2	А
Пусковой ток	W10/L35[1]	8,3 / 9,4	13,5 / 18,8	
Объем воздушного потока (свободная подача воздуха)	внутренний	5.900	6.250	м³/ч
Предохранитель		10		А
Вид соединения	электрическое	штекерное подключение		
	гидравлическое	13 мм трубка, специальные подсоединения по запросу		
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)		66		дБ(А)
Вес (без упаковки)		73	75	кг
Температура окружающей среды		> + 1 … + 70 / > + 34 … + 158		°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)		+ 8 … + 50 / + 47 … + 122; заводская установка + 35 / + 95		
Температура воды в отводящем трубопроводе		> + 1 … + 35 / > + 34 … + 95		
Допустимое рабочее давление		макс. 10		бар
Рабочий цикл		100%		
Выделение конденсата		отвод конденсата		
Степень защиты согласно EN 60529	IP 55	для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию		
	IP 65	по запросу		
Конструкция устройства	рама	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: нержавеющая сталь		
	теплообменники	медные трубки с алюминиевыми ламелями, трубки из нержавеющей стали по запросу		
Цвет (кожух)		RAL 7035[2]		

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Внешний испаритель конденсата	1	18314000001	78
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	78

[1] W = Вода / L = Воздух
[2] другие цвета по запросу
Допуск к эксплуатации см страницу 63

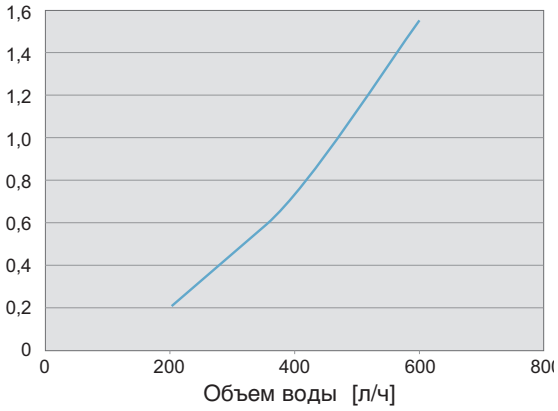
Графическая характеристика мощность охлаждения

PWS 71002



Графическая характеристика кривая падения давления

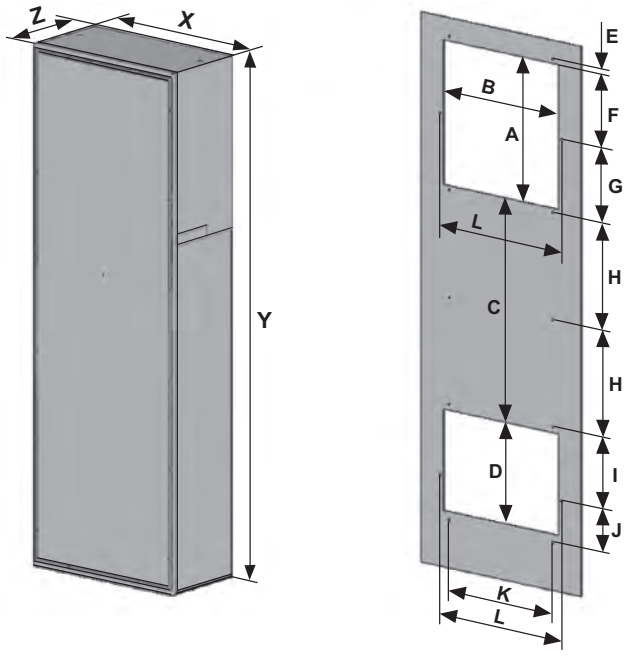
PWS 71002



Габаритные размеры

	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
мм	600	1800	315	500	500	775	350	15	270	260	370	250	150	450	530
Монтажные отверстия Ø 8 мм															

PWS 71002



PWS 7702
Воздушно-водяные теплообменники
Мощность охлаждения 7.000 Вт
PWS 7702 SL
Slim Line Воздушно-водяные теплообменники
Мощность охлаждения 7.000 Вт



- Два класса производительности, совместимые монтажные вырезы
- Не требует сервисного обслуживания
- Уплотнение не требует дополнительной обработки монтажного выреза
- Встроенный термостат и магнитный клапан для регулирования температуры
- Встроенный датчик температуры с сигнальным контактом

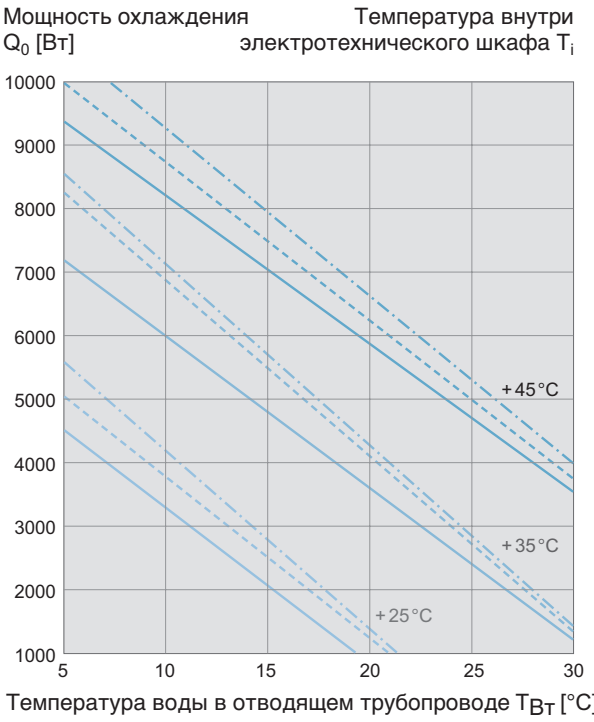
Данные		PWS 7702		PWS 7702 SL		Ед.
Заказной номер		12057702055	12057710055	12057702155	12057710155	
Номинальное напряжение ± 10 %		AC 50 Гц / 60 Гц				
		400 3~	230	400 3~	230	В
Охлаждающая способность при 500 л/ч	W10/L35[1]	7.000				Вт
Потребление мощности	W10/L35[1]	550 / 790	520 / 680	550 / 790	520 / 860	
Потребление тока	W10/L35[1]	0,8 / 0,95	2,4 / 3,2	0,8 / 0,95	2,4 / 3,2	А
Пусковой ток	W10/L35[1]	3,0 / 3,8	9,2 / 12	3,0 / 3,8	9,2 / 12	
Объем воздушного потока (свободная подача воздуха)	внутренний	3.630	4.600	3.630	4.600	м³/ч
Предохранитель		10				А
Вид соединения	электрическое	штекерное подключение				
	гидравлическое	13 мм трубка, специальные подсоединения по запросу				
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)		63				дБ(А)
Вес (без упаковки)		58		57		кг
Температура окружающей среды		> + 1 … + 70 / > + 34 … + 158				°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)		+ 8 … + 50 / + 47 … + 122; заводская установка + 35 / + 95				
Температура воды в отводящем трубопроводе		> + 1 … + 35 / > + 34 … + 95				
Допустимое рабочее давление		макс. 10				бар
Рабочий цикл		100 %				
Выделение конденсата		отвод конденсата				
Степень защиты согласно EN 60529	IP 55	для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию				
	IP 65	по запросу				
Конструкция устройства	рама	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: нержавеющая сталь				
	теплообменники	медные трубки с алюминиевыми ламелями, трубки из нержавеющей стали по запросу				
Цвет (кожух)		RAL 7035[2]				

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Внешний испаритель конденсата	1	18314000001	78
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	78

[1] W = Вода / L = Воздух
[2] другие цвета по запросу
Допуск к эксплуатации см страницу 63

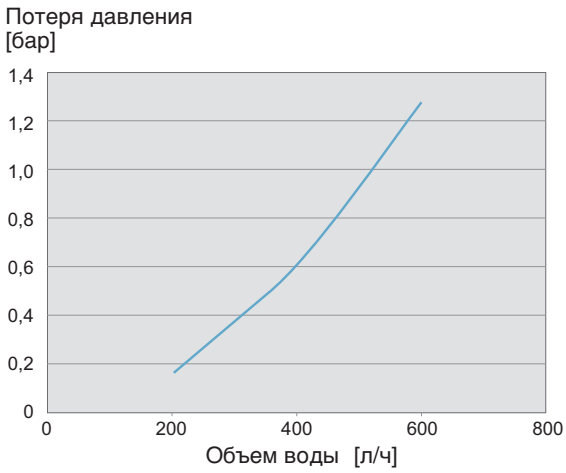
Графическая характеристика мощность охлаждения

PWS 7702 / 7702 SL



Графическая характеристика кривая падения давления

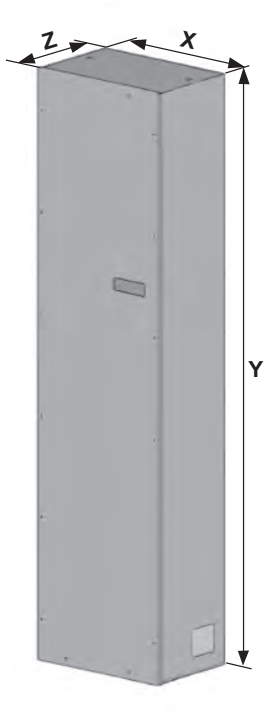
PWS 7702 / 7702 SL

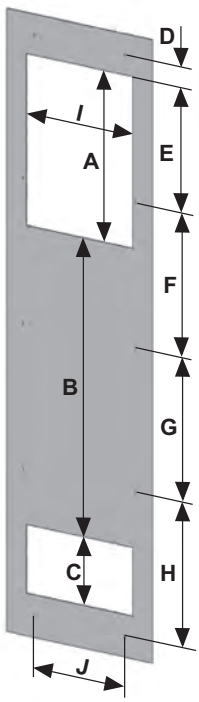


Габаритные размеры

PWS 7702	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
мм	460	1800	310	530	865	230	15	442.5	442.5	442.5	442.5	417	350
PWS 7702 SL	**X**	**Y**	**Z**	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**	**I**	**J**
мм	460	1800	255	530	865	230	15	442.5	442.5	442.5	442.5	417	350
Монтажные отверстия Ø 8 мм													

PWS 7702 / 7702 SL





PWS 7502

Воздушно-водяные теплообменники
Мощность охлаждения 5.200 Вт



- Для размещения снаружи и внутри помещений
- Не требует сервисного обслуживания
- Уплотнение не требует дополнительной обработки монтажного выреза
- Встроенный термостат и магнитный клапан для регулирования температуры
- Встроенный датчик температуры с сигнальным контактом

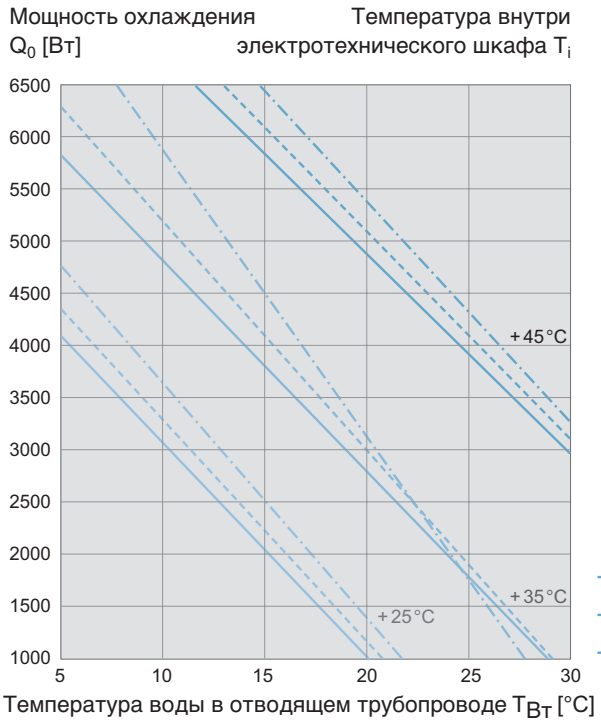
Данные		PWS 7502		Ед.
Заказной номер		12055010055	12055017055	
Номинальное напряжение ± 10 %		AC 50 Гц / 60 Гц	AC 60 Гц	
		230	115	В
Охлаждающая способность при 400 л/ч	W10/L35[1]	5.200		Вт
Потребление мощности	W10/L35[1]	295 / 385	384	
Потребление тока	W10/L35[1]	1,3 / 1,7	3,45	А
Пусковой ток	W10/L35[1]	5,8 / 6,6	8,33	
Объем воздушного потока (свободная подача воздуха)	внутренний	1.670		м³/ч
Предохранитель		6		А
Вид соединения	электрическое	штекерное подключение		
	гидравлическое	13 мм трубка, специальные подсоединения по запросу		
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)		57		дБ(А)
Вес (без упаковки)		39		кг
Температура окружающей среды		> + 1 … + 70 / > + 34 … + 158		°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)		+ 8 … + 50 / + 47 … + 122; заводская установка + 35 / + 95		
Температура воды в отводящем трубопроводе		> + 1 … + 35 / > + 34 … + 95		
Допустимое рабочее давление		макс. 10		бар
Рабочий цикл		100 %		
Выделение конденсата		отвод конденсата		
Степень защиты согласно EN 60529	IP 55	для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию		
	IP 65	по запросу		
Конструкция устройства	рама	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: нержавеющая сталь		
	теплообменники	медные трубки с алюминиевыми ламелями, трубки из нержавеющей стали по запросу		
Цвет (кожух)		RAL 7035[2]		

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Внешний испаритель конденсата	1	18314000001	78
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	78

[1] W = Вода / L = Воздух
[2] другие цвета по запросу
Допуск к эксплуатации см страницу 63

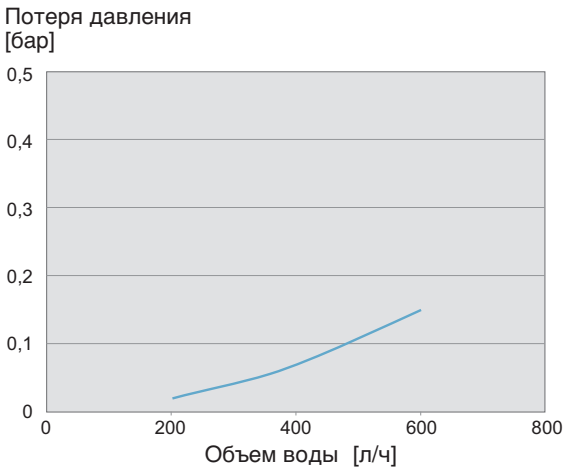
Графическая характеристика мощность охлаждения

PWS 7502



Графическая характеристика кривая падения давлениядавления

PWS 7502

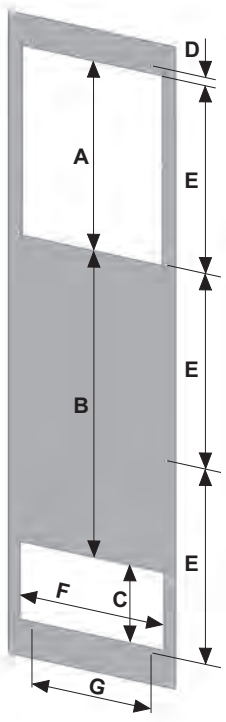


Габаритные размеры

	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G
мм	460	1400	235	440	711.5	180	20	455	420	350
Монтажные отверстия Ø 8 мм										

PWS 7502





PWS 7332
Воздушно-водяные теплообменники
Мощность охлаждения 3.150 Вт
PWS 7152
Воздушно-водяные теплообменники
Мощность охлаждения 1.500 Вт



- Два класса производительности, совместимые монтажные вырезы
- Для размещения снаружи и внутри помещений
- Не требует сервисного обслуживания
- Уплотнение не требует дополнительной обработки монтажного выреза
- Встроенный термостат и магнитный клапан для регулирования температуры
- Встроенный датчик температуры с сигнальным контактом

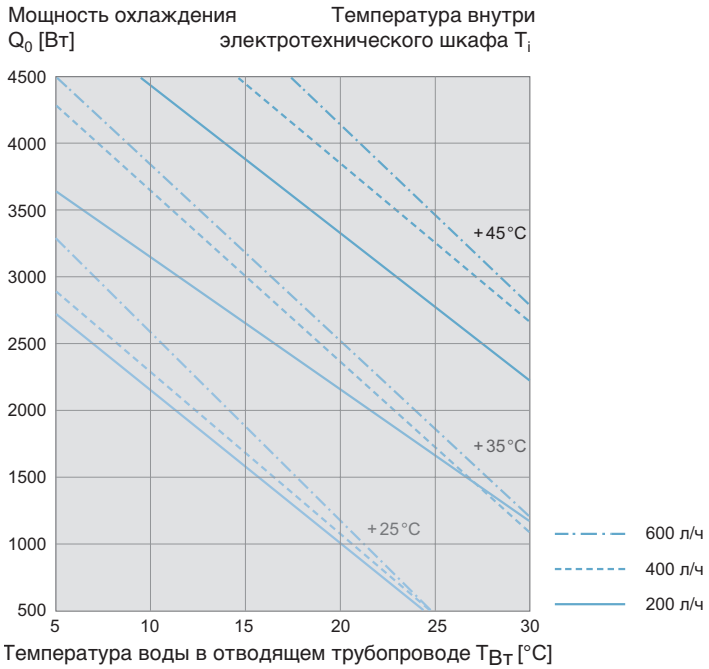
Данные		PWS 7332		PWS 7152		Ед.
Заказной номер		12053010055	12053017055	12051510055	12051517055	
Номинальное напряжение ± 10 %		AC 50 Гц / 60 Гц	AC 60 Гц	AC 50 Гц / 60 Гц	AC 60 Гц	
		230	115	230	115	В
Охлаждающая способность при 200 л/ч	W10/L35[1]	3.150		1.500		Вт
Потребление мощности	W10/L35[1]	295 / 385	453	125 / 182	186	
Потребление тока	W10/L35[1]	1,3 / 1,7	4.1	0,55 / 0,75	1,5	А
Пусковой ток	W10/L35[1]	5,8 / 6,6	8,62	2 / 2	3,9	
Объем воздушного потока (свободная подача воздуха)	внутренний	1.670		850		м³/ч
Предохранитель		6	16	4	6	А
Вид соединения	электрическое	штекерное подключение				
	гидравлическое	13 мм трубка, специальные подсоединения по запросу				
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)		54		53		дБ(А)
Вес (без упаковки)		23		21		кг
Температура окружающей среды		> + 1 … + 70 / > + 34 … + 158				°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)		+ 8 … + 50 / + 47 … + 122; заводская установка + 35 / + 95				
Температура воды в отводящем трубопроводе		> + 1 … + 35 / > + 34 … + 95				
Допустимое рабочее давление		макс. 10				бар
Рабочий цикл		100 %				
Выделение конденсата		отвод конденсата				
Степень защиты согласно EN 60529	IP 55	для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию				
	IP 65	по запросу				
Конструкция устройства	рама	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: нержавеющая сталь				
	теплообменники	медные трубки с алюминиевыми ламелями, трубки из нержавеющей стали по запросу				
Цвет (кожух)		RAL 7035[2]				

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Внешний испаритель конденсата	1	18314000001	78
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	78

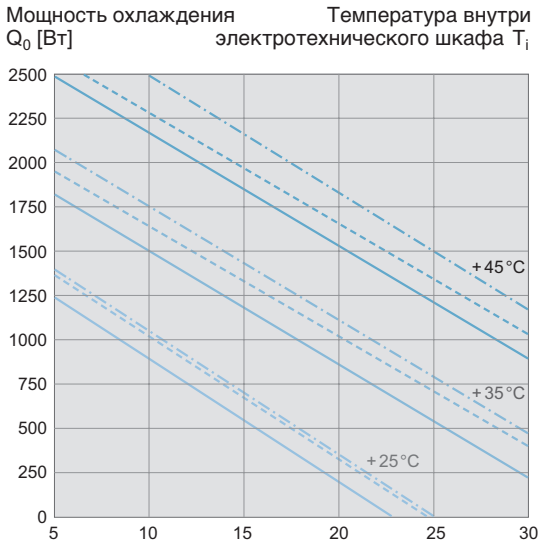
[1] W = Вода / L = Воздух
[2] другие цвета по запросу
Допуск к эксплуатации см страницу 63

Графическая характеристика мощность охлаждения

PWS 7332

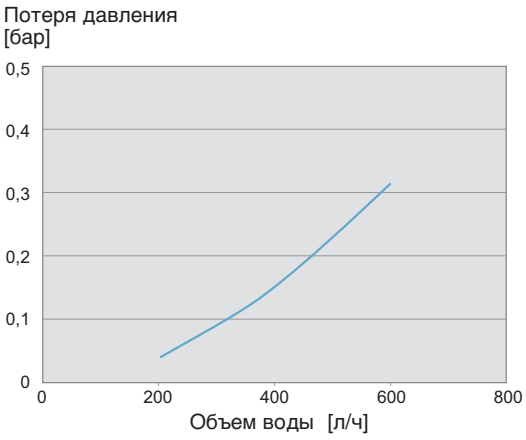


PWS 7152

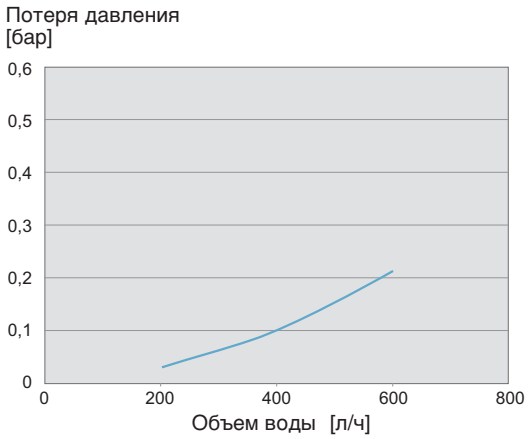


Графическая характеристика кривая падения давления

PWS 7332

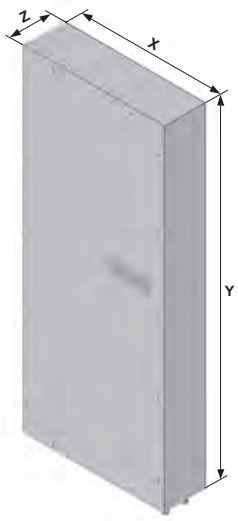


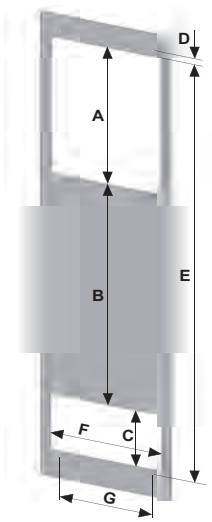
PWS 7152



Габаритные размеры

мм	PWS 7332	PWS 7152
X	400	
Y	950	
Z	190	115
A	280	
B	463	
C	112	
D	37	
E	904	
F	340	
G	280	
Монтажные отверстия Ø 8 мм		





PWS 7332 L

Воздушно-водяные теплообменники
Мощность охлаждения 3.150 Вт



- Максимальное расстояние между входом и выходом воздуха
- Монтажный вырез совместим с монтажным вырезом для кондиционеров серии DTS 9x41
- Не требует сервисного обслуживания
- Уплотнение не требует дополнительной обработки монтажного выреза
- Встроенный термостат и магнитный клапан для регулирования температуры
- Встроенный датчик температуры с сигнальным контактом

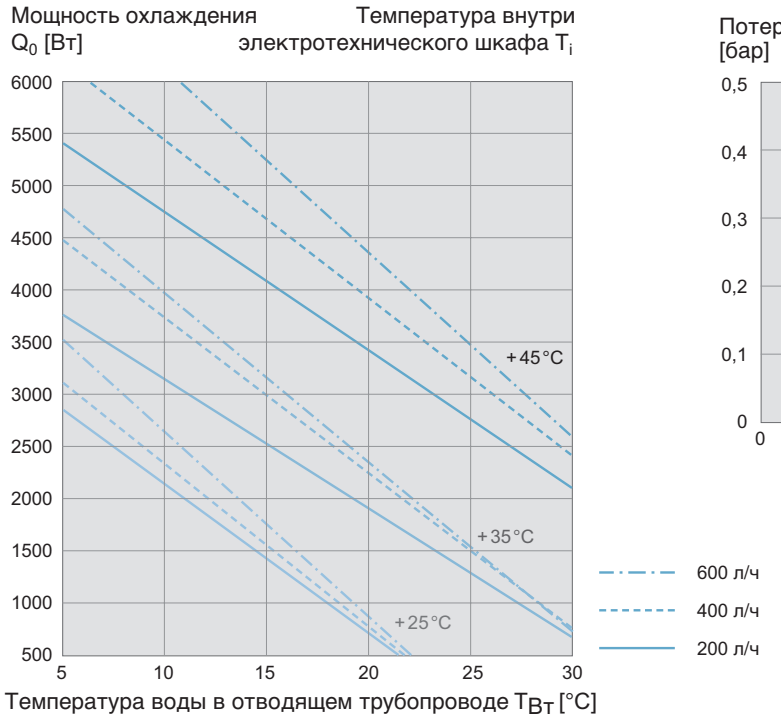
Данные		PWS 7332 L		Ед.
Заказной номер		12053010063	12053017063	
Номинальное напряжение ± 10 %		AC 50 Гц / 60 Гц	AC 60 Гц	
		230	115	В
Охлаждающая способность при 200 л/ч	W10/L35[1]	3.150		Вт
Потребление мощности	W10/L35[1]	295 / 385	453	
Потребление тока	W10/L35[1]	1,3 / 1,7	4,1	А
Пусковой ток	W10/L35[1]	5,8 / 6,6	8,62	
Объем воздушного потока (свободная подача воздуха)	внутренний	1.670		м³/ч
Предохранитель		6	16	А
Вид соединения	электрическое	штекерное подключение		
	гидравлическое	13 мм трубка, специальные подсоединения по запросу		
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)		54		дБ(А)
Вес (без упаковки)		35		кг
Температура окружающей среды		> + 1 … + 70 / > + 34 … + 158		°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)		+ 8 … + 50 / + 47 … + 122; заводская установка + 35 / + 95		
Температура воды в отводящем трубопроводе		> + 1 … + 35 / > + 34 … + 95		
Допустимое рабочее давление		макс. 10		бар
Рабочий цикл		100 %		
Выделение конденсата		отвод конденсата		
Степень защиты согласно EN 60529	IP 55	для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию		
	IP 65	по запросу		
Конструкция устройства	рама	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: нержавеющая сталь		
	теплообменники	медные трубки с алюминиевыми ламелями, трубки из нержавеющей стали по запросу		
Цвет (кожух)		RAL 7035[2]		

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Внешний испаритель конденсата	1	18314000001	78
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	78

[1] W = Вода / L = Воздух
[2] другие цвета по запросу
Допуск к эксплуатации см страницу 63

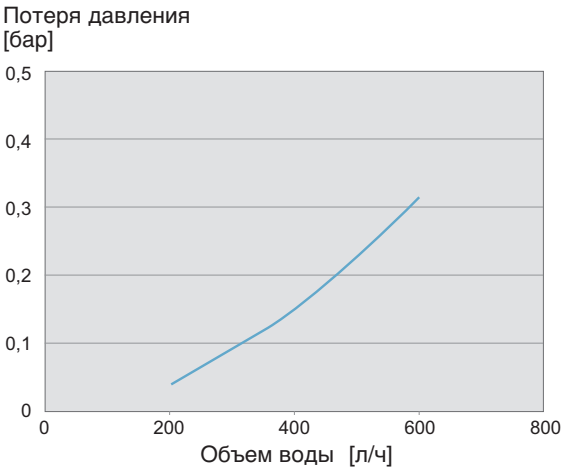
Графическая характеристика мощность охлаждения

PWS 7332 L



Графическая характеристика кривая падения давления

PWS 7332 L

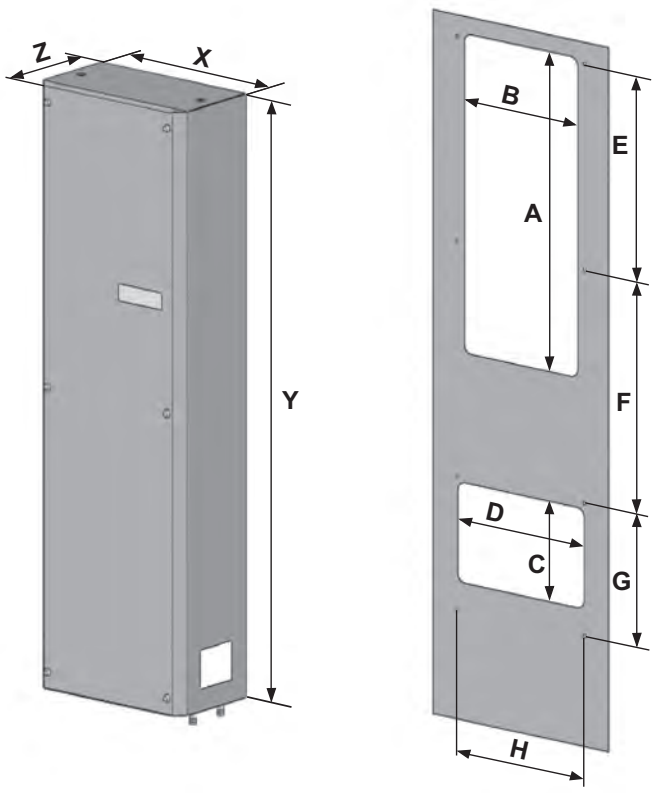


Габаритные размеры

	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H
мм	400	1350	190	700	315	220	315	450	510	290	350

Монтажные отверстия Ø 8 мм, закругление углов монтажного выреза радиус R20

PWS 7332 L



PWS 7102
Воздушно-водяные теплообменники
Мощность охлаждения 950 Вт
PWS 7062
Воздушно-водяные теплообменники
Мощность охлаждения 600 Вт



- Два класса производительности, совместимые монтажные вырезы
- Для размещения снаружи и внутри помещений
- Не требует сервисного обслуживания
- Уплотнение не требует дополнительной обработки монтажного выреза
- Встроенный термостат и магнитный клапан для регулирования температуры
- Встроенный датчик температуры с сигнальным контактом

Данные		PWS 7102		PWS 7062		Ед.
Заказной номер		12051010055	12051017055	12050610055	12050617055	
Номинальное напряжение ± 10 %		AC 50 Гц / 60 Гц	AC 60 Гц	AC 50 Гц / 60 Гц	AC 60 Гц	
		230	115	230	115	В
Охлаждающая способность при 200 л/ч	W10/L35[1]	950		600		Вт
Потребление мощности	W10/L35[1]	82 / 84	82	68 / 70	60	
Потребление тока	W10/L35[1]	0,35 / 0,4	0,69	0,35 / 0,38	0,65	А
Пусковой ток	W10/L35[1]	1,7 / 1,95	1,4	1,5 / 1,8	1,3	
Объем воздушного потока (свободная подача воздуха)	внутренний	570		440		
Предохранитель		4				А
Вид соединения	электрическое	штекерное подключение				
	гидравлическое	13 мм трубка, специальные подсоединения по запросу				
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)		≤ 48				дБ(А)
Вес (без упаковки)		7,5		6		кг
Температура окружающей среды		> + 1 … + 70 / > + 34 … + 158				°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)		+ 8 … + 50 / + 47 … + 122; заводская установка + 35 / + 95				
Температура воды в отводящем трубопроводе		> + 1 … + 35 / > + 34 … + 95				
Допустимое рабочее давление		макс. 10				бар
Рабочий цикл		100 %				
Выделение конденсата		отвод конденсата				
Степень защиты согласно EN 60529	IP 55	для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию				
	IP 65	по запросу				
Конструкция устройства	рама	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: нержавеющая сталь				
	теплообменники	медные трубки с алюминиевыми ламелями, трубки из нержавеющей стали по запросу				
Цвет (кожух)		RAL 7035[2]				

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Внешний испаритель конденсата	1	18314000001	78
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	78

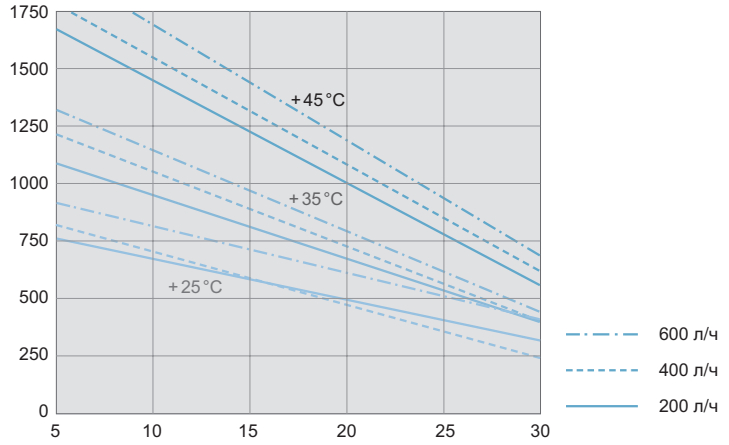
[1] W = Вода / L = Воздух
[2] другие цвета по запросу
Допуск к эксплуатации см страницу 63

Графическая характеристика мощность охлаждения

PWS 7102

Мощность охлаждения Q_0 [Вт]

Температура внутри электротехнического шкафа T_i

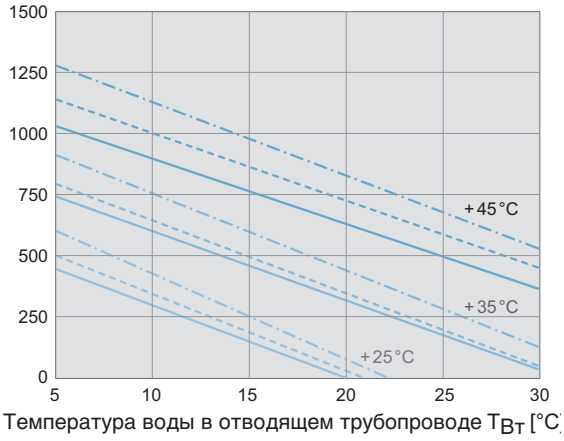


Температура воды в отводящем трубопроводе T_{BT} [°C]

PWS 7062

Мощность охлаждения Q_0 [Вт]

Температура внутри электротехнического шкафа T_i

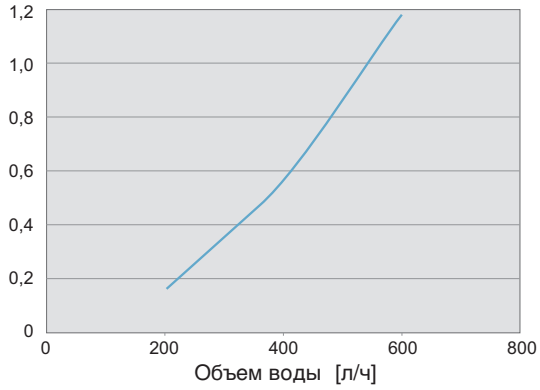


Температура воды в отводящем трубопроводе T_{BT} [°C]

Графическая характеристика кривая падения давления

PWS 7102

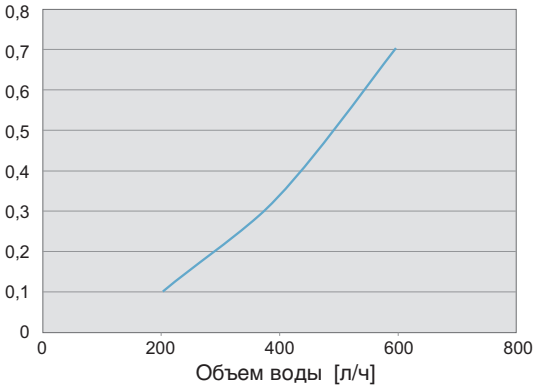
Потеря давления [бар]



Объем воды [л/ч]

PWS 7062

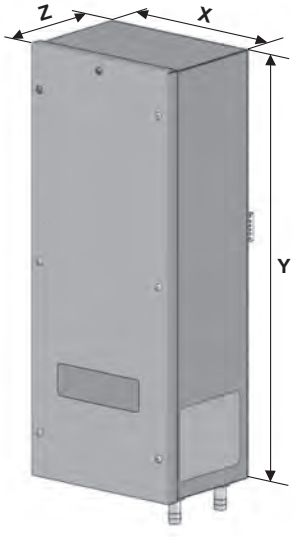
Потеря давления [бар]

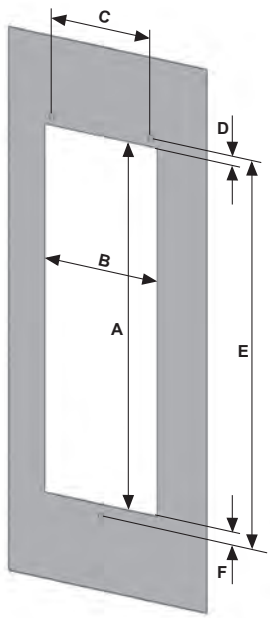


Объем воды [л/ч]

Габаритные размеры

мм	PWS 7102	PWS 7062
X	200	
Y	500	
Z	150	100
A	440	
B	170	
C	150	
D	10	
E	465	
F	15	
Монтажные отверстия Ø 8 мм		





PWD 5402
Воздушно-водяные теплообменники
Мощность охлаждения 3.400 Вт
PWD 5302
Воздушно-водяные теплообменники
Мощность охлаждения 2.150 Вт



- Водяной контур прошел испытание на давление в 30 бар
- Герметичное уплотнение для защиты от проникновения воды через верхнюю поверхность электротехнического шкафа
- Встроенный термостат и магнитный клапан для регулирования температуры
- Рабочее давление: 10 бар
- Трубопроводы и теплообменники доступны из нержавеющей стали

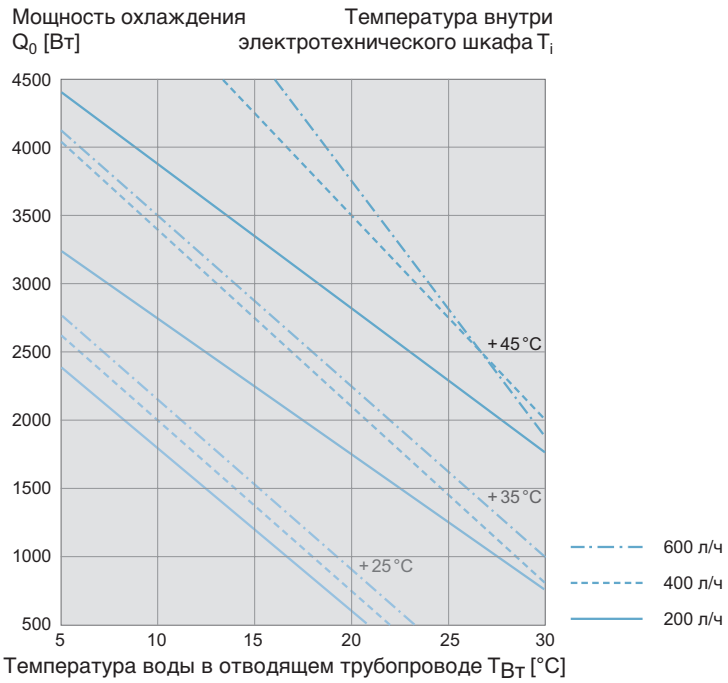
Данные		PWD 5402	PWD 5302	Ед.
Заказной номер		12065410055	12065310055	
Номинальное напряжение ± 10 %		AC 50 Гц / 60 Гц		
		230		В
Охлаждающая способность при 400 л/ч	W10/L35[1]	3.400	2.150	Вт
Потребление мощности	W10/L35[1]	115 / 165	85 / 100	
Потребление тока	W10/L35[1]	0,84	0,4	А
Пусковой ток	W10/L35[1]	4	3	
Объем воздушного потока (свободная подача воздуха)	внутренний	720	500	м³/ч
Предохранитель		6		А
Вид соединения	электрическое	3,5 метра кабеля 3 x 0,75 мм²		
	гидравлическое	13 мм трубка, специальные подсоединения по запросу		
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)		64	54	дБ(А)
Вес (без упаковки)		30	21	кг
Температура окружающей среды		> + 1 … + 70 / > + 34 … + 158		°C / °F
Диапазон установок (регулируемый)		+ 8 … + 50 / + 47 … + 122; заводская установка + 35 / + 95		
Температура воды в отводящем трубопроводе		> + 1 … + 35 / > + 34 … + 95		
Допустимое рабочее давление		макс. 10		бар
Рабочий цикл		100 %		
Выделение конденсата		отвод конденсата		
Степень защиты согласно EN 60529	IP 55	для шкафа, при эксплуатации согласно предписанию		
	IP 65	по запросу		
Конструкция устройства	рама	оцинковка/электростатическое порошковое покрытие (200 °C); по запросу: нержавеющая сталь		
	теплообменники	медные трубки с алюминиевыми ламелями, трубки из нержавеющей стали по запросу		
Цвет (кожух)		RAL 7035[2]		

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Внешний испаритель конденсата	1	18314000001	78
Емкость для сбора конденсата	1	18314000100	78

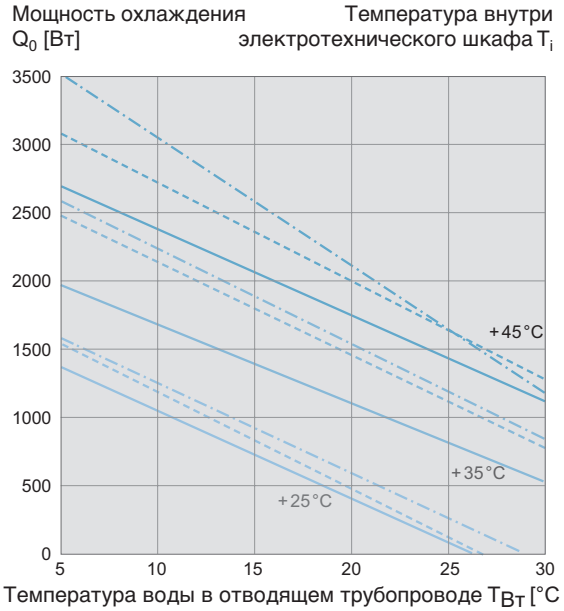
[1] W = Вода / L = Воздух
[2] другие цвета по запросу
Допуск к эксплуатации см страницу 63

Графическая характеристика мощность охлаждения

PWD 5402

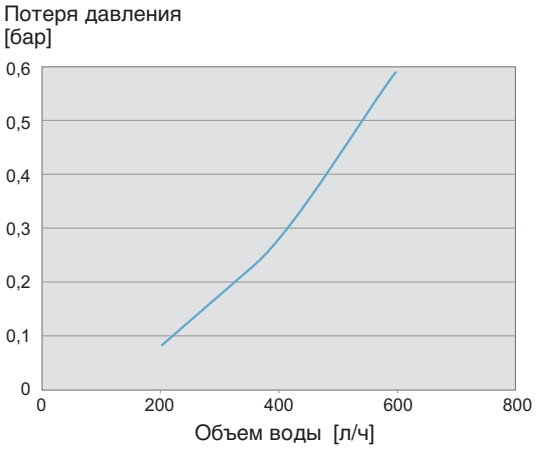


PWD 5302

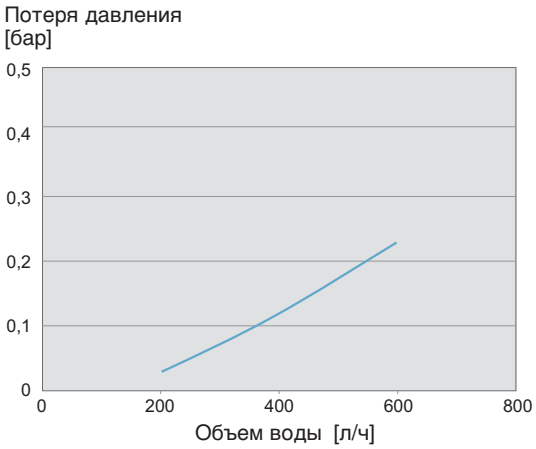


Графическая характеристика кривая падения давления

PWD 5402

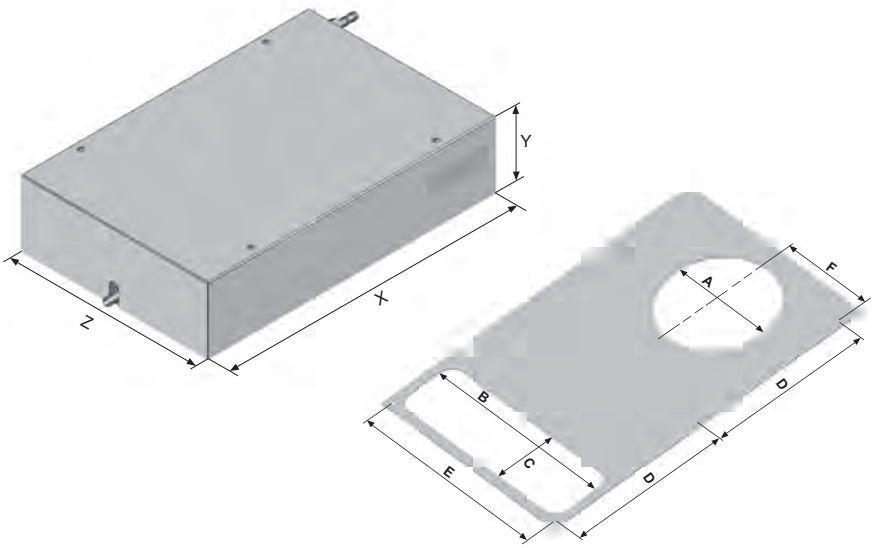


PWD 5302

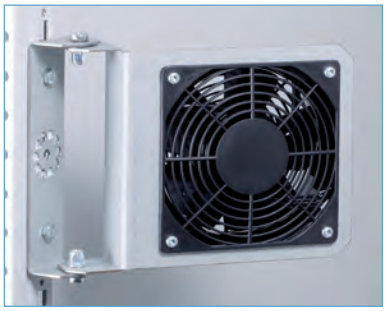


Габаритные размеры

мм	PWD 5402	PWD 5302
X	720	600
Y	190	140
Z	465	390
A	230	230
B	425	360
C	128	105
D	330	270
E	434	358
F	191	143
Закругление углов монтажного выреза радиус R30		



Аксессуары



Внутренний вентилятор

Перемещает холодный воздух внутри шкафа

Устройство	Заказной номер
PEF 180 с монтажной скобой 230 В	18110000000
PEF 180 с монтажной скобой 115 В	18110000001
PEF 180 с монтажной скобой 24 В DC	18110000002



Внешний испаритель конденсата 230 В, 50/60 Гц

Внешний испаритель конденсата для собранной сконденсированной воды

Подходит для ...	Заказной номер
все блоки	18314000001



Емкость для сбора конденсата

Внешняя емкость для сбора конденсата

Подходит для ...	Заказной номер
все блоки	18314000100



Подвод воды со стороны устройства соединением 3/8” с внутренней резьбой

различные возможности подвода воды:

т.е.

- Шланговый наконечник 3/8“ x 12 с уплотнительным кольцом
- Двойной ниппель 3/8“
- Быстроразъемное соединение 12 мм
- Быстроразъемное соединение 10 мм

и.т.д.

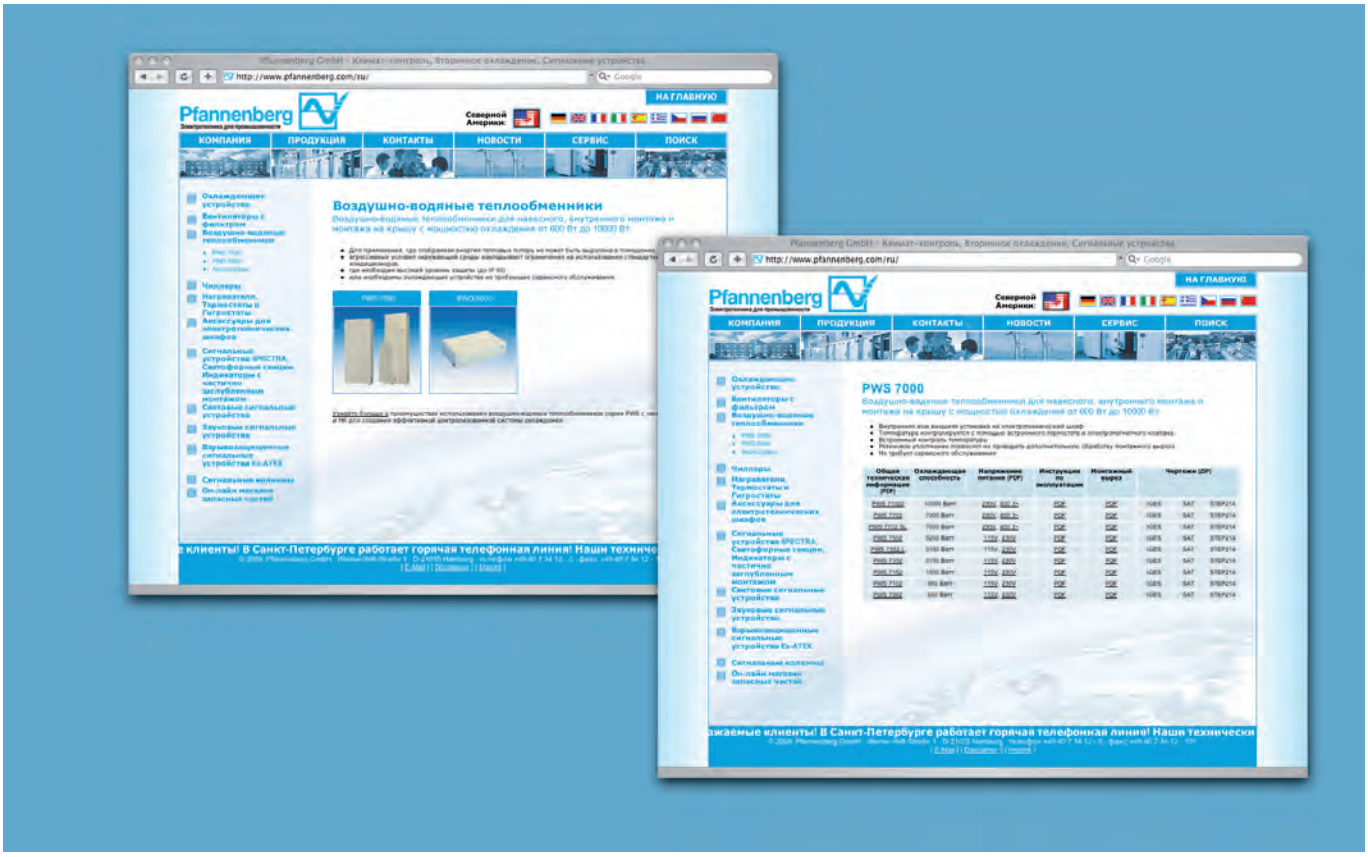
Подходит для ...	Заказной номер
все воздушно-водяные теплообменники	по запросу

Воздушно-водяные теплообменники в интернет

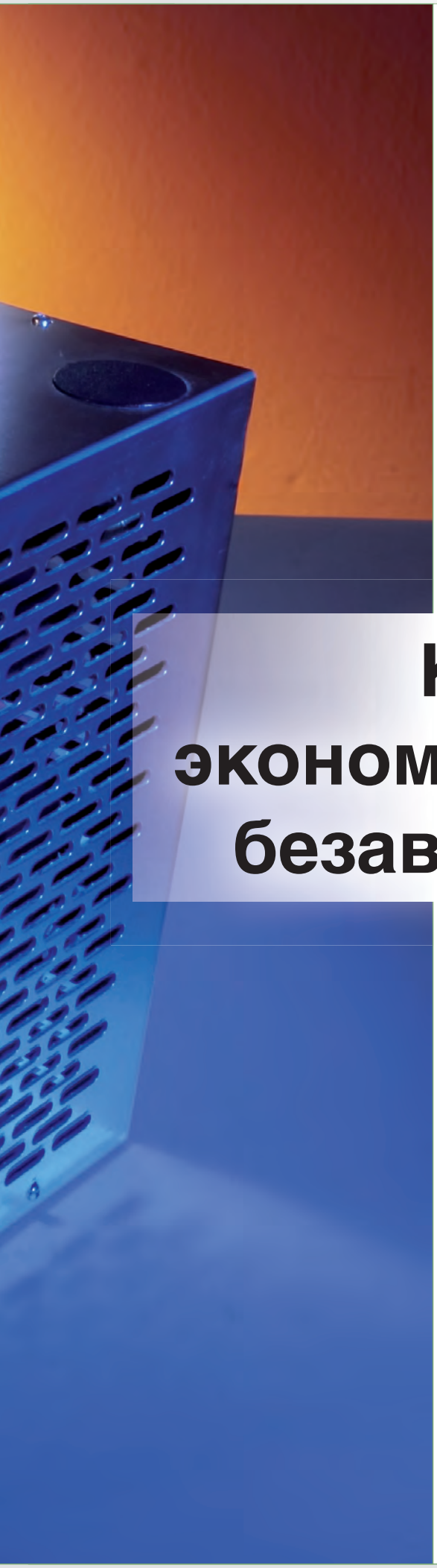
Дополнительную информацию о воздушно-водяных теплообменниках, а также о другой нашей продукции, вы можете найти на нашем сайте в Интернет. На сайте **www.pfannenberg.ru** просто кликните на раздел Продукция. Перед Вами слева откроется подменю с категориями. С помощью нескольких кликов Вы сможете найти всю интересующую Вас информацию о каждой серии воздушно-водяных теплообменников.

Наш специальный сервис для Вас: библиотека для загрузки. С помощью несложных операций Вы сможете загрузить технические описания, инструкции по эксплуатации, шаблоны для монтажных вырезов на свой компьютер, чтобы в дальнейшем их распечатать.

www.pfannenberg.ru




Pfannenberg



Когда речь идет о экономии и длительном безаварийном ресурсе

Чиллеры серий Rack, EB, HK и AR

Чиллеры Pfannenberg гарантируют централизованное и экономичное охлаждение и распределение воды или масла в качестве хладагента. Все устройства, нуждающиеся в охлаждения, могут быть охлаждены централизованно и безопасно с помощью замкнутой системы охлаждения. Разнообразие использования колеблется от охлаждения электротехнических шкафов, охлаждения технологических жидкостей в производственных процессах до применения в лабораториях.

Чтобы гарантировать быструю поставку наших чиллеров, мы разместили собственное производство и логистический центр в Италии.

Четыре серии для любого применения

Rack
Компактный дизайн чиллера позволяет применять его в широком комплексе устройств. Данная серия чиллеров используется в лабораторном оборудовании, фармакологическом и медицинском оборудовании, лазерном оборудовании, оборудовании для автоматизации, а также для охлаждения шпинделей.

EB
Чиллеры серии EB были специально разработаны для применения в областях, требующих высокостабильной температуры охлаждающей жидкости. Оборудованные программируемым контроллером, данные чиллеры имеют малый гистерезис температуры охлаждающей жидкости. Для мониторинга функций чиллера контроллер опционально может быть оснащен жидкокристаллическим дисплеем.

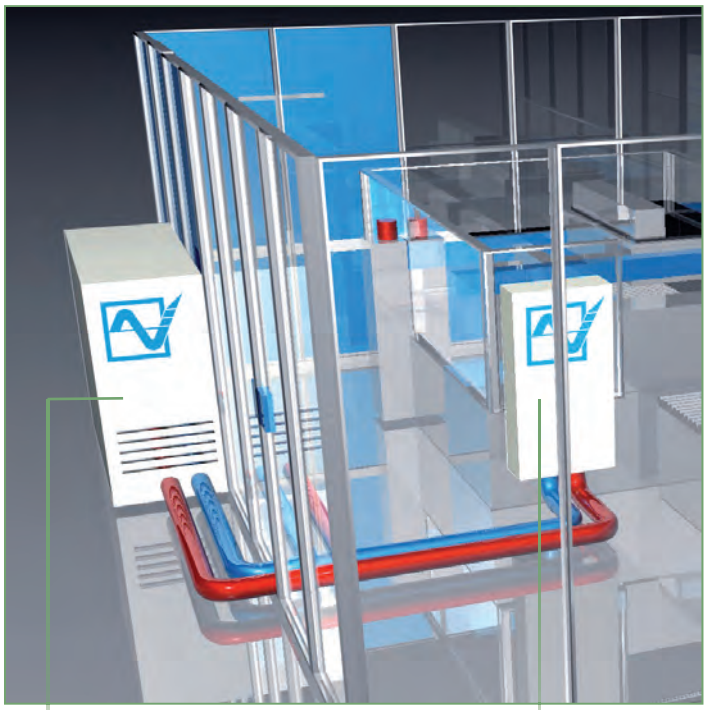
HK
Серия чиллеров – HK разработана для применений как внутри помещений, так и для уличных применений для охлаждения воды, масла или эмульсий. Эти чиллеры имеют функции «автономной работы». Контур охлаждения контролируется программируемым контроллером, что гарантирует высокую точность температуры охлаждаемой жидкости.

AR
Чиллеры серии AR появились благодаря запросам таких производств как машиностроение, а также производства сигарет и упаковочного производства. Характерная особенность этих чиллеров - это геометрические размеры, основанные на геометрических размерах стандартных электротехнических шкафов.

100 % комплексное решение для всех отраслей промышленности

Чиллеры Pfannenberg предлагают неоспоримые преимущества в комбинации с воздушно-водяными теплообменниками Pfannenberg:

- в применениях, где тепловые потери не могут быть отведены в окружающую среду
- при агрессивных условиях окружающей среды (пары масла, пыль), где использование обычных кондиционеров затруднено
- если требуется очень высокий класс защиты, до IP 65
- если требуются охлаждающие устройства с минимальным сервисным обслуживанием



Чиллеры *Воздушно-водяные теплообменники*

Обзор чиллеров

Тип	Мощность охлаждения[1]	Номинальное напряжение[2]	Габаритные размеры (ВхШхГ)	Допуск к эксплуатации					Стр.
				UL	cUL	GOST	CSA	CE	
Чиллеры серии Rack (вода)									
Rack 1100	1.100 Вт	230 В AC	395 x 450 x 480 мм	●	●	●		●	84
Rack 1700	1.700 Вт			●	●	●		●	84
Rack 2400	2.400 Вт		500 x 580 x 580 мм	●	●	●		●	84
Чиллеры серии EB (вода)									
EB 30 WT	3.000 Вт	400 В / 460 В 3 ~	955 x 550 x 610 мм	●	●	●		●	86
EB 45 WT	4.500 Вт			●	●	●		●	86
EB 60 WT	6.000 Вт			●	●	●		●	86
EB 70 WT	7.000 Вт		1290 x 705 x 765 мм	●	●	●		●	88
EB 90 WT	9.000 Вт			●	●	●		●	88
EB 130 WT	13.000 Вт			●	●	●		●	88
EB 150 WT	15.000 Вт			●	●	●		●	88
EB 190 WT	19.000 Вт		1410 x 1230 x 790 мм	●	●	●		●	90
EB 250 WT	25.000 Вт			●	●	●		●	90
EB 300 WT	30.000 Вт		1410 x 1680 x 790 мм	●	●	●		●	92
EB 350 WT	35.000 Вт			●	●	●		●	92
EB 400 WT	40.000 Вт			●	●	●		●	92
Чиллеры серии EB (масло)									
EB 30 (масло)	3.000 Вт	400 В / 460 В 3 ~	955 x 550 x 610 мм	●	●	●		●	94
EB 45 (масло)	4.500 Вт			●	●	●		●	94
EB 60 (масло)	6.000 Вт			●	●	●		●	94
EB 70 (масло)	7.000 Вт		1290 x 705 x 765 мм	●	●	●		●	96
EB 90 (масло)	9.000 Вт			●	●	●		●	96
EB 130 (масло)	13.000 Вт			●	●	●		●	96
EB 150 (масло)	15.000 Вт			●	●	●		●	96
EB 190 (масло)	19.000 Вт		1410 x 1230 x 790 мм	●	●	●		●	98
EB 250 (масло)	25.000 Вт			●	●	●		●	98
EB 300 (масло)	30.000 Вт		1410 x 1680 x 790 мм	●	●	●		●	100
EB 350 (масло)	35.000 Вт			●	●	●		●	100
EB 400 (масло)	40.000 Вт			●	●	●		●	100
Чиллеры серии HK (вода)									
HK 55 (WT)	55.000 Вт	400 В / 460 В 3 ~	1800 x 2500 x 1110 мм	●	●	●		●	102
HK 62 (WT)	62.000 Вт			●	●	●		●	102
HK 70 (WT)	70.000 Вт			●	●	●		●	102
Чиллеры серии HK (вода)									
AR 10 WT	10.000 Вт	400 В / 460 В 3 ~	2000 x 1000 x 600 мм	●	●	●		●	104
AR 12 WT	12.000 Вт			●	●	●		●	104
AR 15 WT	15.000 Вт		2001 x 1000 x 800 мм	●	●	●		●	104
AR 18 WT	18.000 Вт			●	●	●		●	104

[1] производительность рассчитана при напряжении питания 50 Гц
[2] другие напряжения доступны по запросу

● доступен
○ в процессе разработки



Дополнительная информация находится на сайте
www.pfannenberg.ru · www.pfannenberg-spareparts.com
Подписка на новостную рассылку
newsletter.pfannenberg.com

Rack 1100
Rack 1700
Rack 2400
Чиллеры
1.100–2.400 Вт



- Автономный чиллер
- Охлаждаемая жидкость – вода и смесь вода/гликоль
- Кожух из анодированного алюминия
- Рама из листовой стали с порошковым покрытием
- Удовлетворяет лабораторным и промышленным стандартам. Три класса хладопроизводительности.
- Сертификация UL, cUL
- По запросу возможна интеграция специальных компонентов

Дополнительные опции для серии Rack Вы можете найти на странице 106.

Данные		Rack 1100	Rack 1700	Rack 2400	Ед.
Заказной номер		42010110003	42010170008	42010240001	
Номинальное напряжение ± 10 %		AC 50 Гц / 60 Гц			
		230 1~			В
Хладопроизводительность[1]	W18/L32[5]	1,1 / 1,35	1,7 / 2,05	2,4 / 2,7	кВт
	W10/L32[5]	0,82 / 1,01	1,28 / 1,61	1,92 / 2,14	
Скорость потока (насос)[2]		12		14	л/мин
Давление на выходе насоса		2,0		2,5	бар
Температура окружающей среды		+ 15 … + 45 / + 59 … + 113		+ 15 … + 40 / + 59 … + 104	°C / °F
Диапазон установок (температура отводимого хладагента)		+ 10 … + 35 / + 50 … + 95			
		заводская установка + 18 / + 64			
Точность установки		± 2,0			K
Хладагент	тип	R134a		R404a	
Потребление мощности	W18/L32[5]	0,83 / 1,0	1,0 / 1,2	1,8 / 2,12	кВт
Потребление тока	W18/L32[5]	6,94 / 7,38	7,01 / 7,42	11,22 / 11,72	A
Пусковой ток	W18/L32[5]	14,67 / 16,3	23,58 / 26,2	33,57 / 37,3	A
Управляющее напряжение		230			В
Объем воздушного потока	внешний	806	1.182	1.000	м³/ч
Емкость собственного бака		5		10	л
Подвод жидкости	IG	3/8"			BSPP
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)[3]		< 66		68	дБ(A)
Вес (без упаковки)		42		61	кг
Степень защиты (по электронным компонентам)		IP 20			
Цвет[4]		RAL 9005; кожух: алюминий			

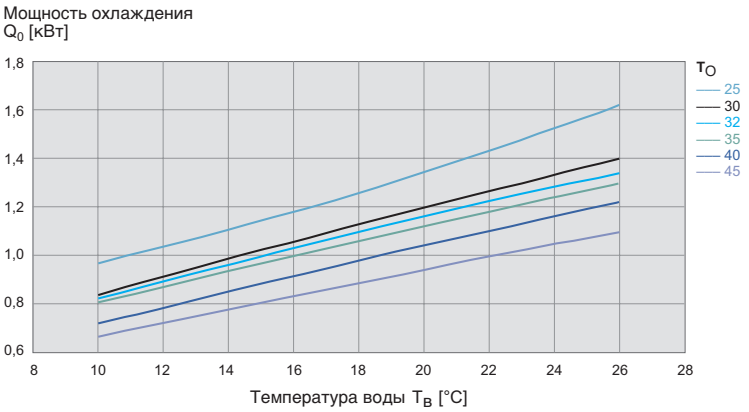
Аксессуары	Заказной номер
Байпасный клапан (внутренний)	48000009680
Указатель расхода	48000009682
Ролики	45000009678
Разъем Хартинг	48000009688

[1] хладопроизводительность, включая потери мощности в насосе рассчитана при температуре отводимой жидкости + 18 °C, температуре окружающей среды + 32 °C
[2] производительность рассчитана при напряжении питания 50 Гц
[3] измерения производятся на дистанции 1 м
[4] другие цвета по запросу
[5] W = отводимая вода / L = окружающий воздух

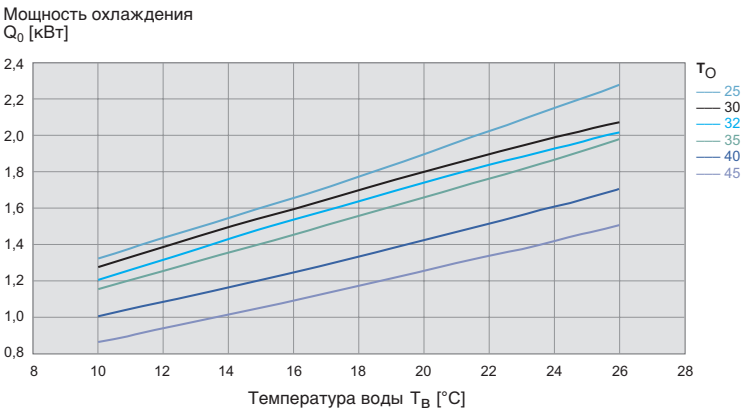
Допуск к эксплуатации см страницу 83

Графическая характеристика мощность охлаждения

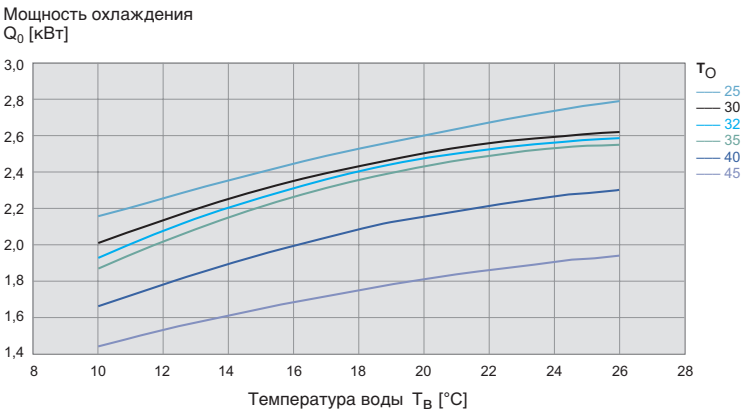
Rack 1100 (50 Гц)[1]



Rack 1700 (50 Гц)[1]

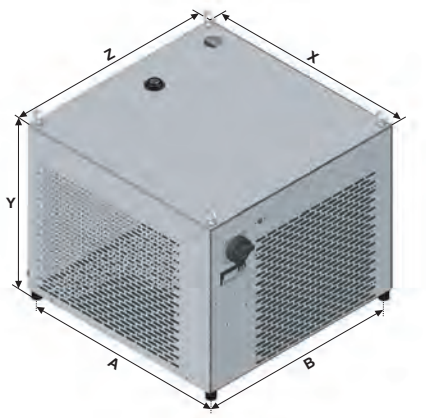


Rack 2400 (50 Гц)[1]



Габаритные размеры

мм	Rack 1100/1700	Rack 2400
X	450	580
Y	395	500[2]
Z	480	580
A	425	555
B	450	550



[1] кривые хладопроизводительности при частоте питающего напряжения 60 Гц могут быть получены у Вашего технического консультанта Pfannenberg или с сайта www.pfannenberg.ru

[2] без рым-болтов

EB 30 WT
EB 43 WT
EB 60 WT
Чиллеры
3.000–6.000 Вт



- Надежный промышленный стандарт
- Для охлаждения воды, смесей вода/гликоль и масел с малой вязкостью
- Стальной корпус с порошковым покрытием
- Идентичные корпуса чиллеров для охлаждения воды и масла
- Раздельные контуры охлаждения и гидравлический контур
- Оборудованы программируемым контроллером, что позволяет создать малый гистерезис температуры хладагента
- Сертификация UL, cUL
- По запросу возможна интеграция специальных компонентов

Дополнительные опции для серии EB Вы можете найти на странице 106.

Данные		EB 30 WT	EB 43 WT	EB 60 WT	Ед.
Заказной номер		42030300003	42030430003	42030600022	
Номинальное напряжение ± 10 %		AC 50 Гц / 60 Гц			
		400 / 460 3~			В
Хладопроизводительность[1]	W18/L32[5]	3,0 / 3,3	4,3 / 4,7	6,0 / 6,5	кВт
	W10/L32[5]	2,1 / 2,3	3,0 / 3,2	3,8 / 3,8	
Скорость потока (насос)[2]		14	14	20	л/мин
Давление на выходе насоса		2,5	2,5	3,0	бар
Температура окружающей среды		+ 15 … + 40 / + 59 … + 104			°C / °F
Диапазон установок (температура отводимого хладагента)		+ 10 … + 35 / + 50 … + 95; заводская установка + 18 / + 64			
Точность установки		± 2,0			K
Хладагент	тип	R404a			
Потребление мощности	W18/L32[5]	2,08 / 2,43	2,78 / 3,25	2,65 / 3,37	кВт
Потребление тока	W18/L32[5]	4,67 / 5,2	6,68 / 6,78	4,94 / 4,91	A
Пусковой ток	W18/L32[5]	18,7 / 20,8	20,4 / 22,5	28,7 / 30,2	A
Управляющее напряжение		24 V AC			В
Объем воздушного потока	внешний	2.000		3.000	м³/ч
Емкость собственного бака		30			л
Подвод жидкости	IG	3/4"			BSPP
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)[3]		< 66		< 70	дБ(A)
Вес (без упаковки)		95	120	150	кг
Степень защиты (по электронным компонентам)		IP 56			
Цвет[4]		RAL 7035			

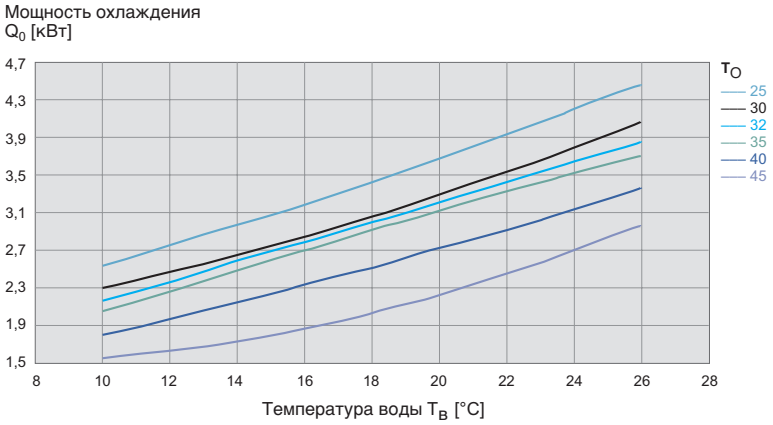
Аксессуары	Заказной номер
Байпасный клапан (внутренний)	48000012266
Указатель расхода	48000012268
Алюминиевый фильтр грубой очистки в воздушном контуре конденсатора	45000012286
Ролики	45000012284
Разъем Хартинг 10-pin	48000012278

[1] хладопроизводительность, включая потери мощности в насосе рассчитана при температуре отводимой жидкости + 18 °C, температуре окружающей среды + 32 °C
[2] производительность рассчитана при напряжении питания 50 Гц
[3] измерения производятся на дистанции 1 м
[4] другие цвета по запросу
[5] W = отводимая вода / L = окружающий воздух

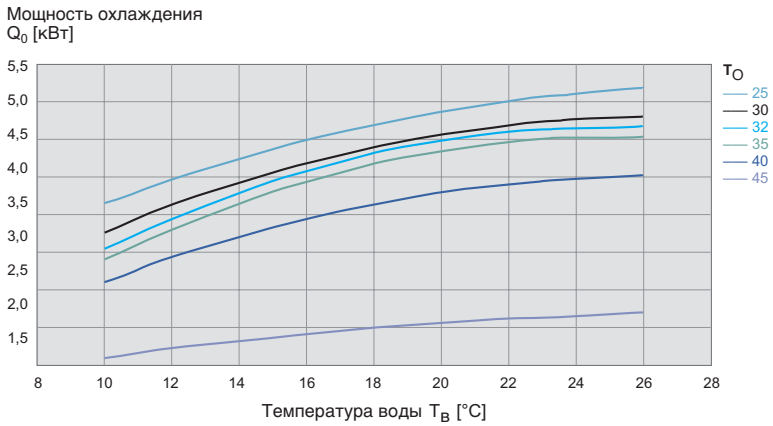
Допуск к эксплуатации см страницу 83

Графическая характеристика мощность охлаждения

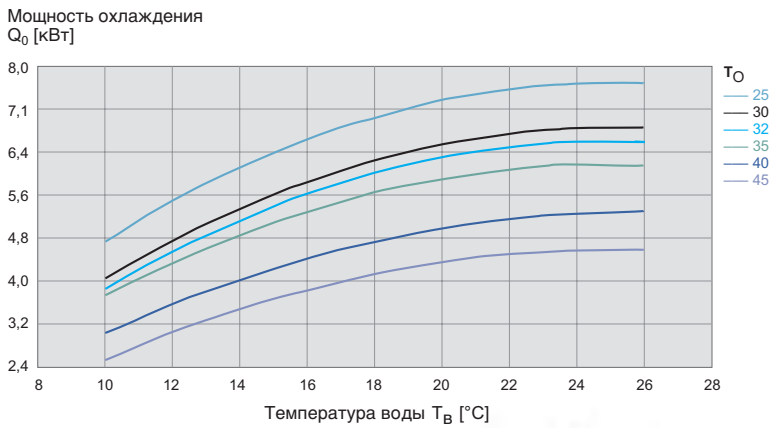
EB 30 WT (50 Гц)[1]



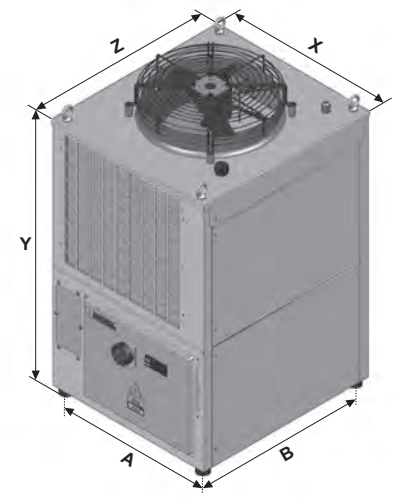
EB 43 WT (50 Гц)[1]



EB 60 WT (50 Гц)[1]



Габаритные размеры	
мм	EB 30/43/60 WT
X	555
Y	955[2]
Z	610
A	495
B	550



[1] кривые хладопроизводительности при частоте питающего напряжения 60 Гц могут быть получены у Вашего технического консультанта Pfannenberg или с сайта www.pfannenberg.ru

[2] с вентилятором

EB 75 WT
EB 90 WT
EB 130 WT
EB 150 WT
Чиллеры
7.500 – 15.000 Вт



- Надежный промышленный стандарт
- Для охлаждения воды, смесей вода/гликоль и масел с малой вязкостью
- Стальной корпус с порошковым покрытием
- Идентичные корпуса чиллеров для охлаждения воды и масла
- Раздельные контуры охлаждения и гидравлический контур
- Оборудованы программируемым контроллером, что позволяет создать малый гистерезис температуры хладагента
- Сертификация UL, cUL
- По запросу возможна интеграция специальных компонентов

Дополнительные опции для серии EB Вы можете найти на странице 106.

Данные		EB 75 WT	EB 90 WT	EB 130 WT	EB 150 WT	Ед.
Заказной номер		42030750003	42030900009	42031300001	42031500001	
Номинальное напряжение ± 10 %		AC 50 Гц / 60 Гц				
		400 / 460 3~				В
Хладопроизводительность[1]	W18/L32[5]	7,5 / 8,3	9,0 / 10,0	13,0 / 14,3	15,0 / 16,6	кВт
	W10/L32[5]	5,4 / 5,7	6,9 / 7,5	10,5 / 11,4	11,8 / 12,8	
Скорость потока (насос)[2]		35	35	35	35	л/мин
Давление на выходе насоса		3,0				бар
Температура окружающей среды		+ 15 … + 40 / + 59 … + 104				°C / °F
Диапазон установок (температура отводимого хладагента)		+ 10 … + 35 / + 50 … + 95; заводская установка + 18 / + 64				
Точность установки		± 2,0				K
Хладагент	тип	R404a				
Потребление мощности	W18/L32[5]	4,87 / 5,76	6,48 / 7,81	8,0 / 10,0	8,86 / 11,01	кВт
Потребление тока	W18/L32[5]	9,7 / 9,7	13,17 / 13	14,5 / 15,8	16,39 / 17,91	A
Пусковой ток	W18/L32[5]	30,6 / 31,4	42,5 / 46,6	65,4 / 68,9	72,8 / 75,9	A
Управляющее напряжение		24 V AC				В
Объем воздушного потока	внешний	3.000	5.000			м³/ч
Емкость собственного бака		50				л
Подвод жидкости	IG	1"				BSPP
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)[3]		< 72				дБ(A)
Вес (без упаковки)		160	180	205	225	кг
Степень защиты (по электронным компонентам)		IP 56				
Цвет[4]		RAL 7035				

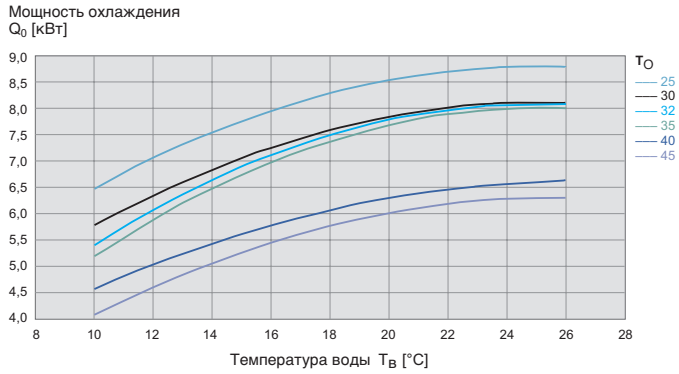
Аксессуары	Заказной номер
Байпасный клапан (внутренний)	48000012267
Указатель расхода	48000012269
Алюминиевый фильтр грубой очистки в воздушном контуре конденсатора	45000012287
Ролики	45000012285
Разъем Хартинг 10-pin	48000012278

[1] хладопроизводительность, включая потери мощности в насосе рассчитана при температуре отводимой жидкости + 18 °C, температуре окружающей среды + 32 °C
[2] производительность рассчитана при напряжении питания 50 Гц
[3] измерения производятся на дистанции 1 м
[4] другие цвета по запросу
[5] W = отводимая вода / L = окружающий воздух

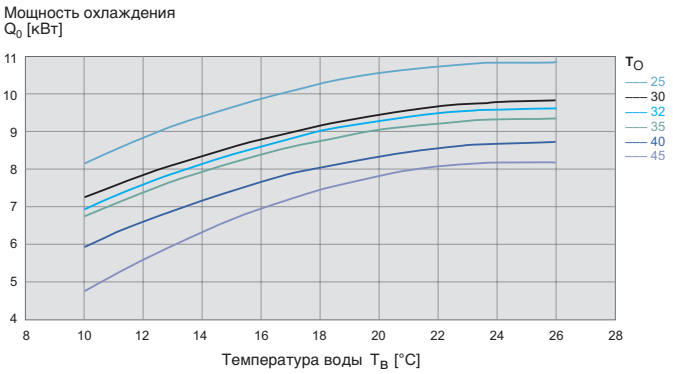
Допуск к эксплуатации см страницу 83

Графическая характеристика мощность охлаждения

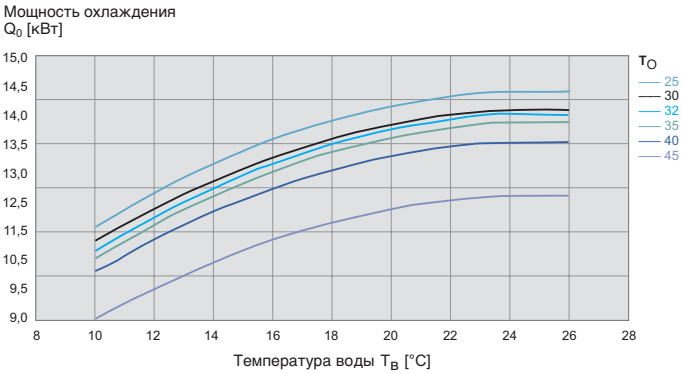
EB 75 WT (50 Гц)[1]



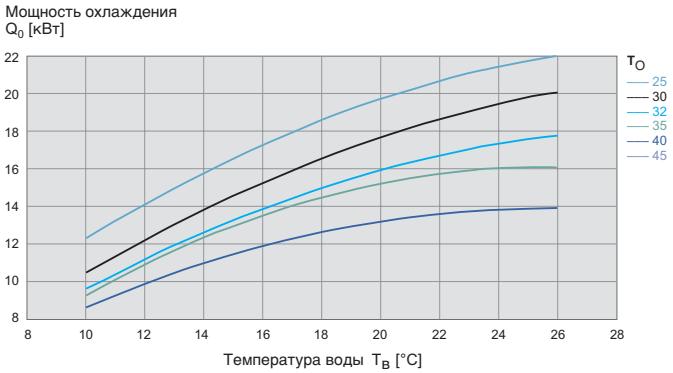
EB 90 WT (50 Гц)[1]



EB 130 WT (50 Гц)[1]

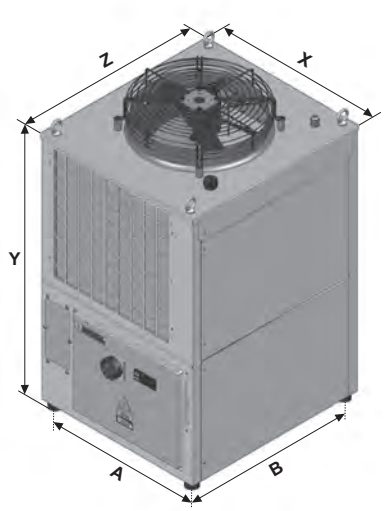


EB 150 WT (50 Гц)[1]



Габаритные размеры

мм	EB 75/90/130 WT
X	705
Y	1290[2]
Z	765
A	645
B	700



[1] кривые хладопроизводительности при частоте питающего напряжения 60 Гц могут быть получены у Вашего технического консультанта Pfannenberg или с сайта www.pfannenberg.ru

[2] с вентилятором

EB 190 WT
EB 250 WT
Чиллеры
19.000–25.000 Вт



- Надежный промышленный стандарт
- Для охлаждения воды, смесей вода/гликоль и масел с малой вязкостью
- Стальной корпус с порошковым покрытием
- Идентичные корпуса чиллеров для охлаждения воды и масла
- Раздельные контуры охлаждения и гидравлический контур
- Оборудованы программируемым контроллером, что позволяет создать малый гистерезис температуры хладагента
- Сертификация UL, cUL
- По запросу возможна интеграция специальных компонентов

Дополнительные опции для серии EB Вы можете найти на странице 106.

Данные		EB 190 WT	EB 250 WT	Ед.
Заказной номер		42031900001	42032500001	
Номинальное напряжение ± 10 %		AC 50 Гц / 60 Гц		
		400 / 460 3~		В
Хладопроизводительность[1]	W18/L32[5]	19,0 / 21,0	25,0 / 27,7	кВт
	W10/L32[5]	13,3 / 14,8	17,7 / 19,7	
Скорость потока (насос)[2]		50	50	л/мин
Давление на выходе насоса		3,0		бар
Температура окружающей среды		+ 15 … + 40 / + 59 … + 104		°C / °F
Диапазон установок (температура отводимого хладагента)		+ 10 … + 35 / + 50 … + 95; заводская установка + 18 / + 64		
Точность установки		± 2,0		K
Хладагент	тип	R407c		
Потребление мощности	W18/L32[5]	10,9 / 12,8	13,6 / 16,2	кВт
Потребление тока	W18/L32[5]	18,8 / 19,4	22,7 / 23,7	A
Пусковой ток	W18/L32[5]	123,9 / 126,2	148,2 / 152,8	A
Управляющее напряжение		24 V AC		В
Объем воздушного потока	внешний	11.800 / 12.980		м³/ч
Емкость собственного бака		70	70	л
Подвод жидкости	IG	1"		BSPP
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)[3]		< 73		дБ(A)
Вес (без упаковки)		389	403	кг
Степень защиты (по электронным компонентам)		IP 56		
Цвет[4]		RAL 7035		

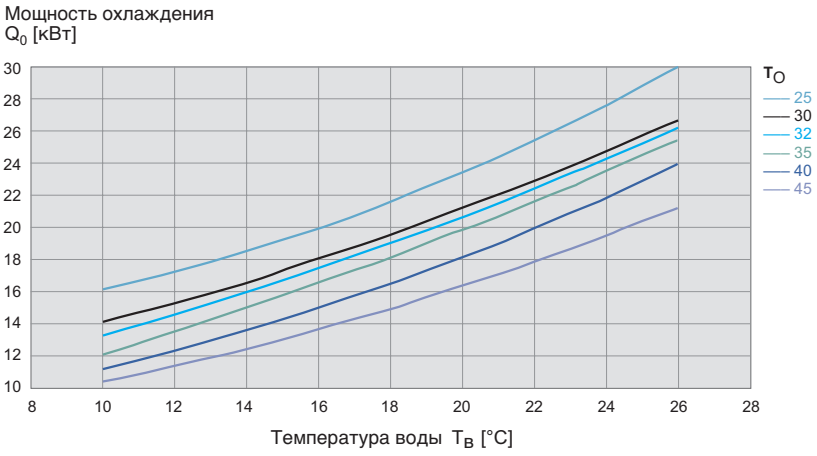
Аксессуары	Заказной номер
Байпасный клапан (внутренний)	48000012865
Указатель расхода	48000012866
Алюминиевый фильтр грубой очистки в воздушном контуре конденсатора	45000012763
Ролики	45000012867
Разъем Хартинг 10-pin	48000012278

[1] хладопроизводительность, включая потери мощности в насосе рассчитана при температуре отводимой жидкости + 18 °C, температуре окружающей среды + 32 °C
[2] производительность рассчитана при напряжении питания 50 Гц
[3] измерения производятся на дистанции 1 м
[4] другие цвета по запросу
[5] W = отводимая вода / L = окружающий воздух

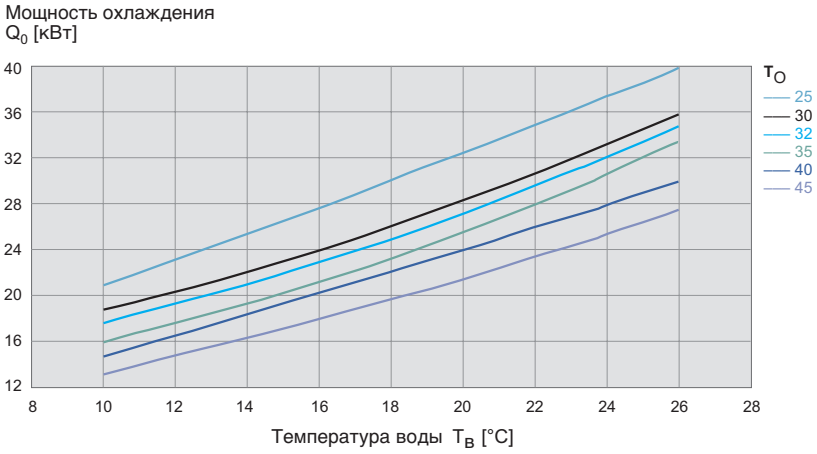
Допуск к эксплуатации см страницу 83

Графическая характеристика мощность охлаждения

EB 190 WT (50 Гц)[1]

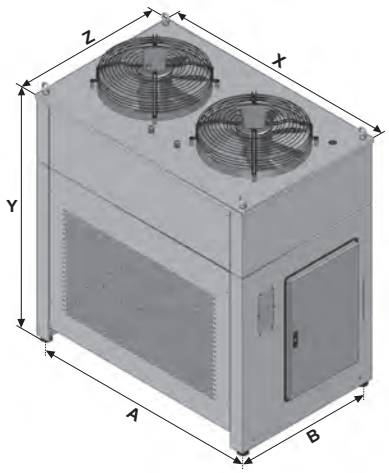


EB 250 WT (50 Гц)[1]



Габаритные размеры

мм	EB 150/190/250 WT
X	1230
Y	1410[2]
Z	790
A	1145
B	695



[1] кривые хладопроизводительности при частоте питающего напряжения 60 Гц могут быть получены у Вашего технического консультанта Pfannenberg или с сайта www.pfannenberg.ru

[2] с вентилятором

EB 300 WT
EB 350 WT
EB 400 WT
Чиллеры
30.000–40.000 Вт



- Надежный промышленный стандарт
- Для охлаждения воды, смесей вода/гликоль и масел с малой вязкостью
- Стальной корпус с порошковым покрытием
- Идентичные корпуса чиллеров для охлаждения воды и масла
- Раздельные контуры охлаждения и гидравлический контур
- Оборудованы программируемым контроллером, что позволяет создать малый гистерезис температуры хладагента
- Сертификация UL, cUL
- По запросу возможна интеграция специальных компонентов

Дополнительные опции для серии EB Вы можете найти на странице 106.

Данные		EB 300 WT	EB 350 WT	EB 400 WT	Ед.
Заказной номер		42033000001	42033500001	42034000001	
Номинальное напряжение ± 10 %		AC 50 Гц / 60 Гц			
		400 / 460 3~			В
Хладопроизводительность[1]	W18/L32[5]	30,0 / 32,8	35,0 / 38,3	40,0 / 44,4	кВт
	W10/L32[5]	20,6 / 22,9	23,4 / 26,0	27,6 / 30,6	
Скорость потока (насос)[2]		80			л/мин
Давление на выходе насоса		3,5			бар
Температура окружающей среды		+ 15 … + 40 / + 59 … + 104			°C / °F
Диапазон установок (температура отводимого хладагента)		+ 10 … + 35 / + 50 … + 95; заводская установка + 18 / + 64			
Точность установки		± 2,0			K
Хладагент	тип	R407c			
Потребление мощности	W18/L32[5]	14,2 / 17,8	18,5 / 21,4	20,6 / 24,8	кВт
Потребление тока	W18/L32[5]	26,5 / 27,3	32,5 / 32,9	37,0 / 37,6	A
Пусковой ток	W18/L32[5]	157,8 / 161,1	182,8 / 191,1	212,9 / 216,1	A
Управляющее напряжение		24 V AC			В
Объем воздушного потока	внешний	14.100 / 15.510			м³/ч
Емкость собственного бака		120			л
Подвод жидкости	IG	1-1/2"			BSPP
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)[3]		< 73			дБ(A)
Вес (без упаковки)		434	448	476	кг
Степень защиты (по электронным компонентам)		IP 56			
Цвет[4]		RAL 7035			

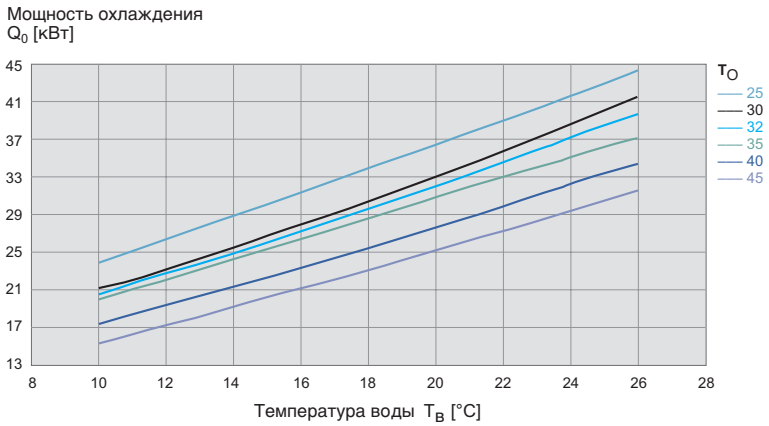
Аксессуары	Заказной номер
Байпасный клапан (внутренний)	48000012869
Указатель расхода	48000012870
Алюминиевый фильтр грубой очистки в воздушном контуре конденсатора	45000012868
Ролики	45000012867
Разъем Хартинг 10-pin	48000012278

[1] хладопроизводительность, включая потери мощности в насосе рассчитана при температуре отводимой жидкости + 18 °C, температуре окружающей среды + 32 °C
[2] производительность рассчитана при напряжении питания 50 Гц
[3] измерения производятся на дистанции 1 м
[4] другие цвета по запросу
[5] W = отводимая вода / L = окружающий воздух

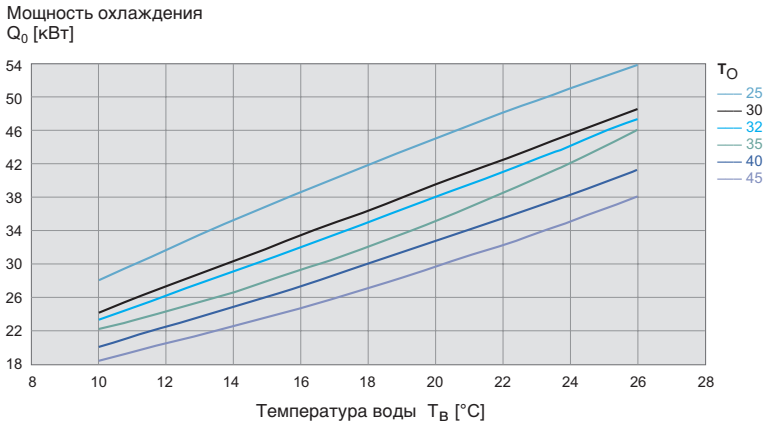
Допуск к эксплуатации см страницу 83

Графическая характеристика мощность охлаждения

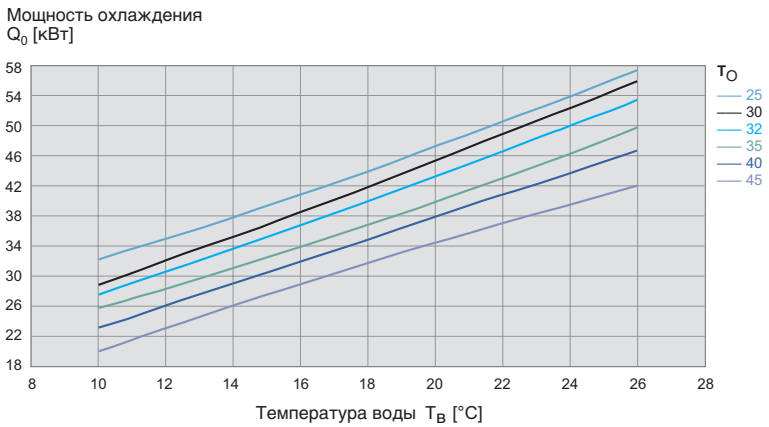
EB 300 WT (50 Гц)[1]



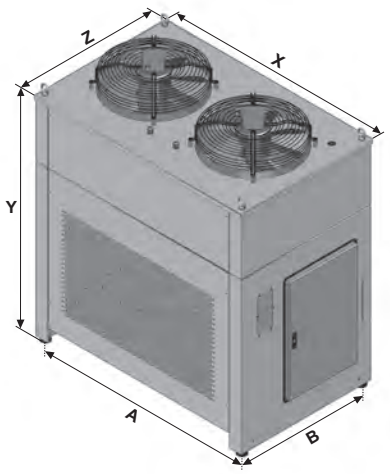
EB 350 WT (50 Гц)[1]



EB 400 WT (50 Гц)[1]



Габаритные размеры	
мм	EB 300/350/400 WT
X	1680
Y	1410[2]
Z	790
A	1595
B	695



[1] кривые хладопроизводительности при частоте питающего напряжения 60 Гц могут быть получены у Вашего технического консультанта Pfannenberg или с сайта www.pfannenberg.ru

[2] с вентилятором

EB 30 (масло)
EB 43 (масло)
EB 60 (масло)
Чиллеры
3.000–6.000 Вт



- Надежный промышленный стандарт
- Для охлаждения воды, смесей вода/гликоль и масел с малой вязкостью
- Стальной корпус с порошковым покрытием
- Идентичные корпуса чиллеров для охлаждения воды и масла
- Раздельные контуры охлаждения и гидравлический контур
- Оборудованы программируемым контроллером, что позволяет создать малый гистерезис температуры хладагента
- Сертификация UL, cUL
- По запросу возможна интеграция специальных компонентов

Дополнительные опции для серии EB Вы можете найти на странице 106.

Данные	EB 30 (масло)	EB 43 (масло)	EB 60 (масло)	Ед.
Заказной номер	43030300003	43030430003	43030600001	
Номинальное напряжение ± 10 %	AC 50 Гц / 60 Гц			
	400 / 460 3~			В
Хладопроизводительность[1] O20/L32[5]	3,0 / 3,3	4,3 / 4,7	6,0 / 6,5	кВт
Скорость потока (насос)[2]	10	25	25	л/мин
Давление на выходе насоса	10	10	10	бар
Температура окружающей среды	+ 15 … + 40 / + 59 … + 104			°C / °F
Диапазон установок (температура отводимого хладагента)	+ 20 … + 35 / + 68 … + 95; заводская установка + 26 / + 79			
Точность установки	± 2,0			K
Хладагент тип	R404a			
Потребление мощности O20/L32[5]	2,38 / 2,73	3,08 / 3,55	3,00 / 3,72	кВт
Потребление тока O20/L32[5]	5,17 / 5,9	7,18 / 7,48	5,44 / 5,76	A
Пусковой ток O20/L32[5]	19,5 / 21,5	20,9 / 23,2	29,5 / 31,5	A
Управляющее напряжение	24 V AC			В
Объем воздушного потока внешний	2.000		3.000	м³/ч
Емкость собственного бака	–			л
Подвод жидкости IG	3/4"			BSPP
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)[3]	< 66		< 70	дБ(A)
Вес (без упаковки)	95	120	150	кг
Степень защиты (по электронным компонентам)	IP 56			
Цвет[4]	RAL 7035			

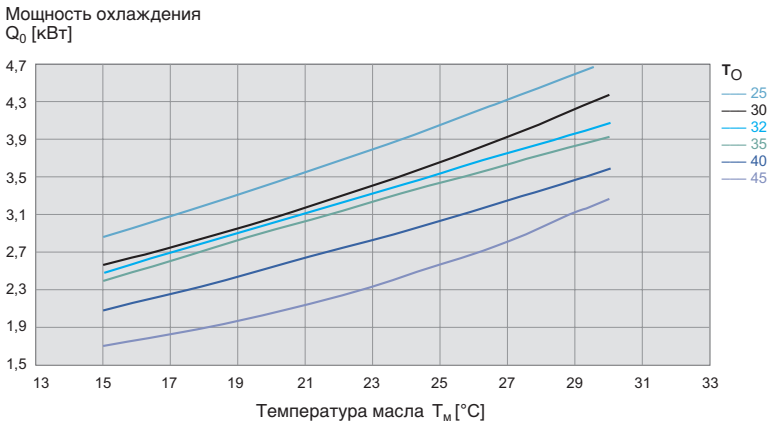
Аксессуары	Заказной номер
Байпасный клапан (внутренний)	48000012875
Указатель расхода	48000012876
Алюминиевый фильтр грубой очистки в воздушном контуре конденсатора	45000012286
Ролики	45000012284
Разъем Хартинг 10-pin	48000012278

[1] хладопроизводительность, включая потери мощности в насосе рассчитана при температуре отводимой жидкости + 18 °C, температуре окружающей среды + 32 °C
[2] производительность рассчитана при напряжении питания 50 Гц
[3] измерения производятся на дистанции 1 м
[4] другие цвета по запросу
[5] O = отводимого масла / L = окружающего воздуха

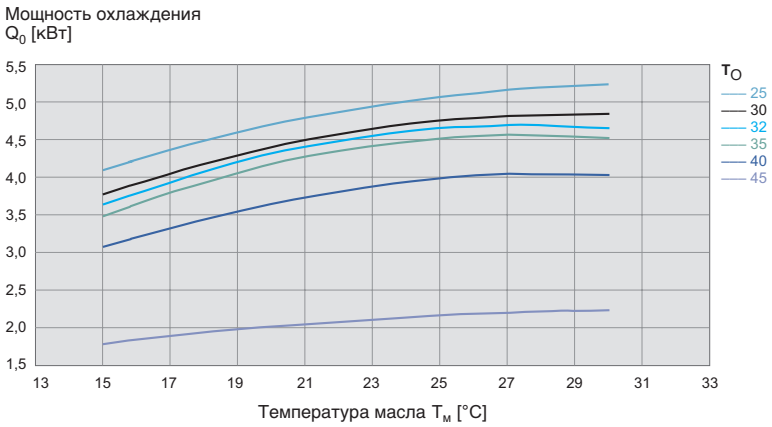
Допуск к эксплуатации см страницу 83

Графическая характеристика мощность охлаждения

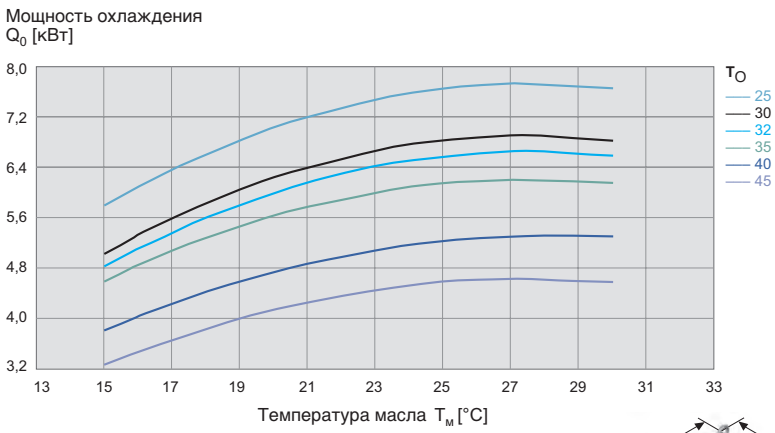
EB 30 (масло) (50 Гц)[1]



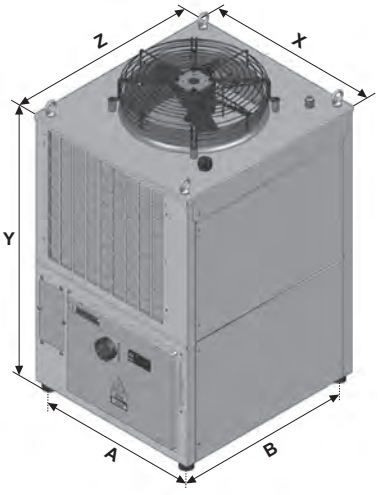
EB 43 (масло) (50 Гц)[1]



EB 60 (масло) (50 Гц)[1]



Габаритные размеры	
мм	EB 30/45/60 (масло)
X	555
Y	955[2]
Z	610
A	495
B	550



[1] кривые хладопроизводительности при частоте питающего напряжения 60 Гц могут быть получены у Вашего технического консультанта Pfannenberg или с сайта www.pfannenberg.ru

[2] с вентилятором

EB 75 (масло)
EB 90 (масло)
EB 130 (масло)
EB 150 (масло)
Чиллеры
7.500–15.000 Вт



- Надежный промышленный стандарт
- Для охлаждения воды, смесей вода/гликоль и масел с малой вязкостью
- Стальной корпус с порошковым покрытием
- Идентичные корпуса чиллеров для охлаждения воды и масла
- Раздельные контуры охлаждения и гидравлический контур
- Оборудованы программируемым контроллером, что позволяет создать малый гистерезис температуры хладагента
- Сертификация UL, cUL
- По запросу возможна интеграция специальных компонентов

Дополнительные опции для серии EB Вы можете найти на странице 106.

Данные	EB 75 (масло)	EB 90 (масло)	EB 130 (масло)	EB 150 (масло)	Ед.
Заказной номер	43030750001	43030900001	43031300001	43031500001	
Номинальное напряжение ± 10 %	AC 50 Гц / 60 Гц				
	400 / 460 3~				В
Хладопроизводительность[1] O20/L32[5]	7,5 / 8,3	9,0 / 10,0	13,0 / 14,3	15,0 / 16,6	кВт
Скорость потока (насос)[2]	35	35	60	60	л/мин
Давление на выходе насоса	10				бар
Температура окружающей среды	+ 15 … + 40 / + 59 … + 104				°C / °F
Диапазон установок (температура отводимого хладагента)	+ 20 … + 35 / + 68 … + 95; заводская установка + 26 / + 79				
Точность установки	± 2,0				K
Хладагент тип	R404a				
Потребление мощности O20/L32[5]	5,27 / 6,26	6,88 / 8,11	8,4 / 10,5	9,36 / 12,61	кВт
Потребление тока O20/L32[5]	10,6 / 11,1	14,07 / 14,4	15,4 / 17,2	17,79 / 19,31	A
Пусковой ток O20/L32[5]	31,3 / 31,4	43,94 / 48,6	67 / 70,1	74,1 / 77,3	A
Управляющее напряжение	24 V AC				B
Объем воздушного потока внешний	3.000	5.000			м³/ч
Емкость собственного бака	–				л
Подвод жидкости IG	1"				BSPP
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)[3]	< 72				дБ(A)
Вес (без упаковки)	160	180	205	225	кг
Степень защиты (по электронным компонентам)	IP 56				
Цвет[4]	RAL 7035				

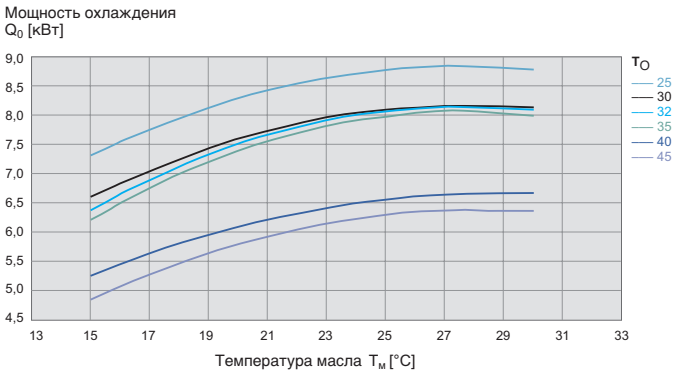
Аксессуары	Заказной номер
Байпасный клапан (внутренний)	48000012873
Указатель расхода	48000012871
Алюминиевый фильтр грубой очистки в воздушном контуре конденсатора	45000012287
Ролики	45000012285
Разъем Хартинг 10-pin	48000012278

[1] хладопроизводительность, включая потери мощности в насосе рассчитана при температуре отводимой жидкости + 18 °C, температуре окружающей среды + 32 °C
[2] производительность рассчитана при напряжении питания 50 Гц
[3] измерения производятся на дистанции 1 м
[4] другие цвета по запросу
[5] O = отводимого масла / L = окружающего воздуха

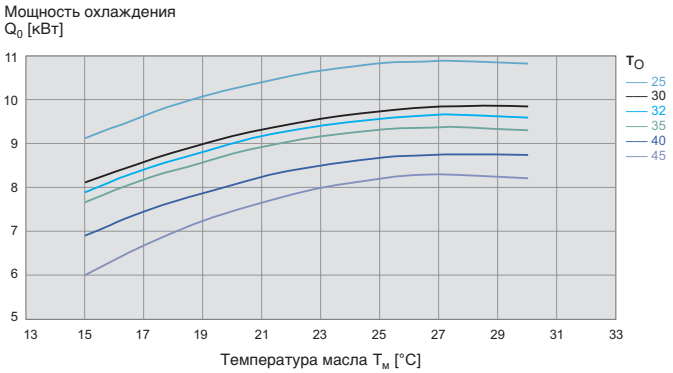
Допуск к эксплуатации см страницу 83

Графическая характеристика мощность охлаждения

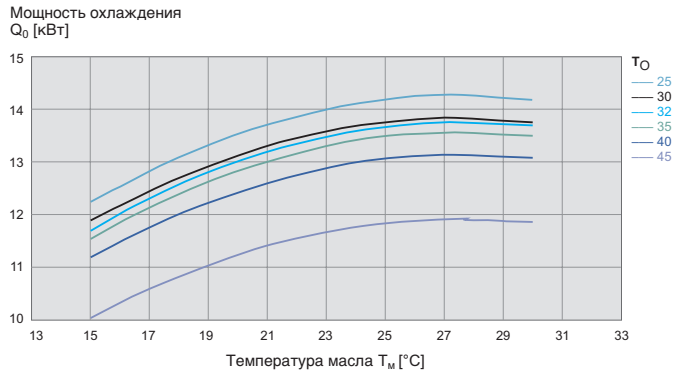
EB 75 (масло) (50 Гц)[1]



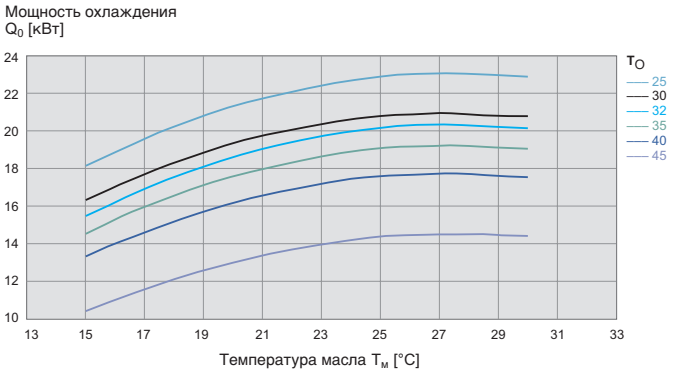
EB 90 (масло) (50 Гц)[1]



EB 130 (масло) (50 Гц)[1]

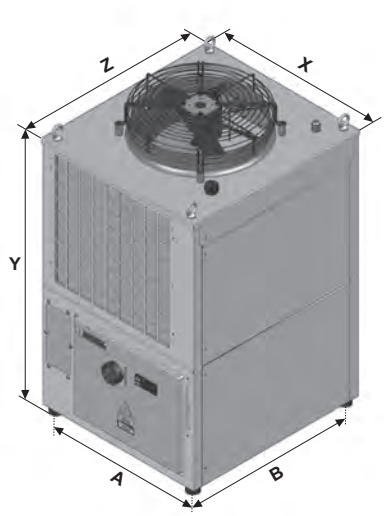


EB 150 (масло) (50 Гц)[1]



Габаритные размеры

мм	EB 75/90/130 (масло)
X	705
Y	1290[2]
Z	765
A	645
B	700



[1] кривые хладопроизводительности при частоте питающего напряжения 60 Гц могут быть получены у Вашего технического консультанта Pfannenberg или с сайта www.pfannenberg.ru

[2] с вентилятором

EB 190 (масло)
EB 250 (масло)
Чиллеры
19.000–25.000 Вт



- Надежный промышленный стандарт
- Для охлаждения воды, смесей вода/гликоль и масел с малой вязкостью
- Стальной корпус с порошковым покрытием
- Идентичные корпуса чиллеров для охлаждения воды и масла
- Раздельные контуры охлаждения и гидравлический контур
- Оборудованы программируемым контроллером, что позволяет создать малый гистерезис температуры хладагента
- Сертификация UL, cUL
- По запросу возможна интеграция специальных компонентов

Дополнительные опции для серии EB Вы можете найти на странице 106.

Данные	EB 190 (масло)	EB 250 (масло)	Ед.
Заказной номер	43031900001	43032500001	
Номинальное напряжение ± 10 %	AC 50 Гц / 60 Гц		
	400 / 460 3~		В
Хладопроизводительность[1] O20/L32[5]	19,0 / 21,0	25,0 / 27,7	кВт
Скорость потока (насос)[2]	60	60	л/мин
Давление на выходе насоса	10		бар
Температура окружающей среды	+ 15 … + 40 / + 59 … + 104		°C / °F
Диапазон установок (температура отводимого хладагента)	+ 20 … + 35 / + 68 … + 95; заводская установка + 26 / + 79		
Точность установки	± 2,0		K
Хладагент тип	R407c		
Потребление мощности O20/L32[5]	12 / 14,2	14,7 / 17,6	кВт
Потребление тока O20/L32[5]	20,8 / 20,8	24,7 / 25,1	A
Пусковой ток O20/L32[5]	125,6 / 126,7	151,3 / 153,2	A
Управляющее напряжение	24 V AC		В
Объем воздушного потока внешний	11.800 / 12.980		м³/ч
Емкость собственного бака	–		л
Подвод жидкости IG	1"		BSPP
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)[3]	< 73		дБ(A)
Вес (без упаковки)	350	390	кг
Степень защиты (по электронным компонентам)	IP 56		
Цвет[4]	RAL 7035		

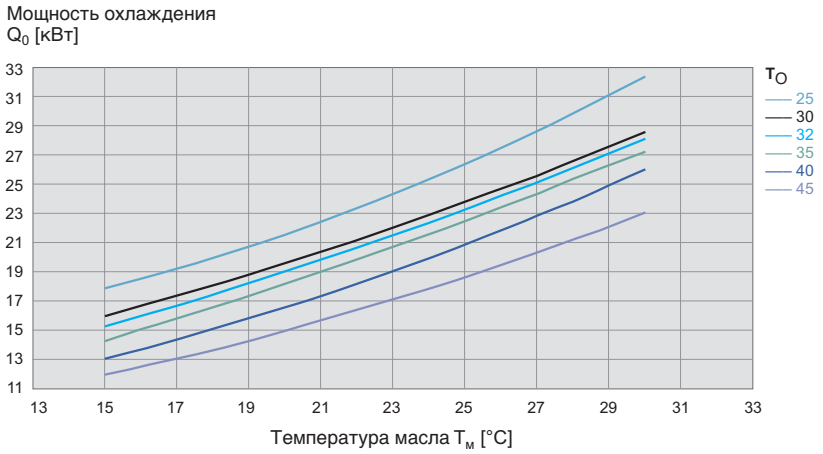
Аксессуары	Заказной номер
Байпасный клапан (внутренний)	48000012873
Указатель расхода	48000012871
Алюминиевый фильтр грубой очистки в воздушном контуре конденсатора	45000012763
Ролики	45000012867
Разъем Хартинг 10-pin	48000012278

[1] хладопроизводительность, включая потери мощности в насосе рассчитана при температуре отводимой жидкости + 18 °C, температуре окружающей среды + 32 °C
[2] производительность рассчитана при напряжении питания 50 Гц
[3] измерения производятся на дистанции 1 м
[4] другие цвета по запросу
[5] O = отводимого масла / L = окружающего воздуха

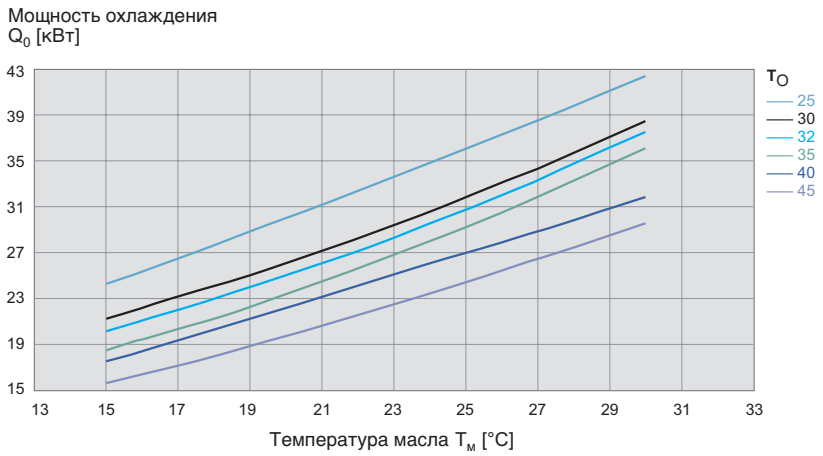
Допуск к эксплуатации см страницу 83

Графическая характеристика мощность охлаждения

EB 190 (масло) (50 Гц)[1]

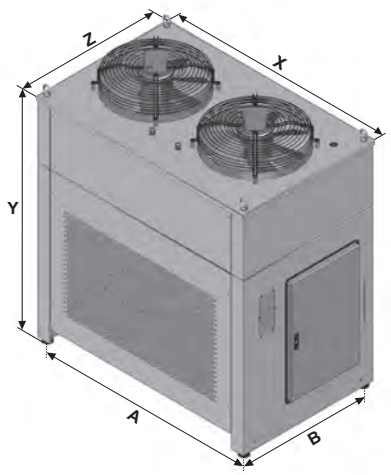


EB 250 (масло) (50 Гц)[1]



Габаритные размеры

мм	EB 150/190/250 (масло)
X	1230
Y	1410[2]
Z	790
A	1145
B	695



[1] кривые хладопроизводительности при частоте питающего напряжения 60 Гц могут быть получены у Вашего технического консультанта Pfannenberg или с сайта www.pfannenberg.ru

[2] с вентилятором

EB 300 (масло)
EB 350 (масло)
EB 400 (масло)
Чиллеры
30.000–40.000 Вт



- Надежный промышленный стандарт
- Для охлаждения воды, смесей вода/гликоль и масел с малой вязкостью
- Стальной корпус с порошковым покрытием
- Идентичные корпуса чиллеров для охлаждения воды и масла
- Раздельные контуры охлаждения и гидравлический контур
- Оборудованы программируемым контроллером, что позволяет создать малый гистерезис температуры хладагента
- Сертификация UL, cUL
- По запросу возможна интеграция специальных компонентов

Дополнительные опции для серии EB Вы можете найти на странице 106.

Данные	EB 300 (масло)	EB 350 (масло)	EB 400 (масло)	Ед.
Заказной номер	43033000001	43033500001	43034000001	
Номинальное напряжение ± 10 %	AC 50 Гц / 60 Гц			
	400 / 460 3~			В
Хладопроизводительность[1] O20/L32[5]	30,0 / 32,8	35,0 / 38,3	40,0 / 44,4	кВт
Скорость потока (насос)[2]	80			л/мин
Давление на выходе насоса	10			бар
Температура окружающей среды	+ 15 … + 40 / + 59 … + 104			°C / °F
Диапазон установок (температура отводимого хладагента)	+ 20 … + 35 / + 68 … + 95; заводская установка + 26 / + 79			
Точность установки	± 2,0			K
Хладагент тип	R407c			
Потребление мощности O20/L32[5]	14,8 / 18,3	19,4 / 22,3	21,3 / 25,6	кВт
Потребление тока O20/L32[5]	27,2 / 28,1	33,1 / 34,5	38,3 / 39,2	A
Пусковой ток O20/L32[5]	159,1 / 164,1	184,2 / 193,5	214,6 / 219,2	A
Управляющее напряжение	24 V AC			В
Объем воздушного потока внешний	14.100 / 15.510			м³/ч
Емкость собственного бака	0			л
Подвод жидкости IG	1 1/2"			BSPP
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)[3]	< 73			дБ(A)
Вес (без упаковки)	424	438	466	кг
Степень защиты (по электронным компонентам)	IP 56			
Цвет[4]	RAL 7035			

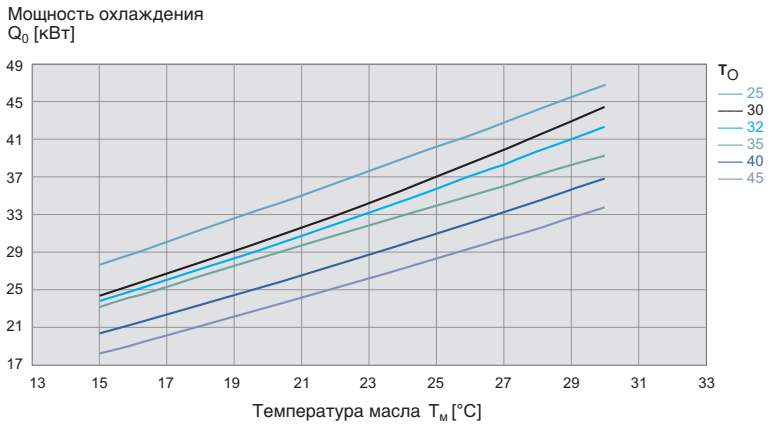
Аксессуары	Заказной номер
Байпасный клапан (внутренний)	48000012874
Указатель расхода	48000012872
Алюминиевый фильтр грубой очистки в воздушном контуре конденсатора	45000012868
Ролики	45000012867
Разъем Хартинг 10-pin	48000012278

[1] хладопроизводительность, включая потери мощности в насосе рассчитана при температуре отводимой жидкости + 18 °C, температуре окружающей среды + 32 °C
[2] производительность рассчитана при напряжении питания 50 Гц
[3] измерения производятся на дистанции 1 м
[4] другие цвета по запросу
[5] O = отводимого масла / L = окружающего воздуха

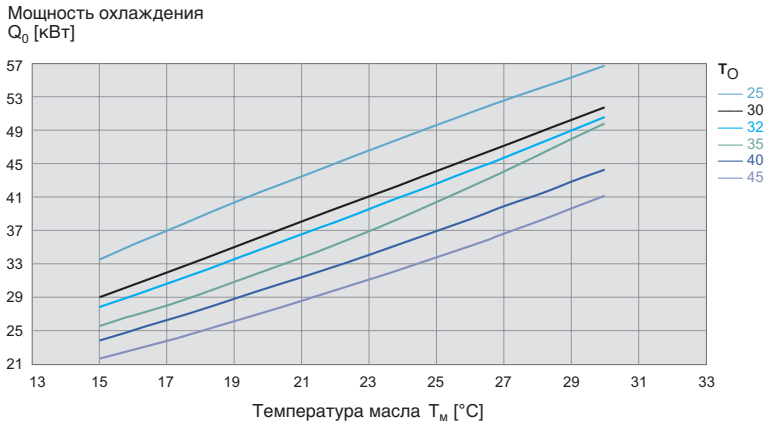
Допуск к эксплуатации см страницу 83

Графическая характеристика мощность охлаждения

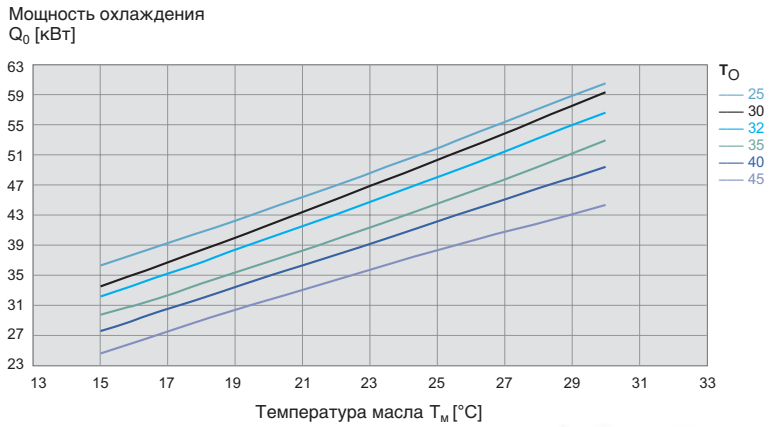
EB 300 (масло) (50 Гц)[1]



EB 350 (масло) (50 Гц)[1]

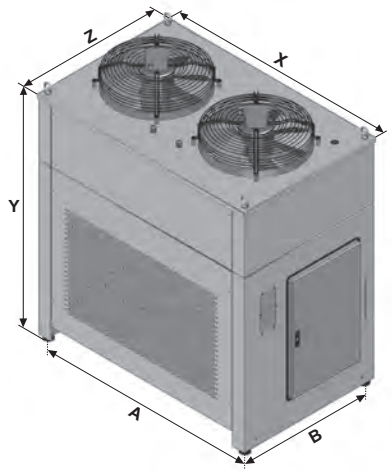


EB 400 (масло) (50 Гц)[1]



Габаритные размеры

мм	EB 300/350/400 (масло)
X	1680
Y	1410[2]
Z	790
A	1595
B	695



[1] кривые хладопроизводительности при частоте питающего напряжения 60 Гц могут быть получены у Вашего технического консультанта Pfannenberg или с сайта www.pfannenberg.ru

[2] с вентилятором

HK 55 WT
HK 62 WT
HK 70 WT
Чиллеры
55.000–70.000 Вт



- Автономный чиллер, автоматическое управление
- Для охлаждения воды, масла и эмульсий
- Предназначен для использования на открытом воздухе и при агрессивных условиях окружающей среды
- Стальной корпус с порошковым покрытием
- Контур охлаждения управляется с помощью программируемого контроллера
- Функция антиобледенения
- Сертификация UL, cUL
- Транспортные рым-болты
- По запросу возможна интеграция специальных компонентов

Дополнительные опции для серии HK Вы можете найти на странице 107.

Данные		HK 55 WT	HK 62 WT	HK 70 WT	Ед.
Заказной номер		42105500002	42106200001	42107000001	
Номинальное напряжение ± 10 %		AC 50 Гц / 60 Гц			
		400 / 460 3~			В
Хладопроизводительность[1]	W18/L32[5]	55,0 / 72,5	62,0 / 72,5	70,0 / 89,0	кВт
	W10/L32[5]	42,5 / 51,5	49,5 / 58,0	53,0 / 63,0	кВт
Скорость потока (насос)[2]		85	160	160	л/мин
Давление на выходе насоса		3,0			бар
Температура окружающей среды		+ 15 … + 40 / + 59 … + 104			°C/°F
Диапазон установок (температура отводимого хладагента)		+ 10 … + 35 / + 50 … + 95; заводская установка + 18 / + 64			°C/°F
Точность установки		± 2,0			K
Хладагент	тип	R407c			
Потребление мощности	W18/L32[5]	19,7 / 25,9	23,8 / 28,0	28,5 / 33,3	кВт
Потребление тока	W18/L32[5]	37,4 / 46,5	40,5 / 50,4	48,8 / 56,7	A
Пусковой ток	W18/L32[5]	220,8 / 266,8	232,6 / 267,5	311,7 / 334,6	A
Управляющее напряжение		24 V AC			В
Объем воздушного потока	внешний	14.100 / 15.510			м³/ч
Емкость собственного бака		300			л
Подвод жидкости	IG	1 1/2“			BSPP
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)[3]		< 73			дБ(A)
Вес (без упаковки)		1.081	1.210	1.315	кг
Степень защиты (по электронным компонентам)		IP 56			
Цвет[4]		RAL 7035			

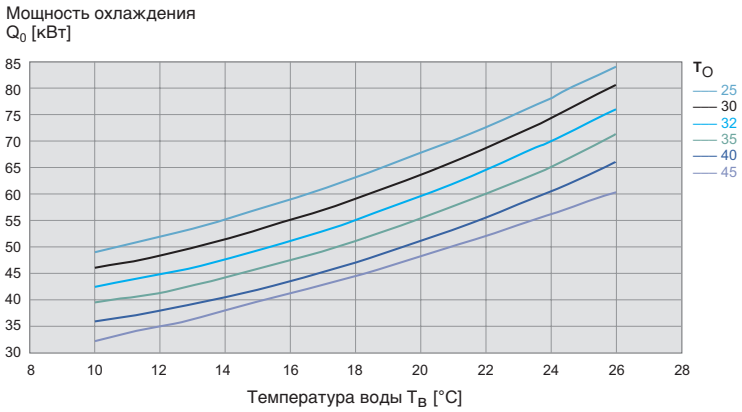
Аксессуары	Заказной номер	
Байпасный клапан (внутренний)	48000012877	48000012884
Дифференциальный термостат + 2 м датчик	48000012878	48000012885
Алюминиевый фильтр грубой очистки в воздушном контуре конденсатора	45000012291	
Автоматическое пополнение воды		
Разъем Хартинг 10-pin	48000012880	

[1] хладопроизводительность, включая потери мощности в насосе рассчитана при температуре отводимой жидкости + 18 °C, температуре окружающей среды + 32 °C
[2] производительность рассчитана при напряжении питания 50 Гц
[3] измерения производятся на дистанции 1 м
[4] другие цвета по запросу
[5] W = отводимая вода / L = окружающий воздух

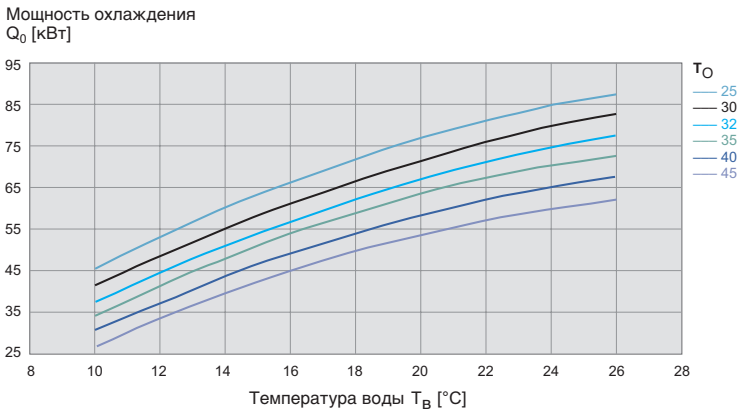
Допуск к эксплуатации см страницу 83

Графическая характеристика мощность охлаждения

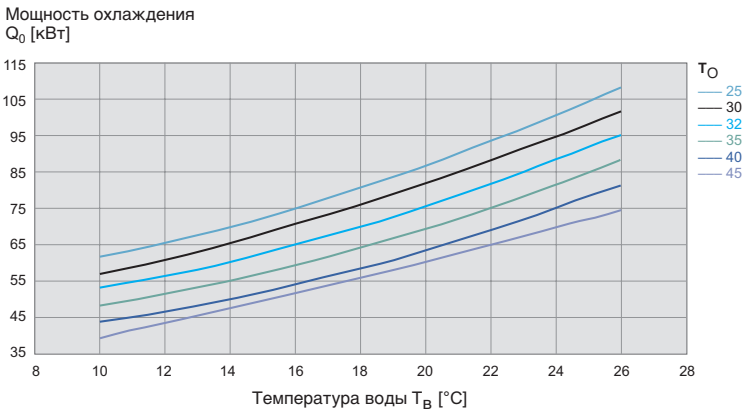
HK 55 WT (50 Гц)[1]



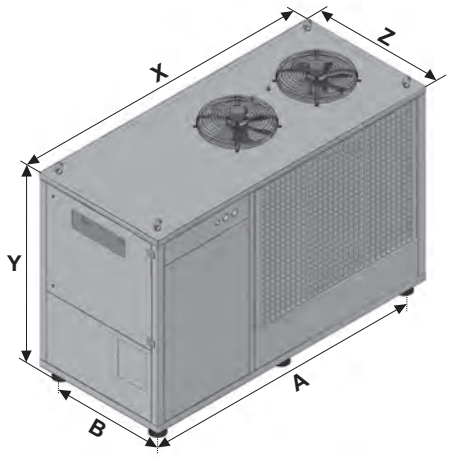
HK 62 WT (50 Гц)[1]



HK 70 WT (50 Гц)[1]



Габаритные размеры	
мм	HK 55/62/70 WT
X	2500
Y	1800[2]
Z	1110
A	2295
B	900



[1] кривые хладопроизводительности при частоте питающего напряжения 60 Гц могут быть получены у Вашего технического консультанта Pfannenberg или с сайта www.pfannenberg.ru

[2] с вентилятором

AR 10 WT
AR 12 WT
AR 15 WT
AR 18 WT
Чиллеры
10.000–18.000 Вт



- Концепция корпуса, основанная на стандартных размерах электротехнических шкафов
- Оптимальная интеграция в шкаф
- Для охлаждения воды, масла и эмульсий
- Стальной корпус с порошковым покрытием
- Конденсатор с расстоянием между ламелями в 3 мм эффективно защищен от забивания при использовании в сильно загрязненном воздухе
- Сертификация UL, cUL
- Транспортные рым-болты
- По запросу возможна интеграция специальных компонентов

Дополнительные опции для серии AR Вы можете найти на странице 107.

Данные		AR 10 WT	AR 12WT	AR 15WT	AR 18 WT	Ед.
Заказной номер		42051000004	42051200004	42051500005	42051800003	
Номинальное напряжение ± 10 %		AC 50 Гц / 60 Гц				
		400 / 460 3~				В
Хладопроизводительность[1]	W18/L32[5]	10,0 / 11,1	12,0 / 15,7	15,0 / 16,6	18,0 / 21,0	кВт
	W10/L32[5]	7,7 / 8,3	9,7 / 12,5	11,8 / 12,8	16,6 / 18,8	
Скорость потока (насос)[2]		35	35	50	50	л/мин
Давление на выходе насоса		3,0				бар
Температура окружающей среды		+ 15 … + 40 / + 59 … + 104				°C/°F
Диапазон установок (температура отводимого хладагента)		+ 10 … + 35 / + 50 … + 95; заводская установка + 18 / + 64				
Точность установки		± 2,0				K
Хладагент	тип	R404a				
Потребление мощности	W18/L32[5]	7,1 / 7,7	7,4 / 8,0	8,3 / 10,4	10,4 / 12,3	кВт
Потребление тока	W18/L32[5]	13,0 / 13,5	14,57 / 15,8	16,39 / 17,91	18,8 / 19,0	A
Пусковой ток	W18/L32[5]	49,3 / 51,1	63,8 / 65,1	67,2 / 71,5	71,2 / 75,4	A
Управляющее напряжение		24 V AC				В
Объем воздушного потока	внешний	5.000		5.800		м³/ч
Емкость собственного бака		50				л
Подвод жидкости	IG	1"				BSPP
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)[3]		< 73				дБ(A)
Вес (без упаковки)		250	265	285	300	кг
Степень защиты (по электронным компонентам)		IP 56				
Цвет[4]		RAL 7035				

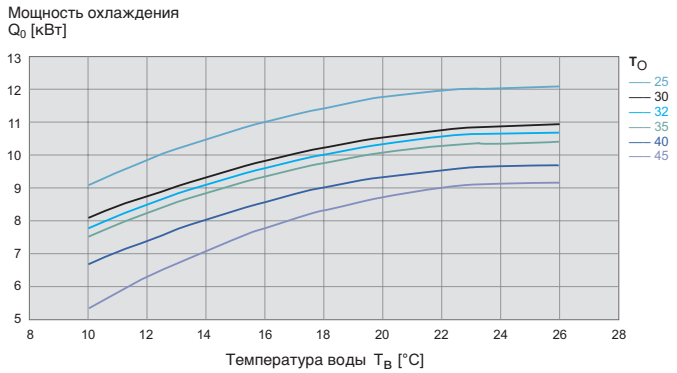
Аксессуары	Заказной номер	
Байпасный клапан (внутренний)	48000012881	48000012886
Указатель расхода	48000012882	48000012887
Алюминиевый фильтр грубой очистки в воздушном контуре конденсатора	45000012883	45000012888
Ролики		
Разъем Хартинг 10-pin	48000012879	

[1] хладопроизводительность, включая потери мощности в насосе рассчитана при температуре отводимой жидкости + 18 °C, температуре окружающей среды + 32 °C
[2] производительность рассчитана при напряжении питания 50 Гц
[3] измерения производятся на дистанции 1 м
[4] другие цвета по запросу
[5] W = отводимая вода / L = окружающий воздух

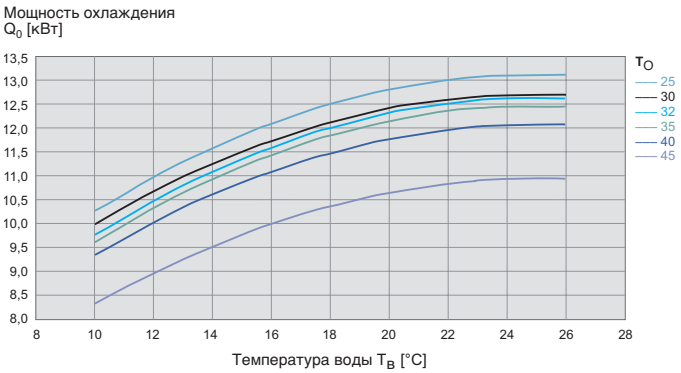
Допуск к эксплуатации см страницу 83

Графическая характеристика мощность охлаждения

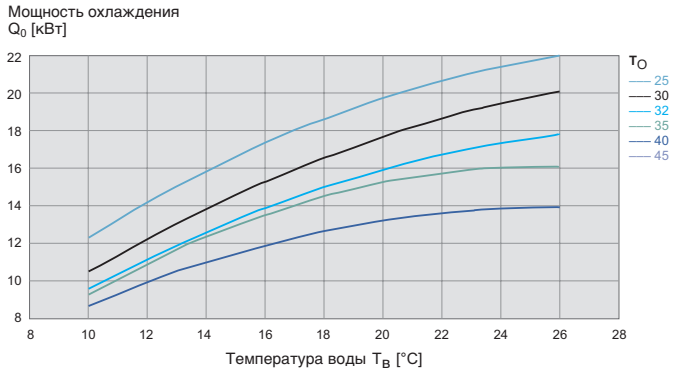
AR 10 WT (50 Гц)[1]



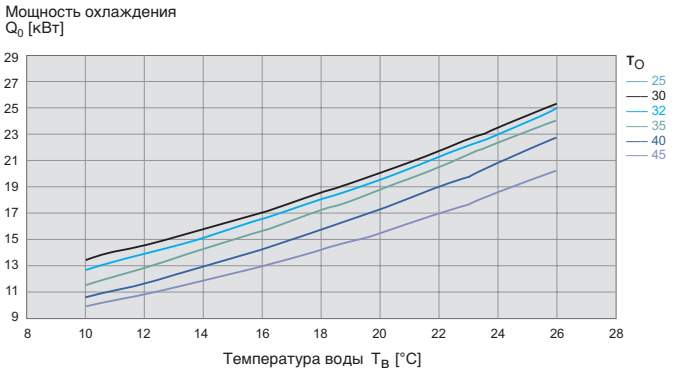
AR 12 WT (50 Гц)[1]



AR 15 WT (50 Гц)[1]



AR 18 WT (50 Гц)[1]



Габаритные размеры

мм	AR 10/12 WT[2]	AR 15/18 W[2]
X	1000	1000
Y	2000	2000
Z	600	800



[1] кривые хладопроизводительности при частоте питающего напряжения 60 Гц могут быть получены у Вашего технического консультанта Pfannenberg или с сайта www.pfannenberg.ru

[2] только корпус

Опции

Серии - Rack



- Сигнализатор превышения температуры
- Байпас в гидравлическом контуре с манометром и ручным управлением
- Сертификат UL
- Другие питающие напряжения
- Индикатор потока

Серии - EB



- Уплотнители насоса из фторуглеродистой резины (Viton)
- Электронный контроль уровня
- Дифференциальный контроль температуры
- Сигнализатор превышения максимальной/минимальной температуры
- Индикатор потока
- Байпас горячего газа
- Диагностический модуль
- Сертификат UL
- Нагреватель для подогрева жидкости
- Герметизированная система
- Точность температуры охлаждаемой жидкости +/- 0,1 K
- Другие питающие напряжения
- Другие рабочие температуры

Дополнительные опции для EB190-400:

- Собственный хладагент R134a
- Уличное исполнение
- Мониторинг входного воздушного фильтра
- Электронный контроль скорости вентилятора конденсатора
- Фильтр для воды
- Блокирующие возвратные клапаны
- Автоматическое пополнение емкости
- Контроль уровня заполнения
- Водяной контур из ПВХ для жесткой воды
- Двухконтурная система
- Конденсатор с водяным охлаждением
- Система регенерации тепла
- Цепь управления 24 В DC
- Реле защиты фаз

Серии - HK

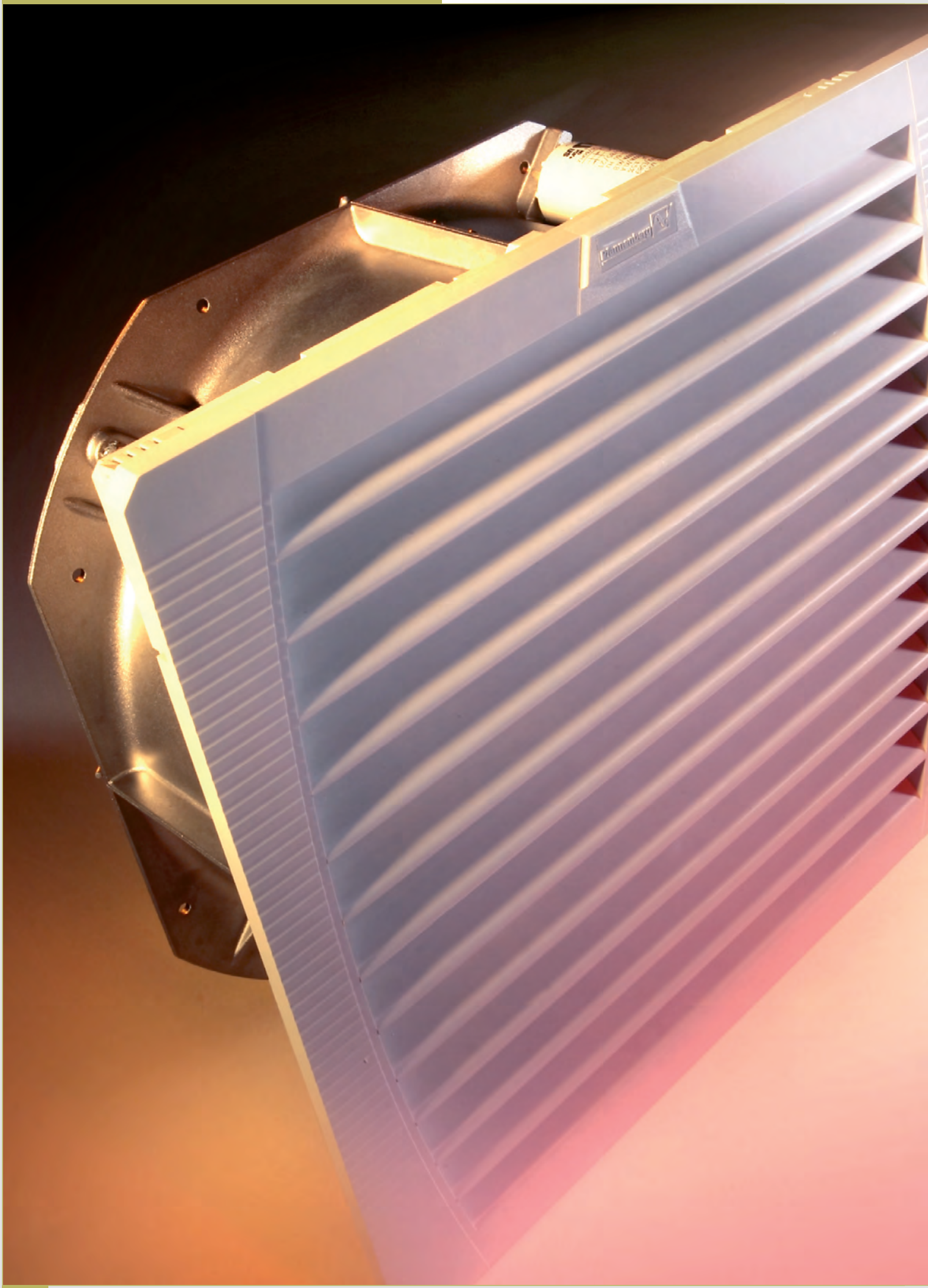


- Уплотнители насоса из фторуглеродистой резины (Viton)
- Дифференциальный контроль температуры
- Сигнализатор превышения максимальной/минимальной температуры
- Версии для масла по спецификации заказчика
- Сертификат UL
- Нагреватель для подогрева жидкости
- Байпас горячего газа
- Герметизированная система
- Другие питающие напряжения
- Другие системы подсоединения
- Индикатор потока

Серии - AR



- Уплотнители насоса из фторуглеродистой резины (Viton)
- Электронный контроль уровня
- Дифференциальный контроль температуры
- Сигнализатор превышения максимальной/минимальной температуры
- Нагреватель для подогрева жидкости
- Байпас горячего газа
- Другие питающие напряжения
- Индикатор потока





Конкурентные преимущества 4-ого поколения

Вентиляторы с фильтром

Вы можете сэкономить энергию, ресурсы и время, используя вентиляторы 4-ого поколения от Pfannenberg.

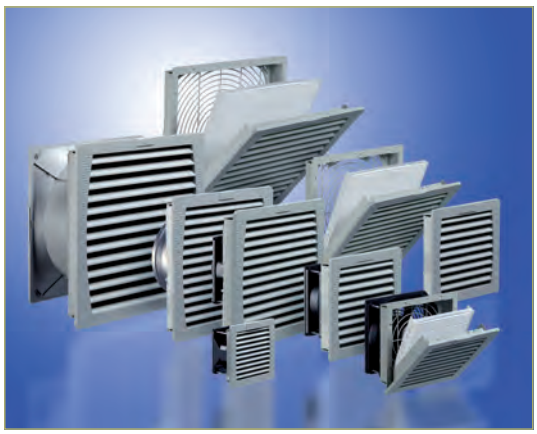
Кроме того, они повышают надежность производственных процессов, так как инновационные вентиляторы с фильтром и фильтрующий материал позволяют повысить воздушный поток на 100% (при классе защиты IP 55), что в несколько раз повышает срок службы и увеличивает промежутки между сервисным обслуживанием.

Практические тесты, проведенные в жестких условиях деревообрабатывающей промышленности, показали, что сервисные интервалы были увеличены на одну, две, а иногда и три недели. Кроме того было подтверждено удобство монтажа наших вентиляторов без применения инструмента. Также было подтверждено удобство очистки фильтрующего материала с помощью сжатого воздуха.

Использование комбинации вентиляторов с фильтром и термостатов и гигростатов серии FLZ (см стр. 166) приводит к дополнительной экономии электроэнергии и увеличению срока службы. Как результат мы получаем оптимизацию теплового баланса и повышение надежности ваших производственных процессов.

НОВИНКА! 4-е поколение от изобретателя вентилятора с фильтром

Представляя 4-е поколение, наша компания может оглянуться назад и посмотреть на 50-ти летнюю историю разработок и успешного внедрения вентиляторов с фильтром. Уже в 1958 году Отто Pfannenberg изобрел первый в мире вентилятор с фильтром, который сейчас можно назвать «первым поколением». Это было началом промышленного климат-контроля в электротехнических шкафах.



Супер удобный в обслуживании вентилятор с фильтром

4-е поколение вентиляторов с фильтром от Pfannenberg предлагает великолепный уровень сервиса, монтажа и сервисного обслуживания с помощью:



Монтаж без инструментов

- Крепеж без помощи винтов
- Запатентованная система крепления по четырем углам



Быстрая замена фильтрующего материала

- Запатентованная шарнирная система
- Простая замена фильтрующего материала



Совместимость монтажных вырезов

- Монтажные вырезы совместимы с монтажными вырезами вентиляторов предыдущих поколений
- Возможность монтажа в линию, согласно особенностям применения



Модульная структура

- Возможность изменения направления воздушного потока
- Монтаж аксессуаров и дополнительных компонентов без применения дополнительного инструмента



Простое электрическое подключение

- Более безопасное электрическое подключение с использованием пружинных клемм
- Адаптированная электроника

Все вентиляторы 4-го Поколения за один миг…

Тип	Объем воздушного потока[1] IP 54 / IP 55	Номинальное напряжение	Размеры монтажного выреза (ВхШ)[3]	Допуск к эксплуатации UL	cUL	GOST	CSA	CE	Стр.
Вентиляторы с фильтром серии PF									
PF 11.000	25 / - м³/ч	115 В / 230 В AC 12 В / 24 В / 48 В DC	92 x 92 мм	●	●	●	○	●	112
PF 22.000	61 / 56 м³/ч	115 В / 230 В AC 12 В / 24 В / 48 В DC	125 x 125 мм	●	●	●	○	●	114
PF 32.000	110 / 100 м³/ч	115 В / 230 В AC 12 В / 24 В / 48 В DC	177 x 177 мм	●	●	●	○	●	116
PF 42.500	156 / 145 м³/ч	115 В / 230 В AC 12 В / 24 В / 48 В DC	223 x 223 мм	●	●	●	○	●	118
PF 43.000	256 / 233 м³/ч	400 В 2 ~[2] 115 В / 230 В AC 12 В / 24 В / 48 В DC	223 x 223 мм	●	●	●	○	●	120
PF 65.000	480 / 505 м³/ч	115 В / 230 В AC	291 x 291 мм	●	●	●	○	●	122
PF 66.000	640 / 770 м³/ч	400 В / 460 В 3 ~ 115 В / 230 В AC	291 x 291 мм	●	●	●	○	●	124
PF 67.000	845 / 925 м³/ч	400 В / 460 В 3 ~ 115 В / 230 В AC	291 x 291 мм	●	●	●	○	●	126
Выпускные фильтры серии PFA									
PFA 10.000			92 x 92 мм	●	●	●	○	●	149
PFA 20.000			125 x 125 мм	●	●	●	○	●	149
PFA 30.000			177 x 177 мм	●	●	●	○	●	149
PFA 40.000			223 x 223 мм	●	●	●	○	●	149
PFA 60.000			291 x 291 мм	●	●	●	○	●	149
Вентиляторы с фильтром PF Slim Line									
PF 65.000 SL	500 м³/ч	115 В / 230 В AC	291 x 291 мм	○	○	○		●	128
PF 67.000 SL	705 м³/ч	400 В / 460 В 3 ~ 115 В / 230 В AC	291 x 291 мм	○	○	○		●	130
Вентиляторы с фильтром серии PF EMC									
PF 11.000 EMC	смотри серию PF	смотри серию PF	93 x 93 мм	●	●	●	○	●	132
PF 22.000 EMC			126 x 126 мм	●	●	●	○	●	134
PF 32.000 EMC			178 x 178 мм	●	●	●	○	●	136
PF 42.500 EMC			224 x 224 мм	●	●	●	○	●	138
PF 43.000 EMC			224 x 224 мм	●	●	●	○	●	140
PF 65.000 EMC			292 x 292 мм	●	●	●	○	●	142
PF 66.000 EMC			292 x 292 мм	●	●	●	○	●	144
PF 67.000 EMC			292 x 292 мм	●	●	●	○	●	146
Выпускные фильтры серии PFA EMC									
PFA 10.000 EMC			93 x 93 мм	●	●	●	○	●	149
PFA 20.000 EMC			126 x 126 мм	●	●	●	○	●	149
PFA 30.000 EMC			178 x 178 мм	●	●	●	○	●	149
PFA 40.000 EMC			224 x 224 мм	●	●	●	○	●	149
PFA 60.000 EMC			292 x 292 мм	●	●	●	○	●	149
Вентиляторы с фильтром для установки на крышу серии PTF									
PTF 60.500	500 / 350 м³/ч	115 В / 230 В AC	291 x 291 мм	●	●	●		●	152
PTF 60.700	700 / 550 м³/ч	115 В / 230 В AC	291 x 291 мм	●	●	●		●	152
PTF 61.000	1000 / 750 м³/ч	115 В / 230 В AC	291 x 291 мм	●	●	●		●	152
Выпускные фильтры для установки на крышу серии PTFA									
PTFA 60.000			291 x 291 мм	●	●	●		●	149

● доступен
○ в процессе разработки



Дополнительная информация находится на сайте
www.pfannenberg.ru · www.pfannenberg-spareparts.com
Подписка на новостную рассылку
newsletter.pfannenberg.com

PF 11.000
Вентиляторы с фильтром
PFA 10.000
Выпускные фильтры



- Монтажный размер 1, воздушный поток до 29 м³/ч
- Степень защиты IP 54, NEMA тип 12
- Сертификация UL, cUL
- Монтажные размеры совместимы с монтажным размером 1 вентиляторов 3-его поколения (см страницу 150)

Данные		PF 11.000					Ед.
Заказной номер	IP 54	11611101055	11611151055	11611851055	11611801055	11611701055	
		AC 50 Гц / 60 Гц		DC			
Номинальное напряжение ± 10 %		230	115	12	24	48	В
Свободная подача воздуха	IP 54	25 / 29					м³/ч
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 10.000)	IP 54	16 / 18					
Потребление мощности		12 / 11	12 / 11	2,4	2,4	2,6	Вт
Потребление тока		0,07 / 0,06	0,15 / 0,15	0,2	0,1	0,05	А
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)	IP 54	33 / 33		33			дБ(А)
Вес		0,55		0,16			кг
Вид соединения		кабель, 2 провода, длина 310 мм					
Предохранитель		6					А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50		NEMA тип 12 - стандартный фильтр					
Эффективность фильтрации		88					%
Класс эффективности фильтрующего материала[1]		G 3					
Рабочий цикл		100					%
Тип подшипника		подшипник скольжения		шариковый подшипник			
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[2]		52.500	55.000	70.000			ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131					°C / °F
Конструкция (корпус и защита)		из термопластика, самозатухающий, UL 94 VO					
Цвет		RAL 7035[3]					

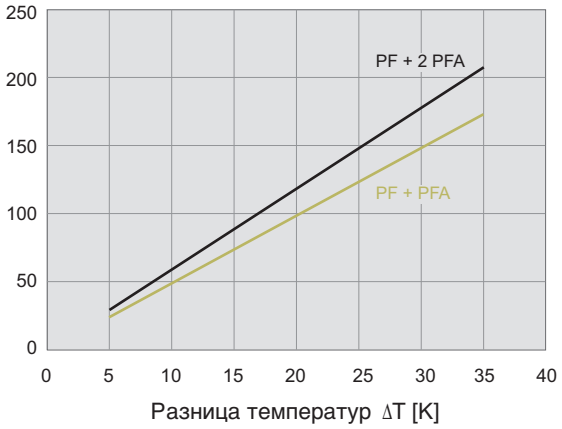
Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускной фильтр PFA 10.000	IP 54	1	11710001055	149
Термостат		1	17121000000	149

[1] согласно DIN EN 779
[2] ошибка в работе вентилятора определяется как отклонение тока или скорости вращения, а также при появлении посторонних шумов при работе
[3] другие цвета по запросу
Допуск к эксплуатации см страницу 111

Графические характеристики мощности охлаждения

PF 11.000

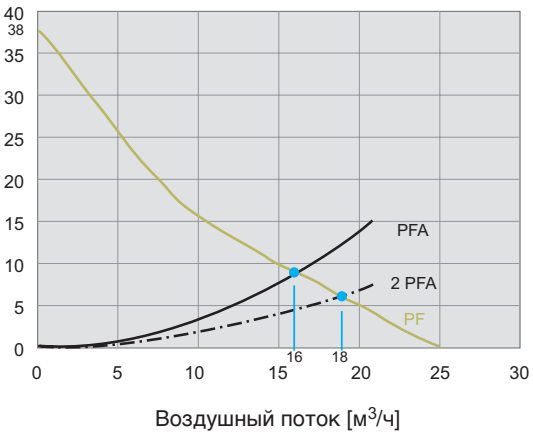
Мощность охлаждения
[Вт]



Кривые статического давления

PF 11.000

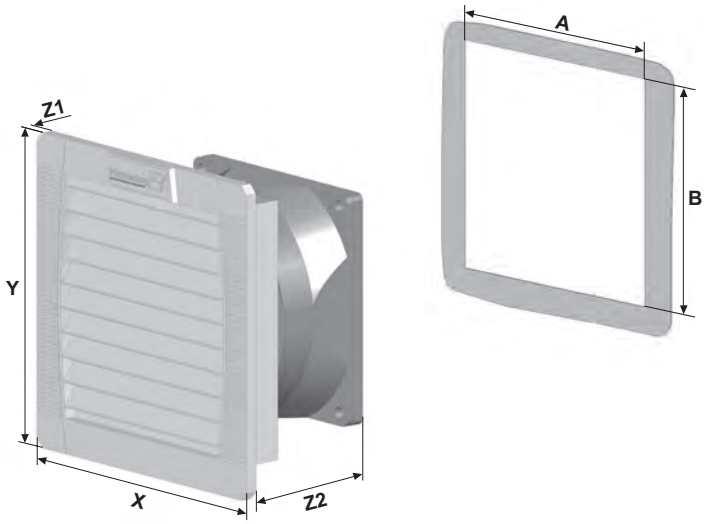
Рост статического давления
[Па]



Габаритные размеры

мм	PF 11.000		PFA 10.000
	AC	DC	
X	109	109	109
Y	109	109	109
Z1	4	4	4
Z2	62	49	19
A[1]	92	92	92
B[1]	92	92	92

[1] для толщины материала до 2 мм
+ 1мм для толщины материала > 2мм ≤ 3мм



PF 22.000
Вентиляторы с фильтром
PFA 20.000
Выпускные фильтры



- Монтажный размер 1, воздушный поток до 70 м³/ч
- Степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- Сертификация UL, cUL
- Устойчивость к ультрафиолету (IP 55 версия)
- Монтажные размеры совместимы с монтажным размером 2 вентиляторов 3-его поколения (см страницу 150)

Данные		PF 22.000					Ед.
Заказной номер	IP 54	11622101055	11622151055	11622851055	11622801055	11622701055	
	IP 55	11622103055	11622153055	11622853055	11622803055	11622703055	
		AC 50 Гц / 60 Гц		DC			
Номинальное напряжение ± 10 %		230	115	12	24	48	В
Свободная подача воздуха	IP 54	61 / 70					м³/ч
	IP 55	56 / 64					
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 20.000)	IP 54	44 / 52					
	IP 55	40 / 46					
Потребление мощности		19 / 18	20 / 20	5	5	5	Вт
Потребление тока		0,12 / 0,18	0,24 / 0,23	0,42	0,21	0,1	А
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)	IP 54	44 / 44		44			дБ(А)
	IP 55						
Вес		0,7		0,44			кг
Вид соединения		клеммная коробка		кабель, 2 провода, длина 310 мм			
Предохранитель		6					А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	IP 54	NEMA тип 12 - стандартный фильтр					
	IP 55	NEMA тип 12 - рифленый фильтр					
Эффективность фильтрации	IP 54	88					%
	IP 55	91					
Класс эффективности фильтрующего материала[1]	IP 54	G 3					
	IP 55	G 4					
Рабочий цикл		100					%
Тип подшипника		подшипник скольжения		шариковый подшипник			
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[2]		37.500	40.000	62.500			ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131					°C / °F
Конструкция (корпус и защита)	IP 54	из термопластика, самозатухающий, UL 94 VO					
	IP 55	дополнительная устойчивость к воздействию ультрафиолета					
Цвет		RAL 7035[3]					

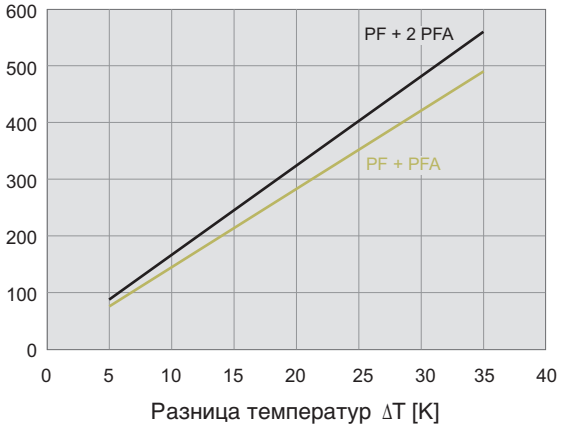
Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускной фильтр PFA 20.000	IP 54	1	11720001055	149
	IP 55	1	11720003055	149
Термостат		1	17121000000	149

[1] согласно DIN EN 779
[2] ошибка в работе вентилятора определяется как отклонение тока или скорости вращения, а также при появлении посторонних шумов при работе
[3] другие цвета по запросу
Допуск к эксплуатации см страницу 111

Графические характеристики мощности охлаждения

PF 22.000 IP 54

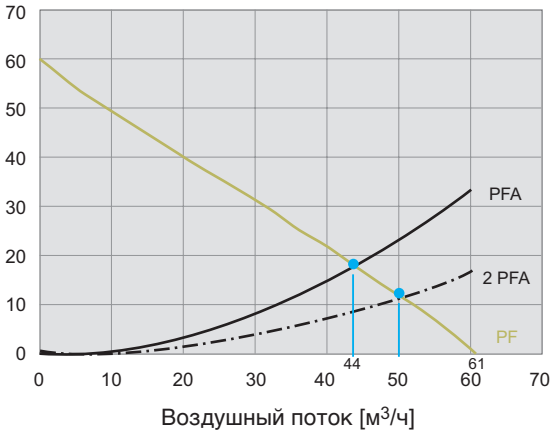
Мощность охлаждения
[Вт]



Кривые статического давления

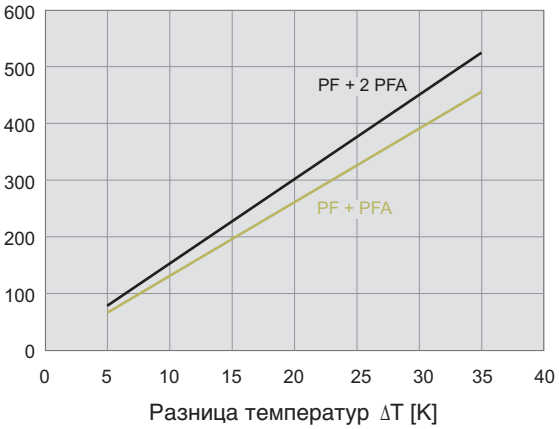
PF 22.000 IP 54

Рост статического давления
[Па]



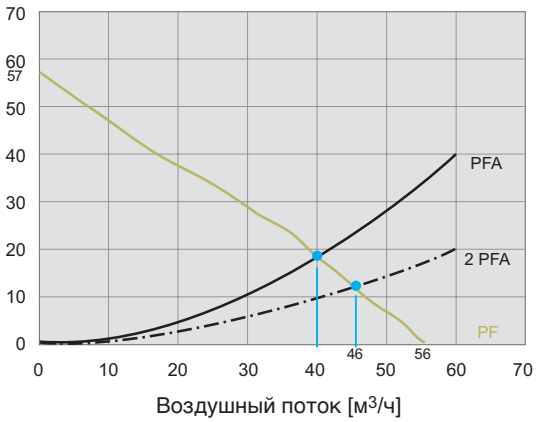
PF 22.000 IP 55

Мощность охлаждения
[Вт]



PF 22.000 IP 55

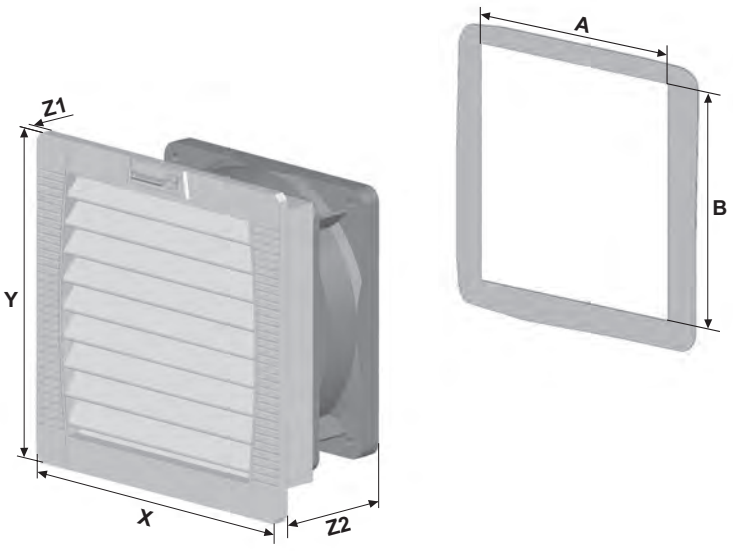
Рост статического давления
[Па]



Габаритные размеры

мм	PF 22.000		PFA 20.000
	AC	DC	
X	145	145	145
Y	145	145	145
Z1	5	5	5
Z2	70	64	26
A[1]	125	125	125
B[1]	125	125	125

[1] для толщины материала до 2 мм
+ 1мм для толщины материала > 2мм ≤ 3мм



PF 32.000
Вентиляторы с фильтром
PFA 30.000
Выпускные фильтры



- Монтажный размер 3, воздушный поток до 125 м³/ч
- Степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- Сертификация UL, cUL
- Устойчивость к ультрафиолету (IP 55 версия)

Данные		PF 32.000					Ед.
Заказной номер	IP 54	11632101055	11632151055	11632851055	11632801055	11632701055	
	IP 55	11632103055	11632153055	11632853055	11632803055	11632703055	
		AC 50 Гц / 60 Гц		DC			
Номинальное напряжение ± 10 %		230	115	12	24	48	В
Свободная подача воздуха	IP 54	110 / 125					м³/ч
	IP 55	100 / 110					
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 30.000)	IP 54	82 / 93					
	IP 55	55 / 64					
Потребление мощности		19 / 18	20 / 20	5	5	5	Вт
Потребление тока		0,12 / 0,18	0,24 / 0,23	0,42	0,21	0,1	А
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)	IP 54	40 / 40		40			дБ(А)
	IP 55						
Вес		0,87		0,61			кг
Вид соединения		клеммная коробка		кабель, 2 провода, длина 310 мм			
Предохранитель		6					А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	IP 54	NEMA тип 12 - стандартный фильтр					
	IP 55	NEMA тип 12 - рифленый фильтр					
Эффективность фильтрации	IP 54	88					%
	IP 55	91					
Класс эффективности фильтрующего материала [1]	IP 54	G 3					
	IP 55	G 4					
Рабочий цикл		100					%
Тип подшипника		подшипник скольжения		шариковый подшипник			
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[2]		37.500	40.000	62.500			ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131					°C / °F
Конструкция (корпус и защита)	IP 54	из термопластика, самозатухающий, UL 94 VO					
	IP 55	дополнительная устойчивость к воздействию ультрафиолета					
Цвет		RAL 7035[3]					

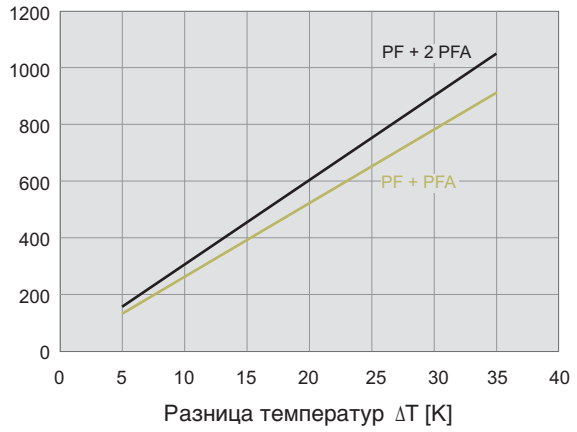
Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускной фильтр PFA 30.000	IP 54	1	11730001055	149
	IP 55	1	11730003055	149
Термостат		1	17121000000	149

[1] согласно DIN EN 779
[2] ошибка в работе вентилятора определяется как отклонение тока или скорости вращения, а также при появлении посторонних шумов при работе
[3] другие цвета по запросу
Допуск к эксплуатации см страницу 111

Графические характеристики мощности охлаждения

PF 32.000 IP 54

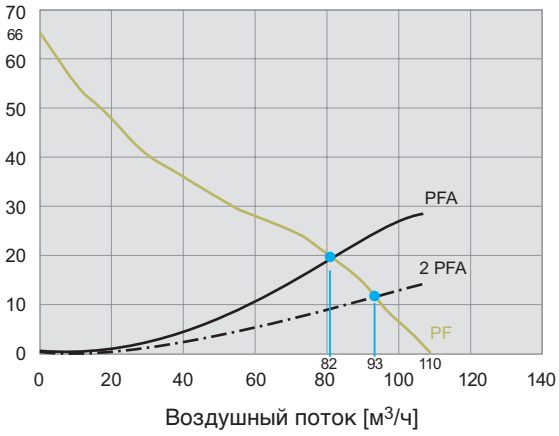
Мощность охлаждения
[Вт]



Кривые статического давления

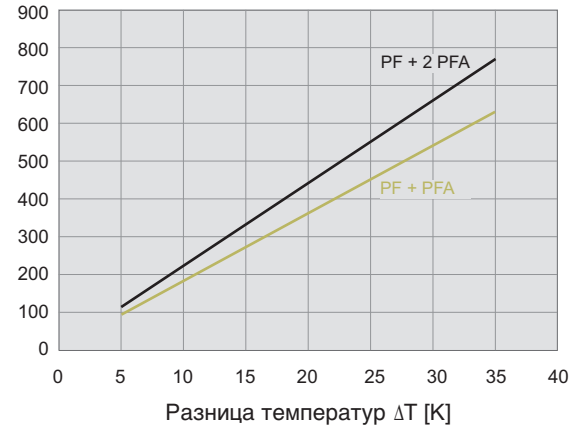
PF 32.000 IP 54

Рост статического давления
[Па]



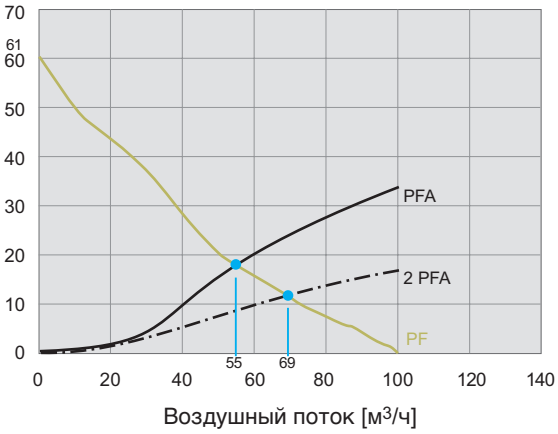
PF 32.000 IP 55

Мощность охлаждения
[Вт]



PF 32.000 IP 55

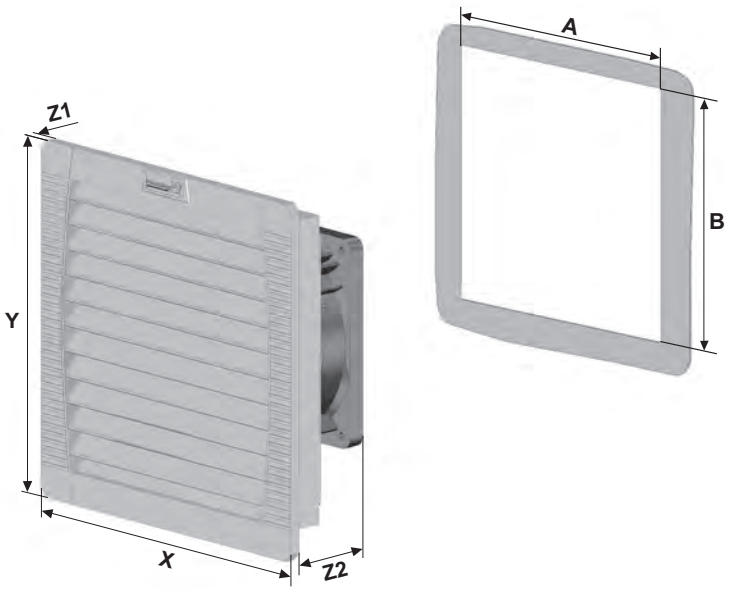
Рост статического давления
[Па]



Габаритные размеры

мм	PF 32.000		PFA 30.000
	AC	DC	
X	202	202	202
Y	202	202	202
Z1	6	6	6
Z2	87	81	34
A[1]	177	177	177
B[1]	177	177	177

[1] для толщины материала до 2 мм
+ 1мм для толщины материала > 2мм ≤ 3мм



PF 42.500
Вентиляторы с фильтром
PFA 40.000
Выпускные фильтры



- Монтажный размер 4, воздушный поток до 171 м³/ч
- Два уровня производительности, совместимые монтажные вырезы
- Степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- Сертификация UL, cUL
- Устойчивость к ультрафиолету (IP 55 версия)
- Монтажные размеры совместимы с монтажным размером 4 вентиляторов 3-его поколения (см страницу 150)

Данные		PF 42.500					Ед.
Заказной номер	IP 54	11642101055	11642151055	11642851055	11642801055	11642701055	
	IP 55	11642103055	11642153055	11642853055	11642803055	11642703055	
		AC 50 Гц / 60 Гц		DC			
Номинальное напряжение ± 10 %		230	115	12	24	48	В
Свободная подача воздуха	IP 54	156 / 171					м³/ч
	IP 55	145 / 160					
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 40.000)	IP 54	116 / 127					
	IP 55	109 / 113					
Потребление мощности		18 / 17	18 / 17	6	4,7	4,6	Вт
Потребление тока		0,12 / 0,1	0,25 / 0,25	0,5	0,2	0,1	А
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)	IP 54	40 / 43		40			дБ(А)
	IP 55						
Вес		1,18		0,92			кг
Вид соединения		пружинная клемма					
Предохранитель		6					А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	IP 54	NEMA тип 12 - стандартный фильтр					
	IP 55	NEMA тип 12 - рифленый фильтр					
Эффективность фильтрации	IP 54	88					%
	IP 55	91					
Класс эффективности фильтрующего материала[1]	IP 54	G 3					
	IP 55	G 4					
Рабочий цикл		100					%
Тип подшипника		шариковый подшипник					
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[2]		40.000	42.500	57.500	70.000		ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131					°C / °F
Конструкция (корпус и защита)	IP 54	из термопластика, самозатухающий, UL 94 VO					
	IP 55	дополнительная устойчивость к воздействию ультрафиолета					
Цвет		RAL 7035[3]					

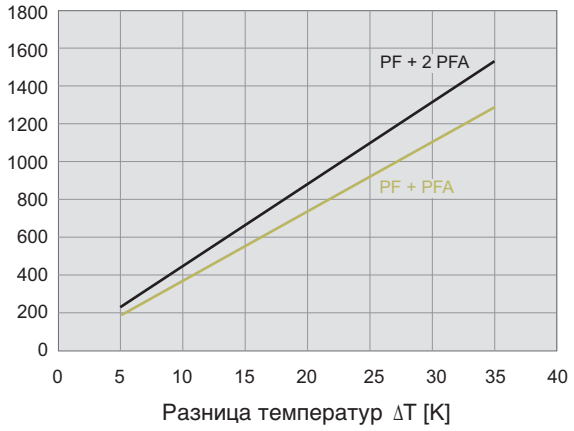
Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускной фильтр PFA 40.000	IP 54	1	11740001055	149
	IP 55	1	11740003055	149
Термостат		1	17121000000	149

[1] согласно DIN EN 779
[2] ошибка в работе вентилятора определяется как отклонение тока или скорости вращения, а также при появлении посторонних шумов при работе
[3] другие цвета по запросу
Допуск к эксплуатации см страницу 111

Графические характеристики мощности охлаждения

PF 42.500 IP 54

Мощность охлаждения
[Вт]

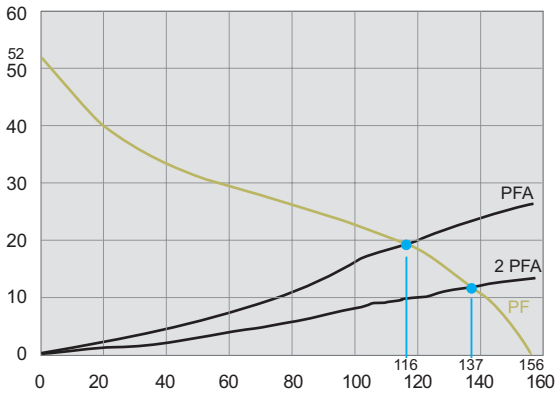


Разница температур ΔT [K]

Кривые статического давления

PF 42.500 IP 54

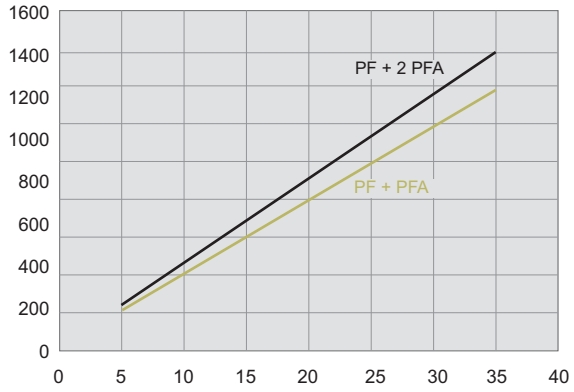
Рост статического давления
[Па]



Воздушный поток [м³/ч]

PF 42.500 IP 55

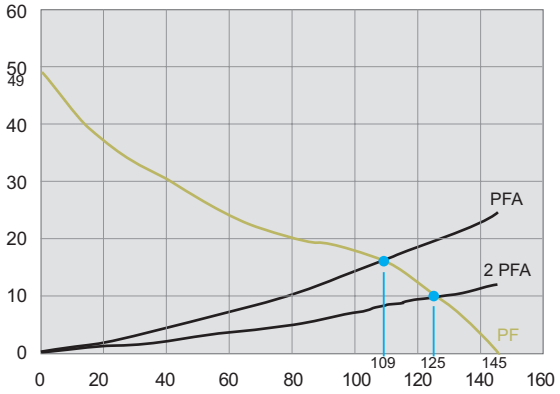
Мощность охлаждения
[Вт]



Разница температур **ΔT [K]**

PF 42.500 IP 55

Рост статического давления
[Па]

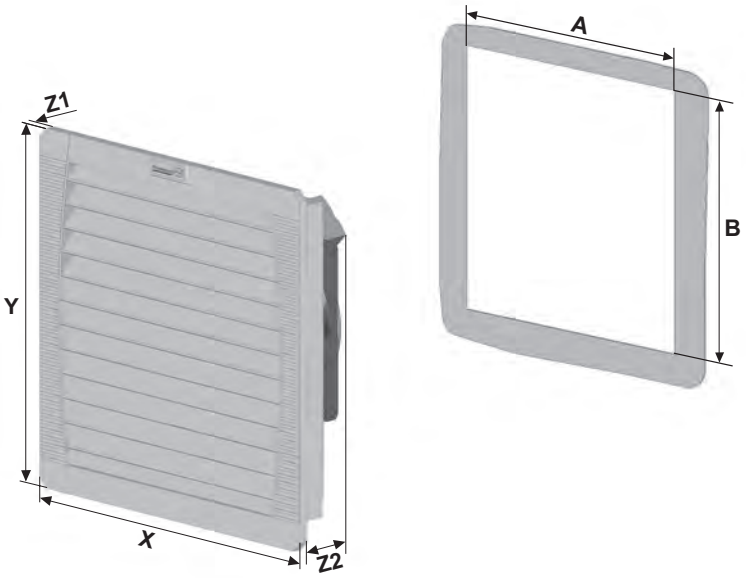


Воздушный поток [м³/ч]

Габаритные размеры

мм	PF 42.500	PFA 40.000
X	252	252
Y	252	252
Z1	6	6
Z2	97	38
A[1]	223	223
B[1]	223	223

[1] для толщины материала до 2 мм
+ 1мм для толщины материала > 2мм ≤ 3мм



PF 43.000
Вентиляторы с фильтром
PFA 40.000
Выпускные фильтры



- Монтажный размер 4, воздушный поток до 292 м³/ч
- Два уровня производительности, совместимые монтажные вырезы
- Степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- Сертификация UL, cUL
- Устойчивость к ультрафиолету (IP 55 версия)
- Монтажные размеры совместимы с монтажным размером 4 вентиляторов 3-его поколения (см страницу 150)

Данные		PF 43.000					Ед.
Заказной номер	IP 54	11643101055	11643151055	11643851055	11643801055	11643701055	
	IP 55	11643103055	11643153055	11643853055	11643803055	11643703055	
		AC 50 Гц / 60 Гц		DC			
Номинальное напряжение ± 10 %		230	115	12	24	48	В
Свободная подача воздуха	IP 54	256 / 292					м³/ч
	IP 55	233 / 265					
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 40.000)	IP 54	231 / 265					
	IP 55	180 / 207					
Потребление мощности		45 / 39	40 / 40	12	12	12	Вт
Потребление тока		0,32 / 0,26	0,5 / 0,5	1	0,5	0,25	А
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)	IP 54	42 / 46		42			дБ(А)
	IP 55						
Вес		1,67		1,51			кг
Вид соединения		пружинная клемма					
Предохранитель		6					А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	IP 54	NEMA тип 12 - стандартный фильтр					
	IP 55	NEMA тип 12 - рифленый фильтр					
Эффективность фильтрации	IP 54	88					%
	IP 55	91					
Класс эффективности фильтрующего материала[1]	IP 54	G 3					
	IP 55	G 4					
Рабочий цикл		100					%
Тип подшипника		шариковый подшипник					
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[2]		40.000		80.000			ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131					°C / °F
Конструкция (корпус и защита)	IP 54	из термопластика, самозатухающий, UL 94 VO					
	IP 55	дополнительная устойчивость к воздействию ультрафиолета					
Цвет		RAL 7035[3]					

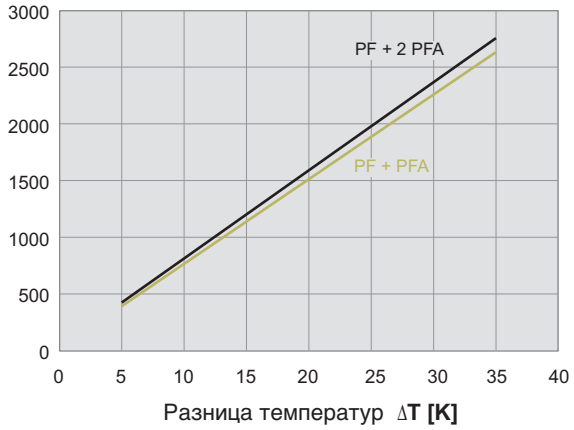
Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускной фильтр PFA 40.000	IP 54	1	11740001055	149
	IP 55	1	11740003055	149
Термостат		1	17121000000	149

[1] согласно DIN EN 779
[2] ошибка в работе вентилятора определяется как отклонение тока или скорости вращения, а также при появлении посторонних шумов при работе
[3] другие цвета по запросу
Допуск к эксплуатации см страницу 111

Графические характеристики мощности охлаждения

PF 43.000 IP 54

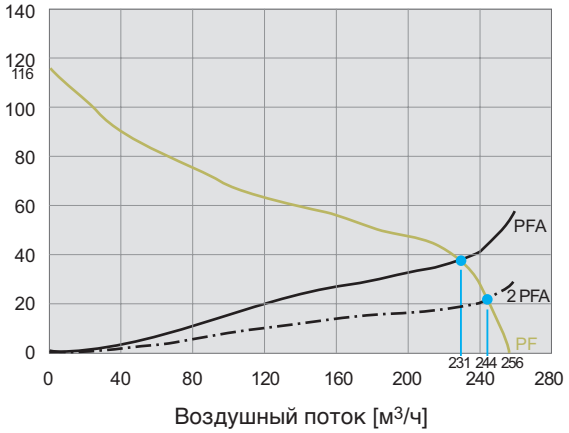
Мощность охлаждения
[Вт]



Кривые статического давления

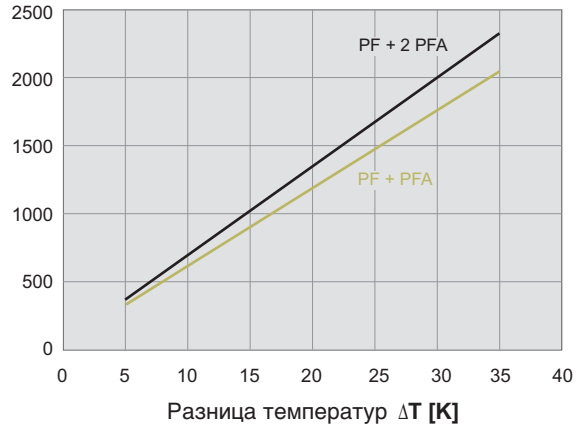
PF 43.000 IP 54

Рост статического давления
[Па]



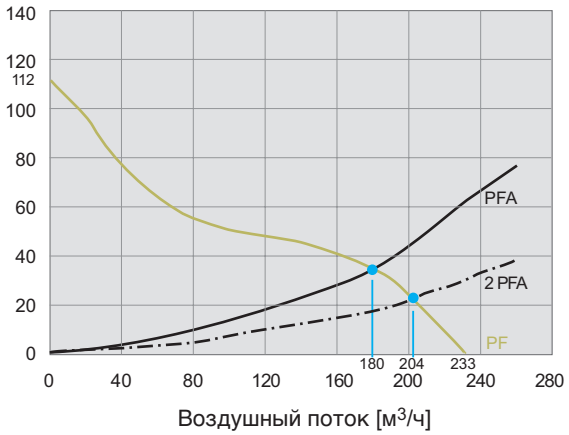
PF 43.000 IP 55

Мощность охлаждения
[Вт]



PF 43.000 IP 55

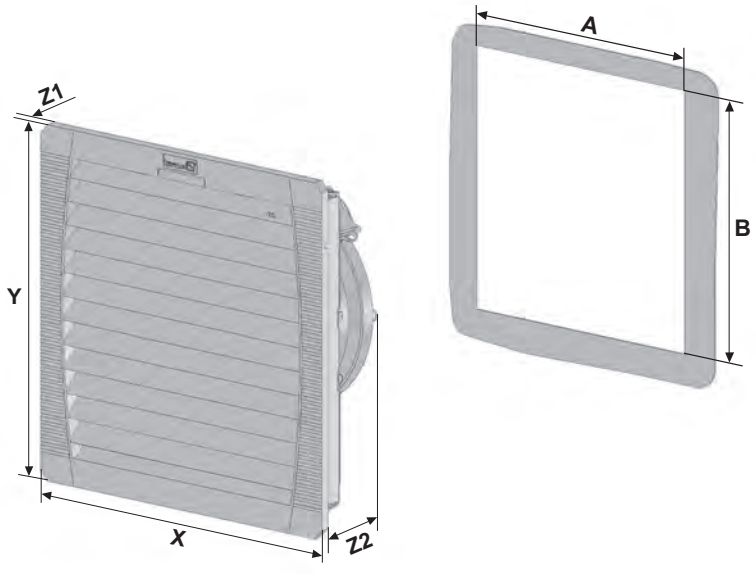
Рост статического давления
[Па]



Габаритные размеры

мм	43.000		PFA 40.000
	AC	DC	
X	252	252	252
Y	252	252	252
Z1	6	6	6
Z2	113	97	38
A[1]	223	223	223
B[1]	223	223	223

[1] для толщины материала до 2 мм
+ 1мм для толщины материала > 2мм ≤ 3мм



PF 65.000
Вентиляторы с фильтром
PFA 60.000
Выпускные фильтры



- Монтажный размер 6, воздушный поток до 505 м³/ч
- Три уровня производительности, совместимые монтажные вырезы
- Степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- Сертификация UL, cUL
- Устойчивость к ультрафиолету (IP 55 версия)
- Монтажные размеры совместимы с монтажным размером 6 вентиляторов 3-его поколения (см страницу 150) и кондиционером DTFI 9021 (см страницу 26)

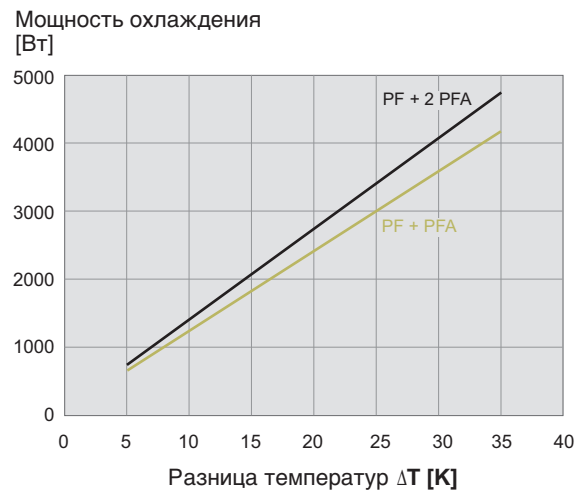
Данные		PF 65.000		Ед.
Заказной номер	IP 54	11665102055	11665152055	
	IP 55	11665103055	11665153055	
		AC 50 Гц / 60 Гц		
Номинальное напряжение ± 10 %		230	115	В
Свободная подача воздуха	IP 54	480 / 480		м³/ч
	IP 55	505 / 505		
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 60.000)	IP 54	370 / 370		
	IP 55	380 / 380		
Потребление мощности		65 / 80	75 / 90	Вт
Потребление тока		0,3 / 0,36	0,66 / 0,8	А
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)	IP 54	54 / 52		дБ(А)
	IP 55			
Вес		3,2		кг
Вид соединения		пружинная клемма		
Предохранитель		6		А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	IP 54	NEMA тип 12 - стандартный фильтр		
	IP 55	NEMA тип 12 - рифленый фильтр		
Эффективность фильтрации	IP 54	91		%
	IP 55			
Класс эффективности фильтрующего материала[1]	IP 54	G 4		
	IP 55			
Рабочий цикл		100		%
Тип подшипника		шариковый подшипник		
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[2]		40.000		ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131		°C / °F
Конструкция (корпус и защита)	IP 54	из термопластика, самозатухающий, UL 94 VO		
	IP 55	дополнительная устойчивость к воздействию ультрафиолета		
Цвет		RAL 7035[3]		

Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускной фильтр PFA 60.000	IP 54	1	11760002055	149
	IP 55	1	11760003055	149
Термостат		1	17121000000	149

[1] согласно DIN EN 779
[2] ошибка в работе вентилятора определяется как отклонение тока или скорости вращения, а также при появлении посторонних шумов при работе
[3] другие цвета по запросу
Допуск к эксплуатации см страницу 111

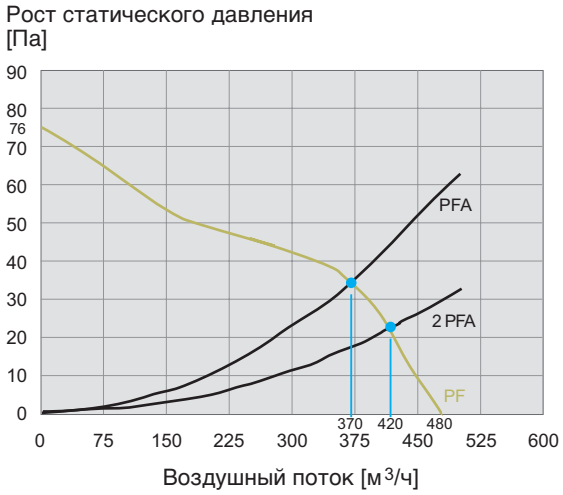
Графические характеристики мощности охлаждения

PF 65.000 IP 54

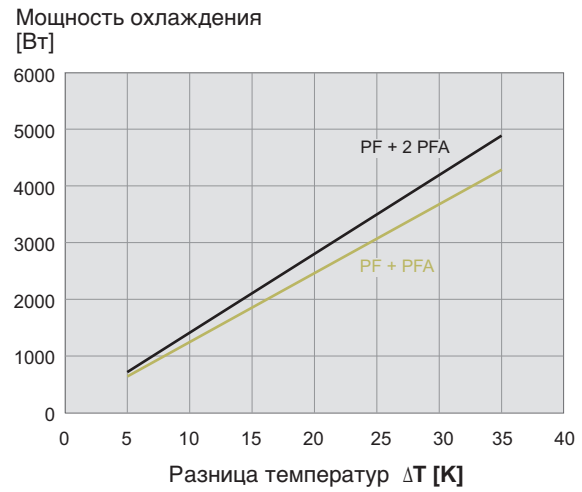


Кривые статического давления

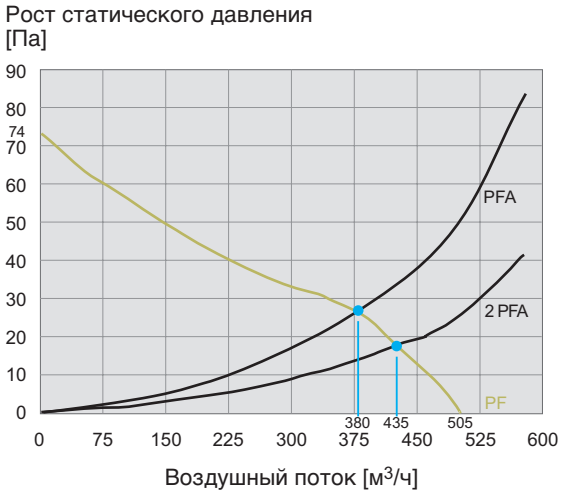
PF 65.000 IP 54



PF 65.000 IP 55



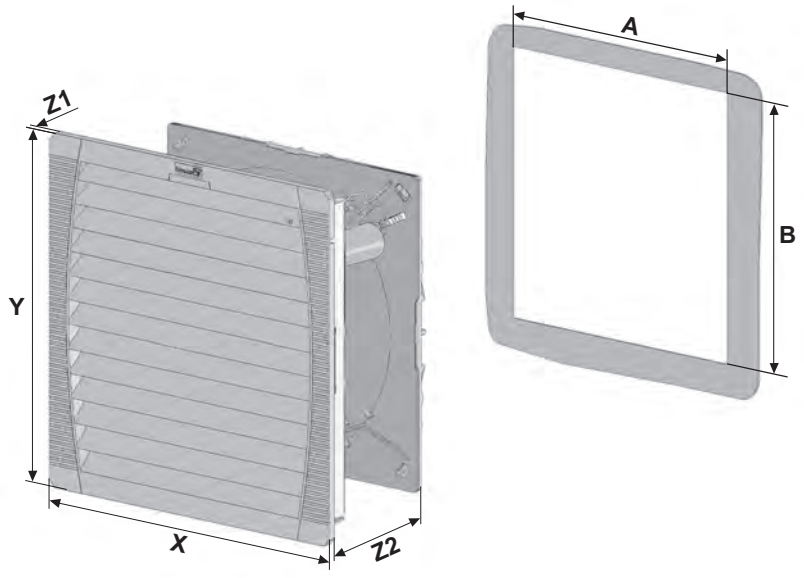
PF 65.000 IP 55



Габаритные размеры

мм	PF 65.000	PFA 60.000
X	320	320
Y	320	320
Z1	7	7
Z2	150	39
A[1]	291	291
B[1]	291	291

[1] для толщины материала до 2 мм
+ 1мм для толщины материала > 2мм ≤ 3мм



PF 66.000
Вентиляторы с фильтром
PFA 60.000
Выпускные фильтры



- Монтажный размер 6, воздушный поток до 785 м³/ч
- Три уровня производительности, совместимые монтажные вырезы
- Степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- Сертификация UL, cUL
- Устойчивость к ультрафиолету (IP 55 версия)
- Монтажные размеры совместимы с монтажным размером 6 вентиляторов 3-его поколения (см страницу 150) и кондиционером DTFI 9021 (см страницу 26)

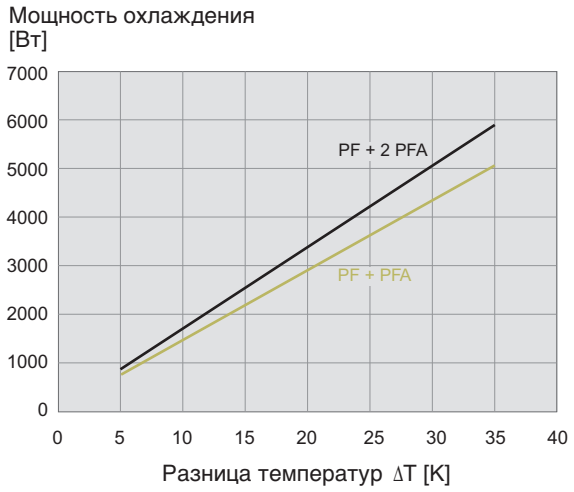
Данные		PF 66.000			Ед.
Заказной номер	IP 54	11666022055	11666102055	11666152055	
	IP 55	11666023055	11666103055	11666153055	
		AC 50 Гц / 60 Гц			
Номинальное напряжение ± 10 %		400 / 460	230	115	В
Свободная подача воздуха	IP 54	640 / 653			м³/ч
	IP 55	770 / 785			
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 60.000)	IP 54	445 / 445			
	IP 55	490 / 501			
Потребление мощности		120 / 155	115 / 150	110 / 160	Вт
Потребление тока		0,26 / 0,25	0,51 / 0,66	0,96 / 1,4	А
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)	IP 54	63 / 64			дБ(А)
	IP 55				
Вес		3,2			кг
Вид соединения		пружинная клемма			
Предохранитель		6			А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	IP 54	NEMA тип 12 - стандартный фильтр			
	IP 55	NEMA тип 12 - рифленый фильтр			
Эффективность фильтрации	IP 54	91			%
	IP 55				
Класс эффективности фильтрующего материала[1]	IP 54	G 4			
	IP 55				
Рабочий цикл		100			%
Тип подшипника		шариковый подшипник			
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[2]		40.000			ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131			°C / °F
Конструкция (корпус и защита)	IP 54	из термопластика, самозатухающий, UL 94 VO			
	IP 55	дополнительная устойчивость к воздействию ультрафиолета			
Цвет		RAL 7035[3]			

Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускной фильтр PFA 60.000	IP 54	1	11760002055	149
	IP 55	1	11760003055	149
Термостат		1	17121000000	149

[1] согласно DIN EN 779
[2] ошибка в работе вентилятора определяется как отклонение тока или скорости вращения, а также при появлении посторонних шумов при работе
[3] другие цвета по запросу
Допуск к эксплуатации см страницу 111

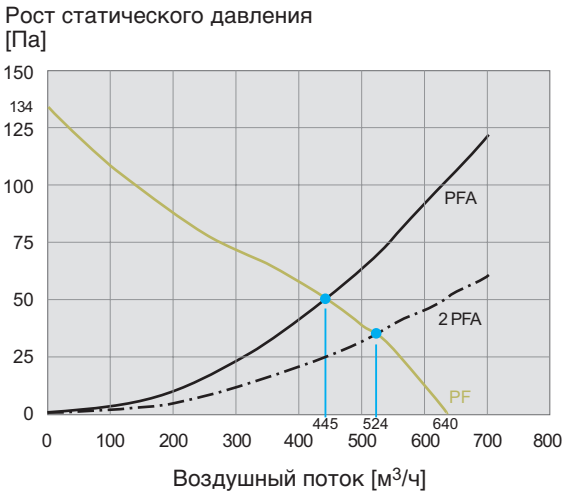
Графические характеристики мощности охлаждения

PF 66.000 IP 54

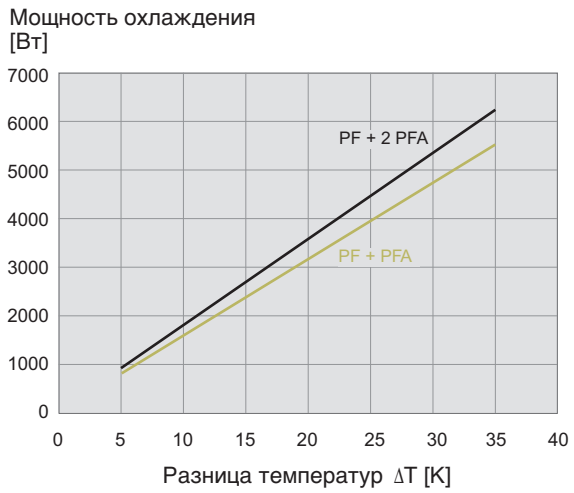


Кривые статического давления

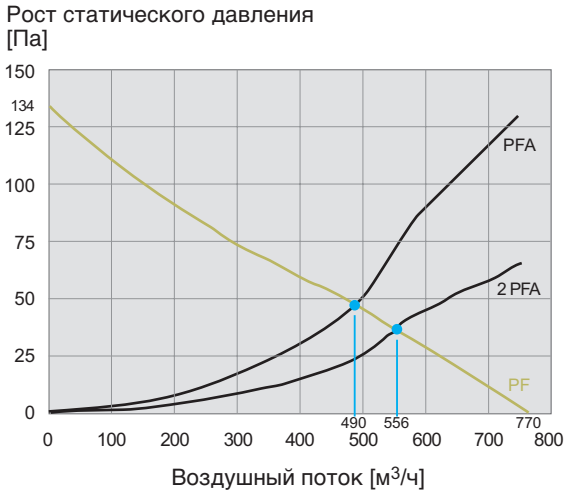
PF 66.000 IP 54



PF 66.000 IP 55



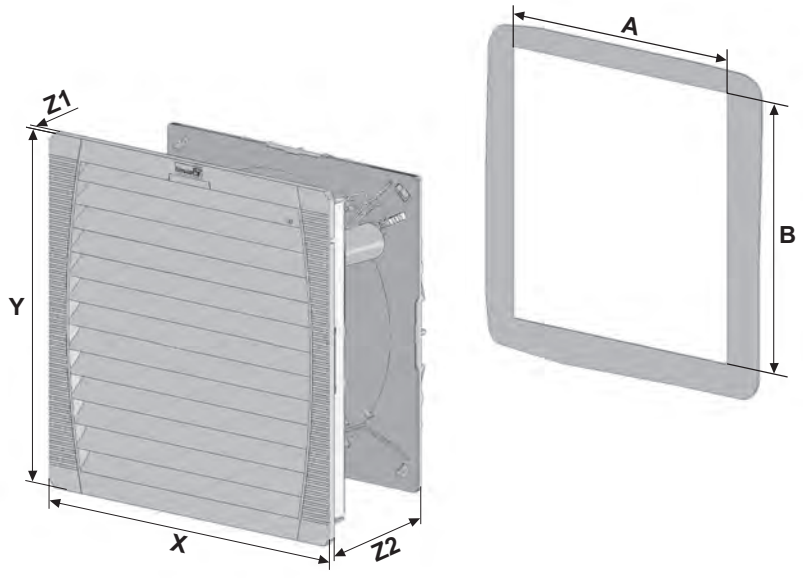
PF 66.000 IP 55



Габаритные размеры

мм	PF 66.000	PFA 60.000
X	320	320
Y	320	320
Z1	7	7
Z2	150	39
A[1]	291	291
B[1]	291	291

[1] для толщины материала до 2 мм
+ 1мм для толщины материала > 2мм ≤ 3мм



PF 67.000
Вентиляторы с фильтром
PFA 60.000
Выпускные фильтры



- Монтажный размер 6, воздушный поток до 950 м³/ч
- Три уровня производительности, совместимые монтажные вырезы
- Степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- Сертификация UL, cUL
- Устойчивость к ультрафиолету (IP 55 версия)
- Монтажные размеры совместимы с монтажным размером 6 вентиляторов 3-его поколения (см страницу 150) и кондиционером DTFI 9021 (см страницу 26)

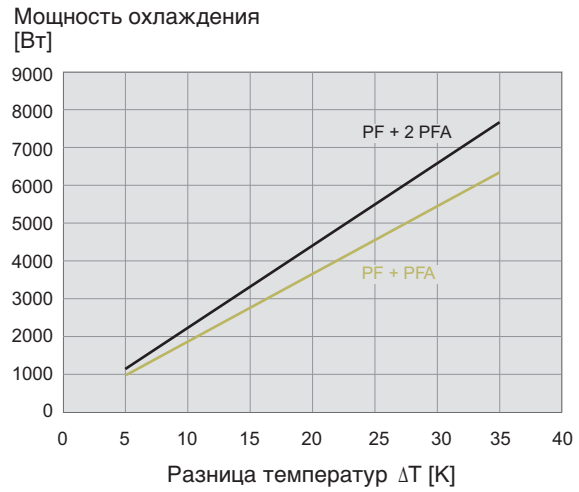
Данные		PF 67.000			Ед.
Заказной номер	IP 54	11667022055	11667102055	11667152055	
	IP 55	11667023055	11667103055	11667153055	
		AC 50 Гц / 60 Гц			
Номинальное напряжение ± 10 %		400 / 460	230	115	В
Свободная подача воздуха	IP 54	845 / 875			м³/ч
	IP 55	925 / 950			
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 60.000)	IP 54	560 / 625			
	IP 55	570 / 625			
Потребление мощности		140 / 170	135 / 200	140 / 195	Вт
Потребление тока		0,35 / 0,43	0,59 / 0,88	1,23 / 1,71	А
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)	IP 54	66 / 69			дБ(А)
	IP 55				
Вес		3,7			кг
Вид соединения		пружинная клемма			
Предохранитель		6			А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	IP 54	NEMA тип 12 - стандартный фильтр			
	IP 55	NEMA тип 12 - рифленый фильтр			
Эффективность фильтрации	IP 54	91			%
	IP 55				
Класс эффективности фильтрующего материала[1]	IP 54	G 4			
	IP 55				
Рабочий цикл		100			%
Тип подшипника		шариковый подшипник			
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[2]		40.000			ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131			°C / °F
Конструкция (корпус и защита)	IP 54	из термопластика, самозатухающий, UL 94 VO			
	IP 55	дополнительная устойчивость к воздействию ультрафиолета			
Цвет		RAL 7035[3]			

Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускной фильтр PFA 60.000	IP 54	1	11760002055	149
	IP 55	1	11760003055	149
Термостат		1	17121000000	149

[1] согласно DIN EN 779
[2] ошибка в работе вентилятора определяется как отклонение тока или скорости вращения, а также при появлении посторонних шумов при работе
[3] другие цвета по запросу
Допуск к эксплуатации см страницу 111

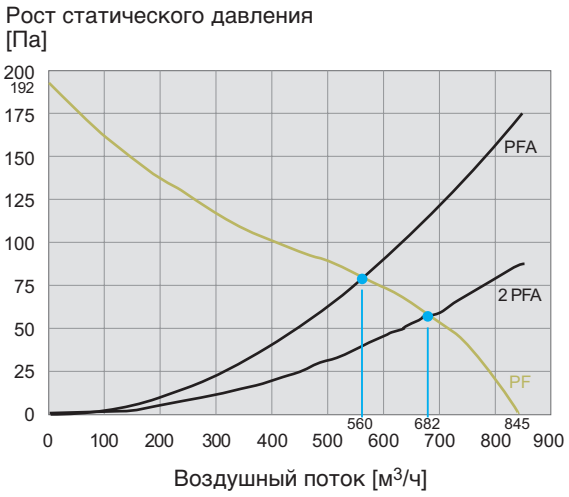
Графические характеристики мощности охлаждения

PF 67.000 IP 54

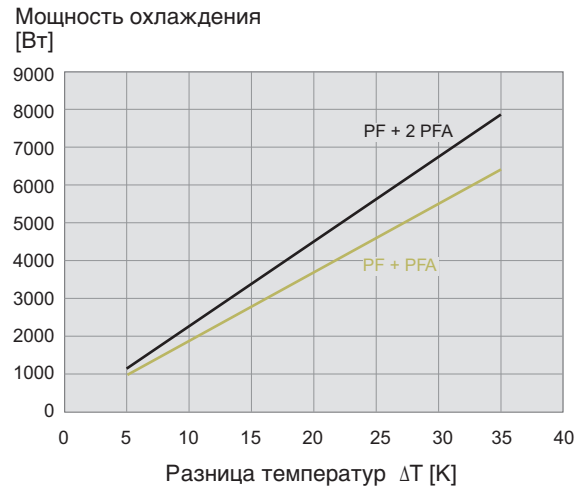


Кривые статического давления

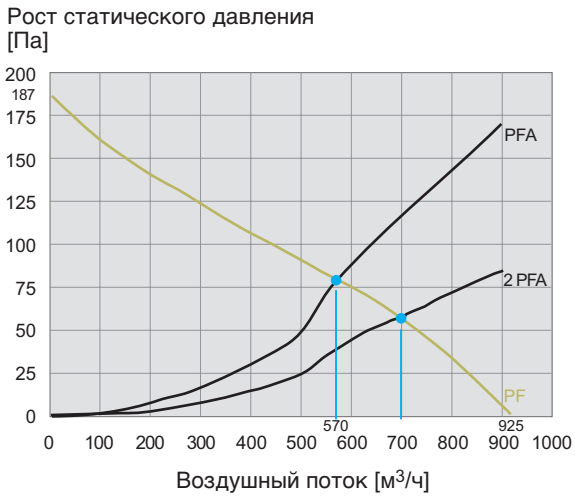
PF 67.000 IP 54



PF 66.000 IP 55



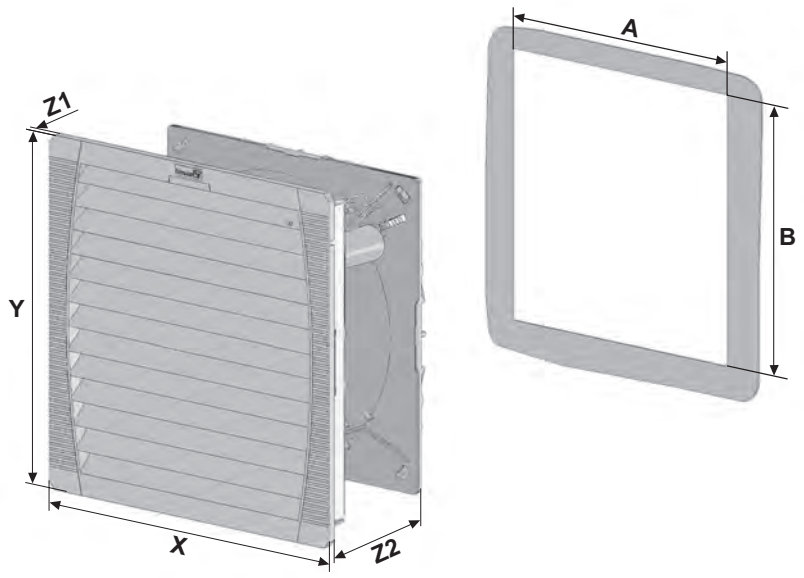
PF 67.000 IP 55



Габаритные размеры

мм	PF 67.000	PFA 60.000
X	320	320
Y	320	320
Z1	7	7
Z2	150	39
A[1]	291	291
B[1]	291	291

[1] для толщины материала до 2 мм
+ 1мм для толщины материала > 2мм ≤ 3мм



PF 65.000 SL

Вентиляторы с фильтром с малой глубиной установки



Вентиляторы с фильтром 4-ого поколения от Pfannenberg с малой глубиной установки

- Монтажный размер 6, воздушный поток до 550 м³/ч
- Три уровня производительности, совместимые монтажные вырезы
- Степень защиты IP 55, NEMA тип 12
- Сертификация UL, cUL
- Устойчивость к ультрафиолету (IP 55 версия)

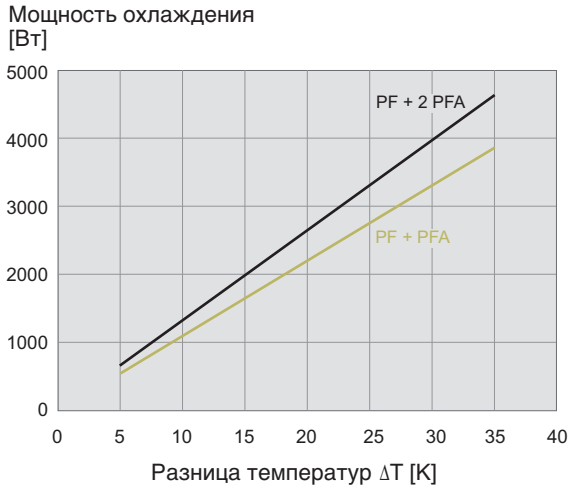
Данные		PF 65.000 SL		Ед.
Заказной номер	IP 55	11675103055	11675153055	
		AC 50 Гц / 60 Гц		
Номинальное напряжение ± 10 %		230	115	В
Свободная подача воздуха	IP 55	500 / 550		м³/ч
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 60.000)	IP 55	345 / 423		м³/ч
Потребление мощности		64 / 80		Вт
Потребление тока		0,29 / 0,35	0,58 / 0,70	А
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)	IP 55	54 / 52		дБ(А)
Вес		3,3		кг
Вид соединения		пружинная клемма		
Предохранитель		6		А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	IP 55	NEMA тип 12 - рифленый фильтр		
Эффективность фильтрации	IP 55	91		%
Класс эффективности фильтрующего материала[1]	IP 55	G 4		
Рабочий цикл		100		%
Тип подшипника		шариковый подшипник		
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[2]		40.000		ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131		°C / °F
Конструкция устройства (корпус и защита от случайного прикосновения)	IP 55	из термопластика, самозатухающий, UL 94 V0, устойчив к ультрафиолетовому излучению		
Цвет		RAL 7035[3]		

Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускной фильтр PFA 60.000	IP 55	1	11760003055	149
Термостат		1	17121000000	149

[1] согласно DIN EN 779
[2] ошибка в работе вентилятора определяется как отклонение тока или скорости вращения, а также при появлении посторонних шумов при работе
[3] другие цвета по запросу
Допуск к эксплуатации см страницу 111

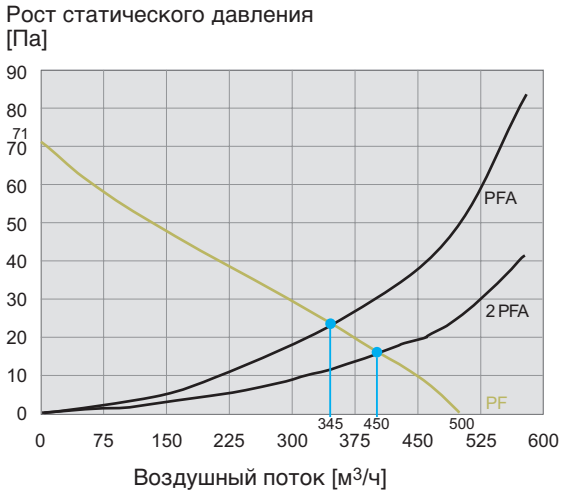
Графические характеристики мощности охлаждения

PF 65.000 SL IP 55



Кривые статического давления

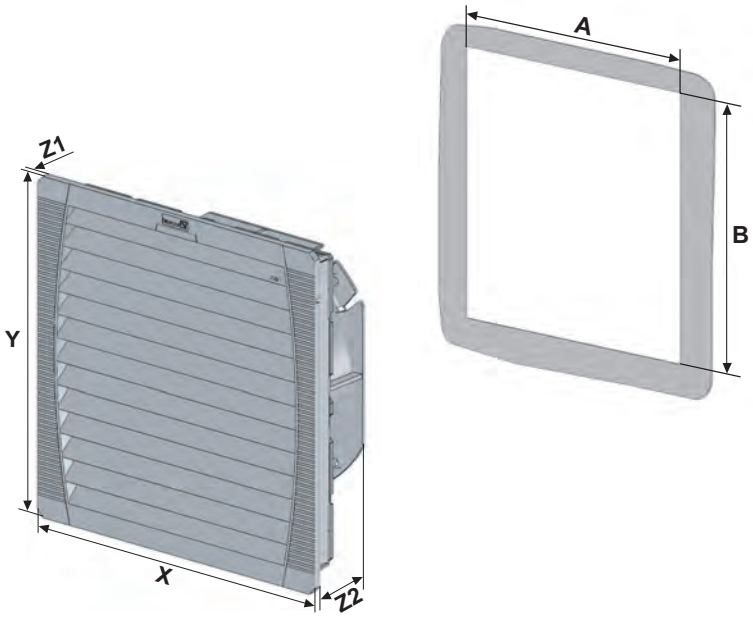
PF 65.000 SL IP 55



Габаритные размеры

мм	PF 65.000 SL	PFA 60.000
X	320	320
Y	320	320
Z1	7	7
Z2	124	39
A[1]	291	291
B[1]	291	291

[1] для толщины материала до 2 мм
+ 1мм для толщины материала > 2мм ≤ 3мм



PF 67.000 SL

Вентиляторы с фильтром с малой глубиной установки



Вентиляторы с фильтром 4-ого поколения от Pfannenberg с малой глубиной установки

- Монтажный размер 6, воздушный поток до 725 м³/ч
- Три уровня производительности, совместимые монтажные вырезы
- Степень защиты IP 55, NEMA тип 12
- Сертификация UL, cUL
- Устойчивость к ультрафиолету (IP 55 версия)

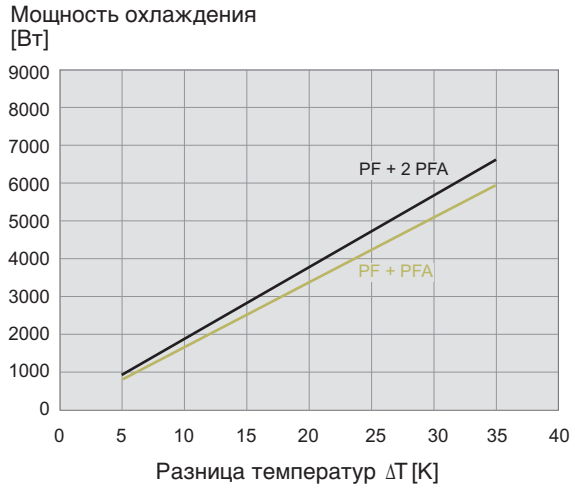
Данные		PF 67.000 SL			Ед.
Заказной номер	IP 55	11677023055	11677103055	11677153055	
		AC 50 Гц / 60 Гц			
Номинальное напряжение ± 10 %		400 / 460	230	115	В
Свободная подача воздуха	IP 55	705 / 725			м³/ч
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 60.000)	IP 55	530 / 580			
Потребление мощности		110 / 165	127 / 180	120 / 165	Вт
Потребление тока		0,2 / 0,23	0,56 / 0,79	1,05 / 1,45	А
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)	IP 55	66 / 69			дБ(А)
Вес		3,85	4,05	4,00	кг
Вид соединения		пружинная клемма			
Предохранитель		6			А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	IP 55	NEMA тип 12 - рифленый фильтр			
Эффективность фильтрации	IP 55	91			%
Класс эффективности фильтрующего материала[1]	IP 55	G 4			
Рабочий цикл		100			%
Тип подшипника		шариковый подшипник			
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[2]		40.000			ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131			°C / °F
Конструкция устройства (корпус и защита от случайного прикосновения)	IP 55	из термопластика, самозатухающий, UL 94 V0, устойчив к ультрафиолетовому излучению			
Цвет		RAL 7035[3]			

Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускной фильтр PFA 60.000	IP 55	1	11760003055	149
Термостат		1	17121000000	149

[1] согласно DIN EN 779
[2] ошибка в работе вентилятора определяется как отклонение тока или скорости вращения, а также при появлении посторонних шумов при работе
[3] другие цвета по запросу
Допуск к эксплуатации см страницу 111

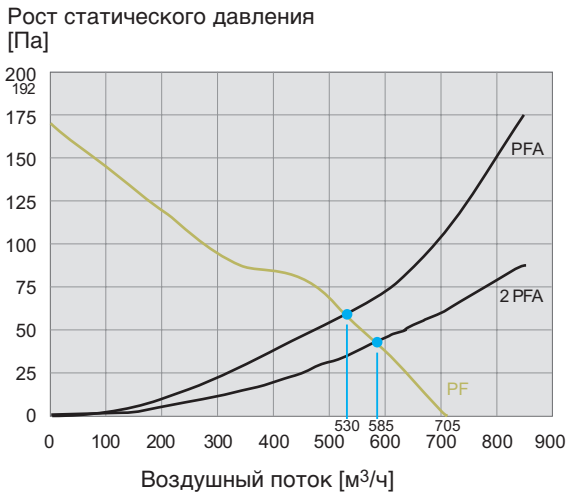
Графические характеристики мощности охлаждения

PF 67.000 SL IP 55



Кривые статического давления

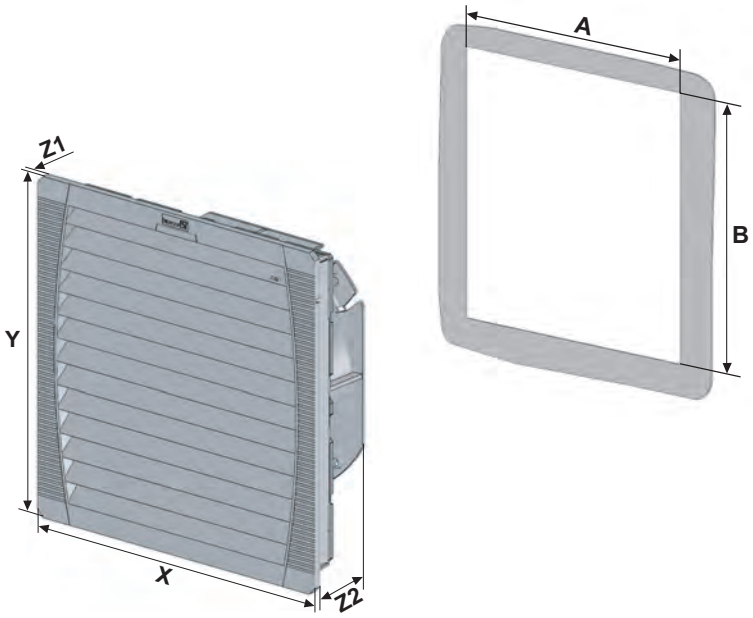
PF 67.000 SL IP 55



Габаритные размеры

мм	PF 67.000 SL	PFA 60.000
X	320	320
Y	320	320
Z1	7	7
Z2	127	39
A[1]	291	291
B[1]	291	291

[1] для толщины материала до 2 мм
+ 1мм для толщины материала > 2мм ≤ 3мм



PF 11.000 EMC
Вентиляторы с фильтром
PFA 10.000 EMC
Выпускные фильтры



- Монтажный размер 1, воздушный поток до 29 м³/ч
- Контакт осуществляется с помощью усовершенствованных пружин, находящихся по периметру защитного экрана
- Степень защиты IP 54, NEMA тип 12
- Сертификация UL, cUL
- Монтажные размеры совместимы с монтажным размером 1 вентиляторов 3-его поколения и 4-ого поколения (см стр. 150)

Данные		PF 11.000 EMC					Ед.
Заказной номер	IP 54	11811101055	11811151055	11811851055	11811801055	11811701055	
		AC 50 Гц / 60 Гц		DC			
Номинальное напряжение ± 10 %		230	115	12	24	48	В
Свободная подача воздуха	IP 54	25 / 29					м³/ч
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 10.000 EMC)	IP 54	16 / 18					м³/ч
Потребление мощности		12 / 11	12 / 11	2,4	2,4	2,6	Вт
Потребление тока		0,07 / 0,06	0,15 / 0,15	0,2	0,1	0,05	А
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)	IP 54	33 / 33		33			дБ(А)
Вес		0,58		0,19			кг
Вид соединения		кабель, 2 провода, длина 310 мм					
Предохранитель		6					А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50		NEMA тип 12 – стандартный фильтр					
Эффективность фильтрации		88					%
Класс эффективности фильтрующего материала (согласно DIN EN 779)[1]		G 3					
Рабочий цикл		100					%
Тип подшипника		подшипник скольжения		шариковый подшипник			
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[2]		52.500	55.000	70.000			ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131					°C / °F
Конструкция (корпус и защита)		из термопластика, самозатухающий, UL 94 VO					
Электромагнитный экран		**нержавеющая сталь**					
Цвет		RAL 7035[3]					

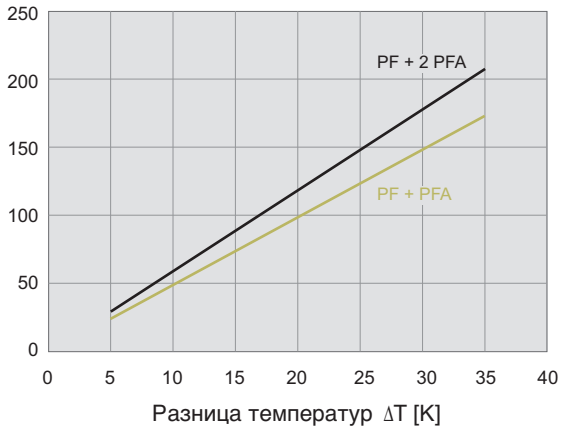
Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускной фильтр PFA 10.000 EMC	IP 54	1	11910001055	149
Термостат		1	17121000000	149

[1] согласно DIN EN 779
[2] ошибка в работе вентилятора определяется как отклонение тока или скорости вращения, а также при появлении посторонних шумов при работе
[3] другие цвета по запросу
Допуск к эксплуатации см страницу 111

Графические характеристики мощности охлаждения

PF 11.000 EMC

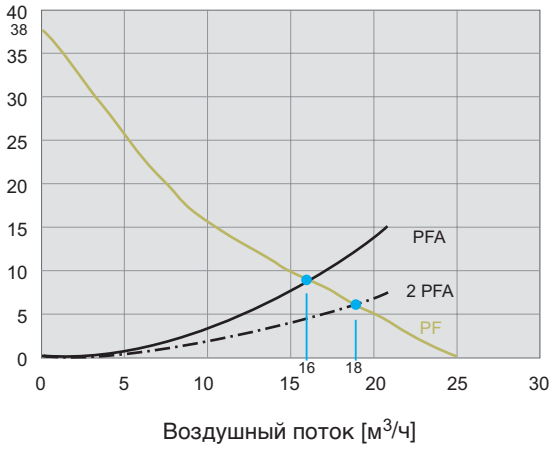
Мощность охлаждения
[Вт]



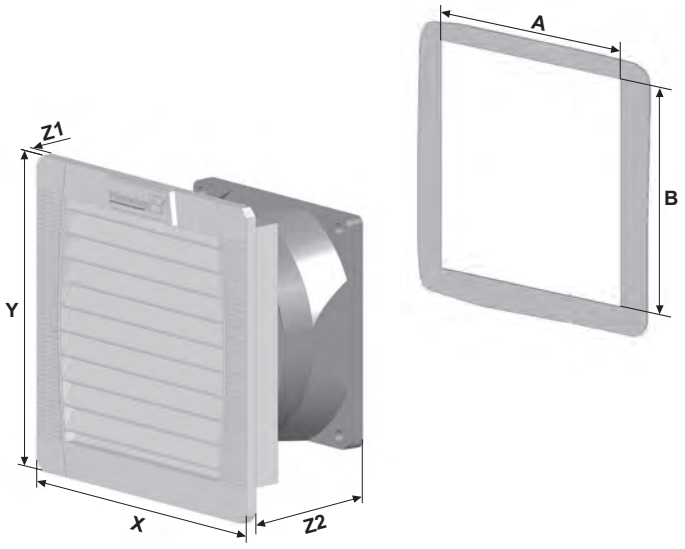
Кривые статического давления

PF 11.000 EMC

Рост статического давления
[Па]



мм	PF 11.000 EMC		PFA 10.000 EMC
	AC	DC	
X	109	109	109
Y	109	109	109
Z1	4	4	4
Z2	62	49	19
A	93	93	93
B	93	93	93



Дополнительная информация по электромагнитносовместимым вентиляторам с фильтром (серия EMC) см на стр. 146.

PF 22.000 EMC
Вентиляторы с фильтром
PFA 20.000 EMC
Выпускные фильтры



- Монтажный размер 2, воздушный поток до 70 м³/ч
- Контакт осуществляется с помощью усовершенствованных пружин, находящихся по периметру защитного экрана
- Степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- Сертификация UL, cUL
- Устойчивость к ультрафиолету (IP 55 версия)
- Монтажные размеры совместимы с монтажным размером 2 вентиляторов 3-его поколения и 4-ого поколения (см стр. 150)

Данные		PF 22.000 EMC					Ед.
Заказной номер	IP 54	11822101055	11822151055	11822851055	11822801055	11822701055	
	IP 55	11822103055	11822153055	11822853055	11822803055	11822703055	
		AC 50 Гц / 60 Гц		DC			
Номинальное напряжение ± 10 %		230	115	12	24	48	В
Свободная подача воздуха	IP 54	61 / 70					м³/ч
	IP 55	56 / 64					
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 20.000 EMC)	IP 54	44 / 52					
	IP 55	40 / 46					
Потребление мощности		19 / 18	20 / 20	5	5	5	Вт
Потребление тока		0,12 / 0,18	0,24 / 0,23	0,42	0,21	0,1	А
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)	IP 54	44 / 44		44			дБ(А)
	IP 55						
Вес		0,78		0,49			кг
Вид соединения		клеммная коробка		кабель, 2 провода, длина 310 мм			
Предохранитель		6					А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	IP 54	NEMA тип 12 - стандартный фильтр					
	IP 55	NEMA тип 12 - рифленый фильтр					
Эффективность фильтрации	IP 54	88					%
	IP 55	91					
Класс эффективности фильтрующего материала[1]	IP 54	G 3					
	IP 55	G 4					
Рабочий цикл		100					%
Тип подшипника		подшипник скольжения		шариковый подшипник			
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[2]		37.500	40.000	62.500			ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131					°C / °F
Конструкция (корпус и защита)	IP 54	из термопластика, самозатухающий, UL 94 VO					
	IP 55	дополнительная устойчивость к воздействию ультрафиолета					
Электромагнитный экран		**нержавеющая сталь**					
Цвет		RAL 7035[3]					

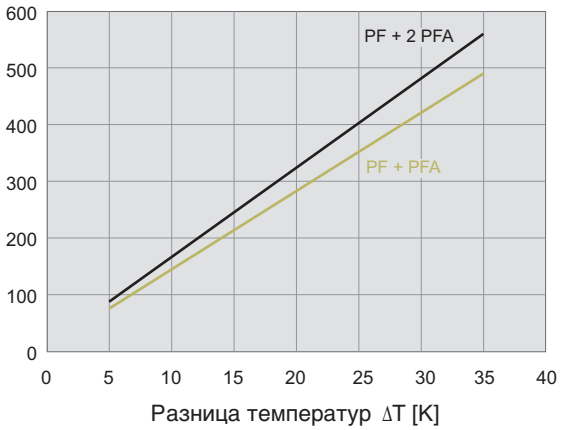
Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускной фильтр PFA 20.000 EMC	IP 54	1	11920001055	149
	IP 55	1	11920003055	149
Термостат		1	17121000000	149

[1] согласно DIN EN 779
[2] ошибка в работе вентилятора определяется как отклонение тока или скорости вращения, а также при появлении посторонних шумов при работе
[3] другие цвета по запросу
Допуск к эксплуатации см страницу 111

Графические характеристики мощности охлаждения

PF 22.000 EMC IP 54

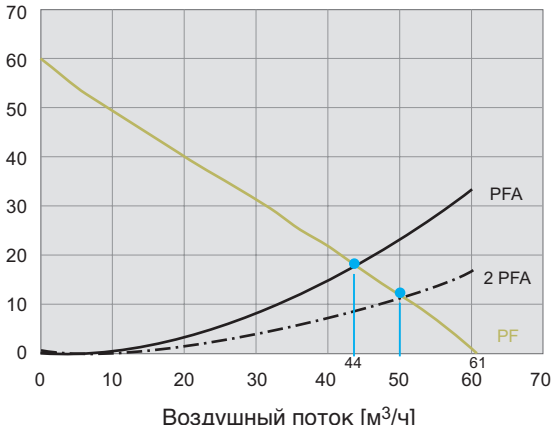
Мощность охлаждения
[Вт]



Кривые статического давления

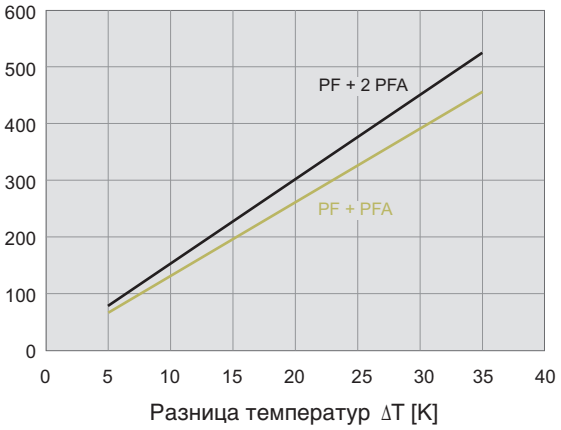
PF 22.000 EMC IP 54

Рост статического давления
[Па]



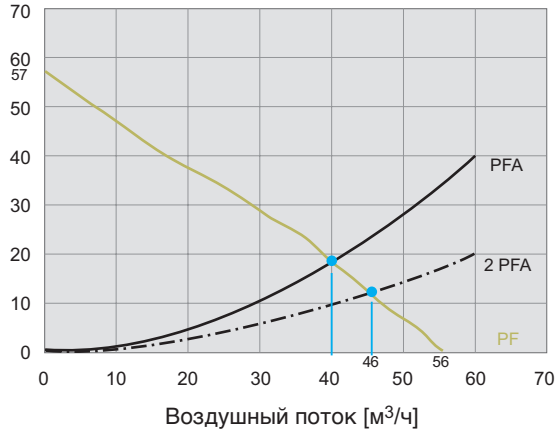
PF 22.000 EMC IP 55

Мощность охлаждения
[Вт]



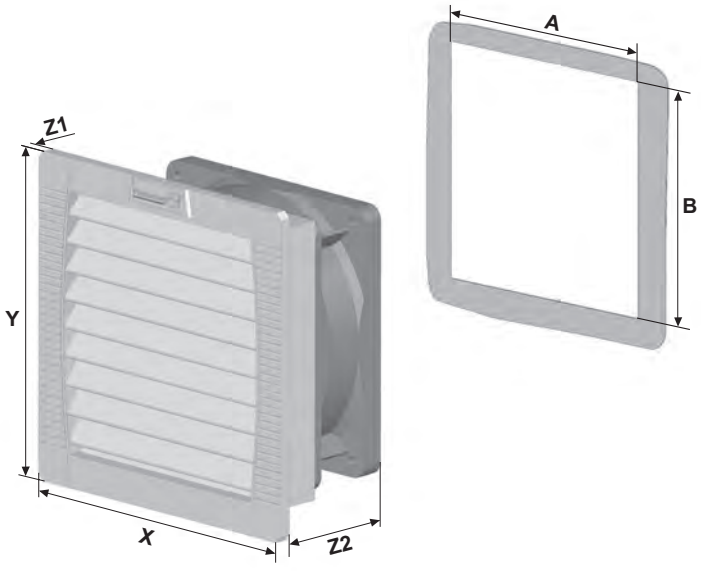
PF 22.000 EMC IP 55

Рост статического давления
[Па]



Габаритные размеры

мм	PF 22.000 EMC		PFA 20.000 EMC
	AC	DC	
X	145	145	145
Y	145	145	145
Z1	5	5	5
Z2	70	64	26
A	126	126	126
B	126	126	126



Дополнительная информация по электромагнитносовместимым вентиляторам с фильтром (серия EMC) см на стр. 146.

PF 32.000 EMC
Вентиляторы с фильтром
PFA 30.000 EMC
Выпускные фильтры



- Монтажный размер 3, воздушный поток до 125 м³/ч
- Контакт осуществляется с помощью усовершенствованных пружин, находящихся по периметру защитного экрана
- Степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- Сертификация UL, cUL
- Устойчивость к ультрафиолету (IP 55 версия)

Данные		PF 32.000 EMC					Ед.
Заказной номер	IP 54	11832101055	11832151055	11832851055	11832801055	11832701055	
	IP 55	11832103055	11832153055	11832853055	11832803055	11832703055	
		AC 50 Гц / 60 Гц		DC			
Номинальное напряжение ± 10 %		230	115	12	24	48	В
Свободная подача воздуха	IP 54	110 / 125					м³/ч
	IP 55	100 / 110					
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 30.000 EMC)	IP 54	82 / 93					
	IP 55	55 / 64					
Потребление мощности		19 / 18	20 / 20	5	5	5	Вт
Потребление тока		0,12 / 0,18	0,24 / 0,23	0,42	0,21	0,1	А
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)	IP 54	40 / 40		40			дБ(А)
	IP 55						
Вес		0,96		0,7			кг
Вид соединения		клеммная коробка		кабель, 2 провода, длина 310 мм			
Предохранитель		6					А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	IP 54	NEMA тип 12 - стандартный фильтр					
	IP 55	NEMA тип 12 - рифленый фильтр					
Эффективность фильтрации	IP 54	88					%
	IP 55	91					
Класс эффективности фильтрующего материала[1]	IP 54	G 3					
	IP 55	G 4					
Рабочий цикл		100					%
Тип подшипника		подшипник скольжения		шариковый подшипник			
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[2]		37.500	40.000	62.500			ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131					°C / °F
Конструкция (корпус и защита)	IP 54	из термопластика, самозатухающий, UL 94 VO					
	IP 55	дополнительная устойчивость к воздействию ультрафиолета					
Электромагнитный экран		**нержавеющая сталь**					
Цвет		RAL 7035[3]					

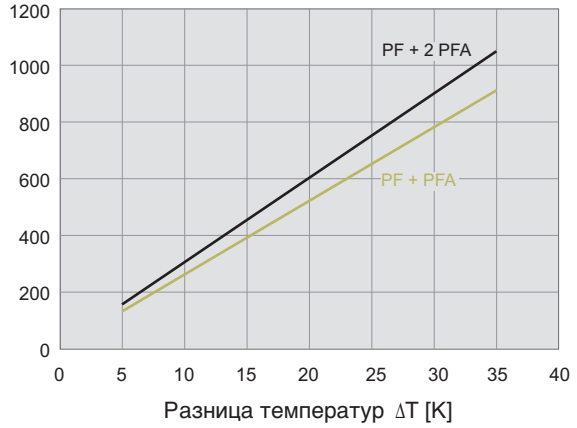
Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускной фильтр PFA 30.000 EMC	IP 54	1	11930001055	149
	IP 55	1	11930003055	149
Термостат		1	17121000000	149

[1] согласно DIN EN 779
[2] ошибка в работе вентилятора определяется как отклонение тока или скорости вращения, а также при появлении посторонних шумов при работе
[3] другие цвета по запросу
Допуск к эксплуатации см страницу 111

Графические характеристики мощности охлаждения

PF 32.000 EMC IP 54

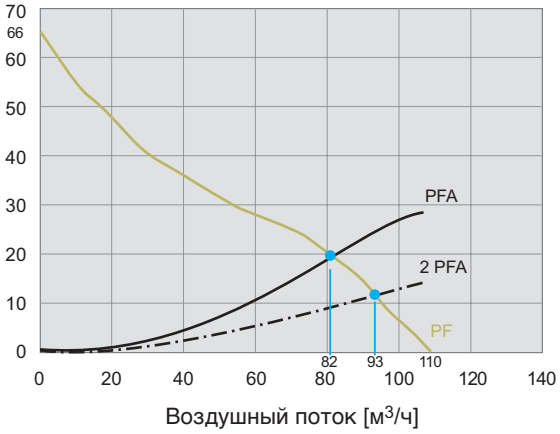
Мощность охлаждения
[Вт]



Кривые статического давления

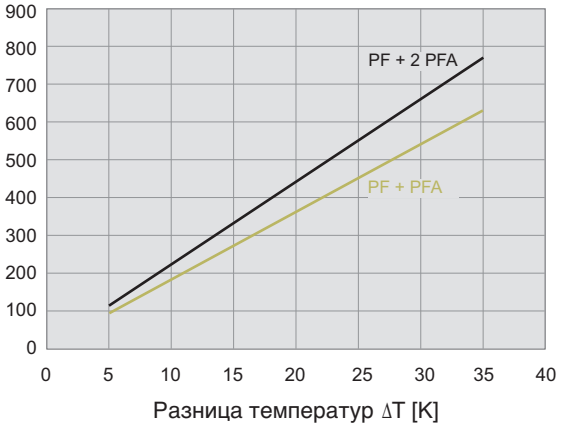
PF 32.000 EMC IP 54

Рост статического давления
[Па]



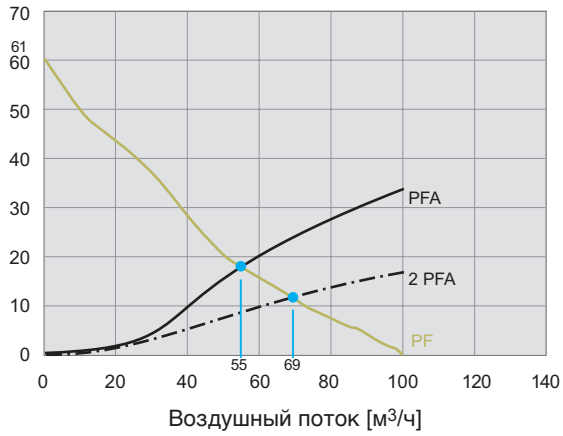
PF 32.000 EMC IP 55

Мощность охлаждения
[Вт]



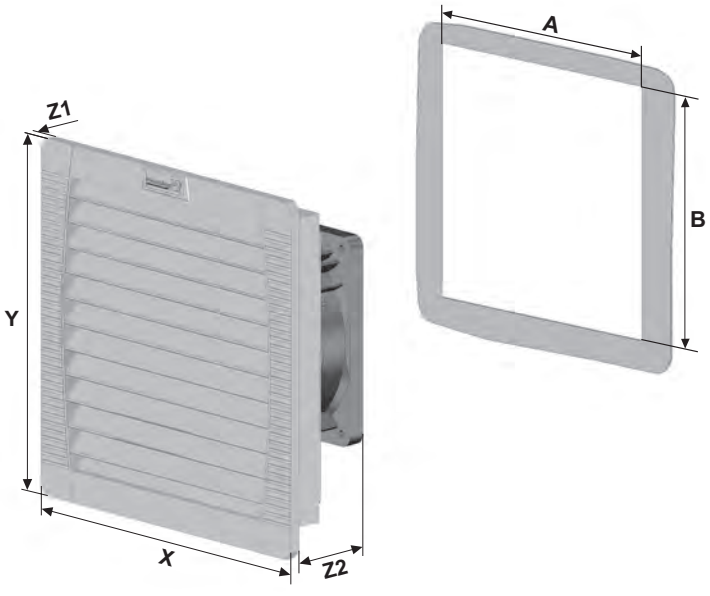
PF 32.000 EMC IP 55

Рост статического давления
[Па]



Габаритные размеры

мм	PF 32.000 EMC		PFA 30.000 EMC
	AC	DC	
X	202	202	202
Y	202	202	202
Z1	6	6	6
Z2	87	81	34
A	178	178	178
B	178	178	178



PF 42.500 EMC
Вентиляторы с фильтром
PFA 40.000 EMC
Выпускные фильтры



- Монтажный размер 4, воздушный поток до 171 м³/ч
- Два уровня производительности, совместимые монтажные вырезы
- Контакт осуществляется с помощью усовершенствованных пружин, находящихся по периметру защитного экрана
- Степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- Сертификация UL, cUL
- Устойчивость к ультрафиолету (IP 55 версия)
- Монтажные размеры совместимы с монтажным размером 4 вентиляторов 3-его поколения и 4-ого поколения (см стр. 150)

Данные		PF 42.500 EMC					Ед.
Заказной номер	IP 54	11842101055	11842151055	11842851055	11842801055	11842701055	
	IP 55	11842103055	11842153055	11842853055	11842803055	11842703055	
		AC 50 Гц / 60 Гц		DC			
Номинальное напряжение ± 10 %		230	115	12	24	48	В
Свободная подача воздуха	IP 54	156 / 171					м³/ч
	IP 55	145 / 160					
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 40.000 EMC)	IP 54	116 / 127					
	IP 55	109 / 113					
Потребление мощности		18 / 17	18 / 17	6	4,7	4,6	Вт
Потребление тока		0,12 / 0,1	0,25 / 0,25	0,5	0,2	0,1	А
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)	IP 54	40 / 43		40			дБ(А)
	IP 55						
Вес		1,34		1,08			кг
Вид соединения		пружинная клемма					
Предохранитель		6					А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	IP 54	NEMA тип 12 - стандартный фильтр					
	IP 55	NEMA тип 12 - рифленый фильтр					
Эффективность фильтрации	IP 54	88					%
	IP 55	91					
Класс эффективности фильтрующего материала[1]	IP 54	G 3					
	IP 55	G 4					
Рабочий цикл		100					%
Тип подшипника		шариковый подшипник					
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[2]		40.000	42.500	57.500	70.000		ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131					°C / °F
Конструкция (корпус и защита)	IP 54	из термопластика, самозатухающий, UL 94 VO					
	IP 55	дополнительная устойчивость к воздействию ультрафиолета					
Электромагнитный экран		**нержавеющая сталь**					
Цвет		RAL 7035[3]					

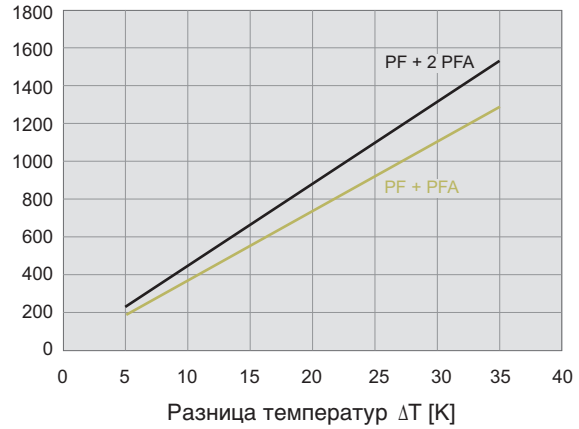
Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускной фильтр PFA 40.000 EMC	IP 54	1	11940001055	149
	IP 55	1	11940003055	149
Термостат		1	17121000000	149

[1] согласно DIN EN 779
[2] ошибка в работе вентилятора определяется как отклонение тока или скорости вращения, а также при появлении посторонних шумов при работе
[3] другие цвета по запросу
Допуск к эксплуатации см страницу 111

Графические характеристики мощности охлаждения

PF 42.500 EMC IP 54

Мощность охлаждения
[Вт]

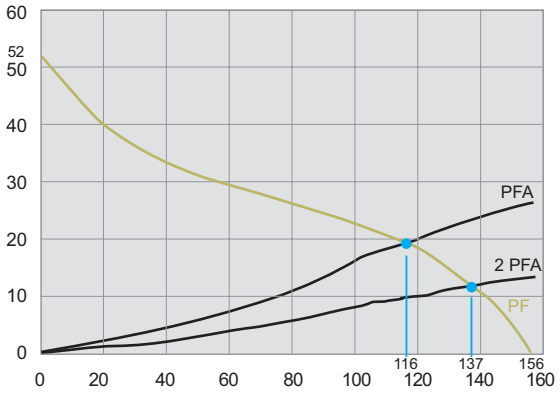


Разница температур ΔT [K]

Кривые статического давления

PF 42.500 EMC IP 54

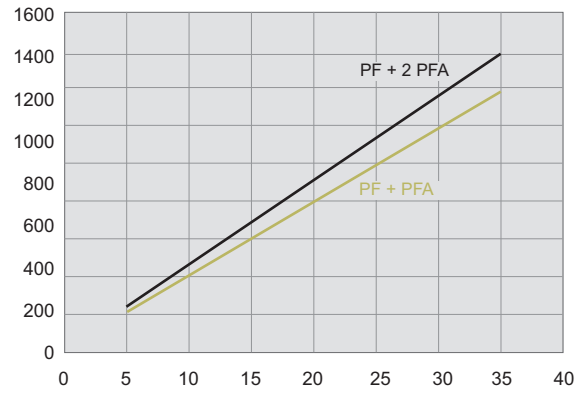
Рост статического давления
[Па]



Воздушный поток [м³/ч]

PF 42.500 EMC IP 55

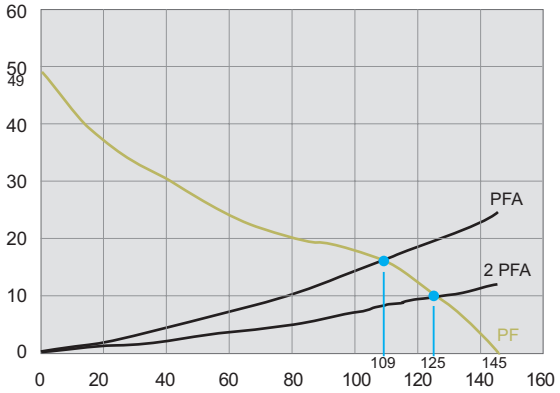
Мощность охлаждения
[Вт]



Разница температур **ΔT [K]**

PF 42.500 EMC IP 55

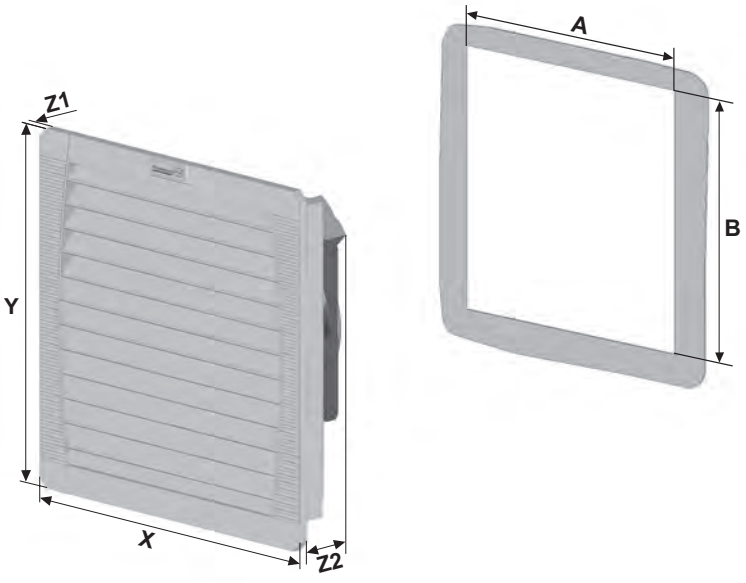
Рост статического давления
[Па]



Воздушный поток [м³/ч]

Габаритные размеры

мм	PF 42.500 EMC	PFA 40.000 EMC
X	252	252
Y	252	252
Z1	6	6
Z2	97	38
A	224	224
B	224	224



PF 43.000 EMC
Вентиляторы с фильтром
PFA 40.000 EMC
Выпускные фильтры



- Монтажный размер 4, воздушный поток до 292 м³/ч
- Два уровня производительности, совместимые монтажные вырезы
- Контакт осуществляется с помощью усовершенствованных пружин, находящихся по периметру защитного экрана
- Степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- Сертификация UL, cUL
- Устойчивость к ультрафиолету (IP 55 версия)
- Монтажные размеры совместимы с монтажным размером 4 вентиляторов 3-его поколения и 4-ого поколения (см стр. 150)

Данные		PF 43.000 EMC					Ед.
Заказной номер	IP 54	11843101055	11843151055	11843851055	11843801055	11843701055	
	IP 55	11843103055	11843153055	11843853055	11843803055	11843703055	
		AC 50 Гц / 60 Гц		DC			
Номинальное напряжение ± 10 %		230	115	12	24	48	В
Свободная подача воздуха	IP 54	256 / 292					м³/ч
	IP 55	233 / 265					
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 40.000 EMC)	IP 54	231 / 265					
	IP 55	180 / 207					
Потребление мощности		45 / 39	40 / 40	12	12	12	Вт
Потребление тока		0,32 / 0,26	0,5 / 0,5	1	0,5	0,25	А
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)	IP 54	42 / 46		42			дБ(А)
	IP 55						
Вес		1,83		1,77			кг
Вид соединения		пружинная клемма					
Предохранитель		6					А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	IP 54	NEMA тип 12 - стандартный фильтр					
	IP 55	NEMA тип 12 - рифленый фильтр					
Эффективность фильтрации	IP 54	88					%
	IP 55	91					
Класс эффективности фильтрующего материала[1]	IP 54	G 3					
	IP 55	G 4					
Рабочий цикл		100					%
Тип подшипника		шариковый подшипник					
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[2]		40.000		80.000			ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131					°C / °F
Конструкция (корпус и защита)	IP 54	из термопластика, самозатухающий, UL 94 VO					
	IP 55	дополнительная устойчивость к воздействию ультрафиолета					
Электромагнитный экран		**нержавеющая сталь**					
Цвет		RAL 7035[3]					

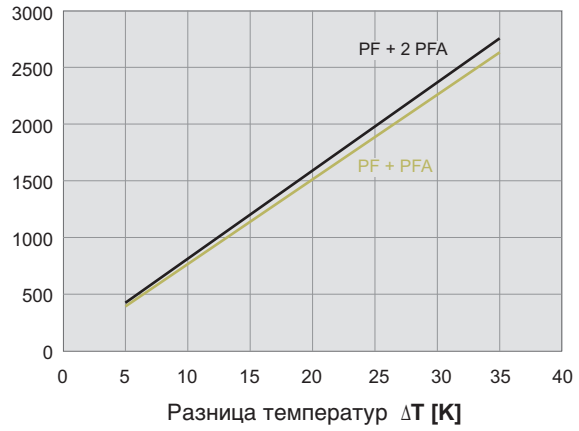
Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускной фильтр PFA 40.000 EMC	IP 54	1	11940001055	149
	IP 55	1	11940003055	149
Термостат		1	17121000000	149

[1] согласно DIN EN 779
[2] ошибка в работе вентилятора определяется как отклонение тока или скорости вращения, а также при появлении посторонних шумов при работе
[3] другие цвета по запросу
Допуск к эксплуатации см страницу 111

Графические характеристики мощности охлаждения

PF 43.000 EMC IP 54

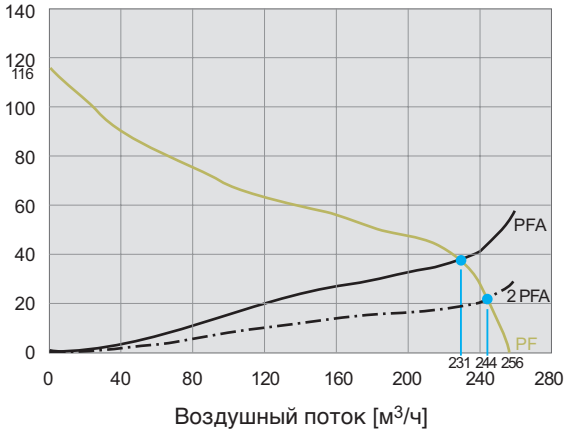
Мощность охлаждения
[Вт]



Кривые статического давления

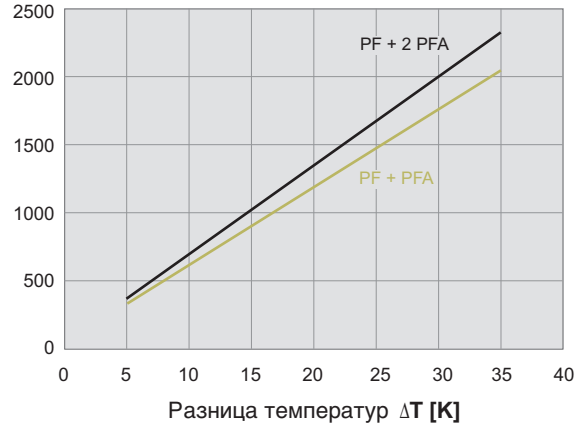
PF 43.000 EMC IP 54

Рост статического давления
[Па]



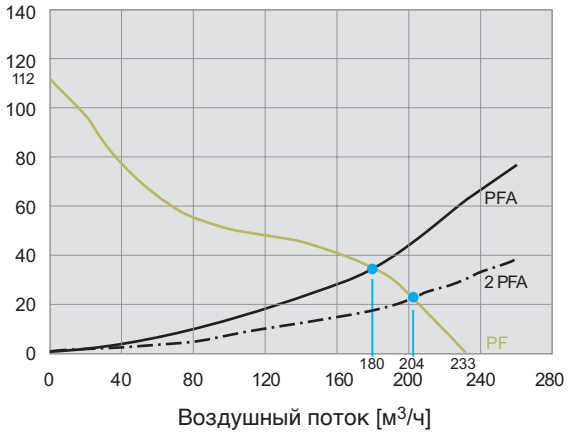
PF 43.000 EMC IP 55

Мощность охлаждения
[Вт]



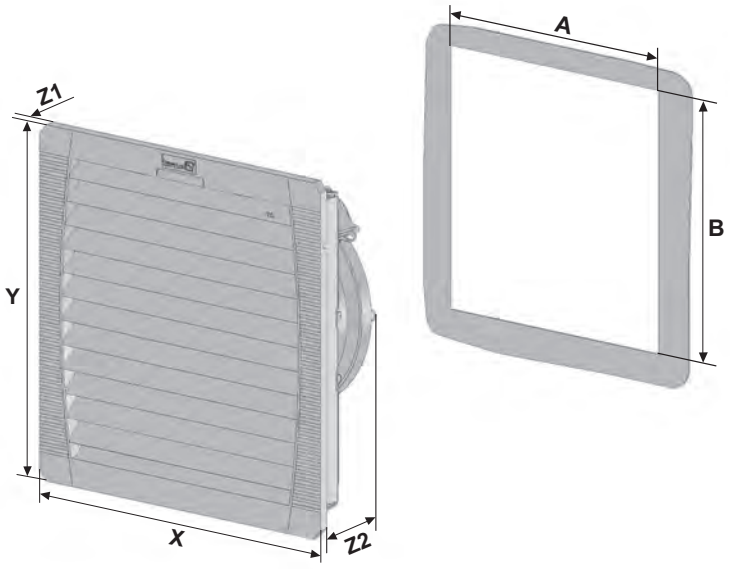
PF 43.000 EMC IP 55

Рост статического давления
[Па]



Габаритные размеры

мм	43.000 EMC		PFA 40.000 EMC
	AC	DC	
X	252	252	252
Y	252	252	252
Z1	6	6	6
Z2	113	97	38
A	224	224	224
B	224	224	224



Дополнительная информация по электромагнитносовместимым вентиляторам с фильтром (серия EMC) см на стр. 146.

PF 65.000 EMC
Вентиляторы с фильтром
PFA 60.000 EMC
Выпускные фильтры



- Монтажный размер 6, воздушный поток до 505 м³/ч
- Три уровня производительности, совместимые монтажные вырезы
- Контакт осуществляется с помощью усовершенствованных пружин, находящихся по периметру защитного экрана
- Степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- Сертификация UL, cUL
- Устойчивость к ультрафиолету (IP 55 версия)
- Монтажные размеры совместимы с монтажным размером 6 вентиляторов 3-его поколения и 4-ого поколения (см стр. 150)

Данные		PF 65.000 EMC		Ед.
Заказной номер	IP 54	11865102055	11865152055	
	IP 55	11865103055	11865153055	
		AC 50 Гц / 60 Гц		
Номинальное напряжение ± 10 %		230	115	В
Свободная подача воздуха	IP 54	480 / 480		м³/ч
	IP 55	505 / 505		
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 60.000 EMC)	IP 54	370 / 370		
	IP 55	380 / 380		
Потребление мощности		65 / 80	75 / 90	Вт
Потребление тока		0,3 / 0,36	0,66 / 0,8	А
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)	IP 54	54 / 52		дБ(А)
	IP 55			
Вес		3,43		кг
Вид соединения		пружинная клемма		
Предохранитель		6		А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	IP 54	NEMA тип 12 - стандартный фильтр		
	IP 55	NEMA тип 12 - рифленый фильтр		
Эффективность фильтрации	IP 54	91		%
	IP 55			
Класс эффективности фильтрующего материала [1]	IP 54	G 4		
	IP 55			
Рабочий цикл		100		%
Тип подшипника		шариковый подшипник		
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[2]		40.000		ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131		°C / °F
Конструкция (корпус и защита)	IP 54	из термопластика, самозатухающий, UL 94 VO		
	IP 55	дополнительная устойчивость к воздействию ультрафиолета		
Электромагнитный экран		**нержавеющая сталь**		
Цвет		RAL 7035[3]		

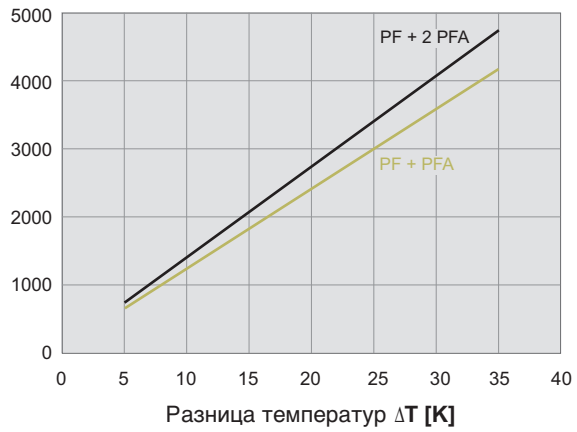
Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускной фильтр PFA 60.000 EMC	IP 54	1	11960002055	149
	IP 55	1	11960003055	149
Термостат		1	17121000000	149

[1] согласно DIN EN 779
[2] ошибка в работе вентилятора определяется как отклонение тока или скорости вращения, а также при появлении посторонних шумов при работе
[3] другие цвета по запросу
Допуск к эксплуатации см страницу 111

Графические характеристики мощности охлаждения

PF 65.000 EMC IP 54

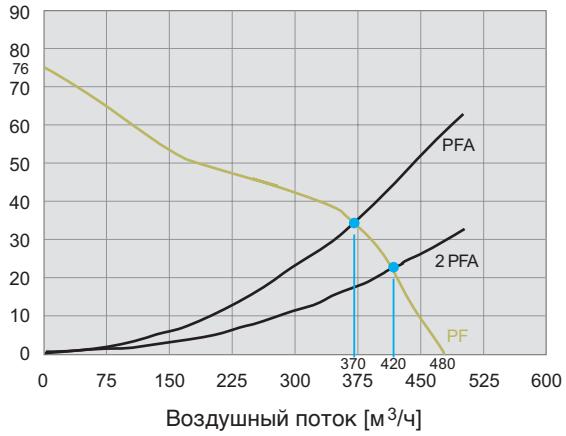
Мощность охлаждения
[Вт]



Кривые статического давления

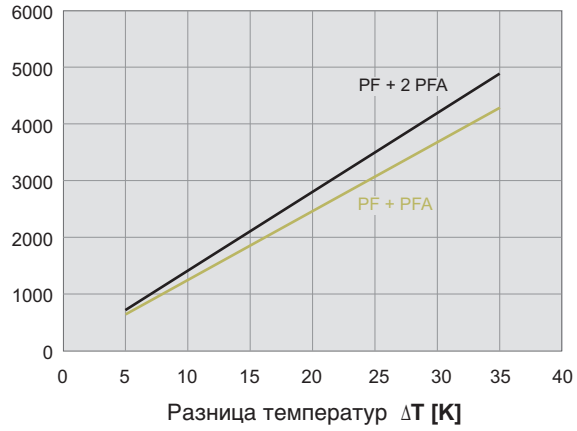
PF 65.000 EMC IP 54

Рост статического давления
[Па]



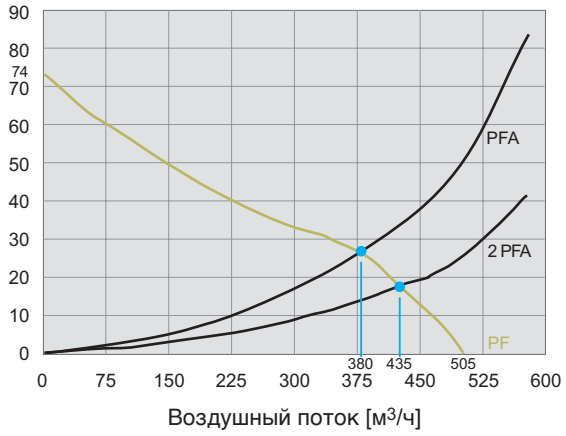
PF 65.000 EMC IP 55

Мощность охлаждения
[Вт]



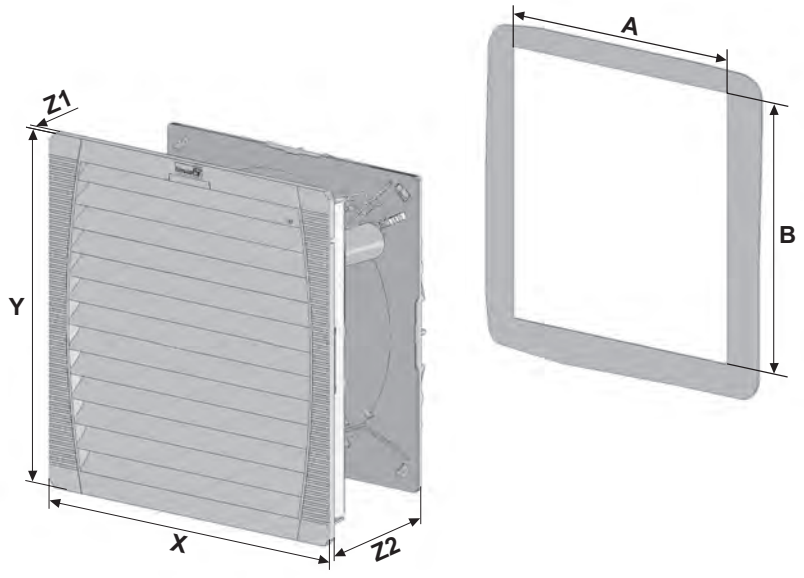
PF 65.000 EMC IP 55

Рост статического давления
[Па]



Габаритные размеры

мм	PF 65.000 EMC	PFA 60.000 EMC
X	320	320
Y	320	320
Z1	7	7
Z2	150	39
A	292	292
B	292	292



Дополнительная информация по электромагнитносовместимым вентиляторам с фильтром (серия EMC) см на стр. 146.

PF 66.000 EMC
Вентиляторы с фильтром
PFA 60.000 EMC
Выпускные фильтры



- Монтажный размер 6, воздушный поток до 785 м³/ч
- Три уровня производительности, совместимые монтажные вырезы
- Контакт осуществляется с помощью усовершенствованных пружин, находящихся по периметру защитного экрана
- Степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- Сертификация UL, cUL
- Устойчивость к ультрафиолету (IP 55 версия)
- Монтажные размеры совместимы с монтажным размером 6 вентиляторов 3-его поколения и 4-ого поколения (см стр. 150)

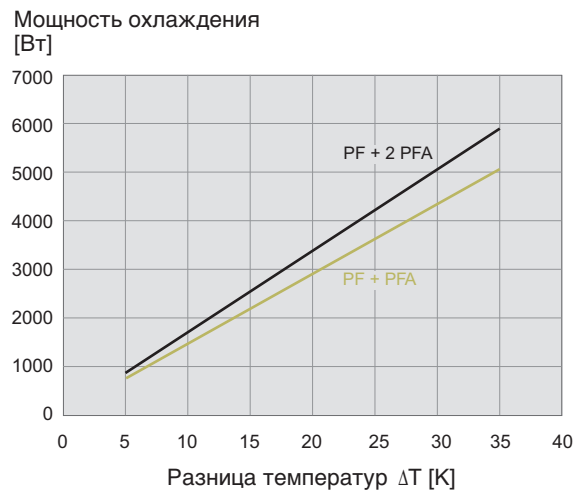
Данные		PF 66.000 EMC			Ед.
Заказной номер	IP 54	11866022055	11866102055	11866152055	
	IP 55	11866023055	11866103055	11866153055	
		AC 50 Гц / 60 Гц			
Номинальное напряжение ± 10 %		400 / 460	230	115	В
Свободная подача воздуха	IP 54	640 / 653			м³/ч
	IP 55	770 / 785			
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 60.000 EMC)	IP 54	445 / 445			
	IP 55	490 / 501			
Потребление мощности		120 / 155	115 / 150	110 / 160	Вт
Потребление тока		0,26 / 0,25	0,51 / 0,66	0,96 / 1,4	А
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)	IP 54	63 / 64			дБ(А)
	IP 55				
Вес		3,43			кг
Вид соединения		пружинная клемма			
Предохранитель		6			А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	IP 54	NEMA тип 12 - стандартный фильтр			
	IP 55	NEMA тип 12 - рифленый фильтр			
Эффективность фильтрации	IP 54	91			%
	IP 55				
Класс эффективности фильтрующего материала[1]	IP 54	G 4			
	IP 55				
Рабочий цикл		100			%
Тип подшипника		шариковый подшипник			
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[2]		40.000			ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131			°C / °F
Конструкция (корпус и защита)	IP 54	из термопластика, самозатухающий, UL 94 VO			
	IP 55	дополнительная устойчивость к воздействию ультрафиолета			
Электромагнитный экран		**нержавеющая сталь**			
Цвет		RAL 7035[3]			

Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускной фильтр PFA 60.000 EMC	IP 54	1	11960002055	149
	IP 55	1	11960003055	149
Термостат		1	17121000000	149

[1] согласно DIN EN 779
[2] ошибка в работе вентилятора определяется как отклонение тока или скорости вращения, а также при появлении посторонних шумов при работе
[3] другие цвета по запросу
Допуск к эксплуатации см страницу 111

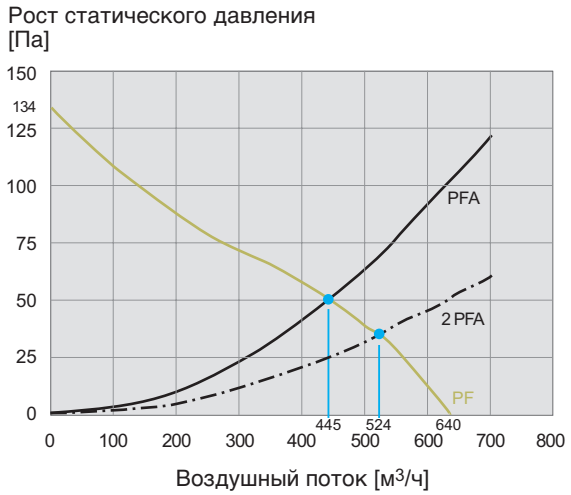
Графические характеристики мощности охлаждения

PF 66.000 EMC IP 54

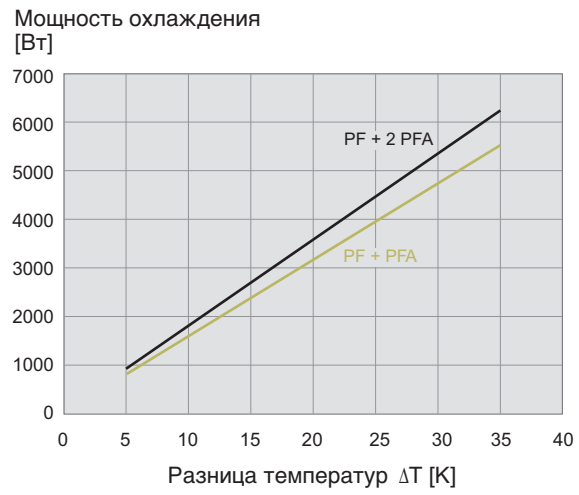


Кривые статического давления

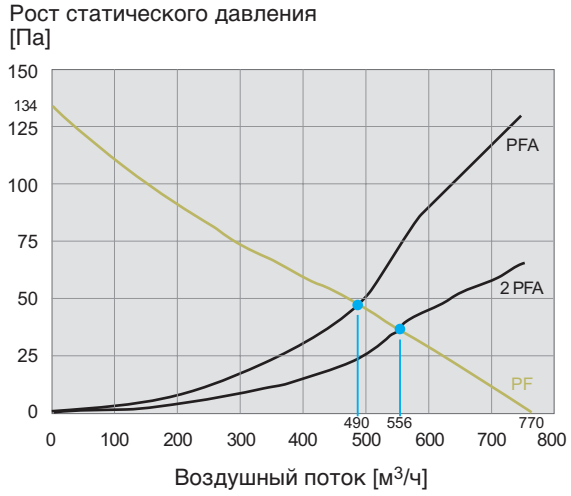
PF 66.000 EMC IP 54



PF 66.000 EMC IP 55

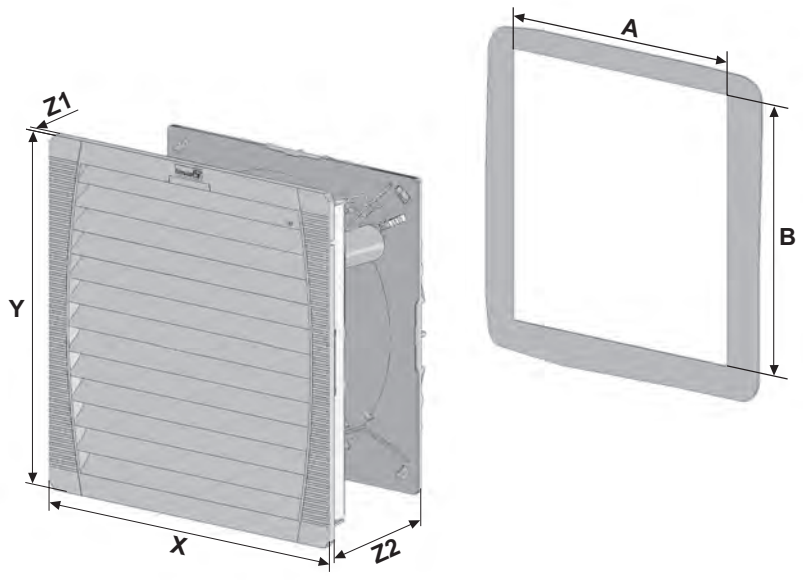


PF 66.000 EMC IP 55



Габаритные размеры

мм	PF 66.000 EMC	PFA 60.000 EMC
X	320	320
Y	320	320
Z1	7	7
Z2	150	39
A	292	292
B	292	292



Дополнительная информация по электромагнитносовместимым вентиляторам с фильтром (серия EMC) см на стр. 146.

PF 67.000 EMC
Вентиляторы с фильтром
PFA 60.000 EMC
Выпускные фильтры



- Монтажный размер 6, воздушный поток до 950 м³/ч
- Три уровня производительности, совместимые монтажные вырезы
- Контакт осуществляется с помощью усовершенствованных пружин, находящихся по периметру защитного экрана
- Степень защиты IP 54 и IP 55, NEMA тип 12
- Сертификация UL, cUL
- Устойчивость к ультрафиолету (IP 55 версия)
- Монтажные размеры совместимы с монтажным размером 6 вентиляторов 3-его поколения и 4-ого поколения (см стр. 150)

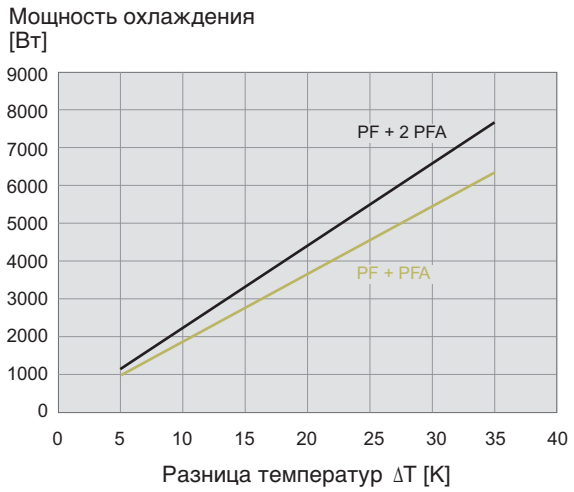
Данные		PF 67.000 EMC			Ед.
Заказной номер	IP 54	11867022055	11867102055	11867152055	
	IP 55	11867023055	11867103055	11867153055	
		AC 50 Гц / 60 Гц			
Номинальное напряжение ± 10 %		400 / 460	230	115	В
Свободная подача воздуха	IP 54	845 / 875			м³/ч
	IP 55	925 / 950			
Подача воздуха в комбинации (PF + PFA 60.000 EMC)	IP 54	560 / 625			
	IP 55	570 / 625			
Потребление мощности		140 / 170	135 / 200	140 / 195	Вт
Потребление тока		0,35 / 0,43	0,59 / 0,88	1,23 / 1,71	А
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)	IP 54	66 / 69			дБ(А)
	IP 55				
Вес		3,93			кг
Вид соединения		пружинная клемма			
Предохранитель		6			А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50	IP 54	NEMA тип 12 - стандартный фильтр			
	IP 55	NEMA тип 12 - рифленый фильтр			
Эффективность фильтрации	IP 54	91			%
	IP 55				
Класс эффективности фильтрующего материала[1]	IP 54	G 4			
	IP 55				
Рабочий цикл		100			%
Тип подшипника		шариковый подшипник			
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[2]		40.000			ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131			°C / °F
Конструкция (корпус и защита)	IP 54	из термопластика, самозатухающий, UL 94 VO			
	IP 55	дополнительная устойчивость к воздействию ультрафиолета			
Электромагнитный экран		**нержавеющая сталь**			
Цвет		RAL 7035[3]			

Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускной фильтр PFA 60.000 EMC	IP 54	1	11960002055	149
	IP 55	1	11960003055	149
Термостат		1	17121000000	149

[1] согласно DIN EN 779
[2] ошибка в работе вентилятора определяется как отклонение тока или скорости вращения, а также при появлении посторонних шумов при работе
[3] другие цвета по запросу
Допуск к эксплуатации см страницу 111

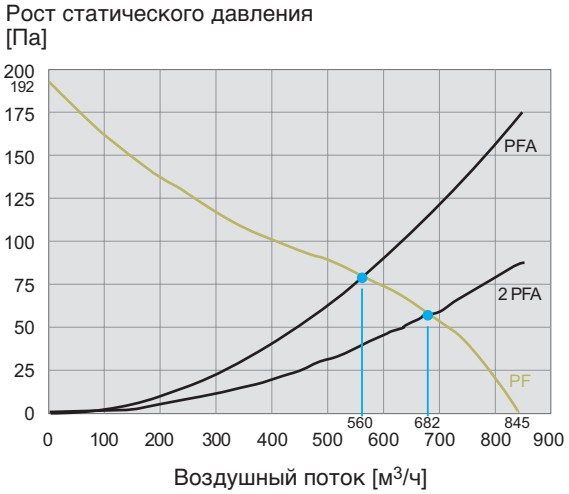
Графические характеристики мощности охлаждения

PF 67.000 EMC IP 54

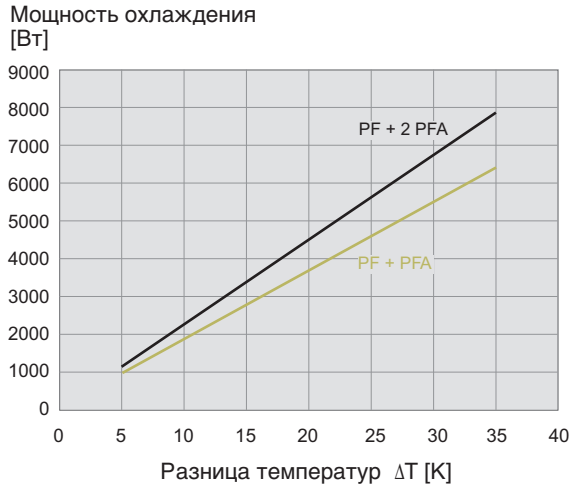


Кривые статического давления

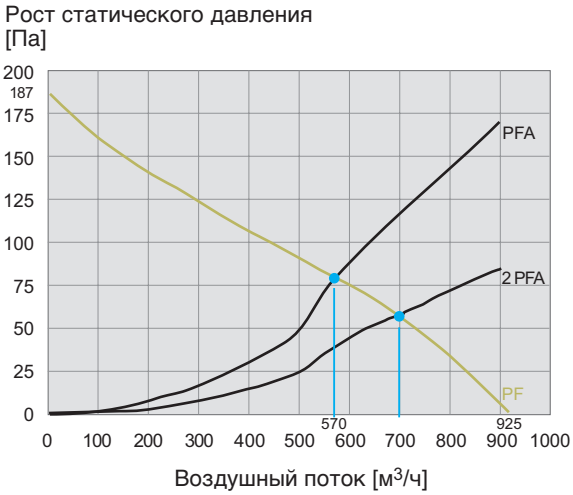
PF 67.000 EMC IP 54



PF 66.000 EMC IP 55

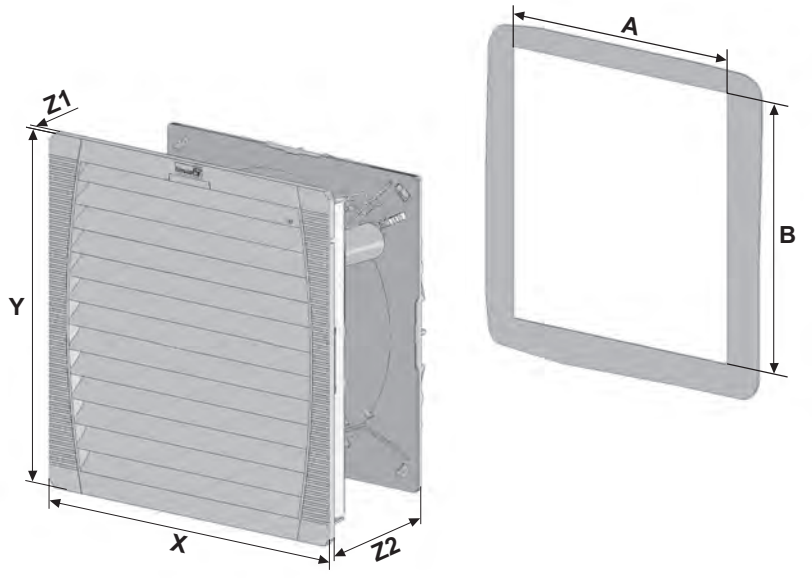


PF 67.000 EMC IP 55



Габаритные размеры

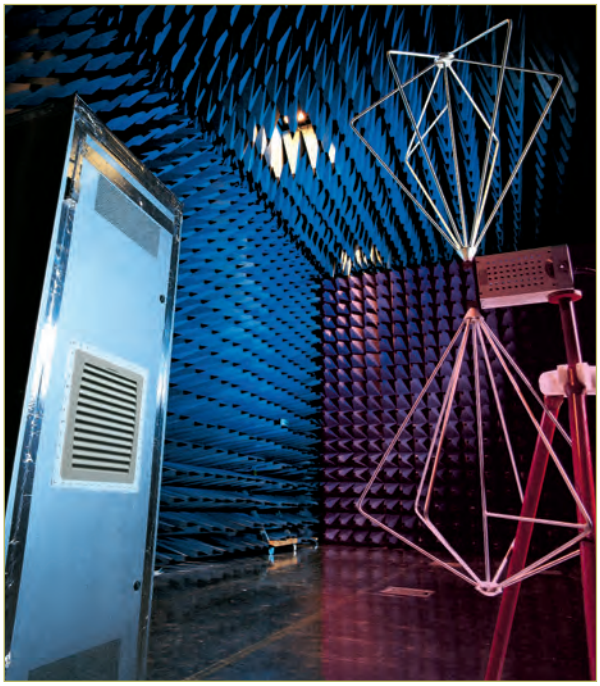
мм	PF 67.000 EMC	PFA 60.000 EMC
X	320	320
Y	320	320
Z1	7	7
Z2	150	39
A	292	292
B	292	292

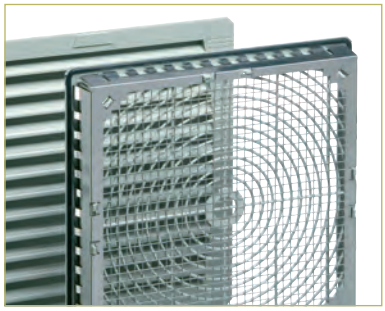


Дополнительная информация по электромагнитносовместимым вентиляторам с фильтром (серия EMC) см на стр. 146.

Вентиляторы с фильтром серии EMC

Если для охлаждения воздуха в шкафу используются вентиляторы с фильтром, то неизбежно появляются монтажные отверстия, сквозь которые электромагнитные волны могут проникать внутрь шкафа или излучаться из шкафа в окружающее пространство. У компании Pfannenberg есть решение: широкий спектр вентиляторов с электромагнитной совместимостью (серия EMC), обеспечивающих защиту от проникновения электромагнитных волн. Вы можете использовать комбинацию из вентилятора с фильтром серии EMC и выпускного фильтра серии EMC при потоке воздуха от 25 м³/ч до 845 м³/ч.





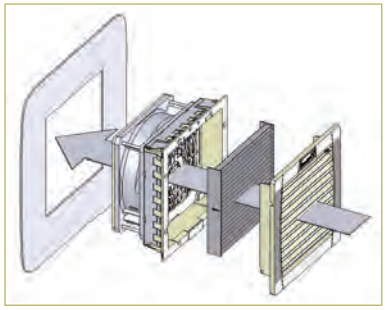
В соответствии с основными принципами нашей компании мы отказались от использования металлизированных пластиков, так как они плохо поддаются переработке.



Контактные пружины

Новый вид контакта поверхностей

- Неповторимо: контакт без бериллиево - медного уплотнения



Никакой доработки монтажного выреза

- Не надо приклеивать медную полоску или другие аналогичные материалы
- Не надо зачищать поверхность для обеспечения надежности контакта
- Контакт вентилятора с фильтром или выпускного фильтра осуществляется по кромкам монтажного выреза

EMC – электромагнитная совместимость

Нормы определяют EMC (ElectroMagnetic-Compatibility), что расшифровывается как электромагнитная совместимость. Это способность компонентов, приборов или систем нормально функционировать под воздействием электромагнитного поля в области его действия; оказывать влияние на другие электрические приборы.

Мы гарантируем, что наши вентиляторы с защитой против электромагнитного излучения, посредством контакта защищенной части вентилятора с кромкой монтажного выреза электромонтажного шкафа, обеспечивают следующие характеристики:

Ослабление при 30 мГц порядка 71 дБ
Ослабление при 400 мГц порядка 57 дБ
Измерения соответствуют EN 50 147 – 1 (1996)

Опции



Выпускные фильтры для всех серий

- Такой же дизайн как у вентиляторов серии PF
- Разработанная и запатентованная компанией Pfannenberg быстрая система крепления
- Безвинтовой монтаж на дверь в соответствии с VDE 0113 (EN 60204)
- Простая замена фильтрующего элемента
- Встроенная прокладка на вспененной основе

Устройство	Монтажный вырез[1]	Заказной номер (IP 54)	Заказной номер (IP 55)
PFA 10.000	92 x 92 мм	11710001055	–
PFA 20.000	125 x 125 мм	11720001055	11720003055
PFA 30.000	177 x 177 мм	11730001055	11730003055
PFA 40.000	223 x 223 мм	11740001055	11740003055
PFA 60.000	291 x 291 мм	11760002055	11760003055

[1] Для серии EMC + 1 мм

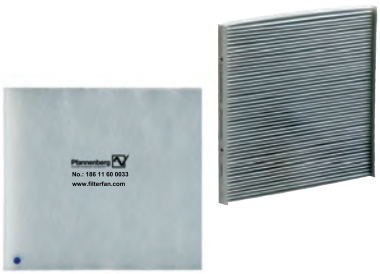
Устройство	Монтажный вырез	Заказной номер (IP 54)	Заказной номер (IP 33)
PTFA 60.000	291 x 291 мм	11186002054	11186001054



Термостаты и Гигростаты

Использование комбинации вентиляторов с фильтром и термостатов и гигростатов серии FLZ (см стр. 166) приводит к дополнительной экономии электроэнергии и увеличению срока службы. Как результат мы получаем оптимизацию теплового баланса и повышение надежности ваших производственных процессов. Подходят для всех типов вентиляторов с фильтром от Pfannenberg.

Устройство	Заказной номер
FLZ 530 Термостат 0 ... 60 °C	17121000000
FLZ 543 Двойные Термостат 0 ... 60 °C	17143000000
FLZ 600 Гигростат 40 ... 90 % относит. влажность воздуха	17207000000
FLZ 610 Сдвоенный Термостат/Гигростат 0 ... 60 °C / 40 ... 90 % относит. влажность воздуха	17218100000



Фильтрующий материал для вентиляторов с фильтром и выпускных фильтров

Запасной фильтрующий материал для вентиляторов 4-го Поколения и вентиляторов с фильтром для установки на крышу.

Подходит для ...	Заказной номер[1] (IP 54)	Заказной номер[1] (IP 55)
Типоразмер 1	18611600029	–
Типоразмер 2	18611600030	18611600034
Типоразмер 3	18611600031	18611600035
Типоразмер 4	18611600032	18611600036
Типоразмер 6	18611600033	18611600037
PTF 60.500 и PTFA 60.000	18611600038	–
PTF 60.700 и PTFA 61.000	18611600039	–

[1] 5 штук



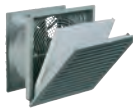
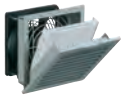
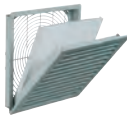
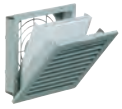
Козырьки для защиты от неблагоприятных погодных условий

Козырьки для защиты от неблагоприятных погодных условий из нержавеющей стали (VA) или с порошковым покрытием (RAL).

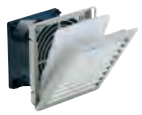
Подходит для ...	Дизайн	Заказной номер
Типоразмер 1 и 2	VA	18102000014
	RAL 7035	18102000013
Типоразмер 3 и 4	VA	18102000017
	RAL 7035	18102000016
Типоразмер 6	VA	18102000020
	RAL 7035	18102000019

Дополнительная информация находится на сайте
www.pfannenberg.ru · www.pfannenberg-spareparts.com · www.filterfan.com
Подписка на новостную рассылку
newsletter.pfannenberg.com

Вентиляторы с фильтром 3-е/4-е Поколение
Перекодировка

	Вентиляторы с фильтром 4-е Поколение	Монтажный размер	Монтажный вырез (мм)	Вентиляторы с фильтром 3-е Поколение
Вентиляторы с фильтром серии PF				
	**PF 67.000**	6	291 x 291	**PF 7.000**
	PF 66.000			**PF 6.000**
	PF 65.000			**PF 5.000**
	**PF 43.000**	4	223 x 223	**PF 3.000**
	PF 42.500			**PF 2.500**
	**PF 32.000**	3	177 x 177	
	**PF 22.000**	2	125 x 125	**PF 2.000**
	**PF 11.000**	1	92 x 92	**PF 1.000**
Выпускные фильтры серии PFA				
	**PFA 60.000**	6	291 x 291	**PFA 7.000**
				PFA 6.000
				PFA 5.000
	**PFA 40.000**	4	223 x 223	**PFA 3.000**
				PFA 2.500
	**PFA 30.000**	3	177 x 177	
	**PFA 20.000**	2	125 x 125	**PFA 2.000**
	**PFA 10.000**	1	92 x 92	**PFA 1.000**

Все вентиляторы 3-го Поколения за один миг…

Тип	Объем воздушного потока	Номинальное напряжение	Монтажный вырез (мм)	Допуск к эксплуатации					
				UL	cUL	GOST	CSA	CE	
Вентиляторы с фильтром серии PF									
PF 1.000	24 м³/ч	115 В / 230 В AC 12 В / 24 В / 48 В DC	92 x 92	●	●	●		●	
PF 2.000	58 м³/ч	115 В / 230 В AC 12 В / 24 В / 48 В DC	125 x 125	●	●	●		●	
PF 2.500	155 м³/ч	115 В / 230 В AC 12 В / 24 В / 48 В DC	223 x 223	●	●	●		●	
PF 3.000	255 м³/ч	115 В / 230 В AC 400 В 2 ~[1] 12 В / 24 В / 48 В DC	223 x 223	●	●	●		●	
PF 5.000	478 м³/ч	115 В / 230 В AC	291 x 291	●	●	●		●	
PF 6.000	606 м³/ч	400 В 3 ~ 115 В / 230 В AC	291 x 291	●	●	●		●	
PF 7.000	755 м³/ч	115 В / 230 В AC 400 В 3 ~	291 x 291	●	●	●		●	
Выпускные фильтры серии PFA									
PFA 1.000			92 x 92	●	●	●		●	
PFA 2.000			125 x 125	●	●	●		●	
PFA 2.500 / 3.000			223 x 223	●	●	●		●	
PFA 5.000 / 6.000 / 7.000			291 x 291	●	●	●		●	

[1] вариант без UL сертификата

PTF 60.500
PTF 60.700
PTF 61.000
Вентиляторы с фильтром для монтажа на крышу
PTFA 60.000
Выпускные фильтры для монтажа на крышу



- 2 монтажных размера, воздушный поток до 1000 м³/ч
- Три уровня производительности, совместимые монтажные вырезы
- Безопасная система управления конденсатом
- Степень защиты IP 33 и IP 54
- Оптимальный продув воздуха и перераспределение температуры (поддержка естественной циркуляции воздуха)
- Монтаж без инструментов, запатентованная система защелок
- Сертификация UL, cUL

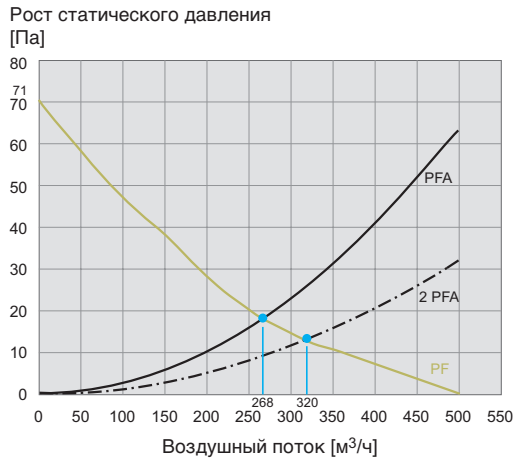
Данные		PTF 60.500		PTF 60.700		PTF 61.000		Ед.
Заказной номер	IP 54	11085102055	11085152055	11087102055	11087152055	11081102055	11081152055	
	IP 33	11085101055	11085151055	11087101055	11087151055	11081101055	11081151055	
		AC 50 Гц / 60 Гц						
Номинальное напряжение ± 10 %		230	115	230	115	230	115	В
Свободная подача воздуха	IP 54	350		550		750		м³/ч
	IP 33	500		700		1000		
Подача воздуха в комбинации (PTF + PFA 60.000)	IP 54	242		370		500		
	IP 33	268		427		582		
Потребление мощности		4 x 28 / 29	4 x 29 / 24	65 / 80	75 / 90	115 / 150	110 / 160	Вт
Потребление тока		4 x 0,2 / 0,2	4 x 0,3 / 0,3	0,3 / 0,36	0,66 / 0,8	0,51 / 0,66	0,96 / 1,4	А
Уровень звукового давления (согласно EN ISO 3741)	IP 54	67		69		77		дБ(А)
	IP 33							
Вес		5,5		5,8		6,0		кг
Вид соединения		клеммная коробка						
Предохранитель		6						А
Степень защиты согласно EN 60529 / UL 50		IP 33, IP 54						
Эффективность фильтрации	IP 54	81						%
	IP 33	0 (без Фильтрующего материала)						
Класс эффективности фильтрующего материала[1]	IP 54	G 3						
	IP 33	без Фильтрующего материала						
Рабочий цикл		100						%
Тип подшипника		шариковый подшипник						
Промежуток между сервисным обслуживанием L_{10} (+ 40 °C)[2]		порядка 50.000[3]		порядка 40.000		порядка 40.000		ч
Температурный диапазон		- 15 … + 55 / + 5 … + 131						°C / °F
Конструкция (корпус и защита)		металлическая рама, порошковое покрытие; защелкивающийся корпус из экструдированного термопластика, самозатухающего, согласно UL 94 V0						
Цвет		RAL 7035[4]						

Аксессуары		Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Выпускной фильтр PTFA 60.000	IP 54	1	11186002054	149
	IP 33	1	11186001054	149
Термостат		1	17121000000	149

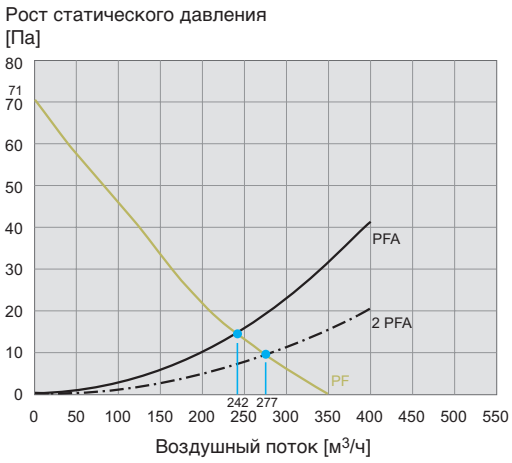
[1] согласно DIN EN 779
[2] ошибка в работе вентилятора определяется как отклонение тока или скорости вращения, а также при появлении посторонних шумов при работе
[3] L_{10} (+ 25 °C)
[4] другие цвета по запросу
Допуск к эксплуатации см страницу 111

Кривые статического давления

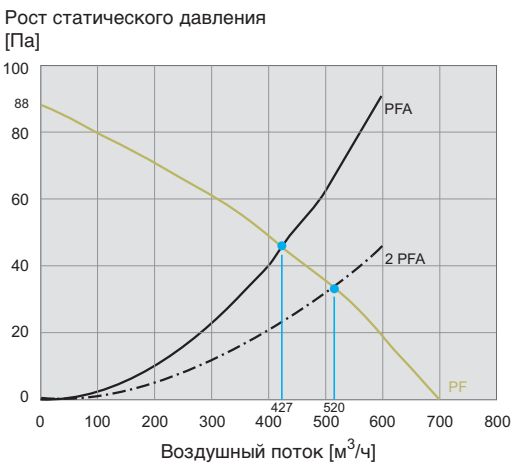
PTF 60.500 IP 33



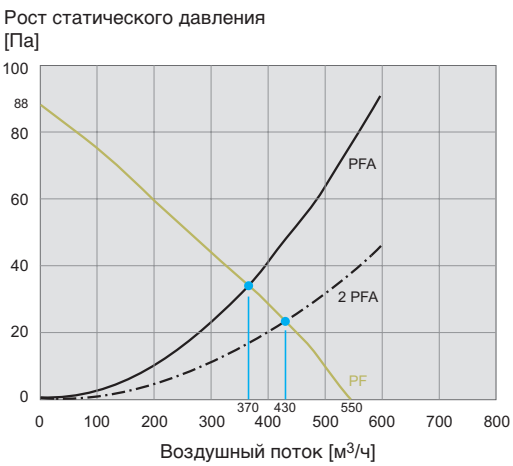
PTF 60.500 IP 54



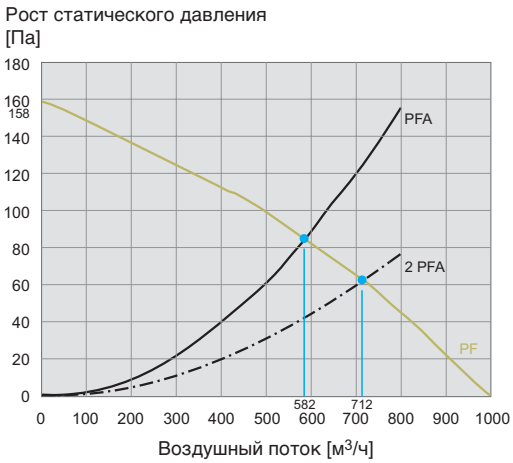
PTF 60.700 IP 33



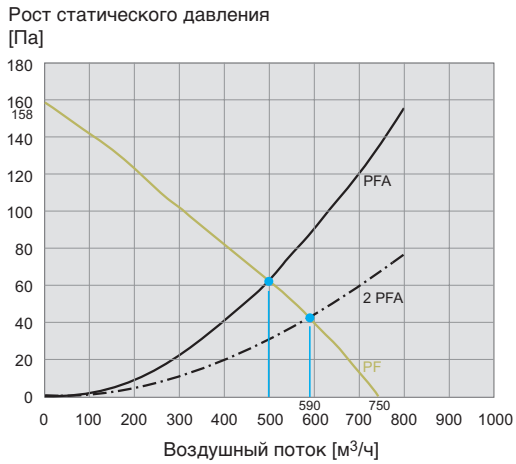
PTF 60.700 IP 54



PTF 61.000 IP 33



PTF 61.000 IP 54



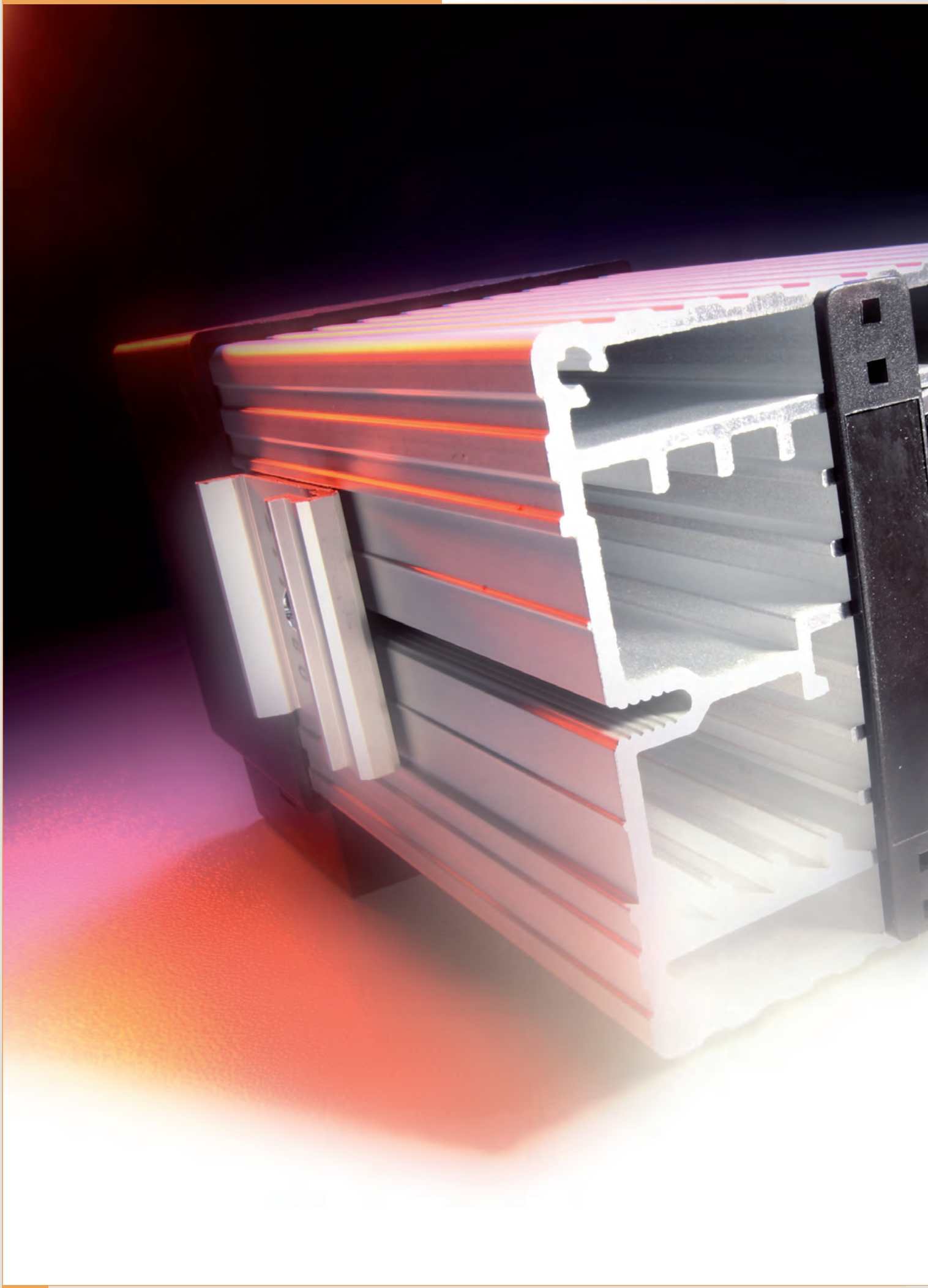
Габаритные размеры

мм	PTF 60.500	PTF 60.700	PTF 61.000
X	430	470	470
Y	430	470	470
Z1	75	90	90
Z2	50	50	50
A[1]	291	291	291
B[1]	291	291	291



[1] для толщины материала до 2 мм
+ 1мм для толщины материала > 2мм ≤ 3мм







Образование конденсата – одна из самых больших проблем для электротехнических шкафов. В то время как электротехнический шкаф работает под нагрузкой, собственное тепловыделение препятствует образованию конденсата. Если нагрузка снимается, то электротехнический шкаф, соответственно, охлаждается. Это самое время для начала работы наших нагревателей. Нагреватели серии FLH идеально дополняются термостатами и гигростатами серии FLZ. Работая в связке, они позволяют нам быть уверенными, что температурный режим в шкафу таков, что выпадение конденсата невозможно.

Управление вентиляторами с фильтром с помощью термостатов и гигростатов серии FLZ является интеллектуальным использованием вентиляторов для охлаждения электротехнических шкафов, учитывая индивидуальные потребности. Это помогает увеличить эффективность использования электрической энергии, и, соответственно уменьшает выбросы CO_2 в атмосферу.

Соответственно, использование термостатов и гигростатов серии FLZ предполагает лучший экологический баланс. Также использование термостатов и гигростатов серии FLZ повышает надежность Ваших технологических процессов. Аргументы:

- постоянная температура внутри электротехнического шкафа
- уменьшение тепловыделения и оптимизация эффективности использования нагревателей и
- дополнительная экономия электроэнергии, материалов и времени

Нагреватели, термостаты и гигростаты от Pfannenberg прекрасно дополняют вентиляторы с фильтром, теплообменники и кондиционеры от Pfannenberg.

Уверенность в надежности для Вашей электроники

Нагреватели, Термостаты и Гигростаты

Команда Pfannenberg по тепловому регулированию



Термостаты FLZ

Термостаты используются как датчики температуры и как устройства управления для вентиляторов с фильтром и нагревателей. Они бывают с нормально закрытыми, нормально открытыми или переключающими контактами. В комбинации с нагревателями помимо температурного контроля Вы можете быть уверенны в том, что шкаф искусственно осушен, что особенно важно в уличных применениях. Это означает, что температура поддерживается выше точки росы, что препятствует выпадению конденсата и соответственно возможному образованию коротких замыканий.

Комбинация с вентиляторами с фильтром обеспечивает дополнительную экономию электроэнергии, материалов и времени, а также лучший экологический баланс и повышение надежности производственных процессов с помощью уменьшения тепловыделения и повышения срока службы вентиляторов с фильтром.
Серия сдвоенных термостатов объединяет два термостата в любых комбинациях для любых задач.



Гигростаты серии FLZ и электронное комбинированное устройство гигростат/термостат FLZ

Гигростат включает нагреватель или вентилятор с фильтром, когда превышена установленная на нем значение относительной влажности. Относительная влажность поддерживается выше точки росы и таким образом Вы защищены от выпадения росы на электрические компоненты и незащищенные металлические части электротехнического шкафа. Новое электронное устройство - гигростат/термостат соединяет в себе термостат и гигростат в одном корпусе.



Нагреватели FLH

Нагреватели серии FLH имеют компактные размеры и покрывают широкий диапазон мощностей. Они используются в комбинации с термостатом и гигростатом для борьбы с низкими температурами или высокой влажностью в электротехнических шкафах и, что также важно, для предотвращения образования коррозии.

Мини нагреватели и нагреватели с лимитированной температурой поверхности от Pfannenberg в основном предназначены для использования в малых шкафах или для точечного нагрева температурно-чувствительных элементов.



Нагреватели с вентилятором FLH

Данный вид нагревателей оптимален для использования в больших электротехнических шкафах. Они оснащены встроенным вентилятором, который поддерживает естественную конвекцию и обеспечивает быстрое и равномерное распределение тепла в шкафу.

Преимущественно они устанавливаются в электротехническом шкафу в комбинации с термостатом или гигростатом для предотвращения понижения температуры или высокой влажности воздуха, кроме того, препятствуют образованию коррозии.

Обзор нагревателей, термостатов и гигростатов

Тип	Мощность нагрева	Номинальное напряжение	Габаритные размеры (ВхШхГ)	Допуск к эксплуатации					Стр.
				UL	cUL	GOST	CSA	CE	
Нагреватели серии FLH									
FLH 010	10 Вт	230 В AC[1]	100 x 70 x 50 мм	●	●	●		●	158
FLH 015	15 Вт	230 В AC[1]	100 x 70 x 50 мм	●	●	●		●	158
FLH 030	30 Вт	230 В AC[1]	100 x 70 x 50 мм	●	●	●		●	158
FLH 045	45 Вт	230 В AC[1]	100 x 70 x 50 мм	●	●	●		●	158
FLH 060	60 Вт	230 В AC[1]	175 x 70 x 50 мм	●	●	●		●	158
FLH 075	75 Вт	230 В AC[1]	175 x 70 x 50 мм	●	●	●		●	158
FLH 100	100 Вт	230 В AC[1]	175 x 70 x 50 мм	●	●	●		●	158
FLH 150	150 Вт	230 В AC[1]	250 x 70 x 50 мм	●	●	●		●	158
Нагреватели серии FLH с лимитированной температурой поверхности									
FLH-LST 020	20 Вт	230 В AC[1]	100 x 70 x 50 мм	○	○	○		●	160
FLH-LST 030	30 Вт	230 В AC[1]	100 x 70 x 50 мм	○	○	○		●	160
FLH-LST 050	50 Вт	230 В AC[1]	100 x 70 x 50 мм	○	○	○		●	160
Мини-нагреватели серии FLH									
FLH 010-M	10 Вт	230 В AC[1]	45 x 50 x 29,5 мм	●	●	●		●	162
FLH 020-M	20 Вт	230 В AC[1]	45 x 75 x 29,5 мм	●	●	●		●	162
FLH 030-M	30 Вт	230 В AC[1]	45 x 75 x 29,5 мм	●	●	●		●	162
Нагреватели с вентилятором серии FLH									
FLH 250	250 Вт	115 В / 230 В AC	186,5 x 85 x 104 мм	●	●	●		●	164
FLH 400	400 Вт	115 В / 230 В AC	226,5 x 85 x 104 мм	●	●	●		●	164
FLH 250 SL	250 Вт	230 В AC	170,5 x 126,5 x 103 мм	○	○			●	164
Термостаты и Гигростаты серии FLZ									
FLZ 510		AC / DC	64 x 37 x 46 мм			●		●	166
FLZ 520		AC / DC	72 x 40 x 36 мм	●	●	●	●	●	166
FLZ 530		AC / DC	72 x 40 x 36 мм	●	●	●	●	●	166
FLZ 541		AC / DC	80,5 x 59 x 38 мм	●	●	●		●	168
FLZ 542		AC / DC	80,5 x 59 x 38 мм	●	●	●		●	168
FLZ 543		AC / DC	80,5 x 59 x 38 мм	●	●	●		●	168
FLZ 600		AC / DC	64 x 37 x 46 мм	●	●	●		●	170
FLZ 610		AC / DC	80,5 x 59 x 38 мм	●	●	●		●	170

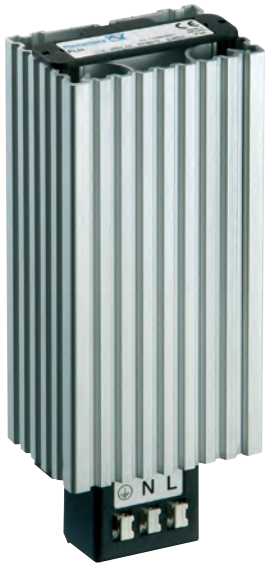
[1] диапазон напряжений 110 В - 250 В AC

● доступен
○ в процессе разработки



Дополнительная информация находится на сайте
www.pfannenberg.ru · www.pfannenberg-spareparts.com
Подписка на новостную рассылку
newsletter.pfannenberg.com

FLH 010 – FLH 150
Нагреватели



Нагреватели серии FLH предназначены для использования в комбинации с термостатом и гигростатом для борьбы с низкими температурами или высокой влажностью в электротехнических шкафах. Диапазон мощностей от 10 до 150 Вт позволяет быть уверенными в том, что требуемая мощность нагрева всегда доступна. Суммарная мощность нагрева может быть распределена по электротехническому шкафу в соответствии с требованиями.

Данные		FLH 010	FLH 015	FLH 030	FLH 045	Ед.
Заказной номер	с клеммным блоком	17001005007	17001505007	17003005007	17004505007	
	с кабелем	17001005017	17001505017	17003005017	17004505017	
Мощность нагрева (Ta = +20 °C)		10	15	30	45	Вт
макс. температура поверхности		55	65	90	105	°C
Потребление мощности		10	15	30	45	Вт
Пусковой ток		1,0	1,1	1,2	1,8	A
Степень защиты		IP44 (кабель) и IP20 (клеммный блок)				
Вес		250	250	250	250	гр

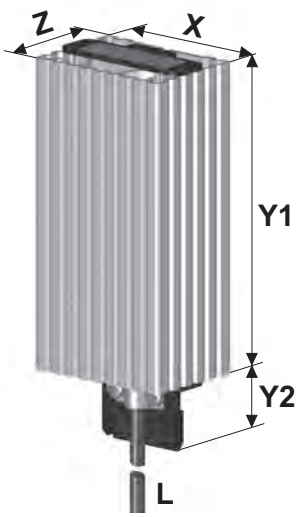
Данные		FLH 060	FLH 075	FLH 100	FLH 150	Ед.
Заказной номер	с клеммным блоком	17006005007	17007505007	17010005007	17015005007	
	с кабелем	17006005017	17007505017	17010005017	17015005017	
Мощность нагрева (Ta = +20 °C)		60	75	100	150	Вт
макс. температура поверхности		105	120	130	150	°C
Потребление мощности		60	75	100	150	Вт
Пусковой ток		2,5	4,5	5,0	7,5	A
Степень защиты		IP44 (кабель) и IP20 (клеммный блок)				
Вес		450	510	510	770	гр
Номинальное напряжение		230 В AC 50 / 60 Гц				
Диапазон напряжений		110 - 250 В AC 50 / 60 Гц				
Рабочий цикл		100%				
Рабочий температурный диапазон		-40 … +70 (-40 … +158)				°C (°F)
Диапазон температур хранения		-40 … +70 (-40 … +158)				
Положение при монтаже		любое, предпочтительно вертикальное				
Конструкция		алюминиевый профиль, светлое анодирование				
Тип установки		защелкивающиеся крепления для 35 мм DIN-рейки, согласно EN 60715				
Класс защиты		I				
Тип подсоединения		кабельное (500 мм) или клеммный блок				
Клеммное соединение		одножильный: 2 x 0,5 - 2,5 мм², многожильный: (покрытый оловом, с кабельным наконечником) 2 x 0,5 - 1,5 мм²				
Допуск к эксплуатации		UL, cUL				

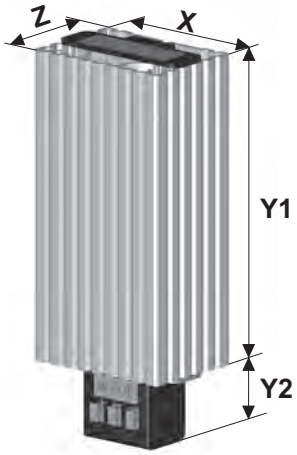
Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Термостаты	1	17111000000	166
Гигростат	1	17207000000	170
Внутренний вентилятор	1	18110000000	59

Допуск к эксплуатации см страницу 157

Габаритные размеры

мм	FLH 010 ... 045	FLH 060 ... 100	FLH 150
X	70	70	70
Y1	65	140	215
Y2	35	35	35
Z	50	50	50
L	500	500	500





FLH-LST 020 – FLH-LST 050
Нагреватели с лимитированной температурой поверхности



Серия нагревателей FLH с лимитированной температурой поверхности, состоит из трех нагревателей с мощностями нагрева 20, 30 и 50 Вт. Типичные применения данной серии могут быть найдены при установке электротехнических шкафов в архитектурных сооружениях, где возможен случайный контакт человека с горячей поверхностью внутри электротехнического шкафа, а также в областях, где в соответствии с мерами безопасности запрещено применение открытых источников тепла, кроме того, в случаях, когда находящиеся рядом элементы могут пострадать от точечных источников тепла.

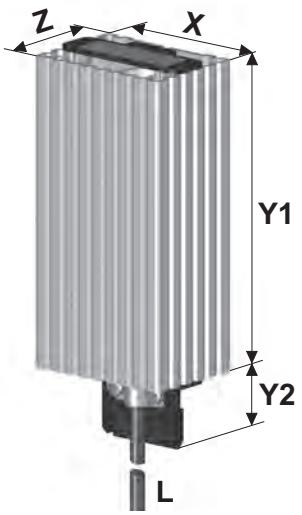
Данные	FLH-LST 020	FLH-LST 030	FLH-LST 050	Ед.
Заказной номер с кабелем	17002105017	17003105017	17005105017	
Мощность нагрева (Ta = +20 °C)	20	30	50	Вт
макс. температура поверхности	55			°C
Потребление мощности	20	30	50	Вт
Пусковой ток	1,1	1,2	2,3	A
Степень защиты	IP44 (кабель) и IP20 (клеммный блок)			
Вес	320	450	770	гр
Номинальное напряжение	230 В AC 50 / 60 Гц			
Диапазон напряжений	110 - 250 В AC 50 / 60 Гц			
Рабочий цикл	100%			
Рабочий температурный диапазон	-40 … +70 (-40 … +158)			°C (°F)
Диапазон температур хранения	-40 … +70 (-40 … +158)			
Положение при монтаже	любое, предпочтительно вертикальное			
Конструкция	алюминиевый профиль, светлое анодирование			
Тип установки	защелкивающиеся крепления для 35 мм DIN-рейки, согласно EN 60715			
Класс защиты	I			
Тип подсоединения	кабельное (500 мм)			
Клеммное соединение	одножильный: 2 x 0,5 - 2,5 мм², многожильный: (покрытый оловом, с кабельным наконечником) 2 x 0,5 - 1,5 мм²			
Допуск к эксплуатации	UL, cUL			

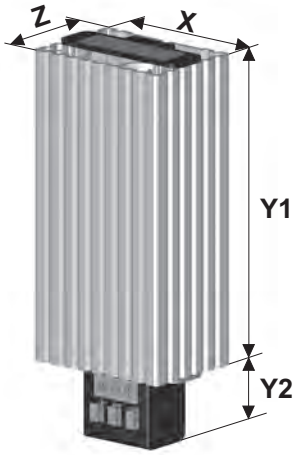
Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Термостаты	1	17111000000	166
Гигростат	1	17207000000	170
Внутренний вентилятор	1	18110000000	59

Допуск к эксплуатации см страницу 157

Габаритные размеры

мм	FLH-LST 020	FLH-LST 030	FLH-LST 050
X	70	70	70
Y1	95	140	215
Y2	37	37	37
Z	50	50	50
L	500	500	500





FLH 010-M – FLH 030-M
Мини нагреватели



Серия мини нагревателей FLH состоит из трех нагревателей с мощностями нагрева 10, 20 и 30 Вт. Мини нагреватели от Pfannenberg в основном предназначены для использования в малых шкафах или для точечного нагрева температурно-чувствительных элементов.

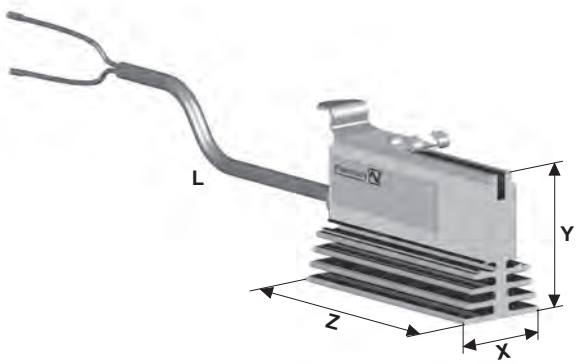
Данные	FLH 010-M	FLH 020-M	FLH 030-M	Ед.
Заказной номер	17000105017	17000205017	17000305017	
Мощность нагрева (Ta = +20 °C)	10	20	30	Вт
макс. температура поверхности	95	115	140	°C
Потребление мощности	10	20	30	Вт
Пусковой ток	1,0	1,1	1,2	A
Степень защиты	IP 54			
Вес	85	120	120	гр
Номинальное напряжение	230 В AC 50 / 60 Гц			
Диапазон напряжений	110 - 250 В AC 50 / 60 Гц			
Рабочий цикл	100%			
Рабочий температурный диапазон	-40 … +70 (-40 … +158)			°C (°F)
Диапазон температур хранения	-40 … +70 (-40 … +158)			
Положение при монтаже	любое, предпочтительно вертикальное			
Конструкция	алюминиевый профиль, черное анодирование			
Тип установки	защелкивающиеся крепления для 35 мм DIN-рейки, согласно EN 60715			
Класс защиты	II			
Тип подсоединения	кабельное (300 мм)			
Допуск к эксплуатации	UL, cUL			

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Термостаты	1	17111000000	166
Гигростат	1	17207000000	170
Внутренний вентилятор	1	18110000000	59

Допуск к эксплуатации см страницу 157

Габаритные размеры

мм	FLH 010-M	FLH 020-M / 030-M
X	29,5	29,5
Y	45	45
Z	50	75
L	300	300



FLH 250 – FLH 400
Нагреватели с вентилятором
FLH 250 SL
Нагреватели с вентилятором



Серия нагревателей с вентилятором FLH состоит из двух нагревателей с мощностями нагрева 250 и 400 Вт. Данный вид нагревателей оптимален для использования в больших электротехнических шкафах. Они оснащены встроенным вентилятором, который поддерживает естественную конвекцию и обеспечивает быстрое и равномерное распределение тепла в шкафу.

Данные	FLH 250	FLH 400	FLH 250 SL	Ед.
Заказной номер	17025010007	17040010007	17025110007	
дополнительно вторая защитная решетка	17025010107	17040010107	N/A	
Мощность нагрева (Ta = +20 °C)	250	400	250	Вт
макс. температура поверхности	70	85	70	°C
Потребление мощности	260	410	261	Вт
Пусковой ток	2,2 / 1,1	3,6 / 1,8	2,4 / 1,3	A
Степень защиты	IP 20			
Вес	1035	1200	1500	гр
Поток воздуха	50 (50 Гц) / 61 (60 Гц)		160	м³/ч
Номинальное напряжение	115 В или 230 В AC 50 / 60 Гц			
Диапазон напряжений	104 - 126 В или 207 - 258 В AC 50 / 60 Гц			
Рабочий цикл	100%			
Рабочий температурный диапазон	-20 … +70 (-4 … +158)			°C (°F)
Диапазон температур хранения	-40 … +70 (-40 … +158)			
Положение при монтаже	любое, предпочтительно вертикальное			
Конструкция	алюминиевый профиль, светлое анодирование			
Тип установки	защелкивающиеся крепления для 35 мм DIN-рейки, согласно EN 60715[1]			
Класс защиты	I			
Тип подсоединения	клеммный блок			
Клеммное соединение	одножильный: 2 x 0,5 - 2,5 мм², многожильный: (покрытый оловом, с кабельным наконечником) 2 x 0,5 - 1,5 мм² [2]			
Допуск к эксплуатации	UL, cUL			

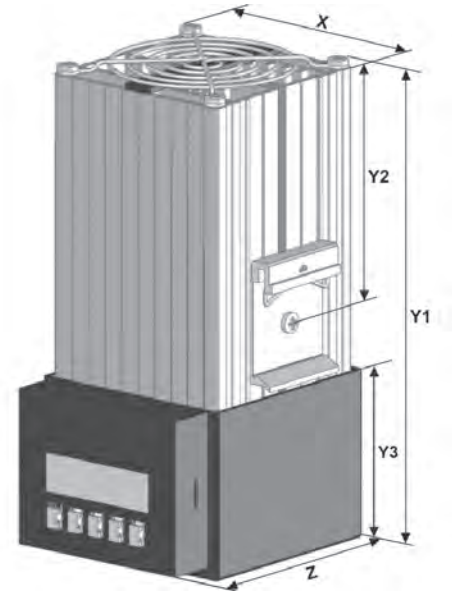
Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Термостаты	1	17111000000	166
Гигростат	1	17207000000	170
Внутренний вентилятор	1	18110000000	59

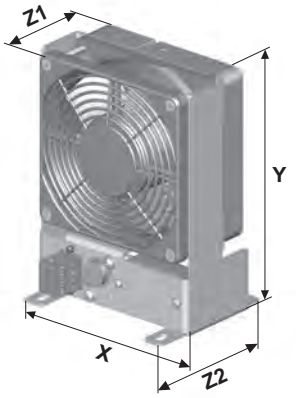
[1] FLH 250 SL: M6 винтовое присоединение
[2] FLH 250 SL: одножильный: 0,08 - 4,0 мм² (AWG 28-12), многожильный: (покрытый оловом, с кабельным наконечником) 0,08 - 2,5 мм² (AWG 28-14)
Допуск к эксплуатации см страницу 157

Габаритные размеры

мм	FLH 250	FLH 400
X	85	85
Y1	186,5	226,5
Y2	90	90
Y3	65	65
Z	104	105

мм	FLH 250 SL
X	126,5
Y	170,5
Z1	103
Z2	





FLZ 510 – FLZ 530
Термостаты



Серия термостатов FLZ состоит из трех версий. Они бывают с нормально закрытыми, нормально открытыми или переключающими контактами. В комбинации с нагревателями они служат для поддержания заданной температуры внутри шкафа. Комбинация с вентиляторами с фильтром обеспечивает дополнительную экономию электроэнергии, материалов и времени, а также лучший экологический баланс и повышение надежности производственных процессов с помощью уменьшения тепловыделения и повышения срока службы вентиляторов с фильтром.

Данные		FLZ 510			FLZ 520	FLZ 530	Ед.
Заказной номер	-20 °C (-4 °F) … +40 °C (+104 °F)	17103000003	17105000003	17106000003	17111000003	17121000003	
	0 °C (+32 °F) … +60 °C (+140 °F)	17103000000	17105000000	17106000000	17111000000	17121000000	
	+20 °C (+68 °F) … +80 °C (+176 °F)	17103000004	17105000004	17106000004	17111000004	17121000004	
Тип контакта		переключающий контакт			размыкающий контакт (нормально закрытый)	замыкающий контакт (нормально открытый)	
Разница температур при включении		1[1]	3	7	< 7		K
Погрешность точки переключения		± 3			± 4		
Макс. разрывная мощность, значение в скобках: индуктивная нагрузка (масса) при cos φ = 0,6		НЗ 100 - 250 В AC / 10 (2)			240 В AC / 10 (2)		A
		НО 100 - 250 В AC / 5 (2)			120 В AC / 15 (2)		
	DC	макс. 30			макс. 30		Вт
Рабочий температурный диапазон		-20 … +80 (-4 … +179)					°C (°F)
Диапазон температур хранения		-20 … +80 (-4 … +179)					
Датчик		биметалл		дистанционный датчик (1,5 м)	биметалл		
Степень защиты		IP 20					
Вес		75			50		гр
Тип подсоединения		винтовая клемма для кабелей сечением от 0,5 до 2,5 мм²					
Допуск к эксплуатации		UL		–	UL, cUL		
Специальные версии		термическая рециркуляция[1]	–				
Подходит для использования с		вентилятор и нагреватель			нагреватель	вентилятор	
Тип установки		защелкивающиеся крепления для 35 мм DIN-рейки, согласно EN 60715					
Цвет		RAL 7035					

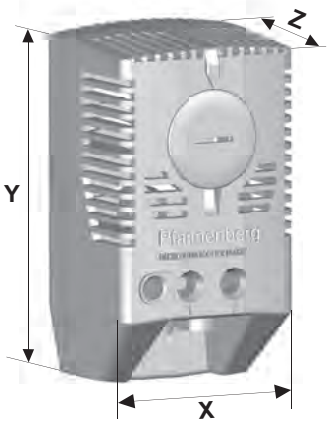
Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Гигростат	1	17207000000	170
Внутренний вентилятор	1	18110000000	59

[1] только для использования с напряжением 230 В

Допуск к эксплуатации см страницу 157

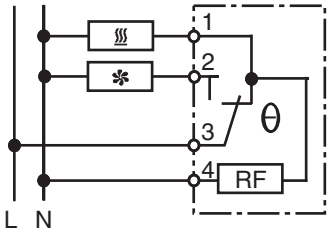
Габаритные размеры

мм	FLZ 510	FLZ 520	FLZ 530
X	37	40	40
Y	64	72	72
Z	46	36	36

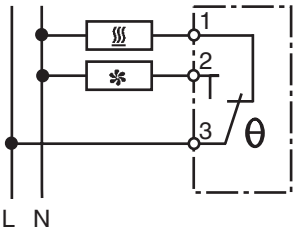


Принципиальная схема

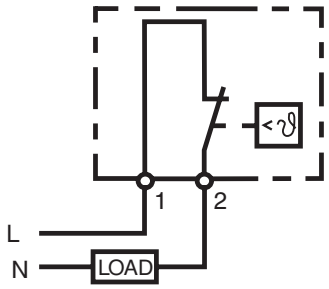
FLZ 510 1K



FLZ 510 3K / 7K

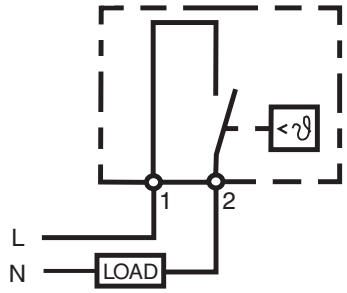


FLZ 520 H3 / N.C.



например, нагреватель

FLZ 530 HO / N.O.



например, вентилятор

FLZ 541 – FLZ 543
Сдвоенные термостаты



Сдвоенные термостаты серии FLZ интегрирует в себе два независимо переключающихся термостата. Комбинации могут быть НЗ/НО, НЗ/НЗ, НО/НО. В отличие от термостатов с переключающим контактом, подсоединенные устройства могут быть настроены на разные температурные диапазоны.

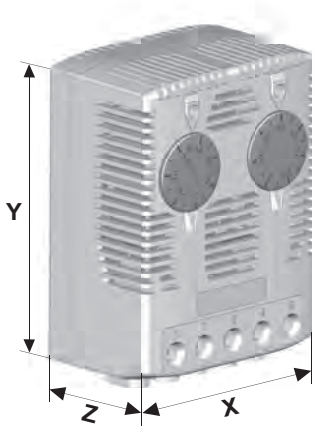
Данные		FLZ 541	FLZ 542	FLZ 543	Ед.
Заказной номер 0 °C (+32 °F) … +60 °C (+140 °F)		17141000000	17142000000	17143000000	
Тип контакта		НЗ / НО пружинный контакт	НЗ / НЗ пружинный контакт	НО / НО пружинный контакт	
Разница температур при включении		< 7			K
Погрешность точки переключения		± 4			
Макс. разрывная мощность, значение в скобках: индуктивная нагрузка (масса) при cos φ = 0,6	НЗ	240 В AC / 10 (2)			A
	НО	120 В AC / 15 (2)			
	DC	макс. 30			Вт
Рабочий температурный диапазон		-20 … +80 (-4 … +179)			°C (°F)
Диапазон температур хранения		-20 … +80 (-4 … +179)			
Датчик		биметалл			
Степень защиты		IP 20			
Вес		95			гр
Тип подсоединения		винтовая клемма для кабелей сечением от 0,5 до 2,5 мм²			
Допуск к эксплуатации		UL, cUL			
Подходит для использования с		вентилятор и нагреватель	нагреватель	вентилятор	
Тип установки		защелкивающиеся крепления для 35 мм DIN-рейки, согласно EN 60715			
Цвет		RAL 7035			

Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Гигростат	1	17207000000	170
Внутренний вентилятор	1	18110000000	59

Допуск к эксплуатации см страницу 157

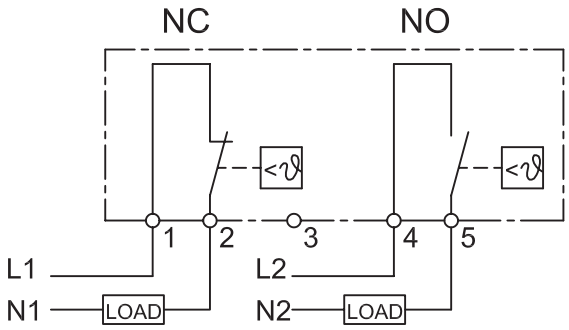
Габаритные размеры

мм	FLZ 541	FLZ 542	FLZ 543
X	59		
Y	80,5		
Z	38		

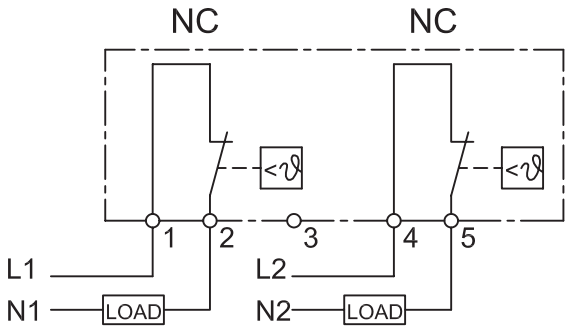


Принципиальная схема

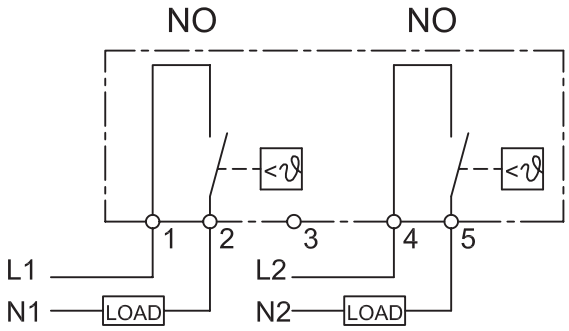
FLZ 541



FLZ 542



FLZ 543



FLZ 600
Гигростат
FLZ 610
Комбинированное устройство гигростат/термостат



Гигростат включает нагреватель или вентилятор с фильтром, когда превышена установленная на нем значение относительной влажности. Относительная влажность поддерживается выше точки росы и таким образом Вы защищены от выпадения росы на электрические компоненты и незащищенные металлические части электротехнического шкафа. Новое электронное устройство - гигростат/термостат соединяет в себе термостат и гигростат в одном корпусе и позволяет одновременно контролировать температуру и относительную влажность.

Данные		FLZ 600	FLZ 610	Ед.
Заказной номер 0 °C (+32 °F) … +60 °C (+140 °F)		17207000000	17218100000	
Исполнение устройства		механический гигростат	электронное комбинированное устройство гигростат/термостат	
Тип контакта		переключающий контакт	переключатель/реле	
Номинальное напряжение		–	230 В AC 50 / 60 Гц[1]	
Диапазон установки		40 - 90 % относит. влажность воздуха	40 - 90 % относит. влажность воздуха / 0 °C ... +60 °C	
Разница температур при включении		порядка 5 %	порядка 2 K ± 1 K / порядка 4 % относит. влажность воздуха ± 1 %	
Погрешность точки переключения		± 4[2]	–	K
Сопротивление перехода контактов		–	< 10	мОм
Макс. разрывная мощность, значение в скобках: индуктивная нагрузка (масса) при cos φ = 0,6	НЗ	24-250 В AC / 5 (0,2) A – мин. 100 мА	240 В AC, 8 (3) A или 120 В AC, 8 (3) A	
	НО	24-250 В AC / 2 (0,2) A – мин. 100 мА	24 В DC, 4 A	
	DC	макс. 30	–	Вт
Рабочий температурный диапазон		0 … +60 (+30 … +140)	-20 … +60 (-4 … +140)	°C (°F)
Диапазон температур хранения		-20 … +80 (-4 … +179)		
Датчик		полиамидная пленка	–	
Степень защиты		IP 20		
Вес		55	85	гр
Тип подсоединения		винтовая клемма для кабелей сечением от 0,5 до 2,5 мм²		
Допуск к эксплуатации		UL, cUL		
Дисплей рабочего режима		–	светодиод	
Подходит для использования с		вентилятор и нагреватель		
Тип установки		защелкивающиеся крепления для 35 мм DIN-рейки, согласно EN 60715		
Цвет		RAL 7035		

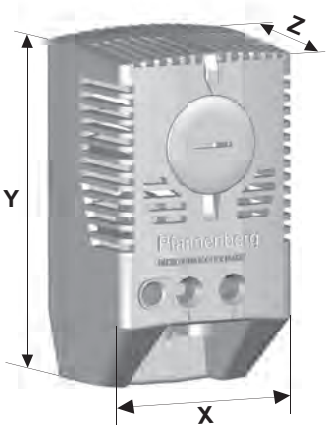
Аксессуары	Штук	Заказной номер	Информация на стр.
Гигростат	1	17207000000	170
Внутренний вентилятор	1	18110000000	59

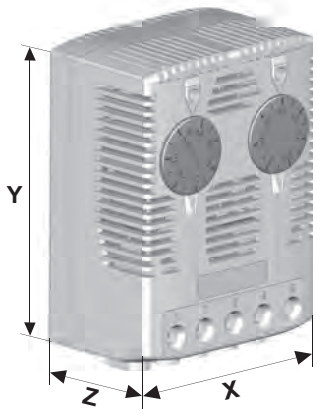
[1] возможен вариант 115 В рабочего напряжения (17218151000)
[2] при 50 % относительной влажности
Допуск к эксплуатации см страницу 157

Габаритные размеры

мм	FLZ 600	FLZ 610
X	37	59
Y	64	80,5
Z	46	38

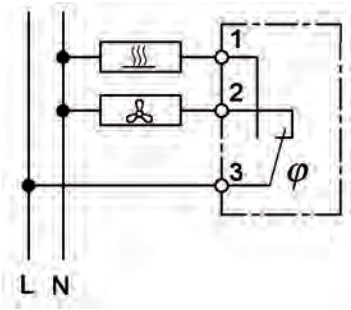
FLZ 600 | **FLZ 610**



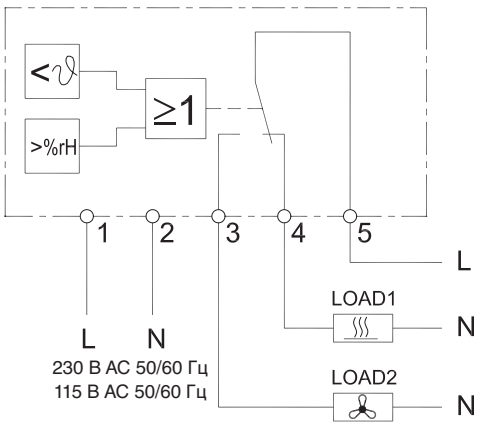


Принципиальная схема

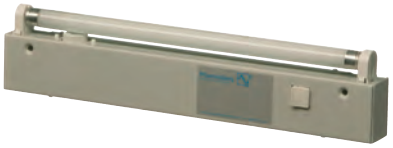
FLZ 600



FLZ 610



Аксессуары для электротехнических шкафов от Pfannenberg



PLS Лампы

При освещении электротехнических шкафов имеется широкий выбор разнообразных вариантов. Доступно все: от штепсельных розеток, соединений для дверных контактов до встроенных концевых контактов дверей. Также предлагаются лампы освещения в шкаф.



PLS-C Сетевой-/соединительный штекер

Для простой и эффективной установки освещения фирмы Pfannenberg в электротехнический шкаф, мы предлагаем Вашему вниманию серию соединений различной длины.



PPS Штепсельные розетки

Для простого защелкивающегося крепления на 35 мм DIN-рейку, хорошо подходят штепсельные розетки, спроектированные в Германии, Франции и США (включая UL-допуск). Электрическое соединение осуществляется при помощи винтовых зажимов Площадь поперечного сечения провода до 4 мм^2 (один провод).



PPC Устройство выравнивания давления

Из-за колебаний температуры в корпусе, относительно окружающей среды, возникают различные соотношения давления. Эти соотношения давления могут привести к постепенному накоплению пыли и влаги в корпусе. Для компенсирования этих колебаний давления рекомендуется устанавливать элементы выравнивания давления, при этом сохраняя высокую степень защиты (до IP 69, высокое давление / очистка струей пара).



BR Сигнальные колонны

В качестве дополнительного оборудования для комплектации электротехнического шкафа, компания Pfannenberg производит сигнальные колонны для контроля оборудования и систем автоматики. Тонкая, элегантная форма при соответствующей цене сигнальных колонн BR обеспечили им тот факт, что они все больше и больше используются в электронной промышленности, медицинской технике, лабораториях, и машиностроении.

PLS-C Штекеры/ Соединительные кабели для PLS/PLS SL



	Длина	Упаковка (шт.)	Заказной номер
Подсоединительный провод для присоединения к сети с безопасной штепсельной вилкой и GST 18/3 розеткой	1,0 м	1	17399091090
		5	17399591090
	3,0 м	1	17399095090
		5	17399595090
Подсоединительный провод для присоединения к сети с GST 18/3 штекером	1,0 м	1	17399091092
		5	17399591092
	3,0 м	1	17399095092
		5	17399595092
Подсоединительный провод для присоединения к сети с GST 18/3 розеткой	1,0 м	1	17399091091
		5	17399591091
	3,0 м	1	17399095091
		5	17399595091
Подсоединительный провод соединительный кабель с GST 18/3 штекером и розеткой	0,5 м	1	17398089093
		5	17398589093
	1,0 м	1	17398091093
		5	17398591093
	2,0 m	1	17398093093
		5	17398593093

PPS Штепсельные розетки







Данные	PPS D	PPS F	PPS USA	Ед.
Заказной номер	17401000000	17402000000	17403000000	
Номинальное напряжение	250 В AC		125 В AC	
Номинальный ток	10 A DC / 16 A AC		15 A AC	
Материал контакта	CuZn37			
Изоляционный материал	PA			
Цвет	серый			
Рабочая температура	- 20 ... + 60 (- 4 ... + 140)			°C (°F)
Тип установки	защелкивающиеся крепления для 35 мм DIN-рейки, согласно EN 60715			
Поперечное сечение проводника	одножильный: 0,2 – 4 мм² / многожильный: 0,2 – 2,5 мм² / AWG 24 – AWG 12			
Длина зачищенного участка	8 мм			мм
Стандарты/допуски к эксплуатации	IEC 83, DIN 49440-1		UL	

PPC Устройство выравнивания давления



Данные	PPC	Ед.
Заказной номер	17410050000	
Резьба	250 В AC	
Материал	полиамид 6, О-кольцо: пербунан	
Рабочая температура	- 40 ... + 120 (- 40 ... + 248)	°C (°F)
Цвет	RAL 7035	
Степень защиты	IP 66, 68 + 69K	
Упаковка	5	штук

PDR Монтажная рейка



Данные	PDR	Ед.
Заказной номер	17411000000	
Крепеж	самоклеющаяся лента	
Материал	оцинкованная сталь	
Рабочая температура/ температура хранения	- 30 ... + 70 (- 22 ... + 158)	°C (°F)
Габаритные размеры (ВхШхГ)	35 x 70 x 7	мм
Вес	порядка 25	гр
Предельная нагрузка после 24 ч ожидания	500	

PLS 008 Mini
PLS 013 Mini
PLS 014
Стандартные ламповые системы



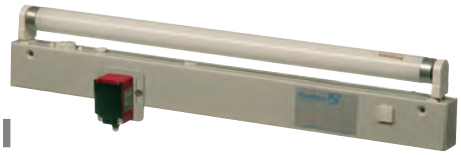
Данные	PLS 008 Mini	PLS 013 Mini	PLS 014			Ед.
Заказной номер	17308210010	17313210010	17314010110	17314010102	17314010103	
Номинальное напряжение ± 10 %	230 В 50 / 60 Гц					
Потребление тока	0,07	0,11 A	0,39			A
Флуоресцентная трубка	8	13	14			Вт
Тип трубки	T5		T8			
Сила света	450	640	700			лм
Рабочий цикл	8000					ч
Рабочая температура	- 10 ... + 45 (+ 14 ... + 113)					°C (°F)
Температура хранения	- 10 ... + 45 (+ 14 ... + 113)					
Положение при монтаже	любое					
Степень защиты	IP 20					
Класс защиты	II		I			
Цвет корпуса	белый		RAL 7035			
Сертификация	GS (ITS)		ENEC (KEMA)			
Вес	0,17	0,26	1,31	1,22		кг
Тип подсоединения	сетевой кабель со штекером прилагается		кабель (1,5 м)	GST 18/3 штепсель		
Дополнительные соединения	–			GST 18/3 розетка		
				дверной контакт	встроенный концевой дверной контакт	

PLS 015
Специальные ламповые системы



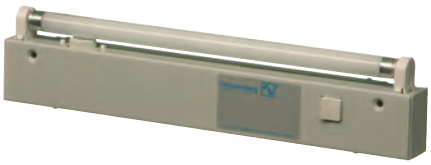
Данные	PLS 015				Ед.
Заказной номер	17315010111	17315010101	17315010102	17315010103	
Номинальное напряжение ± 10 %	230 В 50 / 60 Гц (US: 120 В 60 Гц)				
Потребление тока	0,29 (US: 0,38)				A
Флуоресцентная трубка	15				Вт
Тип трубки	T8				
Сила света	720				лм
Рабочий цикл	8000				ч
Рабочая температура	- 10 ... + 45 (+ 14 ... + 113)				°C (°F)
Температура хранения	- 10 ... + 45 (+ 14 ... + 113)				
Положение при монтаже	любое				
Степень защиты	IP 20				
Класс защиты	I				
Цвет корпуса	RAL 7035				
Сертификация	ENEC (KEMA)				
Вес	1,36	1,25	1,29		кг
Штепсельная розетка	D				
Тип подсоединения	кабель (1,5 м)	GST 18/3 штепсель			
Дополнительные соединения		GST 18/3 розетка			
			дверной контакт	встроенный концевой дверной контакт	

PLS 015 SL
Специальные ламповые системы



Данные	PLS 015 SL					Ед.
Заказной номер	17315110010[1]	17315110011	17315110001	17315110002	17315110003	
Номинальное напряжение ± 10 %	230 В 50 / 60 Гц (US: 120 В 60 Гц)					
Потребление тока	0,29 (US: 0,38)					A
Флуоресцентная трубка	15					Вт
Тип трубки	T8					
Сила света	720					лм
Рабочий цикл	8000					ч
Рабочая температура	- 10 ... + 45 (+ 14 ... + 113)					°C (°F)
Температура хранения	- 10 ... + 45 (+ 14 ... + 113)					
Положение при монтаже	любое					
Степень защиты	IP 20					
Класс защиты	I					
Цвет корпуса	RAL 7035					
Сертификация	ENEC (KEMA)					
Вес	1,43	1,28	1,30	1,32	1,35	кг
Тип подсоединения	кабель (1,5 м)		GST 18/3 штепсель			
Дополнительные соединения		GST 18/3 розетка				
				дверной контакт	встроенный концевой дверной контакт	

PLS 008 SL
Специальные ламповые системы



Данные	PLS 008 SL					Ед.
Заказной номер	17308110010[1]	17308110011	17308110001	17308110002	17308110003	
Номинальное напряжение ± 10 %	230 В 50 / 60 Гц (US: 120 В 60 Гц)					
Потребление тока	0,16 (US: 0,25)					A
Флуоресцентная трубка	8					Вт
Тип трубки	T5					
Сила света	450					лм
Рабочий цикл	8000					ч
Рабочая температура	- 10 ... + 45 (+ 14 ... + 113)					°C (°F)
Температура хранения	- 10 ... + 45 (+ 14 ... + 113)					
Положение при монтаже	любое					
Степень защиты	IP 20					
Класс защиты	I					
Цвет корпуса	RAL 7035					
Сертификация	ENEC (KEMA)					
Вес	0,89	0,75		0,78	0,82	кг
Тип подсоединения	кабель (1,5 м)		GST 18/3 штепсель			
Дополнительные соединения		GST 18/3 розетка				
				дверной контакт	встроенный концевой дверной контакт	

[1] без розетки GST 18/3


Ersatzventilatoren PTF - Pfannenberg
Pfannenberg
ELECTRO-TECHNOLOGY FOR INDUSTRY
HOME
GERMAN
SEARCH
CONTACT
SERVICE
SPARE PARTS
COMPANY
Home » Filterfans / Exhaust Filters » Series PTF / PTFA Top Mounting Filter Fans » Fans PTF
Browse
Standard: air to be blown into switchboard
flow direction A: air to be sucked of switchboard
(A): fan could be used for standard and flow direction A
Order by: Product Name
Display = 30
Prices are shown including tax. Please click here to show prices without tax:
Prices without tax
YOUR CART
Show Cart
Your Cart is currently empty.
ONLINE-SHOP
COOLING UNITS
FILTERFANS / EXHAUST FILTERS
Series PTF / PTFA Top Mounting Filter Fans
Fans PTF
Filtermats PTF / PTFA
FLASHLIGHT / CONTINUOUS LIGHTS
HEATERS FLH
List All Products
Product Search
Search
Advanced Search
Username
Password
Fan for PF 65.000 (A)/ PTF 60.700, 230VAC
Art.-Nr.: 18611000044
Fan for PF 65000 (A) / PTF 60.700 115V AC
Product Details...
€132.33 (including 19 % tax)
Quantity: 1
Add to Cart
Fan for PF 65.000 (A)/PTF 60.700, 115V AC
Art.-Nr.: 18611000047
Fan for PF 65.000 (A) / PTF 60.700 115V AC
Product Details...
€141.85 (including 19 % tax)
Quantity: 1
Add to Cart



Индивидуальный сервис для вашего оборудования для климат-контроля

Дополнительный сервис от Pfannenberg

Чтобы гарантировать безаварийное функционирование Вашего производственного процесса, Pfannenberg поддерживает глобальную сервисную сеть. Следуя нашему девизу «безопасность для человека, оборудования и окружающей среды» мы предлагаем широкий спектр дополнительных услуг, помимо просто продажи оборудования. Спектр дополнительных услуг индивидуально подбирается под требования Вашей компании.

Спросите нас о дополнительных сервисных услугах. Позвоните + 49 40 734 12-0. Наши сервис-менеджеры будут рады дать Вам всесторонний и компетентный совет.

Четыре краеугольных камня нашего дополнительного сервиса

Он-лайн магазин запасных частей

Где бы Вы не находились в мире, наш он-лайн магазин запасных частей доставит Вам товар быстро и удобно. Все, что Вам необходимо знать, это 11-ти значный заказной номер Вашего изделия от Pfannenberg. Это сэкономит Вам время на поиски и даст уверенность в том, что Ваш производственный процесс не прервется. Узнайте больше на **www.pfannenberg-spareparts.com.**



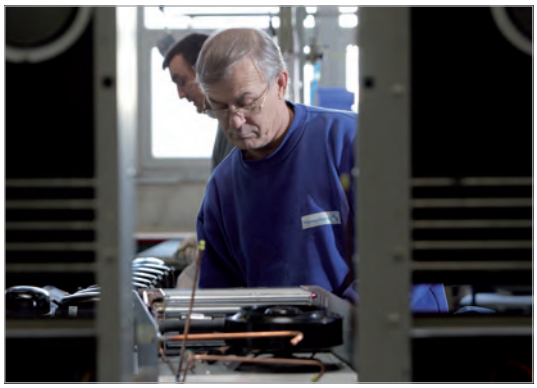
Сервис и регламентные работы

Когда речь идет об оптимизации производственных процессов, все больше и больше компаний доверяют качеству дополнительного сервиса от Pfannenberg «Сервис и регламентные работы», так как Pfannenberg предлагает Вам индивидуальные пакеты сервиса и регламентных работ для безаварийного функционирования Ваших производственных процессов. Это означает, что Вам не надо ни о чем больше беспокоиться и Вы можете на 100% сконцентрироваться на Вашей основной деятельности.



Помимо всего прочего, наш сервис включает в себя:

- **Техническая чистка**
- **Контроль**
- **Сервис**
- **Оптимизация**
- **Регламентные работы**



Сервис по установке

Независимо от того, что это – пусконаладочные работы или установка нашего оборудования наши сервис – партнеры всегда предложат Вам оптимальное решение.

Как пример, мы предлагаем Вам:

- **Модернизацию или переустановку имеющихся у Вас кондиционеров от Pfannenberg**
- **Поддержку модернизации или увеличения охлаждающей мощности, основываясь на имеющихся у Вас кондиционеров от Pfannenberg**
- **Техническая поддержка ваших применений**



Ремонт

Мы уверены, что наше оборудование высококачественное. Наш ремонтный сервис гарантирует наиболее быстрые замены по причине возможных сервисных случаев. Естественно, не только для стандартных охлаждающих устройств от Pfannenberg, но и для индивидуальных клиентских решений.

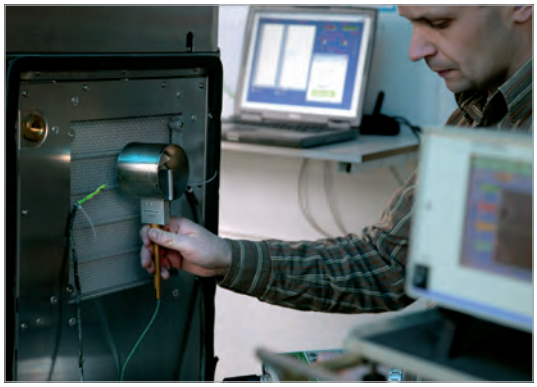
Получите выгоду от Ваших идей сместно с нашим Консультационным Центром!

У Вас есть выдающаяся идея, но нет ни ресурсов, ни ноу-хау для ее реализации? В нашем Консультационном Центре в Вашем распоряжении два департамента «Разработка» и «Аттестация продукции» - с их помощью мы быстро приведем Вашу идею к воплощению.



Разработка

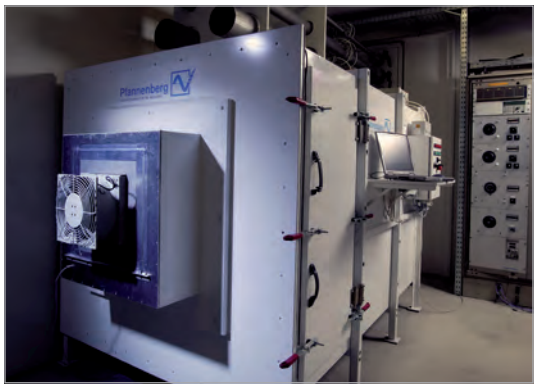
Используйте наш сервис в области исследований и дизайна для создания своего собственного продукта. Здесь мы предлагаем полный спектр услуг нашего инженерного персонала.



В особенности, если речь идет о разработке компонентов в области климат-контроля или устройств аудио- и визуальной сигнализации. Вы имеете преимущество, так как можете понизить свои постоянные затраты, не задействуя собственные мощности в области исследований и дизайна.

Аттестация продукции

Вы хотите исследовать свойства Вашей продукции? Почему бы тогда не воспользоваться недорогими услугами нашей собственной лаборатории?



Наши услуги покрывают все: от моделирования различных условий окружающей среды в климатических камерах, для измерения класса защиты (IP) и электромагнитной совместимости до измерения уровня собственных акустических шумов и инфракрасных измерений.

Дополнительная информация находится на сайте
www.pfannenberg.ru · www.pfannenberg-spareparts.com
Подписка на новостную рассылку
newsletter.pfannenberg.com

Pfannenberg в интернет

Обо всей нашей продукции вы можете найти много дополнительной информации на нашем сайте в Интернет. На сайте **www.pfannenberg.com** просто кликните на раздел Продукция. Перед Вами слева откроется подменю с категориями. С помощью нескольких кликов Вы сможете найти всю интересующую Вас информацию о каждой серии продукции. Наш специальный сервис для Вас: библиотека для загрузки. С помощью несложных операций Вы сможете загрузить технические описания, инструкции по эксплуатации, шаблоны для монтажных вырезов на свой компьютер, чтобы в дальнейшем их распечатать.

www.pfannenberg.ru



Вам необходима дополнительная информация?

У вас есть какие-либо вопросы о нашей продукции и сервисе? Вы хотите назначить встречу с одним из наших технических специалистов?
Вам необходима дополнительная информация? Просто позвоните нам **+ 7 812 600 21 06** или напишите **info@pfannenberg.ru**.

Вы также можете заполнить данную форму для обратной связи по факсу и отправить ее по номеру, указанному ниже. Какой бы Вы не выбрали способ для связи с нами, мы быстро ответим на все Ваши вопросы, запросы и пожелания.



+ 7 812 387 56 74

Компания	
Контактное лицо	
Улица/номер дома	
Почтовый индекс/город	
Страна	
E-mail	
Телефонный номер	

Я хотел бы назначить встречу с сервис партнером.

Я предлагаю дату:

Мои вопросы следующие:

Торговые агенты - Германия

Südost-Niedersachsen/ Nord-Hessen/Ost-Westfalen

	PLZ
Pfannenberg GmbH Werner-Witt-Str. 1 21035 Hamburg Телефон: 040 / 734 12 260 Факс: 040 / 734 12 101 ingo.leppkes@pfannenberg.com	29201 – 34639 37001 – 39649 49001 – 49328

Nordrhein-Westfalen

	PLZ
Wagner GmbH Werksvertretungen der Elektroindustrie Auf dem Hüls 6 40822 Mettmann Телефон: 0 21 04 / 955 - 0 Факс: 0 21 04 / 7 54 26 www.wagnergmbh.de info@wagnergmbh.de	40001 – 48499 48541 – 48739 49461 – 49549 50101 – 53949 56001 – 56769 57001 – 59969

Süd-Hessen

	PLZ
Pfannenberg GmbH Coburger Straße 10 63811 Stockstadt am Main Телефон: 06027 / 40 39 414 Факс: 06027 / 40 39 415 daniel.boeth@pfannenberg.com	35001 – 36469 55001 – 55459 55501 – 55599 60001 – 65936 67501 – 67599 68601 – 68649 97801 – 97859

Rheinland-Pfalz/Saar

	PLZ
Herbert Neundörfer Werksvertretungen GmbH & Co. KG Zum Schacht 9 66287 Quierschied Телефон: 0 68 25 / 954 50 Факс: 0 68 25 / 954 599 www.herbert-neundoerfer.de info@herbert-neundoerfer.de	54201 – 54689 55461 – 55499 55606 – 55779 56801 – 56869 66001 – 67489 67601 – 67829 76711 – 76891

Baden

	PLZ
Pfannenberg GmbH Werner-Witt-Str. 1 21035 Hamburg Телефон: 040 / 734 12 0 Факс: 040 / 734 12 101 rudolf.goerz@pfannenberg.com	68001 – 68549 68701 – 69519 74701 – 75339 76001 – 76709 77601 – 77978 79001 – 79879 97861 – 97999

Württemberg

	PLZ
Pfannenberg GmbH Riedstraße 2 72810 Gomaringen Телефон: 0 70 72 / 922 91 97 Факс: 0 70 72 / 922 95 44 tomislav.kovacic@pfannenberg.com	70001 – 74679 75351 – 75449 78001 – 78739 88001 – 88099 88181 – 89198 89501 – 89619

Süd-Bayern

	PLZ
Ing. Adolf Müller GmbH Industrievertretungen Elly-Staegmeyr-Straße 15 80999 München Телефон: 089 / 812 60 44/45 Факс: 089 / 812 69 25 www.ingam.de info@ingam.de	80001 – 87789 88101 – 88179 89201 – 89449 93301 – 93359 94001 – 95479

Nord-Bayern

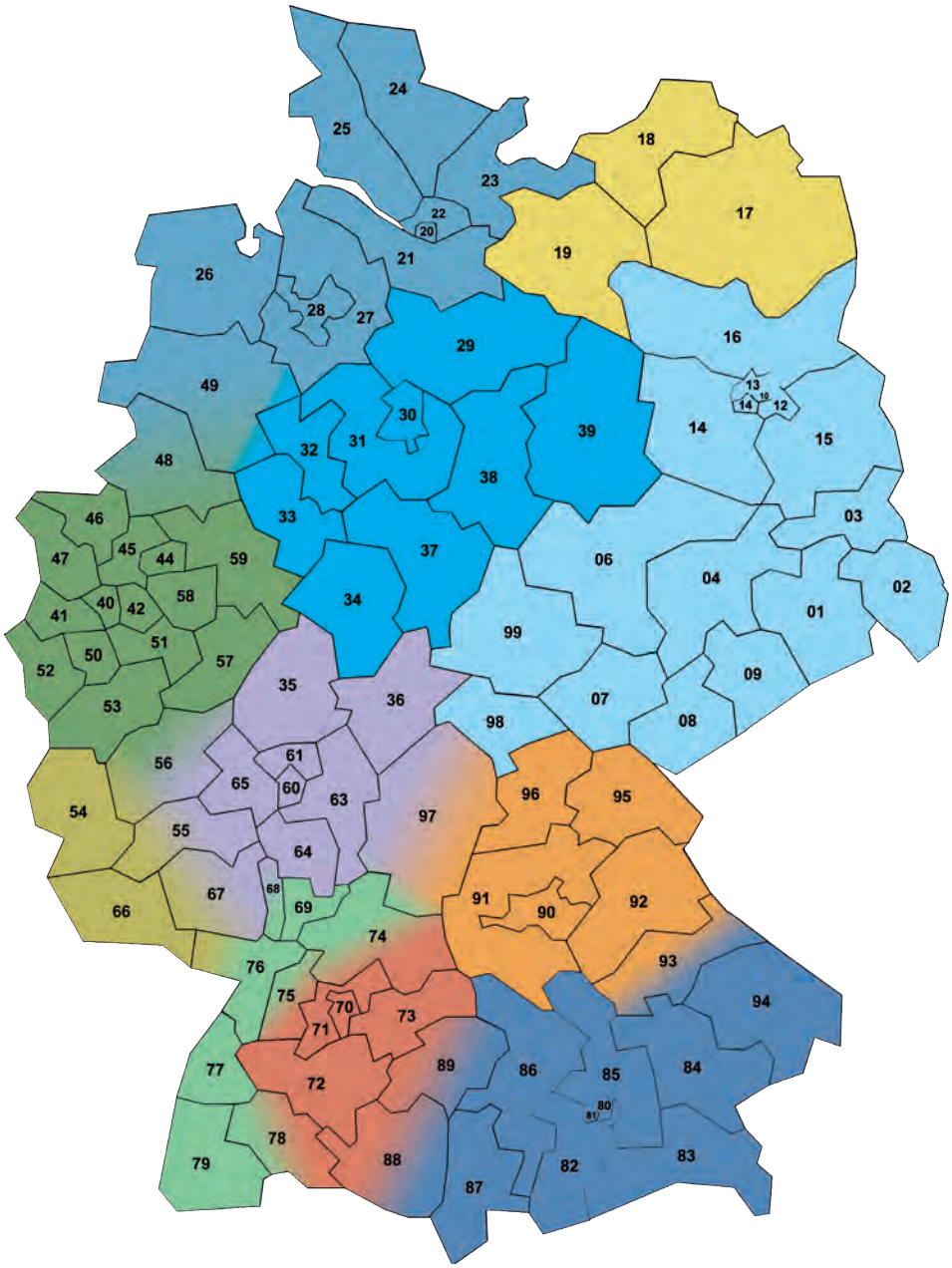
	PLZ
Pfannenberg GmbH Coburger Straße 10 63811 Stockstadt am Main Телефон: 06027 / 40 39 414 Факс: 06027 / 40 39 415 daniel.boeth@pfannenberg.com	90001 – 93199 93401 – 93499 95001 – 97799

West-Niedersachsen/ Hamburg/Schleswig-Holstein

	PLZ
IKS Ingenieur-Kontor-Sottrum GmbH Hertzstraße 3 27367 Sottrum Телефон: 0 42 64 / 83 90 - 0 Факс: 0 42 64 / 83 90 - 90 www.iks-sottrum.de iks@iks-sottrum.de	20001 – 28879 48501 – 48531 49341 – 49459 49551 – 49849

Mecklenburg-Vorpommern

	PLZ
Pfannenberg GmbH Werner-Witt-Str. 1 21035 Hamburg Телефон: 040 / 734 12 0 Факс: 040 / 734 12 101 rudolf.goerz@pfannenberg.com	17001 – 19417 23923 – 23999



Berlin/Brandenburg/ Sachsen/Thüringen

	PLZ
Pfannenberg GmbH Werner-Witt-Str. 1 21035 Hamburg Телефон: 040 / 734 12 0 Факс: 040 / 734 12 101 rudolf.goerz@pfannenberg.com	01001 – 09669 10001 – 16949 98501 – 99998

Торговые агенты - международные

Argentina
Racklatina
Fernando R. Bellora
Av. Gaona 2682 Acc. Oeste
B 1742KAN, Moreno
Телефон: +54 0237 405 7000
f.bellora@racklatina.com.ar

Asia
Pfannenberg Asia Pacific Pte Ltd
61 Tai Seng Avenue
B1-01 UE Print Media Hub
Singapore 534167
Телефон: +65 6293 9040
Факс: +65 6299 3184
info@pfannenberg.com.sg

Australia
HSC Pfannenberg
10 Remillies Way
Beaumont Hills
2155 NSW Sydney
Телефон: +61 2 882 432 13
Факс: +61 2 882 432 13
susannehaug@hscpfannenberg.com

Austria
Pfannenberg GmbH
Joachim Hoitsch
Am Sonnengrund 41
8152 Graz/Stallhofen
Телефон: +43 3142 20386
Mobile: +43 664 919 8488
Факс: +43 3142 20396
joachim.hoitsch@pfannenberg.com

Manfred Hartner
Am Sonnengrund 41
8152 Graz/Stallhofen
Телефон: +43 3142 20386
Mobile: +43 664 245 1333
Факс: +43 3144 6581
manfred.hartner@pfannenberg.com

Belarus
ConEktro UE
Nezavisimosti Ave.,95, build 7
220043 Minsk
Телефон: +375 17 2873060
Факс:+375 17 2873591

Belgium
Electro-Flandria n.v.-s.a.
Begoniastraat 6
9810 Nazareth - Eke
Телефон: +32 9 385 51 11
Факс: +32 9 385 64 30
ef@online.be

Brazil
TASCO LTDA.
1) Av.Vereador José Angelo
Biagioni, 850 - Pau d'alho
Boituva / SP - CEP 18550-000
Телефон: +55 15 3363 8000
Факс: +55 15 3263 2666

2) Rua Américo Brasiliense, 2171
Cj. 709 - Chácara Santo Antônio
São Paulo / SP - CEP 04715-005
Телефон: +55 11 5183 5995
Факс: +55 11 5183 4086
tasco@tascoltda.com.br

Bulgaria
Eurotrade-X Ltd.
Hristo Botev bul. 92/B
Rilon Center sector A
Plovdiv 4000
Телефон: +35 9 32 655 021
Факс: +35 9 32 655 021
eurotradex@migton.net

Canada
Pfannenberg Inc.
68 Ward Road
USA-Lancaster, N.Y. 14086
Телефон: +1 716 685 68 66
Факс: +1 716 681 15 21
blaine.witt@pfannenbergusa.com

Chile
Andreas Rudolff Baumgart
Comercial EKM Ltda
Carlos Valdovinos, 1380
San Miguel - Santiago
Co. Postal 8910049
Телефон: +56 2 793 0655
andreas@ekm.cl.com

China
Pfannenberg (Suzhou) Pte Ltd
Unit 2401, North Tower of
Shanghai Stock Exchange Building
No. 528, Pudong Road South
Shanghai 200120
Телефон: +86 21 688 247 55
Факс: +86 21 688 247 58
sales@pfannenberg.cn

Croatia
Elektro Partner d.o.o.
Slavonska Avenija 24/6
10000 Zagreb
Телефон: +385 1 618 47 93
Факс: +385 1 618 47 95
elektropartner@zg.t-com.hr

Czech Republic
Weidmüller, s.r.o.
Vídenská 340
252 42 Vestec u Prahy
Телефон: +420 244 001 400
Факс: +420 244 001 499
bohumir.odvarko@weidmueller.cz

Denmark
CARLO GAVAZZI HANDEL A/S
Over Hadstenvej 42
8370 Hadsten
Телефон: +45 89 60 61 00
Факс: +45 86 98 15 30
handel@gavazzi.dk

Finland
Kontram Oy
Olarinluoma 12
P.O. Box 88
02201 Espoo
Телефон: +358 9 8866 4500
Факс: +358 9 8866 4599
kontram@kontram.fi

France
Pfannenberg France S.A.
44, Rue Armand Carrel
93108 Montreuil Cedex
Телефон: +33 1 48 57 07 72
Факс: +33 1 48 57 82 24
roger.bertaux@pfannenberg.com

Greece
Pfannenberg Italia s.r.l.
Via La Bionda, 13
I-43036 Fidenza (PR)
Телефон: +39 0524 516 711
Факс: +39 0524 516 790
sciacca@pfannenberg.it

Honduras
Cilasa
Angel Mena
Barrio Los Andes
7 Calle, 14 Y15 Ave. N.O.
San Pedro Sula
Телефон: +504 557 1146
angel.mena@iecilasa.com

Hungary
Trendelektro Kft.
Dombóvári u. 5-7
1117 Budapest
Телефон: +36 1 464 31 18
Факс: +36 1 464 31 19
istvan.imrik@trendelektro.hu

Indonesia
PT Guna Elektro
GAE Electrical & Mechanical Products
Jl. Arjuna Utara 50
Jakarta Barat 11510
Телефон: +62 21 565 50 10
Факс: +62 21 568 50 30
info@gae.co.id

Ireland
Pfannenberg (UK) Ltd.
Unit 6C Aspen Court
Bessemer Way
Centurion Business Park
GB-Rotherham S60 1FB
Телефон: +44 1709 36 48 44
Факс: +44 1709 36 42 11
mark.rosten-edwards@pfannenberg.co.uk

Israel
ATEKA LTD.
23, Hayetzira St., Kiryat Aryeh
Petach-Tikva 49512
Телефон: +972 3 939 2303
Факс: +972 3 924 3273
marketing@ateka.co.il

Italy
Pfannenberg Italia s.r.l.
Via La Bionda, 13
43036 Fidenza (PR)
Телефон: +39 0524 516 711
Факс: +39 0524 516 790
mail@pfannenberg.it

Japan
Naigai Energering Inc.
4-1-1 Takaida hon-dori
577-8551 Higasi-Osaka, City Osaka
Телефон: +81 6 6783 0044
Факс: +81 6 6783 2800
overseas@naigai-e.co.jp

Kazakhstan
Electric Light
Auezova str. 84, office 310
050008 Almaty
Телефон: +7 3272 421 709
Факс : +7 3271 423 518
wgm@nursat.kz

Korea
Pfannenberg Asia Pacific Pte Ltd
61 Tai Seng Avenue
B1-01 UE Print Media Hub
Singapore 534167
Телефон: +65 6293 9040
Факс: +65 6299 3184
info@pfannenberg.com.sg

Malaysia
EITA Electric Sdn Bhd
Lot 4, Block A, Jalan SS 13/7
Subang Jaya Industrial Estate
47500 Subang Jaya,
Selangor Darul Ehsan
Телефон: + 603 5637 80 88
Факс: + 603 5635 47 19
ctwong@eita.com.my

Mexico
PFA Thermal, S.A. de C.V.
Ave. Manuel M. Ponce 255-203
Col. Guadelupe Inn
Del. Alvaro Obregón
01020 México D.F.
Телефон: +52 555 687 3200
Факс: +52 555 661 4435
info@pfannenberg.com.mx

Netherlands
Eldon N.V. Netherland
Tussendiepen 64-66
9200 AA Drachten
Телефон: +31 512 58 01 23
Факс: +31 512 51 71 17
eldon.nl@eldon.com

New Zealand
Electrade New Zealand Limited
196 Marua Road, Ellerslie
Auckland 5
Телефон: +64 9 525 1753
Факс: +64 9 525 1756
kevin@electrade.co.nz

Norway
Hydal AS
P O Box 1006, Bygnes
4294 Kopervik
Телефон: +47 52 84 81 00
Факс: +47 52 84 81 60

Poland
Automatech Sp.z o.o.
Biuro-Warszawa
ul. Ryzowa 84
05-815 Opacz-Kolonia
Телефон: +48 22 72 30 606
Факс: +48 22 72 30 662
biuro.warszawa@automatech.pl

Portugal
Pfannenberg Italia s.r.l.
Jordi Zaragoza Gómez
c) Montcabrer 15
ES-08340 Vilassar de Mar (BCN)
Телефон: +34 937 506 214
Mobile: +34 664 662 856
Факс: +34 937 506 214
jordi.zaragoza@pfannenberg.com

Romania
R.T.S. Electro
11, Petru Rares Street
011101 Bucharest 1
Телефон: +40 21 260 1021
Факс: +40 21 222 3097
office@rtselectro.ro

Russia
Pfannenberg OOO
Moskovskiy Prospekt, 174/8
196 105 St. Petersburg
Телефон: +7 812 600-21-06
Факс: +7 812 387-56-74
rybolov.alexey@pfannenberg.ru

Slovakia
Elektris s.r.o.
Racianska 188
831 53 Bratislava
Телефон: +421 2 4920 0113
Факс: +421 2 4468 0328
weidmueller@computel.sk

Slovenia
Elektrospoji d.o.o.
Stegne 25
1000 Ljubljana
Телефон: +386 1 511 38 10
Факс: +386 1 511 16 04
elektrospoji@siol.net

South Africa
Phambili Interface (Pty) Ltd
5 Bundo Road, Sebenza
P.O. Box 193
1610 Edenvale
Телефон: +27 11 452 19 30
Факс: +27 11 452 64 55
alockyer@radinterface.co.za

Spain
Pfannenberg Italia s.r.l.
Jordi Zaragoza Gómez
c) Montcabrer 15
08340 Vilassar de Mar (Barcelona)
Телефон: +34 937 506 214
Mobile: +34 664 662 856
Факс: +34 937 506 214
jordi.zaragoza@pfannenberg.com

Sweden
Weidmüller AB
Axel Danielssons väg 271
200 49 Malmö
Телефон: +46 771 43 00 44
Факс: +46 40 37 48 70
info@Weidmuller.se

Switzerland
Carl Geisser AG
Industriestraße 7
8117 Fällanden ZH
Телефон: +41 44 806 65 00
Факс: +41 44 806 65 01
Info@carlgeisser.ch

Turkey
Endaks
Endustriyel Akseesuarlar LDT.STI.
Perpa Ticaret Merkezi
A Blok Kat 5 No. 292
80270 Okmeydani - Istanbul
Телефон: +90 212 222 22 75
Факс: +90 212 220 10 47
info@endaks.com

Ukraine
TEKO INTERFACE TOB
1) Ul Urlitzkogo 13
09100 Bila Zerkwa
Телефон: +380 4463 910 78
Факс: +380 4463 366 41

2) Ul. Lebanewskogo 6
03058 Kiev
Телефон: +380 44 4010990
Факс: +380 44 4010991

United Arab Emirates
Golden Sand Trading Est.
P.O. Box 51632
202, Bin Ham Building
Trade Center Road
Dubai
Телефон: +971 4 359 56 11
Факс: +971 4 359 54 73
vasu2000@emirates.net.ae

United Kingdom
Pfannenberg (UK) Ltd.
Unit 6C Aspen Court
Bessemer Way
Centurion Business Park
Rotherham S60 1FB
Телефон: +44 1709 36 48 44
Факс: +44 1709 36 42 11
mark.rosten-edwards@pfannenberg.co.uk

United States of America
Pfannenberg Inc.
68 Ward Road
Lancaster, N.Y. 14086
Телефон: +1 716 685-68 66
Факс: +1 716 681-15 21
blaine.witt@pfannenbergusa.com

Electric Light

ТОО Electric Light
Республика Казахстан,
г. Алматы, ул. Ауэзова, 84
тел.: +7 (727) 245-35-93, 245-35-81
e-mail: wgm@wgm.kz
www.electriclight.kz
www.wgm.kz

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

Pfannenberg GmbH
Werner-Witt-Straße 1 · D-21035 Hamburg
P.O. Box 80 07 47 · D-21007 Hamburg
Phone + 49 40 734 12 - 0 · Fax + 49 40 734 12 - 101
sales.support@pfannenberg.com · www.pfannenberg.ru

075000093

Поставки производятся на основании общих условий ZVEI (Центральное общество электротехнической промышленности). Компания не несет ответственности за возможные технические изменения и опечатки. Эта бумага была изготовлена из отбеленной целлюлозы, не содержащей хлор.

Pfannenberg – Global Windenergy Competence

More than 50 years ago Otto Pfannenberg invented the world's first Filterfan (European Patent No. 0439667) and therefore became the founder of thermal management for switch cabinets. Even today this Filterfan gains worldwide recognition as the „1st Generation" of all the following Filterfan developments.

In the meantime the Pfannenberg Group has advanced as a globally operating thermal management and signaling technology specialist with subsidiaries and distributors in 42 countries on all five continents.

Pfannenberg offers products for all aspects of industrial thermal management of switch cabinets, machine and building safety: Filterfans, cooling units, chillers, heaters, thermostats, hygrostats, sounders, flash lights, status lights, aviation and traffic lights, accessories and spare parts.

Leading companies from various industry sectors are putting their trust into Pfannenberg system solutions: Automotive, Energy, Chemicals, IT, Machinery, Oil & Gas, Transportation.

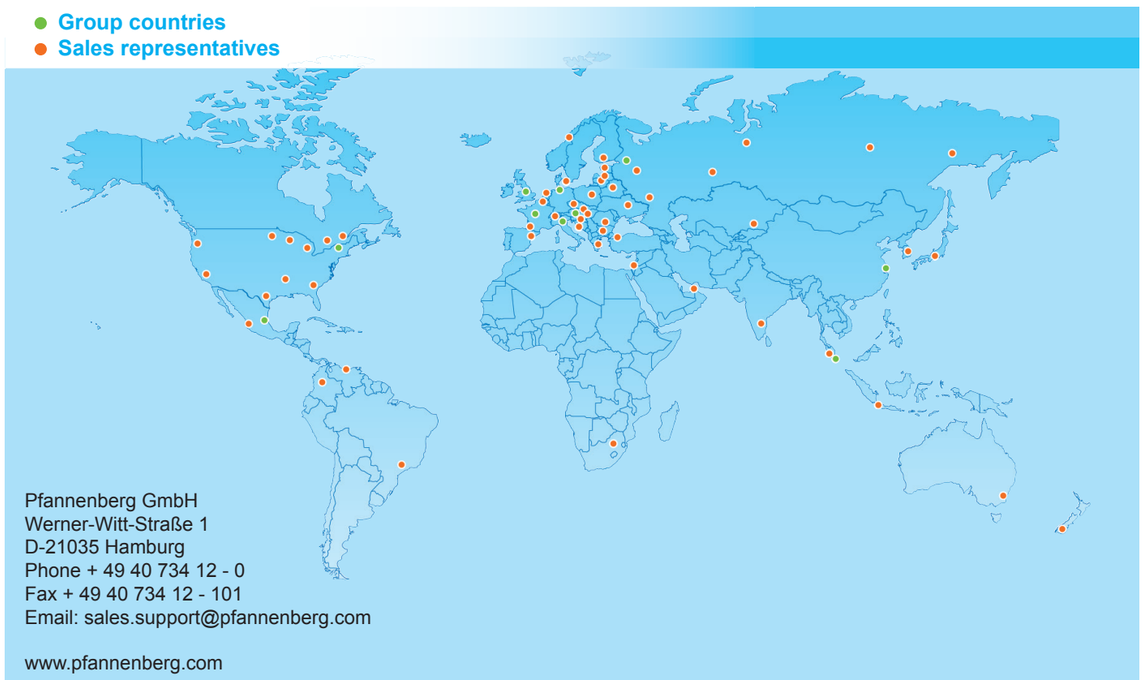


"We at Pfannenberg understand our customers. Satisfying their needs is our top priority, when analyzing, developing, and elaborating product solutions."

Andreas Pfannenberg, CEO and Managing Director

SHARING COMPETENCE

Serving the global market on site



Pfannenberg GmbH
Werner-Witt-Straße 1
D-21035 Hamburg
Phone + 49 40 734 12 - 0
Fax + 49 40 734 12 - 101
Email: sales.support@pfannenberg.com

www.pfannenberg.com

075000108

Subject to technical amendments and misprints. This paper has been manufactured from chlorine-free bleached cellulose.

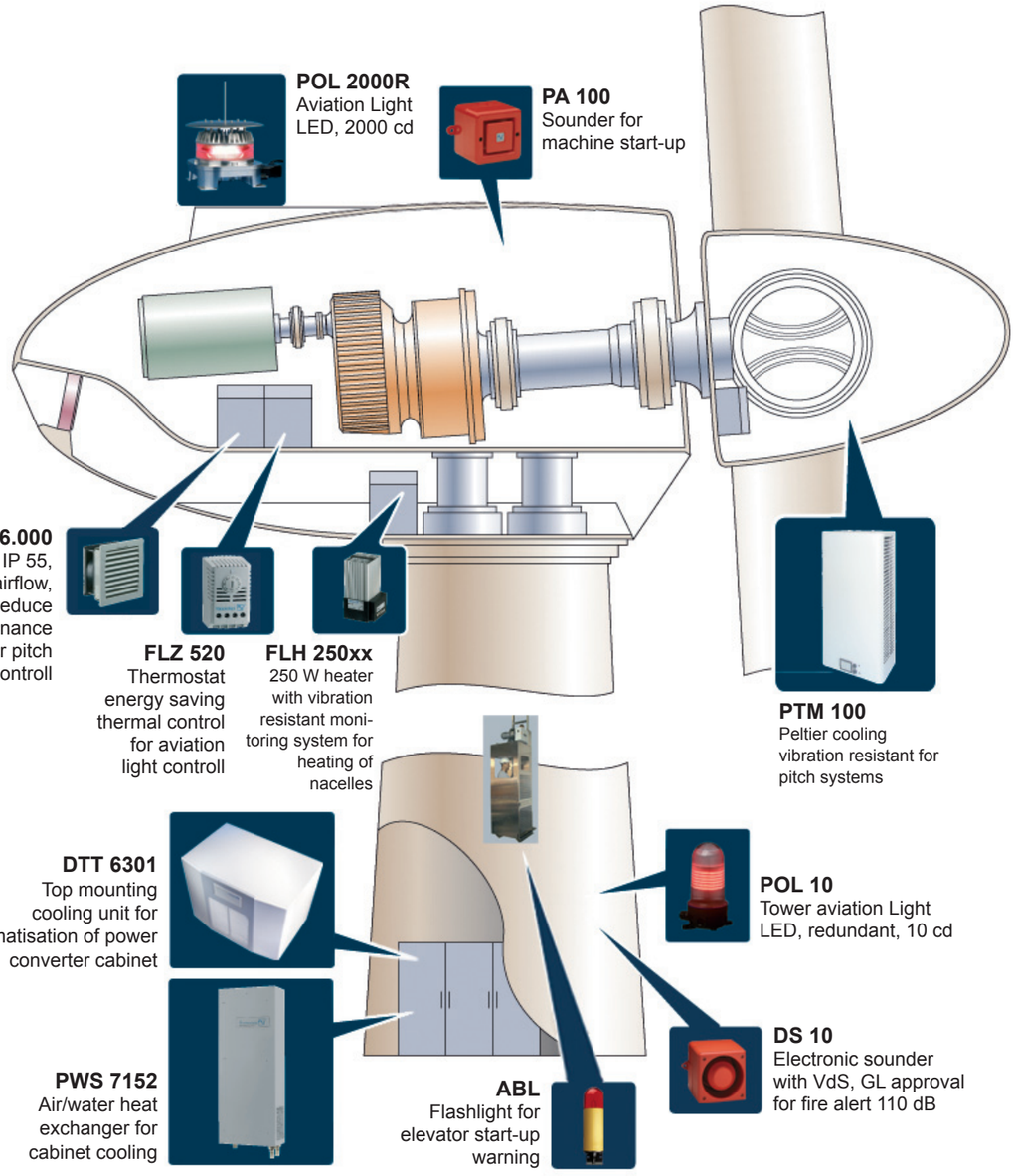
Thermal Management and Signaling Technology for Windenergy



Pfannenberg
ELECTRO-TECHNOLOGY FOR INDUSTRY

Innovativ Equipment for Wind Power Plants

Pfannenberg is one of the leading companies in thermal management and signaling solutions in windenergy. Pfannenberg is supplier for all major windenergy OEM's and their suppliers, all over the world in USA, Europe, China and India. Pfannenberg provides innovative solutions like real IP 55 protected filterfans with 300% longer service life for extreme dusty environments or top mounting cooling units on cabinets on the tower button (limited space) with an unique condensate safety.



Pfannenberg is certified manufacturer for GL, VdS, CCC, GOST and ATEX products and member of German WindEnergy Association (BWE)

Aviation Light

... not only for windenergy applications

Advantages at a glance:

POL 10 / POL 32



- 10 cd, LED red, night marking according to ICAO Low Intensity type A and AVV
- All-round light with 360° angle of reflected beam for operation at night and twilight (night marking of aviation obstacles)
- 2 in 1: optional completely redundant structure of LED, electronics and power supply in one housing

POL 170W-R



- 170 cd, LED W-red, night marking
- Decentralised electronics, advanced safety
- Vibration resistant
- Horizontal 360° angle of reflected beam

POL 2000R



- 2.000 cd, LED red, night marking
- Light intensity can be reduced depending on the visibility range
- Saltwater-proof aluminium enclosure
- Lightning protection integrated

POL 20.000W/2000R



- 20.000 cd, LED white, day marking; 2.000 cd, LED red, night marking
- Day and night marking in one housing
- Saltwater-proof aluminium enclosure
- Light intensity can be reduced depending on the visibility range
- Decentralised electronics, advanced safety



Pfannenberg control and monitoring unit is the interface for all systems.

Please call for details +49 40 73412-226 Global Product Management