THERMAL MANAGEMENT

ОСНОВНОЙ КАТАЛОГ
ИЗДАНИЕ 20.2

КЛИМАТ-КОНТРОЛЬ И ОХЛАЖДЕНИЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ ШКАФОВ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОХЛАЖДЕНИЯ.

Вентиляторы с фильтром 4.0 | Охлаждающие устройства
Теплообменники типа воздух-воздух
Теплообменники типа воздух-вода | Чиллеры
Нагреватели | Термостаты | Гигростаты
Аксессуары | Сигнальные технологии

SHARING COMPETENCE

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

Мы делаем работу компаний более продуктивной.

Почему Pfannenberg

Вот уже более 60 лет мы помогаем обеспечивать безопасность производственных процессов по всему миру. Наша миссия состоит в том, чтобы удовлетворять растущие потребности современной промышленности, предлагая прогрессивные идеи. Такой подход стал основой создания вентилятора с фильтром и других революционных изобретений в области климат-контроля электрических шкафов и охлаждения технологических процессов.

Наши сильные стороны не ограничиваются изобретательским духом и немецким инженерным гением. Мы также гордимся сложившимся тесным сотрудничеством с нашими клиентами и компаниями из различных отраслей.

Обширный опыт в области разработки индивидуальных решений для климат-контроля позволяет нам предоставлять нашим клиентам уникальные инновационные преимущества. Благодаря широкому ассортименту продукции и консультативному командному подходу мы разрабатываем высококачественные экономичные и энергоэффективные решения в соответствии с самыми взыскательными отраслевыми требованиям. Это дает нашим клиентам ощутимую выгоду.

В издании 20.1 каталога наш ассортимент продукции и услуг представлен в новой форме. Деление на четыре главы не только облегчает поиск нужной информации, но и показывает, что мы можем полностью удовлетворить любые требования благодаря продукции крупносерийного производства, комплексному консультативному подходу, сервисной поддержке по всему миру и богатому опыту работы в отрасли.

Чтобы узнать больше о наших возможностях, пожалуйста, свяжитесь с ближайшим к вам офисом продаж Pfannenberg. Мы являемся одной из немногих в мире компаний, которые самостоятельно разрабатывают и выпускают полный спектр решений для промышленного климат-контроля. Мы обладаем широким кругом знаний, которыми всегда готовы поделиться.

В соответствии с нашим девизом «Делимся знаниями» мы предоставляем в ваше распоряжение знания и технический опыт наших инженеров и экспертов для того, чтобы вы могли найти оптимальные решения для ваших нужд сегодня и в будущем.

Что мы можем сделать для вас?

Андреас Пфанненберг,
генеральный директор

Вам нужны идеальные решения. Мы нацелены именно на это.

Разделяя наши продукты и услуги на четыре сегмента, мы руководствовались потребностями наших клиентов. Мы можем предоставить необходимое решение для любых нужд, обеспечивая при этом принципиально важные для нас высочайшее качество, энергоэффективность и экономичность.

PRODUCTS ПРОДУКЦИЯ

От охлаждения до обогрева – вы найдете все необходимое для выбора идеального решения климат-контроля в соответствии с вашими потребностями.

Подробнее на странице 16.

SOLUTIONS РЕШЕНИЯ

Индивидуальные рекомендации по выбору и разработка решений в соответствии с конкретными требованиями.

Подробнее на странице 188.

SERVICES СЕРВИС

Партнерство и надежность, сервис по всему миру – наша концепция сервиса выходит далеко за рамки предоставления запасных частей.

Подробнее на странице 202.

INDUSTRIES ОТРАСЛИ

Наши знания позволяют предложить намного больше, и потребители получают выгоду от нашего огромного опыта во многих областях промышленности.

Подробнее на странице 210.

Пролог 2
Предлагаемые услуги 4
Выбор компонентов для климат-контроля 10
Пояснения к сертификатам 15

PRODUCTS | ПРОДУКЦИЯ P

ВЕНТИЛЯТОРЫ С ФИЛЬТРОМ 4.0

Вентиляторы с фильтром IP 54 26
Вентиляторы с фильтром IP 55 30
Вентиляторы с фильтром Slim Line 34
Вентиляторы с фильтром для монтажа на крышу 35
Вентиляторы с фильтром EMC 36
Внутренний вентилятор и другие аксессуары 39
Рабочие характеристики 158

ВОЗДУХО-ВОЗДУШНЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ

PAS для монтаж на боковой поверхности 46
Рабочие характеристики 164

ОХЛАЖДАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

DTI/DTS для частично утопленного монтажа и бокового монтажа 60
DTT для монтажа на крышу 66
Outdoor DTS nach NEMA-Standard 74
Аксессуары 82
Рабочие характеристики 165

ВОЗДУХО-ВОДЯНЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ

PWI/PWS для частично утопленного монтажа и бокового монтажа 92
PWD для монтажа на крышу 100
Рабочие характеристики 170

ЧИЛЛЕРЫ

Rack (вода) 110
PC (вода) 112
CCE (вода) 116
EB 2.0 (вода) 120
EB 2.0 L (вода) 124
EB XT (вода) 128
EB 2.0 OL (масло) 132
Система пассивного охлаждения PWW (вода) 136
Рабочие характеристики 175

НАГРЕВАТЕЛИ, ТЕРМОСТАТЫ И ГИГРОСТАТЫ

Нагреватели FLH 144
FLH LST Oberflächentemperaturbegrenzte Strahlungsheizungen 146
Мини-нагреватели PRH 147
Нагреватели с вентилятором FLH 148
Нагреватели с вентилятором и встроенным термостатом FLH-T 150
Компактные нагреватели с вентилятором PFH 152
Компактные нагреватели с вентилятором и встроенным термостатом PFH-T 153
Термостаты FLZ 154
Гигростаты FLZ 156

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ ШКАФОВ

Стандартные ламповые системы – Светодиоды 157
Штепсельные розетки, устройство выравнивания давления, монтажная рейка 157

СИГНАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Проблесковые лампы PYRA® 184
Звукоизлучатели с проблесковой лампой PYRA® 184
Звукоизлучатели PATROL 185
Звукоизлучатели с проблесковой лампой PATROL 186
Сигнальные колонны BR 35 187
Сигнальные колонны BR 50 187

SOLUTIONS | РЕШЕНИЯ S

Разработка и тестирование продукции 192
Специальные технологические требования 194
Разработка продуктов и систем 198

SERVICES | СЕРВИС S

Ввод в эксплуатацию, обслуживание и ремонт 206
Учебные курсы и запасные части 208

INDUSTRIES | ОТРАСЛИ I

Автомобилестроение 214
Пищевая промышленность 218
Инфраструктура 222
Энергетика 226

Контакты 230

Безопасность человека, оборудования и окружающей среды.

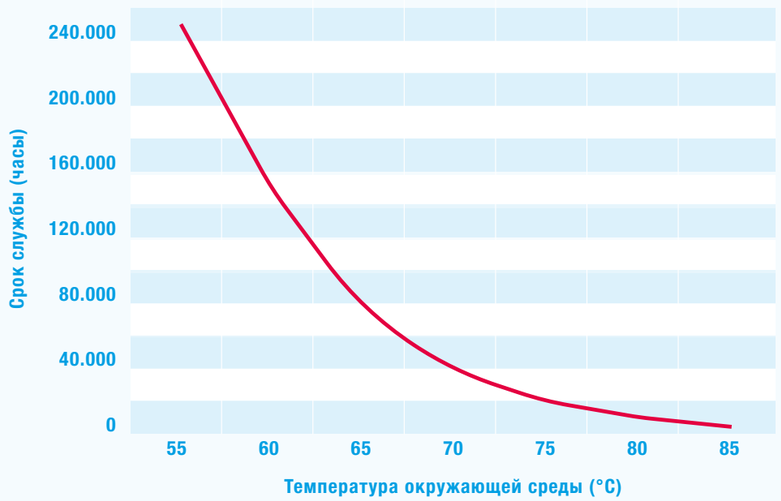
Чем стабильнее рабочий климат, тем дольше служат компоненты.

Электрические шкафы и их высокопроизводительные компоненты незаменимы для контроля современных производственных процессов. Легко можно представить последствия, когда чувствительная схема и модули перегреваются: системы прекращают работу, создавая риск производственных потерь и преждевременного износа компонентов.

Чтобы обеспечить длительную и надежную работу чувствительных электронных компонентов, температура внутри электрических шкафов не должна выходить за определенные границы. Испытания показали, что повышение температуры всего лишь на 10 K сокращает срок службы электрических компонентов более чем на 50 %.

Идеальный климат-контроль в электрических шкафах предотвращает критические перепады температуры и перегрев, защищает от образования конденсата. Таким образом, он значительно снижает риск отказов оборудования и продлевает срок службы электронных блоков управления.

Средний срок службы пленочных конденсаторов уменьшается при повышении температуры окружающей среды.



Повышение температуры на 10 K сокращает срок службы электрических компонентов более чем на 50 %.

Слишком жарко – слишком холодно – слишком влажно – выход из строя. Защитите электронные системы от перегрузок.

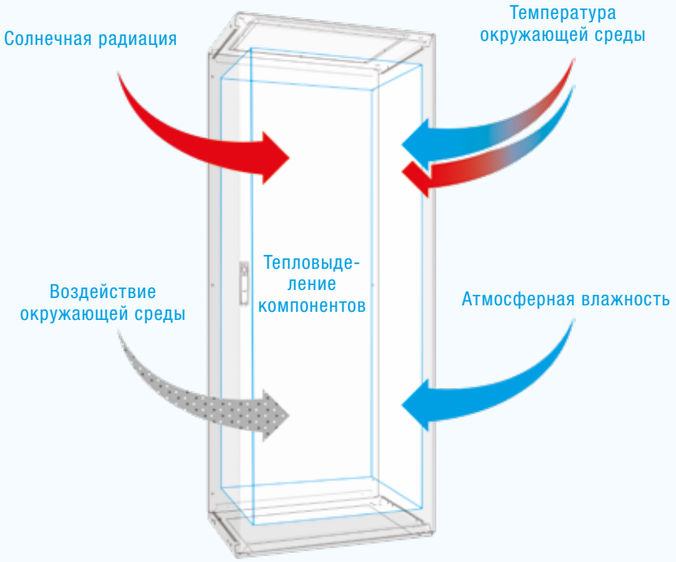
Защитите электронные системы от перегрузок. Выбор наиболее подходящего решения для климат-контроля необходимо начать с анализа местоположения устройства и температуры окружающей среды. Дело в том, что микроклимат в электрическом шкафу также может зависеть от погодных условий, солнечной радиации или других внешних источников тепла.

Климатическое или техногенное воздействие, в том числе очень низкая температура окружающей среды – все это нужно учитывать при проектировании системы климат-контроля. Это означает, что электрические шкафы могут потребовать обогрева для предупреждения негативных последствий избыточного холода и сопутствующего образования конденсата, таких как коррозия и короткое замыкание.

Еще один важный фактор, который необходимо принимать во внимание – это качество окружающего воздуха, который может быть, к примеру, слишком влажным, пыльным, загрязненным маслами или газами.

Решения для климат-контроля от Pfannenberg учитывают все факторы, которые необходимы для работы чувствительной в электрошкафах и создают оптимальные стабильные условия эксплуатации для конкретных областей применения.

При планировании климат-контроля следует учитывать тепловыделение компонентов, а также внешние факторы.



5 различных факторов, которые делают климат-контроль необходимым.

Выбор правильного устройства. Для любого места и любой температуры.

Проанализируйте ваши рабочие условия, чтобы сделать правильный выбор. Выбор наиболее подходящего решения для климат-контроля зависит от конкретных условий окружающей среды и в значительной степени от преобладающей температуры. Она всегда ниже, чем требуется в электрическом шкафу? Или выше? Загрязнен ли воздух? Жидкостное охлаждение подходит больше, чем воздушное? Каким бы ни был ответ, у нас есть нужный продукт.

Низкая температура окружающей среды?

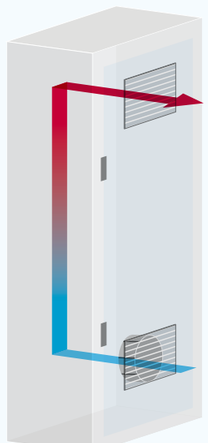
Если температура окружающего воздуха всегда ниже температуры, которую требуется поддерживать в электрическом шкафу, вентиляторы с фильтром обеспечат экономичное охлаждение. Если воздух сильно загрязнен пылью или жидкостями, рекомендуем рассмотреть воздухо-воздушные теплообменники.

Охлаждение с помощью вентиляторов с фильтром.

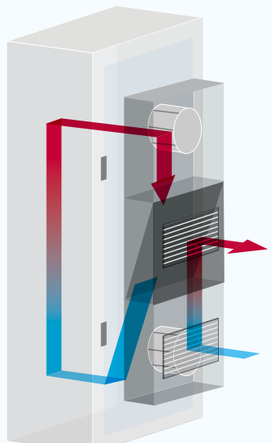
Вентилятор с фильтром направляет прохладный отфильтрованный наружный воздух во внутреннее пространство электрического шкафа. При этом незначительно повышается внутреннее давление, что предотвращает попадание пыли в корпус. Установка вентилятора в нижней трети корпуса шкафа и размещение выходного фильтра как можно выше также способствуют естественной конвекции воздуха и предотвращают появление тепловых «карманов».

Охлаждение с помощью воздухо-воздушных теплообменников.

Воздухо-воздушные теплообменники используются, когда окружающий воздух сильно загрязнен (пылью, жидкостями). Внешние и внутренние потоки воздуха изолированы друг от друга с помощью герметичного уплотнителя между внутренней частью корпуса и окружающей средой. Использование воздухо-воздушных теплообменников требует, чтобы температура окружающей среды была всегда на >10 K ниже температуры, которую требуется поддерживать в электрическом шкафу.



Охлаждение с помощью вентиляторов с фильтром



Охлаждение с помощью воздухо-воздушных теплообменников

Высокая температура окружающей среды?

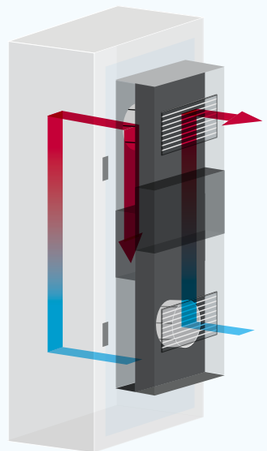
Если температура окружающей среды всегда выше температуры, которую требуется поддерживать в электрическом шкафу, используется активное охлаждение. Если наружный воздух сильно загрязнен маслом, пылью или при неблагоприятных или влажных условиях окружающей среды рекомендуется использовать воздухо-водяные теплообменники.

Охлаждение с помощью охлаждающих устройств.

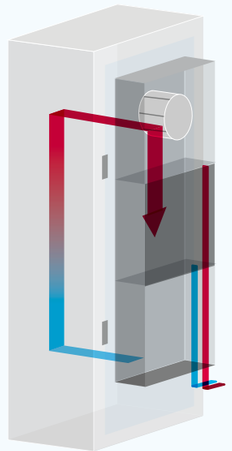
Активное охлаждающее оборудование забирает воздух из электрического шкафа и понижает его температуру до нужной величины, обеспечивая тем самым поддержание в электрическом шкафу определенной температуры. Самая низкая температура внутри шкафа – не обязательно самая лучшая. Наше оборудование предварительно настроено на 35 °C. Эта температура обеспечивает хороший баланс между сроком эксплуатации и накоплением конденсата. Очень важно обеспечить хорошие забор и выброс воздуха во внешнем контуре для надлежащего удаления тепловой энергии в окружающую среду.

Охлаждение с помощью воздухо-водяных теплообменников.

Воздухо-водяные теплообменники не требуют обслуживания в процессе эксплуатации и не зависят от качества атмосферного воздуха. Они могут использоваться при чрезвычайно высокой температуре окружающей среды (>55 °C) в маслянистой, пыльной, влажной и агрессивной окружающей среде (степень защиты вплоть до IP 65). Так как в этих устройствах для удаления энергии тепловыделения используется вода, они также подходят для охлаждаемых кондиционерами производственных площадей, в которых дополнительное нагревание не допускается.



Охлаждение с помощью охлаждающих устройств



Охлаждение с помощью воздухо-водяных теплообменников

Höchstleistung im Doppelpack. Unsere Systemlösungen.

Непревзойденная эффективность: комбинации устройств.
Системные решения сочетают преимущества различных устройств и позволяют оптимизировать эффективность, экологические характеристики и безопасность за счет стабильной подачи требуемого хладагента при нужной температуре вплоть до выключения устройства для предотвращения образования конденсата в шкафу.

Воздухо-водяной теплообменник и чиллер.
Комбинация воздухо-водяного теплообменника и чиллера создает безопасную и бесшумную систему охлаждения, работающую независимо от качества атмосферного воздуха в месте установки. Замкнутая трубопроводная система обеспечивает простое и экономичное охлаждение панели управления, системы или оборудования.

Вентиляторы с фильтром и термостаты.
Сочетание вентиляторов с фильтром и термостатов обеспечивает существенную экономию энергии, материалов и времени. Термостат управляет работой вентилятора с фильтром, что уменьшает потребление энергии и существенно увеличивает срок службы вентилятора. Уменьшается расход фильтрующего материала, сокращается время для очистки. Улучшаются экологические характеристики системы охлаждения, снижаются затраты, повышается надежность производственного процесса.

Термостаты, гигростаты и нагреватели.
Нагреватели для электротехнических шкафов в комбинации с термостатами и гигростатами обеспечивают полную уверенность в поддержании требуемого температурного режима. В дополнение к экономии электроэнергии и, соответственно, к лучшему тепловому балансу, комбинация нагревателей с термостатами и гигростатами повышает надежность производственных процессов.

Достоверные данные прямо на экране.

Проектировщикам и конструкторам необходимо учитывать фактор безопасности при разработке систем кондиционирования воздуха и сигнализации. Программа Pfannenberg Sizing Software (PSS) представляет собой бесплатный и удобный инструмент, предоставляющий профессиональные рекомендации по выбору устройств. Вы можете уже на этапе планирования избежать как дорогостоящей избыточности, так и опасного дефицита мощностей, а также проверить расчетные параметры проекта.
Иногда обстоятельства затрудняют выбор правильного решения. PSS содержит открытую библиотеку, благодаря которой можно без труда выбрать специальные компоненты. Таким образом, мы гарантируем охват всего спектра возможных областей применения и решений по климат-контролю, вторичному охлаждению и сигнализации.

Программа PSS работает в режиме онлайн. Программу можно загрузить по адресу: www.pfannenberg.com/pss

Выбор предпочтительного метода климат-контроля в зависимости от условий окружающей среды.

ПРОДУКТЫ			ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ			ПЫЛЬ			ВОДА			ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ			
			низкая <5 °C	умеренная	высокая >40 °C	отсутствует	умеренная	сильная	сухо	высокая влажность	струи воды	агрессивная корродирующая среда	присутствие масляных паров	морское применение	уличное применение
ВЕНТИЛЯТОРЫ С ФИЛЬТРОМ		PF IP 54	○	+	–	+	+	–	+	○	–	–	○	–	–
		PF IP 55	○	+	–	+	+	○	+	○	–	–	–	–	+
ТЕПЛООБМЕННИКИ	воздух-воздух	PAI | PAS 6000	+	+	–	+	+	+	+	+	–	○	○	–	○
	воздух-вода	PWI | PWS 6000 | PWD 5000 | PWS 7000	○	+	+	+	+	+	+	+	–	+	+	○	○
ОХЛАЖДАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА	€COOL	DTI | DTS | DTT 6000	–	+	+	+	+	○	+	+	–	–	○	–	–
	основная серия	DTI | DTS 9000	–	+	+	+	+	○	+	+	–	–	○	–	–
	помещений	DTS 3000	○* (+*)	+	+	+	+	+	+	+	–	○	○	○	+
	струи воды	DTS 3000	○ (+*)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	○	○	+
ЧИЛЛЕРЫ		CCE	–	+	○	+	+	○	+	+	–	–	○	–	○
		Rack	–	+	–	+	○	–	+	+	–	–	○	–	–
		EB	– (+*)	+	○	+	+	○	+	+	–	–	○	–	○ (+*)
		PWW	○	+	+	+	+	+	+	+	–	○	+	○	– (○*)
НАГРЕВАТЕЛИ		FLH | PFH	+	+	○	+	+	+	+	+	–	○	○	○	○
ТЕРМОСТАТЫ I ГИГРОСТАТЫ		FLZ	+	+	○	+	+	+	+	+	–	○	○	○	○

\+ рекомендуется
○ применимо
– не рекомендуется
* опционально

Мы будем рады помочь Вам выбрать наиболее оптимальный метод климат-контроля. Пожалуйста, свяжитесь с нами. Вы можете найти адреса в конце каталога.

Пояснения к сертификатам.

Обратите внимание на следующую информацию о сертификации наших продуктов:

Die meisten Многие изделия Pfannenberg в стандартной версии соответствуют требованиям различных сертификационных систем. Но стандартные версии некоторых изделий могут не соответствовать определенным требованиям по сертификации. Данные изделия могут быть изготовлены в соответствии с официальными требованиями при условии соответствующего указания в явном виде на этапе заказа. Например, в некоторых областях срок действия стандартов истекает и возобновляться не будет из-за слишком низкого спроса.

Поэтому при запросах и размещении заказов указывайте, какие сертификаты на изделия вам необходимы.

Также мы хотели бы предоставить дополнительную информацию, которая упростит вам выбор стандартов, соответствующих вашему рынку. Обращайтесь к нам, если у вас возникнут какие-либо вопросы или предложения. Наши контактные данные можно найти в конце этого каталога или на сайте pfannenberg.com.

Организация Underwriters Laboratories (UL) проводит независимые испытания для гарантии безопасности продукции. Как правило, доступны два уровня сертификации, для компонентов, которые устанавливаются в существующую систему, и готовых изделий, которые используются сами по себе.

c UL us Компоненты, проверенные UL

c UL us LISTED Изделия, включенные в реестр UL

В основном логотип UL используется на рынках США и Канады. Сертификаты для США отмечены буквами «US» в правом нижнем углу на логотипе, сертификаты для Канады – буквой «C» в нижнем левом углу. Если код страны не указан, то сертификат предназначен для США. Одобрение UL не является обязательным для получения разрешения на реализацию продукции на рынке Северной Америки, но это может облегчить его экспорт туда. Кроме того, такое разрешение, как правило, повышает уровень доверия клиентов.

EAC

Логотип EAC означает соответствие евразийским стандартам. Он сопоставим с европейской маркировкой CE и свидетельствует о безопасности продукта. Метка EAC – сертификация Евразийского экономического сообщества, используемая в таких странах, как Россия, Беларусь и Казахстан. На логотипе не указывается конкретная страна, для которой предназначена метка. Ответственность за нанесение на продукцию данного знака лежит на производителе, это выполняется всегда при участии официального органа по сертификации. EAC является преемником сертификации ГОСТ.

NEMA Type 12

Сертификация Тип 12 определяет систему защиты, аналогичную классификации IP. Сертификат Тип 12, однако, может быть выдан не самим производителем подобно классификации IP, а только внешней признанной организацией, такой как UL, NEMA или CSA. Тип 12 в системе классификации соответствует примерно IP 52.

CE

Маркировка CE подтверждает соответствие продукции европейскому законодательству. Это не знак качества, а отметка о соответствии стандарту. Знак CE используется в Европейском союзе в первую очередь для указания на безопасность продукции для конечного потребителя. Маркировку CE часто называют «паспортом» для единого европейского рынка. Она подтверждает полное соблюдение «основных требований к безопасности», определенных в директивах ЕС.

CSA

Ассоциация стандартизации Канады (CSA) является канадским аналогом организации UL Соединенных Штатов. Она пользуется такими же параметрами для тестирования, что и сертификационные организации UR/UL. Сертификаты CSA действительны для канадского рынка.

PRODUCTS
ПРОДУКЦИЯ

Качество и количество – вот что отличает нашу продукцию для климат-контроля в электрических шкафах. Быстрая доступность является отличительной чертой всего широкого диапазона наших товаров. Мы поддерживаем большие складские запасы, чтобы соответствовать высоким требованиям рынка. Ассортимент включает в себя вентиляторы с фильтром, активное охлаждающее оборудование, воздухо-воздушные и воздухо-водяные теплообменники, чиллеры, нагреватели, термостаты и гигростаты, а также аксессуары для электрических шкафов и сигнальные устройства.

Доверяйте оригинальным продуктам.

Вентиляторы с фильтром 4.0 *ε*COOL. Превосходство в четвертом поколении.

Когда речь идет о безопасном и экономичном охлаждении шкафов управления с помощью отфильтрованного наружного воздуха, наши вентиляторы с фильтром являются выбором номер один. Они занимают лидирующее положение на рынке с момента их изобретения Отто Пфанненбергом в 1958 году.

Последнее поколение вентиляторов с фильтром расширяет это лидерство, насчитывая не менее 11 хорошо продуманных и запатентованных деталей. В качестве примеров можно привести закрытый корпус, который гарантирует высокую систему защиты IP 54 и IP 55, рифленый фильтрующий материал, который в модели IP 55 поддерживает постоянный высокий уровень объемного расхода и при этом позволяет увеличить срок службы (период между заменами фильтрующего материала) до 300 %.

Наша серия ***ε*COOL** устанавливает стандарты мощности, экономичности и удобства обслуживания.

Безопасность человека, оборудования и окружающей среды.

Продукты, отвечающие любым требованиям.

Широкий ассортимент вентиляторов с фильтром Pfannenberg предлагает решения для различных требований. Наше оборудование может быть установлено на боковой поверхности или на крыше шкафных устройств, внутри или снаружи. Мы также предлагаем модели с защитой от электромагнитных помех или воздействия ультрафиолетового излучения.

Вентиляторы с фильтром IP 54.

- В стандартной комплектации цвета серый RAL 7035 и черный RAL 9011.
- Степень защиты IP 54. Закрытый корпус защищает от проникновения нефильтрованного воздуха.
- Запатентованная система крепления в 4 углах позволяет устанавливать устройство за считанные секунды без использования инструментов.

Подробнее на странице 26.

Вентиляторы с фильтром IP 55.

- Для сложных условий внутри и вне помещений.
- Инновационный фильтрующий материал обеспечивает выдающиеся характеристики воздушного потока.
- Защита от ультрафиолетовых лучей благодаря специальному составу пластмассы.
- Степень защиты IP 55.

Подробнее на странице 30.

Вентиляторы с фильтром Slim Line IP 55.

- Для сложных условий внутри и вне помещений.
- Уменьшенная глубина установки для оптимального распределения воздуха.
- Защита от ультрафиолетовых лучей благодаря специальному составу пластмассы.
- Степень защиты IP 55.

Подробнее на странице 34.

Вентиляторы с фильтром для монтажа на крышу.

- Для использования внутри помещений в условиях ограниченного пространства.
- Оптимальный воздушный поток и распределение температур.
- Защита от ультрафиолетовых лучей благодаря специальному составу пластмассы.
- Степень защиты IP 33 и IP 54.

Подробнее на странице 35.

Вентиляторы с фильтром EMC.

- Для безопасного использования вблизи электромагнитных полей.
- Экологически чистые, без металлизированной пластмассы.
- Безопасная поверхность без уплотнителей из медно-бериллиевого сплава.
- Степень защиты IP 54.

Подробнее на странице 36.

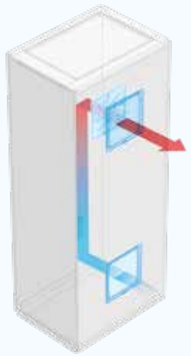
Возможности использования вентиляторов с фильтром.

Версия 1

- Вентилятор с фильтром подает холодный воздух в нижнюю часть шкафа.
- Нагретый воздух выходит через выпускной фильтр.

Это стандартное решение.

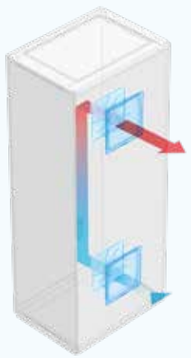
Преимущество состоит в том, что в корпусе возникает небольшое избыточное давление, которое препятствует проникновению пыли в трещины и щели.



Версия 2

- Вентилятор с фильтром выпускает воздух через отверстие в верхней части корпуса.
- Холодный воздух поступает в нижнюю часть шкафа через выпускной фильтр.

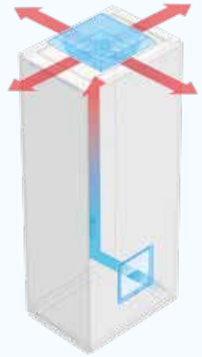
Преимуществом такой компоновки является равномерность воздушных потоков во всем пространстве шкафа. Тем не менее, пыль может проникать через трещины в результате отрицательного давления.



Версия 3

- Вентилятор с фильтром в нижней части шкафа подает холодный воздух в шкаф, а второй вентилятор в верхней части выпускает нагретый воздух из шкафа и наружу.
- В такой парной компоновке могут использоваться только вентиляторы одного типа.

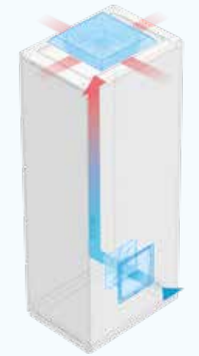
В результате данной компоновки изменение статического давления компенсируется, но обеспечивается величина свободного потока воздуха вентилятора с фильтром.



Версия 4

- Вентилятор с фильтром, установленный на крыше, выпускает воздух из корпуса.
- Холодный воздух поступает в нижнюю часть шкафа через впускной фильтр.

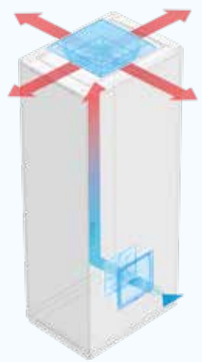
Преимуществом такой компоновки является равномерность воздушных потоков во всем пространстве шкафа. Тем не менее, пыль может проникать через трещины в результате отрицательного давления.



Версия 5

- Вентилятор с фильтром подает холодный воздух в нижнюю часть шкафа.
- Нагретый воздух выходит через выпускной фильтр, установленный на крыше.

Преимущество состоит в том, что в корпусе возникает небольшое избыточное давление, которое препятствует проникновению пыли в трещины и щели.



Версия 6

- Вентилятор с фильтром, установленный на крыше, выпускает воздух из корпуса.
- Вентилятор с фильтром подает холодный воздух в нижнюю часть шкафа.

В результате данной компоновки изменение статического давления компенсируется, но обеспечивается величина свободного потока воздуха вентилятора с фильтром.

Монтаж, энергия, воздух, обслуживание – ваши преимущества.

Хорошо продуманные детали оптимизируют затраты:

Совместимость.

Вентиляторы с фильтром 4.0 могут быть без проблем встроены в существующие системы, так как большинство монтажных вырезов в корпусах подходят под стандарты Pfannenberg.

Время.

Запатентованное защелкивающееся с четырех углов крепление позволяет устанавливать оборудование без специальных инструментов и гарантирует надежную фиксацию.

Обслуживание.

Защелкивающийся механизм крышки позволяет заменить фильтрующий материал за несколько секунд.

Воздух.

Ламели решетки и форма лопастей оптимизированы для достижения максимального воздушного потока и минимального потребления энергии.

Эффективность.

Вентиляторы с фильтром 4.0 могут быть оборудованы термостатом: то есть вентилятор будет работать только тогда, когда охлаждение действительно необходимо.

Срок эксплуатации.

Благодаря рифленому фильтрующему материалу фильтры 4.0 имеют степень защиты IP 55. Интервалы замены фильтра увеличены на 300 % по сравнению с обычным фильтром.

Вентиляторы с фильтром 4.0 ECOOL
с одного взгляда

cULus-Zulassung für Pfannenberg Filterlüfter

ТИП	ТИПОРАЗМЕР	ОБЪЕМ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА [1]	НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	МОНТАЖНЫЙ ВЫРЕЗ (ВхШ) [2]	СЕРТИФИКАТЫ				СТР.
					cULus	EAC	CSA	CE	
Вентиляторы с фильтром IP 54									
PF 11.000	1	19 м³/ч	230 В AC I 24 В DC	92 x 92 мм	●	●	●	●	27
PF 22.000	2	61 м³/ч	230 В AC I 24 В DC	125 x 125 мм	●	●	●	●	
PF 32.000	3	98 м³/ч	230 В AC I 24 В DC	177 x 177 мм	●	●	●	●	28
PF 42.500	4	125 м³/ч	230 В AC I 24 В DC	223 x 223 мм	●	●	●	●	
PF 43.000	4	223 м³/ч	230 В AC I 24 В DC		●	●	●	●	
PF 65.000	6	480 м³/ч	230 В AC	292 x 292 мм	●	●	●	●	29
PF 66.000	6	640 м³/ч	230 В I 400/460 В 3 ~		●	●	●	●	
PF 67.000	6	845 м³/ч	230 В I 400/460 В 3 ~		●	●	●	●	
Вентиляторы с фильтром IP 55									
PF 22.000	2	56 м³/ч	230 В AC I 24 В DC	125 x 125 мм	●	●	●	●	31
PF 32.000	3	100 м³/ч	230 В AC I 24 В DC	177 x 177 мм	●	●	●	●	
PF 42.500	4	145 м³/ч	230 В AC I 24 В DC	223 x 223 мм	●	●	●	●	32
PF 43.000	4	233 м³/ч	230 В AC I 24 В DC		●	●	●	●	
PF 65.000	6	505 м³/ч	230 В AC	292 x 292 мм	●	●	●	●	33
PF 66.000	6	770 м³/ч	230 В I 400/460 В 3 ~		●	●	●	●	
PF 67.000	6	925 м³/ч	230 В I 400/460 В 3 ~		●	●	●	●	
Выпускные фильтры									
PFA 10.000	1			92 x 92 мм	●	●	●	●	40
PFA 20.000	2			125 x 125 мм	●	●	●	●	
PFA 30.000	3			177 x 177 мм	●	●	●	●	
PFA 40.000	4			223 x 223 мм	●	●	●	●	
PFA 60.000	6			292 x 292 мм	●	●	●	●	
Вентиляторы с фильтром Slim Line									
PF 65.000 SL	6	500 м³/ч	230 В AC	292 x 292 мм	●		●	●	34
PF 67.000 SL	6	705 м³/ч	230 В I 400/460 В 3 ~		●		●	●	
Вентиляторы с фильтром EMC									
PF 11.000 EMC	1	19 м³/ч	230 В AC I 24 В DC	93 x 93 мм	●	●		●	37
PF 22.000 EMC	2	61 м³/ч	24 В DC	126,5 x 126,5 мм	●	●		●	
PF 32.000 EMC	3	98 м³/ч	230 В AC I 24 В DC	178 x 178 мм	●	●		●	
PF 42.500 EMC	4	125 м³/ч	230 В AC I 24 В DC	224 x 224 мм	●	●		●	
PF 43.000 EMC	4	223 м³/ч	230 В AC I 24 В DC		●	●		●	
PF 67.000 EMC	6	845 м³/ч	230 В I 400/460 В 3 ~	292 x 292 мм	●	●		●	
Выпускные фильтры EMC									
PFA 10.000 EMC	1			93 x 93 мм	●	●		●	40
PFA 20.000 EMC	2			126,5 x 126,5 мм	●	●		●	
PFA 30.000 EMC	3			178 x 178 мм	●	●		●	
PFA 40.000 EMC	4			224 x 224 мм	●	●		●	
PFA 60.000 EMC	6			292 x 292 мм	●	●		●	
Вентиляторы с фильтром для монтажа на крышу IP 33 / IP 54									
PTF 60.500	6	– / 310 м³/ч	230 В AC	291 x 291 мм	●	●		●	35
PTF 60.700	6	– / 646 м³/ч			●	●		●	
PTF 61.000	6	1000 / 1035 м³/ч			●	●		●	
Выпускные фильтры для монтажа на крышу									
PTFA 60.000	6			291 x 291 мм	●	●		●	40
Внутренний вентилятор и другие аксессуары									
PEF 180, Защитные козырьки, Термостаты, Гигростаты, Фильтрующий материал									39–41

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

[1] вободная подача воздуха.
[2] для толщины материала до 2 мм.

● доступен ○ в процессе разработки

Вентиляторы с фильтром IP 54

19–875 м³/ч

Оптимизированный воздушный поток
Оптимизированные ламели решетки и форма лопастей ротора обеспечивают максимальный воздушный поток с минимальным потреблением энергии.

Эффективность
Вентиляторы с фильтром 4.0 могут быть оснащены термостатом и работать только тогда, когда охлаждение действительно необходимо.

Пониженное потребление энергии
Больший поток воздуха, меньший расход энергии.

Быстрая установка
Запатентованное защелкивающееся с четырех углов крепление позволяет устанавливать оборудование без специальных инструментов и гарантирует надежную фиксацию.

Простота в обслуживании
Защелкивающийся механизм крышки позволяет заменить фильтрующий материал за несколько секунд.

Нейтральный дизайн
не вызывает цветового раздражения. Полная цветовая гармония с современными машинами и оборудованием.

Совместимость
Вентиляторы с фильтром 4.0 могут быть без проблем встроены в существующие системы, так как большинство монтажных вырезов в корпусах подходят под стандарты Pfannenberg.

Герметичная рамка
защищает от проникновения нефильтрованного воздуха (IP 54).

Дизайн в черном цвете
Альтернативные цвета для различного оборудования.

ВЕНТИЛЯТОРЫ С ФИЛЬТРОМ IP 54 19–70 м³/ч

типоразмер (PF 11.000)

типоразмер (PF 22.000)

степень защиты

замена фильтра без инструментов

монтаж без инструментов

черный/ RAL 9011

ПРОДУКТ		PF 11.000		PF 22.000		
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	●	11611101055	11611801055	11622101055	11622801055	Единица
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	●	11611101050	11611801050	11622101050	11622801050	
ДАННЫЕ						
Номинальное напряжение ±10 %		AC 50 I 60 Гц	DC	AC 50 I 60 Гц	DC	
		230	24	230	24	**В**
Свободная подача воздуха		19 I 24	19	61 I 70	61	**м³/ч**
Подача воздуха в комбинации с выпускными фильтрами		12 I 14	12	38 I 42	38	
Потребление мощности		12 I 11	2,4	19 I 18	5	**Вт**
Потребление тока		0,07 I 0,06	0,1	0,12 I 0,18	0,21	**А**
Вид соединения		кабель, двужильный, длина 310 мм		клеммная колодка	кабель, двужильный, длина 310 мм	
Температурный диапазон		–40 … +55 I –40 … +131				**°C I °F**
Наработка на отказ L_{10} (+40 °C)		52500	70000	37500	62500	**ч**
Габаритные размеры (X x Y)		109 x 109		145 x 145		**мм**
Глубина установки (Z2) + выступ (Z1)		62 + 4	49 + 4	70 + 5	64 + 5	
Монтажный вырез (Ш x В)		92 x 92		125 x 125		

АКСЕССУАРЫ		ЗАКАЗНОЙ НОМЕР		Стр.
Выпускные фильтры	●	11710001055	11720001055	**40**
Выпускные фильтры	●	11710001050	11720001050	**40**
Запасной фильтрующий материал	**5 штук**	18611600029	18611600030	**41**
Термостат		17121000000		**39**
Гигростат		17207000000		**39**
Защитные козырьки из нержавеющей стали		18102000014		**39**

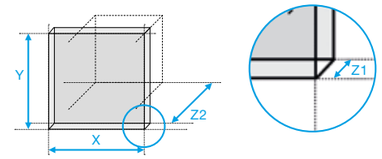
Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

Рабочие характеристики на стр. 158.

Веб-код
#2834

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



ВЕНТИЛЯТОРЫ С ФИЛЬТРОМ IP 54 98–247 м³/ч

типоразмер (PF 32.000)

типоразмер (PF 42.500)

IP 54 степень защиты

замена фильтра без инструментов

монтаж без инструментов

черный/ RAL 9011

ПРОДУКТ	PF 32.000		PF 42.500		PF 43.000		
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР ●	11632101055	11632801055	11642101055	11642801055	11643101055	11643801055	Единица
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР ●	11632101050	11632801050	11642101050	11642801050	11643101050	11643801050	
ДАННЫЕ							
Номинальное напряжение ±10 %	AC 50 I 60 Гц	DC	AC 50 I 60 Гц	DC	AC 50 I 60 Гц	DC	
	230	24	230	24	230	24	В
Свободная подача воздуха	98 I 108	98	125 I 138	125	223 I 247	223	м³/ч
Подача воздуха в комбинации с выпускными фильтрами	73 I 80	73	93 I 102	93	201 I 223	201	
Потребление мощности	19 I 18	5	18 I 17	4,7	45 I 39	12	Вт
Потребление тока	0,12 I 0,18	0,21	0,12 I 0,1	0,2	0,32 I 0,26	0,5	А
Вид соединения	клеммная колодка	кабель, двужильный, длина 310 мм	клеммная колодка пружинного типа				
Температурный диапазон	–40 … +55 I –40 … +131						°C I °F
Наработка на отказ L_{10} (+40 °C)	37500	62500	40000	70000	40000	80000	ч
Габаритные размеры (X x Y)	202 x 202		252 x 252				мм
Глубина установки (Z2) + выступ (Z1)	87 + 6	81 + 6	97 + 6	38 + 6	113 + 6	97 + 6	
Монтажный вырез (Ш x В)	177 x 177		223 x 223				

АКСЕССУАРЫ		ЗАКАЗНОЙ НОМЕР		Стр.
Выпускные фильтры	●	11730001055	11740001055	40
Выпускные фильтры	●	11730001050	11740001050	40
Запасной фильтрующий материал	5 штук	18611600031	18611600032	41
Термостат		17121000000		39
Гигростат		17207000000		39
Защитные козырьки из нержавеющей стали		18102000017		39

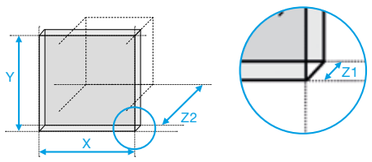
Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

Рабочие характеристики на стр. 158–159.

Веб-код #2835

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



ВЕНТИЛЯТОРЫ С ФИЛЬТРОМ IP 54 480–875 м³/ч

типоразмер

IP 54 степень защиты

замена фильтра без инструментов

монтаж без инструментов

черный/ RAL 9011

ПРОДУКТ	PF 65.000	PF 66.000		PF 67.000		
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР ●	11665102055	11666102055	11666022055	11667102055	11667022055	Единица
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР ●	11665102050	11666102050	11666022050	11667102050	11667022050	
ДАННЫЕ						
Номинальное напряжение ±10 %	AC 50 I 60 Гц					
	230	230	400/460 3 ~	230	400/460 3 ~	В
Свободная подача воздуха	480 I 480	640 I 653		845 I 875		м³/ч
Подача воздуха в комбинации с выпускными фильтрами	370 I 370	445 I 445		560 I 625		
Потребление мощности	80 I 100	120 I 160	120 I 155	140 I 197	140 I 170	Вт
Потребление тока	0,35 I 0,45	0,53 I 0,72	0,26 I 0,25	0,62 I 0,86	0,35 I 0,43	А
Вид соединения	клеммная колодка пружинного типа					
Температурный диапазон	–40 … +55 I –40 … +131					°C I °F
Наработка на отказ L_{10} (+40 °C)	40000					ч
Габаритные размеры (X x Y)	320 x 320					мм
Глубина установки (Z2) + выступ (Z1)	150 + 7					
Монтажный вырез (Ш x В)	292 x 292					

АКСЕССУАРЫ		ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	Стр.
Выпускные фильтры	●	11760002055	40
Выпускные фильтры	●	11760002050	40
Запасной фильтрующий материал	5 штук	18611600033	41
Термостат		17121000000	39
Гигростат		17207000000	39
Защитные козырьки из нержавеющей стали		18102000020	39

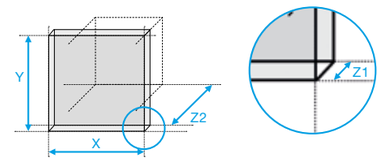
Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

Рабочие характеристики на стр. 159–160.

Веб-код #2836

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



Вентиляторы с фильтром IP 55

56–950 м³/ч

Оптимизированный воздушный поток
Оптимизированные ламели решетки и форма лопастей ротора обеспечивают максимальный воздушный поток с минимальным потреблением энергии.

Эффективность
Вентиляторы с фильтром 4.0 могут быть оснащены термостатом и работать только тогда, когда охлаждение действительно необходимо.

Пониженное потребление энергии
Больший поток воздуха, меньший расход энергии.

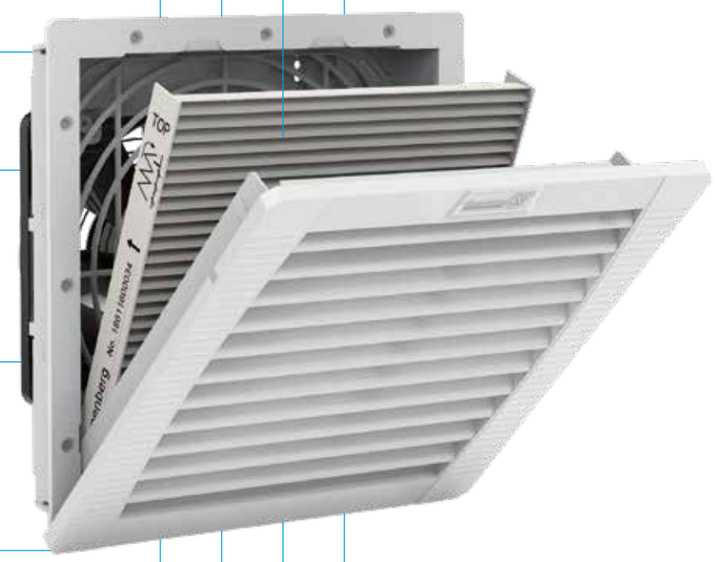
Быстрая установка
Запатентованное защелкивающееся с четырех углов крепление позволяет устанавливать оборудование без специальных инструментов и гарантирует надежную фиксацию.

Мощный поток воздуха при IP 55
через рифленый фильтрующий материал. Герметичная рамка предотвращает попадание неотфильтрованного воздуха.

Степень защиты IP 55, устойчивость к воздействию воды
Подходит для влажных, пыльных и грязных условий окружающей среды.

Простота в обслуживании
Защелкивающийся механизм крышки позволяет заменить фильтрующий материал за несколько секунд.

Совместимость
Вентиляторы с фильтром 4.0 могут быть без проблем встроены в существующие системы, так как большинство монтажных вырезов в корпусах подходят под стандарты Pfannenberg.



Увеличенный срок эксплуатации
Срок эксплуатации рифленого фильтрующего материала в 3 раза дольше.

Нейтральный дизайн
не вызывает цветового раздражения. Полная цветовая гармония с современными машинами и оборудованием.

Пониженное потребление энергии
Больший поток воздуха, меньший расход энергии.

Различные области применения
Подходит для большинства случаев внутреннего и уличного применения в промышленных и сложных условиях, например, в пищевом производстве, аэропортах, на химических заводах, в машиностроении, при обработке древесины и многих других отраслях.

ВЕНТИЛЯТОРЫ С ФИЛЬТРОМ IP 55 56–110 м³/ч

типоразмер (PF 22.000)
типоразмер (PF 32.000)
степень защиты
устойчивость к ультрафиолетовому излучению
замена фильтра без инструментов
монтаж без инструментов

ПРОДУКТ	PF 22.000		PF 32.000		
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	11622103055	11622803055	11632103055	11632803055	Единица
ДАННЫЕ					
Номинальное напряжение ±10 %	AC 50 I 60 Гц	DC	AC 50 I 60 Гц	DC	
	230	24	230	24	В
Свободная подача воздуха	56 I 64	56	100 I 110	100	м³/ч
Подача воздуха в комбинации с выпускными фильтрами	40 I 46	40	55 I 64	55	
Потребление мощности	19 I 18	5	19 I 18	5	Вт
Потребление тока	0,12 I 0,18	0,21	0,12 I 0,18	0,21	А
Вид соединения	клеммная колодка	кабель, двужильный, длина 310 мм	клеммная колодка	кабель, двужильный, длина 310 мм	
Температурный диапазон	–40 … +55 I –40 … +131				°C I °F
Наработка на отказ L_{10} (+40 °C)	37500	62500	37500	62500	ч
Габаритные размеры (X x Y)	145 x 145		202 x 202		мм
Глубина установки (Z2) + выступ (Z1)	70 + 5	64 + 5	87 + 6	81 + 6	
Монтажный вырез (Ш x В)	125 x 125		177 x 177		

АКСЕССУАРЫ		ЗАКАЗНОЙ НОМЕР		Стр.
Выпускные фильтры		11720003055	11730003055	40
Запасной фильтрующий материал	5 штук	18611600034	18611600035	41
Термостат		17121000000		39
Гигростат		17207000000		39
Защитные козырьки из нержавеющей стали		18102000014	18102000017	39

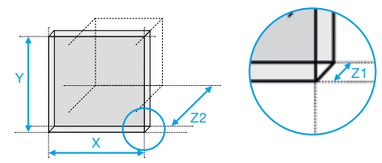
Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

Рабочие характеристики на стр. 160–161.

Веб-код
#2837

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



Pfannenberg
Электротехника для промышленности

ВЕНТИЛЯТОРЫ С ФИЛЬТРОМ IP 55 145–265 м³/ч

типоразмер · степень защиты · устойчивость к ультрафиолетовому излучению

замена фильтра без инструментов · монтаж без инструментов

ПРОДУКТ	PF 42.500		PF 43.000		
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	11642103055	11642803055	11643103055	11643803055	Единица
ДАННЫЕ					
Номинальное напряжение ±10 %	AC 50 I 60 Гц	DC	AC 50 I 60 Гц	DC	
	230	24	230	24	В
Свободная подача воздуха	145 I 160	145	233 I 265	233	м³/ч
Подача воздуха в комбинации с выпускными фильтрами	109 I 113	109	180 I 207	180	м³/ч
Потребление мощности	18 I 17	4,7	45 I 39	12	Вт
Потребление тока	0,12 I 0,1	0,2	0,32 I 0,26	0,5	А
Вид соединения	клеммная колодка пружинного типа				
Температурный диапазон	–40 … +55 I –40 … +131				°C I °F
Наработка на отказ L_{10} (+40 °C)	40000	70000	40000		ч
Габаритные размеры (X x Y)	252 x 252				мм
Глубина установки (Z2) + выступ (Z1)	97 + 6		113 + 6	97 + 6	мм
Монтажный вырез (Ш x В)	223 x 223				мм

АКСЕССУАРЫ		ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	Стр.
Выпускные фильтры		11740003055	40
Запасной фильтрующий материал	5 штук	18611600036	41
Термостат		17121000000	39
Гигростат		17207000000	39
Защитные козырьки из нержавеющей стали		18102000017	39

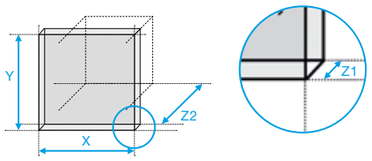
Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

Рабочие характеристики на стр. 161.

Веб-код **#2837**

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



ВЕНТИЛЯТОРЫ С ФИЛЬТРОМ IP 55 505–950 м³/ч

типоразмер · степень защиты · устойчивость к ультрафиолетовому излучению

замена фильтра без инструментов · монтаж без инструментов · совместимость вырезов с DTFI 9021

ПРОДУКТ	PF 65.000	PF 66.000		PF 67.000		
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	11665103055	11666103055	11666023055	11667103055	11667023055	Единица
ДАННЫЕ						
Номинальное напряжение ±10 %	AC 50 I 60 Гц					
	230		400/460 3 ~	230	400/460 3 ~	В
Свободная подача воздуха	505 I 505	770 I 785		925 I 950		м³/ч
Подача воздуха в комбинации с выпускными фильтрами	380 I 380	490 I 501		570 I 625		м³/ч
Потребление мощности	80 I 100	120 I 160	120 I 155	140 I 197	140 I 170	Вт
Потребление тока	0,35 I 0,45	0,53 I 0,72	0,26 I 0,25	0,62 I 0,86	0,35 I 0,43	А
Вид соединения	клеммная колодка пружинного типа					
Температурный диапазон	–40 … +55 I –40 … +131					°C I °F
Наработка на отказ L_{10} (+40 °C)	40000					ч
Габаритные размеры (X x Y)	320 x 320					мм
Глубина установки (Z2) + выступ (Z1)	150 + 7					мм
Монтажный вырез (Ш x В)	292 x 292					мм

АКСЕССУАРЫ		ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	Стр.
Выпускные фильтры		11760003055	40
Запасной фильтрующий материал	5 штук	18611600037	41
Термостат		17121000000	39
Гигростат		17207000000	39
Защитные козырьки из нержавеющей стали		18102000020	39

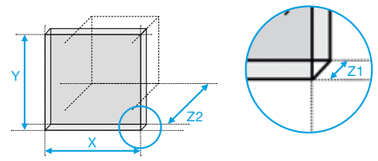
Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

Рабочие характеристики на стр. 162.

Веб-код **#2838**

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



ВЕНТИЛЯТОРЫ С ФИЛЬТРОМ SLIM LINE 500–725 м³/ч

6 типоразмер · IP 55 степень защиты · UV устойчивость к ультрафиолетовому излучению · замена фильтра без инструментов

Больше пространства внутри корпуса.

Высокая производительность при малой глубине установки.

Минимальная зона соприкосновения со встроенными компонентами.

Срок эксплуатации
В 4 раза более длительный срок службы фильтрующего материала.

Обслуживание
Замена фильтрующего материала без инструментов в считанные секунды.

Степень защиты IP 55, устойчивость к воздействию воды
повышенная защита во влажных средах.

Устойчивость к ультрафиолетовому излучению
при использовании в помещениях и на улице.

ПРОДУКТ		PF 65.000 SL	PF 67.000 SL		
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР		11675103055	11677103055	11677023055	Единица
ДАННЫЕ					
Номинальное напряжение ±10 %		AC 50 I 60 Гц			
		230		400/460 3 ~	В
Свободная подача воздуха		500 I 550	705 I 725		м³/ч
Подача воздуха в комбинации с выпускными фильтрами		345 I 423	530 I 580		
Потребление мощности		64 I 80	115 I 165	110 I 165	Вт
Потребление тока		0,29 I 0,35	0,51 I 0,7	0,2 I 0,23	A
Вид соединения		винтовой зажим			
Температурный диапазон		–40 … +55 I –40 … +131			°C I °F
Наработка на отказ L_{10} (+40 °C)		40000			ч
Габаритные размеры (X x Y)		320 x 320			мм
Глубина установки (Z2) + выступ (Z1)		124 + 7	127 + 7		
Монтажный вырез (Ш x В)		292 x 292			

АКСЕССУАРЫ		ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	Стр.
Выпускные фильтры		11760003055	40
Запасной фильтрующий материал	5 штук	18611600037	41
Термостат		17121000000	39
Гигростат		17207000000	39
Защитные козырьки из нержавеющей стали		18102000020	39

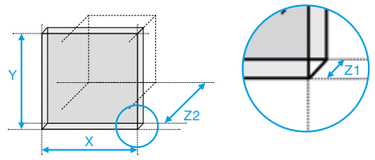
Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

Рабочие характеристики на стр. 164.

Веб-код **#2839**

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



ВЕНТИЛЯТОРЫ С ФИЛЬТРОМ ДЛЯ МОНТАЖА НА КРЫШУ
310–1035 м³/ч

IP 33 степень защиты · IP 54 степень защиты · монтаж без инструментов

3 уровня производительности
1 монтажный вырез.

Поддержка естественной конвекции воздуха.

Монтаж без применения инструментов.

Может использоваться с фильтрующим материалом или без, в соответствии с условиями окружающей среды.

Всасывающий вентилятор
Равномерная циркуляция воздуха во всем пространстве электрического шкафа.

ПРОДУКТ		PTF 60.500	PTF 60.700	PTF 61.000	PTFA 60.000	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	IP 54	11685101055	11687102055	11681102055	11786001055	Единица
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	IP 33	11685100055	11687100055	11681100055	11786000055	
ДАННЫЕ						
Номинальное напряжение ±10 %		AC 50 I 60 Гц				
		230				В
Свободная подача воздуха	IP 54	310	646	1035	–	м³/ч
Подача воздуха в комбинации с выпускными фильтрами	IP 54	210	360	570		
Потребление мощности		4 x 28 I 29	80 I 100	120 I 160	–	Вт
Потребление тока		4 x 0,2 I 0,2	0,35 I 0,45	0,53 I 0,72	–	A
Вид соединения		клеммная колодка			–	
Температурный диапазон		–15 … +55 I +5 … +131				°C I °F
Наработка на отказ L_{10} (+25 °C)		порядка 50000	порядка 40000		–	ч
Габаритные размеры (X x Y)		436 x 436	470 x 470		436 x 436	мм
Глубина установки (Z2) + выступ (Z1)		34 + 72	57 + 95		34 + 72	
Монтажный вырез (Ш x В)		291 x 291				

АКСЕССУАРЫ		ЗАКАЗНОЙ НОМЕР			Стр.
Запасной фильтрующий материал	20 штук	18611600124	18611600143	18611600124	41
Термостат		17121000000			39
Гигростат		17207000000			39

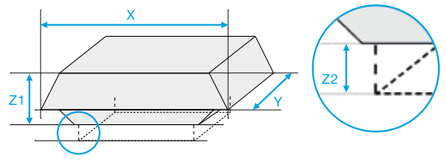
Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

Рабочие характеристики на стр. 163.

Веб-код **#2824**

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



Вентиляторы с фильтром EMC

В большинстве случаев промышленные шкафы управления изготовлены из листовой стали. Этот материал обеспечивает надежную защиту шкафа управления от электромагнитного излучения. Монтажный вырез для вентилятора с фильтром в шкафу ставит эту защиту под угрозу. Так как вентиляторы с фильтром, как правило, изготовлены из пластика, электромагнитные волны могут проникать через отверстие в обоих направлениях. Вентиляторы с фильтром EMC закрывают эту брешь в электромагнитной защите.

Металлическое экранировани
для высокой электромагнитной защиты.

Контакт с поверхностью производится на кромке монтажного выреза
Покрытие не стирается.

Простота в обслуживании
Фильтрующий материал заменяется без инструментов.

Не требуется сложной переделки
монтажного выреза.

Надежный контакт
со стенкой корпуса за счет контактных пружин.

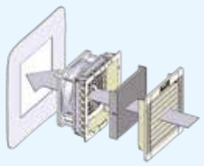
Безопасная поверхность контакта
без уплотнителей из медно-бериллиевого сплава.

Для вентиляторов с фильтром EMC Pfannenberg использует очень эффективный, безопасный и экологически чистый метод обеспечения электромагнитной защиты. Электромагнитная защита шкафа управления при этом гарантируется в обоих направлениях электромагнитного излучения. Компоненты, находящиеся внутри шкафа, не оказывают негативного воздействия на внешнюю среду, а помехи от источников, находящихся за пределами шкафа, не влияют на работу компонентов внутри.

Вентиляторы с фильтром серии EMC от Pfannenberg имеют следующие значения затухания:
Затухание на частоте 30 МГц прибл. 71 дБ
Затухание на частоте 400 МГц прибл. 57 дБ

Все графики измерений затухания вследствие экранирования вентиляторов с фильтром и выпускных фильтров можно найти на нашем сайте www.pfannenberg.com. Для этого нужно ввести код #2314 в поисковом окне.

Не требуется сложной переделки выреза



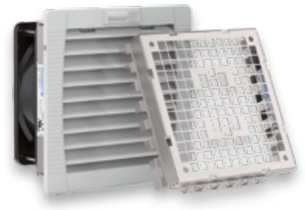
Не надо приклеивать медную полоску или другие аналогичные материалы.

Не надо зачищать поверхность для обеспечения надежности контакта.

Контакт вентилятора с фильтром или выпускного фильтра осуществляется по кромкам монтажного выреза.

ВЕНТИЛЯТОРЫ С ФИЛЬТРОМ EMC 19–108 м³/ч

типоразмер (PF 11.000)
типоразмер (PF 22.000)
типоразмер (PF 32.000)
IP 54 степень защиты
замена фильтра без инструментов
монтаж без инструментов
EMC тестирование



ПРОДУКТ	PF 11.000 EMC		PF 22.000 EMC		PF 32.000 EMC		
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	11811101055	11811801055	11822101055	11822801055	11832101055	11832801055	Единица
ДАННЫЕ							
Номинальное напряжение ±10 %	AC 50 I 60 Гц	DC	AC 50 I 60 Гц	DC	AC 50 I 60 Гц	DC	
	230	24	230	24	230	24	В
Свободная подача воздуха	19 I 24	19	61 I 70	61	98 I 108	98	м³/ч
Подача воздуха в комбинации с выпускными фильтрами	12 I 14	12	38 I 42	38	73 I 80	73	
Потребление мощности	12 I 11	2,4	19 I 18	5	19 I 18	5	Вт
Потребление тока	0,07 I 0,06	0,1	0,12 I 0,18	0,21	0,12 I 0,18	0,21	А
Вид соединения	кабель, двужильный, длина 310 мм		клеммная колодка	кабель, двужильный, длина 310 мм	клеммная колодка	кабель, двужильный, длина 310 мм	
Температурный диапазон	–40 … +55 I –40 … +131						°C I °F
Наработка на отказ L_{10} (+40 °C)	52500	70000	37500	62500	37500	62500	ч
Габаритные размеры (X x Y)	109 x 109		145 x 145		202 x 202		мм
Глубина установки (Z2) + выступ (Z1)	62 + 4	49 + 4	70 + 5	64 + 5	87 + 6	81 + 6	
Монтажный вырез (Ш x В)	93 x 93		126,5 x 126,5		178 x 178		

АКСЕССУАРЫ		ЗАКАЗНОЙ НОМЕР			Стр.
Выпускные фильтры		11910001055	11920001055	11930001055	40
Запасной фильтрующий материал	5 штук	18611600029	18611600030	18611600031	41
Термостат		17121000000			39
Гигростат		17207000000			39
Защитные козырьки из нержавеющей стали		18102000014		18102000017	39

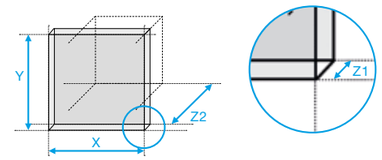
Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

Рабочие характеристики на стр. 158.

Веб-код
#2823

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



ВЕНТИЛЯТОРЫ С ФИЛЬТРОМ EMC 125–875 м³/ч

ПРОДУКТ	PF 42.500 EMC		PF 43.000 EMC		PF 67.000 EMC		
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	11842101055	11842801055	11843101055	11843801055	11867022055	11867102055	Единица
ДАННЫЕ							
Номинальное напряжение ±10 %	AC 50 I 60 Гц	DC	AC 50 I 60 Гц	DC	AC 50 I 60 Гц		
	230	24	230	24	400 3~ I 460 3~	230	В
Свободная подача воздуха	125 I 138	125	223 I 247	223	845 I 875		м³/ч
Подача воздуха в комбинации с выпускными фильтрами	93 I 102	93	201 I 223	201	560 I 625		м³/ч
Потребление мощности	18 I 17	4,7	45 I 39	12	140 I 170	140 I 197	Вт
Потребление тока	0,12 I 0,1	0,2	0,32 I 0,26	0,5	0,35 I 0,43	0,62 I 0,86	А
Вид соединения	клеммная колодка пружинного типа						
Температурный диапазон	–40 … +55 I –40 … +131						°C I °F
Наработка на отказ L_{10} (+40 °C)	40000	70000	40000	80000	40000		ч
Габаритные размеры (X x Y)	252 x 252				320 x 320		мм
Глубина установки (Z2) + выступ (Z1)	97 + 6		113 + 6	97 + 6	150 + 7		мм
Монтажный вырез (Ш x В)	224 x 224				292 x 292		мм

АКСЕССУАРЫ		ЗАКАЗНОЙ НОМЕР		Стр.
Выпускные фильтры		11940001055	11960002055	40
Запасной фильтрующий материал	5 штук	18611600032	18611600033	41
Термостат		17121000000		39
Гигростат		17207000000		39
Защитные козырьки из нержавеющей стали		18102000017	18102000020	39

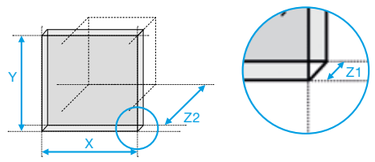
Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

Рабочие характеристики на стр. 159–160.

Веб-код
#2823

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



Аксессуары

ВНУТРЕННИЙ ВЕНТИЛЯТОР

- Для длинных рядов электрических шкафов, которые охлаждаются одним устройством.
- Распределение холодного воздуха в электрическом шкафу.
- Robust – Gehäuse und Winkel aus Stahl.
- Variabel – Luftstrom kann per einstellbarem Winkel in jede Richtung gelenkt werden.
- Schmal – auch in begrenztem Raum einsetzbar.

ПРОДУКТ	PEF 180		
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	18110000000	18110000002	Единица
ДАННЫЕ			
Номинальное напряжение ±10 %	AC 50 I 60 Гц	DC	
	230	24	В

ЗАЩИТНЫЕ КОЗЫРЬКИ

- Брызгозащитный козырек NEMA 4/4X из нержавеющей стали или с порошковым покрытием.
- Монтажный кронштейн может быть легко установлен на корпус в существующий монтажный вырез.

ПРОДУКТ	ЗАЩИТНЫЕ КОЗЫРЬКИ		
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР VA	18102000014	18102000017	18102000020
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР RAL 7035	18102000013	18102000016	18102000019
ПОДХОДИТ ДЛЯ ...			
Типоразмер	1 I 2	3 I 4	6

ТЕРМОСТАТ И ГИГРОСТАТ

Использование комбинации вентиляторов с фильтром и термостатов и гигростатов серии FLZ приводит к дополнительной экономии электроэнергии и увеличению срока службы. Это обеспечивает оптимизацию теплового баланса и повышение надежности Ваших производственных процессов. Подходят для всех типов вентиляторов с фильтром от Pfannenberg.

ПРОДУКТ	FLZ 530	FLZ 543	FLZ 600	FLZ 610
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	17121000000	17143000000	17207000000	17218100000
ДАННЫЕ				
Версия	Термостат 0–60 °C	Сдвоенный термостат 0–60 °C	Гигростат 40– 90 % относительной влажности	Термостат/Гигростат 0–60 °C / 40–90 % относительной влажности

Аксессуары

ВЫПУСКНЫЕ ФИЛЬТРЫ для всех вентиляторов PF

- Конструкция полностью аналогична вентиляторам с фильтром серии PF.
- Разработанная и запатентованная компанией Pfannenberg система защелок.
- Дверной монтаж без винтов в соответствии с VDE 0113 (EN 60204).
- Простая замена фильтрующего материала во время работы.
- Встроенное уплотнение из вспененной резины для герметичной установки в корпус.

ВЫПУСКНЫЕ ФИЛЬТРЫ
В сером цвете (RAL 7035) для всех вентиляторов PF.

ПРОДУКТ	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	292 x 292 мм	11760002055	11760003055
PFA 10.000 EMC	93 x 93 мм	11910001055	
PFA 20.000 EMC	126,5 x 126,5 мм	11920001055	
PFA 30.000 EMC	178 x 178 мм	11910001055	
PFA 40.000 EMC	224 x 224 мм	11940001055	
PFA 60.000 EMC	292 x 292 мм	11960002055	

ВЫПУСКНЫЕ ФИЛЬТРЫ
В черном цвете (RAL 9011) для всех вентиляторов PF.

ПРОДУКТ	МОНТАЖНЫЙ ВЫРЕЗ	ЗАКАЗНОЙ НОМЕР (IP 54)
PFA 10.000	92 x 92 мм	11710001050
PFA 20.000	125 x 125 мм	11720001050
PFA 30.000	177 x 177 мм	11730001050
PFA 40.000	223 x 223 мм	11740001050
PFA 60.000	292 x 292 мм	11760002050

ВЫПУСКНЫЕ ФИЛЬТРЫ
В сером цвете (RAL 7035) для всех вентиляторов PTF.

ПРОДУКТ	МОНТАЖНЫЙ ВЫРЕЗ	ЗАКАЗНОЙ НОМЕР (IP 54)
PTFA 60.000	291 x 291 мм	11786001055

ФИЛЬТРУЮЩИЙ МАТЕРИАЛ для вентиляторов с фильтром и выпускных фильтров

IP 54

IP 55

ЗАПАСНОЙ ФИЛЬТРУЮЩИЙ МАТЕРИАЛ
для вентиляторов с фильтром 4-го поколения.

ПОДХОДИТ ДЛЯ ...	ЗАКАЗНОЙ НОМЕР [1] (IP 54)	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ
Типоразмер 1	18611600029	87 x 87 мм
Типоразмер 2	18611600030	119 x 119 мм
Типоразмер 3	18611600031	170 x 170 мм
Типоразмер 4	18611600032	216 x 216 мм
Типоразмер 6	18611600033	284 x 284 мм
ПОДХОДИТ ДЛЯ ...	**ЗАКАЗНОЙ НОМЕР [1] (IP 55)**	**ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ**
Типоразмер 2	18611600034	116 x 108 мм
Типоразмер 3	18611600035	166 x 156 мм
Типоразмер 4	18611600036	212 x 200 мм
Типоразмер 6	18611600037	279 x 264 мм

[1] Пакет из 5 штук.

ЗАПАСНОЙ ФИЛЬТРУЮЩИЙ МАТЕРИАЛ
для вентиляторов с фильтром для установки на крышу.

ПОДХОДИТ ДЛЯ ...	ЗАКАЗНОЙ НОМЕР [1] (IP 54)	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ
PTF 60.500 | PTFA 60.000	18611600124	290 x 70 мм
PTF 60.700 | PTF 61.000	18611600143	290 x 95 мм

[1] Пакет для 5 вентиляторов.

ЗАПАСНОЙ ФИЛЬТРУЮЩИЙ МАТЕРИАЛ
для вентиляторов с фильтром 3-го поколения.

ПОДХОДИТ ДЛЯ ...	ЗАКАЗНОЙ НОМЕР [1] (IP 54)	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ
PF 1.000 | PFA 1.000	18611600029	87 x 87 мм
PF 2.000 | PFA 2.000	18611600066	115 x 115 мм
PF 2.500 | 3.000 | 3.000 SL | PFA 2.500/3.000	18611600074	210 x 210 мм
PF 5.000 | 6.000 | 7.000 | 6.000 SL2 | 6.500 SL1 | PFA 5.000 | 6.000 | 7.000	18611600081	277 x 277 мм

[1] Пакет из 5 штук.

Эффективное охлаждение

Воздухо-воздушные теплообменники **ECOOL** серия PAS.

Использование воздуха окружающей среды для климат-контроля является самым экономически и энергетически эффективным видом охлаждения. Во многих областях применения окружающий воздух загрязнен пылью, жидкостями или газами, и элементы электрического шкафа могут быть повреждены в случае контакта с ними. Использование вентилятора с фильтром здесь невозможно.

Воздухо-воздушные теплообменники от Pfannenberg предлагают идеальное решение для таких сфер применения. За счет интегрированных теплообменников возможно полное разделение внутреннего и внешнего воздушных потоков. Внутреннее пространство корпуса герметично отделено от атмосферы. Пыль и жидкости больше не опасны для встроенных элементов. Воздухо-воздушные теплообменники **ECOOL** являются, таким образом, альтернативой вентиляторам с фильтром.

Надежная стальная конструкция воздухо-воздушных теплообменников делает возможной их эксплуатацию в жестких промышленных условиях. Согласно нашему девизу **ECOOL** отдельное внимание уделяется удобству обслуживания. Сборка и обслуживание занимают исключительно мало времени. Энергоэффективность и простота обслуживания являются оптимальной основой для безопасной работы, надежности и ценовых преимуществ.

Безопасность человека, оборудования и окружающей среды.

Монтажный вырез совместим с монтажным вырезом активных охлаждающих устройств серии DTI/DTS.

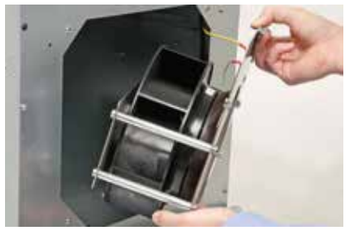
Охлаждающие устройства | Воздухо-воздушные теплообменники

Компоненты электрического шкафа все время обновляются, и требования к климат-контролю меняются. Воздухо-воздушные теплообменники, которые до этого были идеальным решением, больше не подходят. Установка активного охлаждающего устройства **ECOOL** может осуществляться легко и без проблем, потому что устройства имеют одинаковые размеры монтажного выреза. Стабильность работы гарантирована также после модификации.

Преимущества с одного взгляда:

- Установка адаптера для фильтра без инструментов.
- Замена фильтра без инструментов.
- Замена фильтра менее чем за одну минуту.

- Регулирование температуры происходит через механический термостат.
- Дополнительный сигнальный термостат делает возможность установить оптимальную регулировку значения для сигнализации аварии.



- Удобное техническое обслуживание.
- Ко всем вентиляторам есть легкий доступ с обратной стороны.
- Не нужно открывать корпус.
- Замена вентилятора менее чем за 6 минут.
- Надежный выбор с помощью программы PSS.

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

Воздухо-воздушные теплообменники ECOOL с одного взгляда

PAS для монтажа на двери или боковой поверхности

ТИП	СПЕЦИАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ	НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ВхШхГ)	СЕРТИФИКАТЫ	СТР.
				CE	
Воздухо-воздушные теплообменники PAS					
PAS 6043	20 Вт/K	230 В	618 x 380 x 212 мм	●	47
PAS 6133	65 Вт/K		937 x 410 x 199 мм	●	
PAS 6203	100 Вт/K		1555 x 485 x 252 мм	●	
Аксессуары					
Внутренний вентилятор		230 В			39

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

● доступен ○ в процессе разработки

PAS 6000
Воздухо-воздушные теплообменники
εCOOL 20–100 Вт/K

Монтаж на дверной или боковой поверхности; в случае ограниченного пространства внутри шкафа; холодный воздух доходит до важных компонентов в шкафу.

Высочайшая универсальность
благодаря совместимости монтажных вырезов для 5 классов производительности, охлаждающих устройств и воздухо-водяных теплообменников Pfannenberg.

Встроенный термостат
для контроля температуры; дополнительный термостат для предупреждения о превышении заданной температуры, не требует технического обслуживания.

Большое расстояние между впускным и выпускным отверстиями
для циркуляции воздуха и предотвращения появления точек перегрева.

Дополнительный фильтр предварительной очистки
Для применения теплообменников в различных условиях эксплуатации можно дополнительно установить фильтр из алюминия, фильтр из нетканого материала или рифленый фильтр.

Удобный сервис
прямой доступ к вентиляторам сокращает время ремонта на 80 %.

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

ВОЗДУХО-ВОЗДУШНЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ
20–100 Вт/K

боковой монтаж | степень защиты IP 54 | вырез совместим с DT I PW

контроль температуры | оповещение о перегреве

ПРОДУКТ		PAS 6043	PAS 6133	PAS 6203	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР		12981111055	12982411055	12983611055	Единица
ДАННЫЕ					
Номинальное напряжение ±10 %		AC 50 I 60 Гц			
		230			В
Удельная мощность охлаждения		20	65	100	Вт/K
Потребление мощности		50 I 56	310 I 420		Вт
Потребление тока		0,25 I 0,26	1,3 I 1,8	1,3 I 1,7	A
Пусковой ток		0,7 I 0,8	3,6 I 3,7	3,5 I 3,3	
Свободная подача воздуха	внутренний	240 I 280	1175 I 1300		м³/ч
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)			
Температура окружающей среды		–25 … +55			°C
Диапазон установок (регулируемый)	управление	+20 … +55 I заводская установка +35			
	аварийный	+30 … +65 I заводская установка +45			
Габаритные размеры (X x Y x Z)		380 x 618 x 212	410 x 937 x 199	485 x 1555 x 252	мм
Вес (нетто)		15,5	24,9	46,3	кг
Степень защиты согласно EN 60529	IP 54	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию			
Конструкция	корпус	оцинкованная сталь			
	кожух	оцинковка; электростатическое порошковое покрытие (200 °C)			
Цвет	кожух	RAL 7035 I другие цвета по запросу			

АКСЕССУАРЫ	ЗАКАЗНОЙ НОМЕР			Стр.
Адаптер для фильтра (RAL 7035)	18060200000	18060200001	18310000151	87
Фильтр из нетканых материалов (5 штук)	18061600000	18061600001	18300000147	87
Внутренний вентилятор	18110000000			39

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

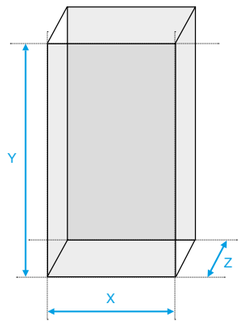
CE

Рабочие характеристики на стр. 164–165.

Веб-код
#2826

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



Разработаны для будущего.

Охлаждающие устройства сконструированы с учетом возможных будущих потребностей.

Будучи частью технологической цепочки, мы хорошо понимаем, что наша продукция также должна соответствовать возрастающим ожиданиям. Поэтому наше активное охлаждающее оборудование совместимо со всеми марками электрошкафов и может быть адаптировано к любой системе. Во всем мире наши устройства обеспечивают плавный климат-контроль систем управления процессами – максимально надежный, простой в обслуживании, инновационный.

Линейки продукции для любой организации пространства.
Охлаждающие устройства наших продуктовых линеек DTI и DTS обеспечивают гибкость в использовании доступного пространства. Они удовлетворяют всем требованиям для частично заглубленного (DTI) и навесного (DTS) монтажа. Устройства серии DTT требуют еще меньше места. Охлаждающие устройства, монтируемые на крышу, являются идеальным решением при ограниченном пространстве и обеспечивают 100 % защиту от конденсата.

Устройства, отвечающие любым требованиям.
Все три линейки продукции включают инновационные устройства нашей мощной энергосберегающей серии **ECOOL**. Мы предлагаем также проверенные временем компактные модели серий 9000 в исполнении DTI и DTS. В серии 3000 для работы в трудных условиях представлены устройства навесного монтажа для пищевой и автомобильной промышленности и уличного применения.

Безопасность человека, оборудования и окружающей среды.

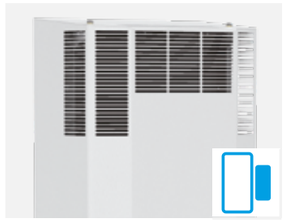
Правильный выбор охлаждающих устройств.

Охлаждающие устройства Pfannenberg доступны в 4 различных сериях. Конструкция позволяет выбрать охлаждающее устройство для различных областей и условий окружающей среды.

Варианты монтажа: DTI, DTS и DTT.

DTI

Охлаждающее устройство для частично заглубленного монтажа на боковой поверхности или двери, которое устанавливается одним человеком менее чем за 3 минуты.



DTS

Охлаждающее устройство для навесного монтажа или монтажа на двери. Для тех случаев, когда внутри шкафа управления нет свободного места.

DTT

Охлаждающее устройство со 100 % защитой от конденсата для экономящей место установки на крыше шкафа управления.

Серия 6000 DTI/DTS: современные охлаждающие устройства с низким энергопотреблением.

Компактный размер

- Современная серия охлаждающих устройств для навесного монтажа.
- Чрезвычайно низкое энергопотребление в сочетании с высоким коэффициентом энергоэффективности.
- Удобство в эксплуатации, легкая замена вентилятора и печатной платы.
- Наружная поверхность легко чистится.
- Дополнительный адаптер фильтра для 3-х различных фильтрующих материалов гарантирует работу во всех промышленных средах.
- Монтажный вырез совместим с предыдущей серией 9000.
- Большой поток воздуха для безопасного охлаждения точек перегрева.
- Монтажный вырез совместим с воздухо-водяными и воздухо-воздушными теплообменниками серии 6000.
- Исполнение Мульти контроллер» (Multi Controller):
  - оснащены интерфейсом для интеграции в системы IoT: «машина-машина».
  - второй датчик температуры позволяет безопасно выключать внутренний вентилятор.
  - функция Multi Master вместо работы устройств в режиме «ведущий-ведомый»: охлаждающие устройства продолжают охлаждать даже при выходе из строя одного из них

Подробнее на странице 60.

Серия 6000 DTT: для монтажа на крыше.

- Компактное размещение на крыше шкафа управления. Пути эвакуации и транспортные проходы сохраняются свободными. Экономятся дорогие складские площади.
- Идеальная защита от механических повреждений во время производственной деятельности: оборудование оказывается вне досягаемости вилочных погрузчиков и других транспортных средств.
- Охлаждающие устройства DTT помещаются на шкафах любых производителей.
- 100 % защита от конденсата благодаря запатентованной системе отвода конденсата.

Подробнее на странице 66.

Серия 9000 DTI/DTS: для стандартных областей применения.

- Проверенные временем промышленные охлаждающие устройства.
- От предыдущих серий до последней серии 6000.
- Технически простая модель с недорогим стандартным контроллером.

Подробнее на странице 70.

Серия 3000 DTS: для чрезвычайно суровых условий эксплуатации.

- Устройства этой серии имеют производительность, сопоставимую с устройствами серий 6000 и 9000 и подходят для более узких монтажных вырезов. Например, для навесного монтажа в шкафах с небольшой глубиной или для монтажа на более узких дверях.
- Надежная спроектированная в США конструкция соответствует стандарту NEMA 12, 3R/4 и 4/4x.
- Подходит для простых областей применения в помещениях и для более требовательных условий на открытом воздухе.
- Одобрена системой сертификации UL.

Подробнее на странице 74.

Новые преимущества охлаждающих устройств серии ℰCOOL.

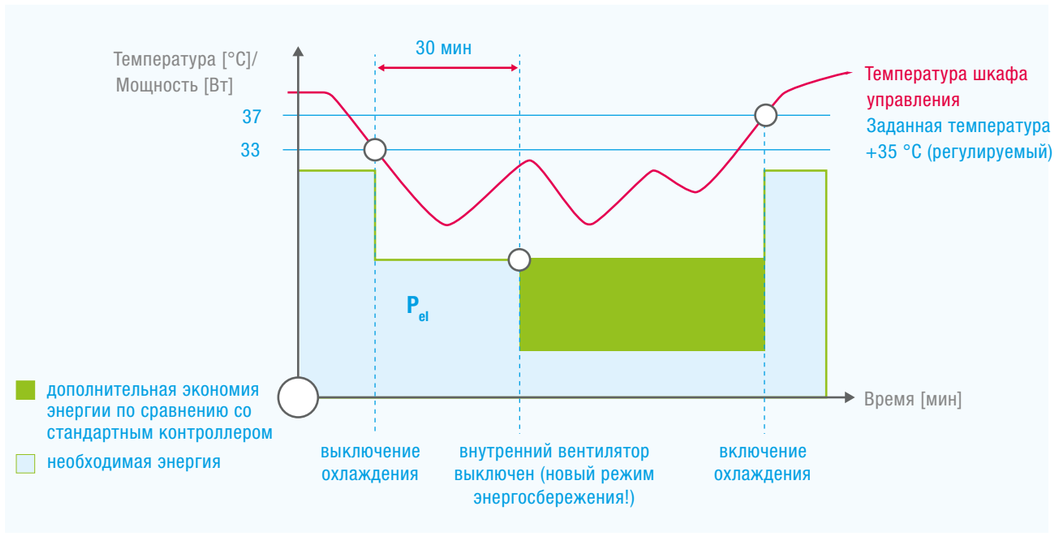
Новый адаптер для фильтра.

- Дополнительный адаптер для многократного использования и всех типов сменных фильтров.
- Дополнительные сменные фильтры (алюминий, флизелин или рифленый фильтр) в зависимости от условий окружающей среды / сферы применения.
- Запатентованный рифленый фильтрующий материал увеличивает сервисные интервалы на 300 %.
- Установка и замена фильтра без инструментов.
- Замена фильтра меньше чем за минуту.
- Адаптер фильтра доступен в нескольких цветовых решениях.

Контроль энергоэффективности.

- Мульти контроллер» (Multi Controller) оснащен энергосберегающим режимом в качестве стандартной опции (серии DTI/DTS 6000).
- Если температура не повышается, внутренний вентилятор выключается; испаритель конденсата потом тоже отключится.
- Режим охлаждения включается автоматически при превышении заданной температуры внутри шкафа.
- Дополнительный датчик температуры точно измеряет внутреннюю температуру внутри шкафа и обеспечивает корректную работу оборудования в режиме энергосбережения.
- Для контроля температуры шкафа не требуется промежуточное включение внутреннего вентилятора.
- Срок службы вентилятора значительно увеличен.

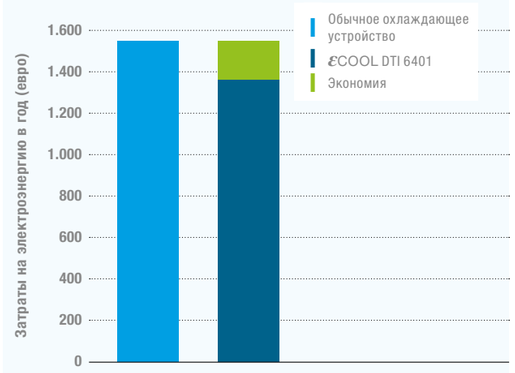
Новый режим энергосбережения с дополнительным датчиком температуры



Эффективная экономия затрат с охлаждающими устройствами Pfannenberg серии ℰCOOL.

Рассмотрим небольшой пример: 5 охлаждающих устройств, которые работают в 2 смены. Сравним охлаждающее устройство **ℰCOOL** DTI 6401 мощностью охлаждения 2000 Вт и сопоставимые устройства, представленные на рынке.

Сравнение экономии энергозатрат



Экономия более 12 %

ℰCOOL DTI 6401 экономит 12 % расходов на электроэнергию по сравнению с обычными охлаждающими устройствами.

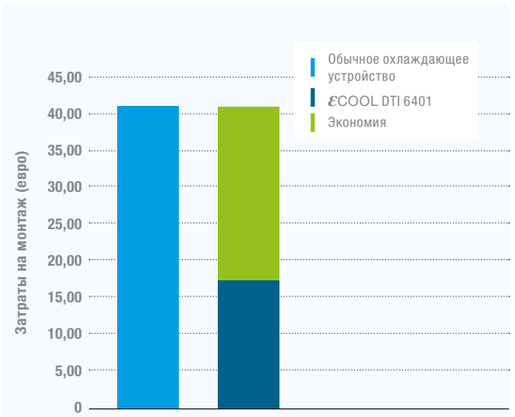
Базовые параметры для сравнения энергозатрат

Время безотказной работы при полной загрузке	70 %
Время безотказной работы при частичной загрузке	30 %
Полное время работы в день	16 часов
Полное время работы в год	240 дней
Стоимость электроэнергии в Германии*	0,1233 €/kWh*
Количество устройств	5 штук
Мощность охлаждения	2.000 Вт

*Ø цена на электроэнергию в 2012 году по данным BDEW

Затраты не электроэнергию	
Обычные охлаждающие устройства	1.554,64 € в год
ℰCOOL DTI 6401	1.359,61 € в год
Ваша экономия	**195,02 € в год**

Сравнение стоимости монтажа



Экономия более 55 %

Также экономия достигается уменьшением времени монтажа и обслуживания (MTTR).

Монтаж и сервисное обслуживание (MTTR) [мин]

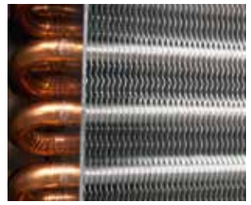
	Обычные охлаждающие устройства	Охлаждающие устройства ℰCOOL
Монтаж	25	3
Замена внешнего вентилятора	6	6
Замена внутреннего вентилятора	6	6
Замена предохранителя	8	1
Замена фильтра	2	1
Замена платы управления	15	10
Всего	62	27
Расчет почасовой заработной платы монтажника		40 €
Количество единиц	5	

ЗАТРАТЫ НА МОНТАЖ	
Обычные охлаждающие устройства	206,67 €
ℰCOOL DTI 6401	90,00 €
Ваша экономия	**116,67 €**

! Семейство продуктов **ℰCOOL** объединяет большой потенциал экономии.

Простота использования: чрезвычайное удобство обслуживания снижает затраты на эксплуатацию

Продуманные решения для монтажа и обслуживания. От совместимости монтажных вырезов до гибких программных решений: серия **ECOOL** Pfannenberg обеспечивает отличную доступность и простоту сервисного обслуживания.



Большое расстояние между ламелями конденсатора

Простая установка

Система испарения конденсата

Pfannenberg Sizing Software (PSS)

- Большое расстояние между ламелями конденсатора увеличивает межсервисный интервал, даже без дополнительного нанопокрытия.
- Один монтажный вырез для 5 различных исполнений, 1000–4000 Вт.
- Монтаж производится одним человеком за несколько минут.
- Простой доступ ко всем необходимым компонентам.
- Быстрая замена компонента.
- Возможна интеграция в существующую сеть.
- Универсальное напряжение питания 380–460 В через встроенный трансформатор.
- Встроенный испаритель конденсата.

Экономия времени.

Запатентованная конструкция позволяет быстро произвести монтаж без инструментов, что значительно снижает производственные затраты. Посмотрите видео-демонстрацию процесса монтажа. Посетите www.pfannenberg.com и узнайте, как вы сможете сэкономить время и деньги.

Простой монтаж.

Pfannenberg предлагает охлаждающие устройства с наибольшей совместимостью монтажных вырезов с целью обеспечить замену устройств с наименьшими затратам на монтаж. Умная система монтажа минимизирует длительность установки и замены устройств.

Pfannenberg Sizing Software (PSS).

Программа PSS для конфигурирования систем от Pfannenberg определяет ваши требования к охлаждению, рассчитывает необходимую мощность охлаждения и рекомендует соответствующие компоненты оборудования. Таким образом, Вы получаете индивидуальные решения, которые гарантируют вам идеальное соответствие размеров и предостерегает от переплат.

Программу можно загрузить по адресу: www.pfannenberg.com/pss

Наша концепция охлаждения обеспечивает уникальную гибкость.

Один вырез, много возможностей: наше активное охлаждающее оборудование, воздухо-воздушные и воздухо-водяные теплообменники имеют одинаковые размеры монтажного выреза и совместимы с электрошкафами любых производителей. Это позволяет легко модифицировать технологию охлаждения в любое время, например, после модернизации компонентов электрическогои шкафа или перенастройки в связи с изменившимися температурными условиями.

Машиностроители и строители заводов, конечные потребители и дистрибьюторы высоко ценят гибкость и экономию за счет существенного снижения затрат при доукомплектовании и модернизации электротехнических шкафов.

Уникальную гибкость и экономию обеспечивают 1 монтажный вырез, 3 технологии охлаждения, 9 различных устройств:

- Стандартизированный монтажный вырез для всего проекта.
- Возможность выбора наиболее подходящей технологии охлаждения даже после завершения этапа планирования.
- Легкая замена охлаждающего устройства при изменении температурных условий.
- Легче поддерживать склад запасных устройств для сервисных случаев.
- Меньше времени и денег требуется для технического обслуживания и ремонта благодаря технологии Plug-and-Play.

Совместимость вырезов позволяет менять технологию охлаждения в любое время.

Один монтажный вырез

Охлаждающие устройства

Воздухо-воздушные теплообменники

Воздухо-водяные теплообменники

У вас серьезные экологические задачи? Мы поможем в их решении.

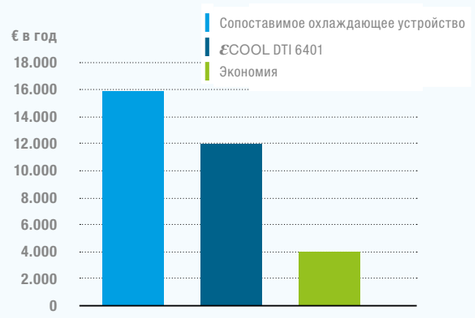
Повышение производительности, сокращение выбросов CO_2 и снижение затрат – мы знаем о проблемах, с которыми сталкиваются компании сегодня. Мы предлагаем решение: технология **ECOOL.** Разработанная для достижения максимальной экономической эффективности в сочетании с максимальной производительностью, технология **ECOOL** представляет собой новый стандарт экономии затрат и энергии в области климат-контроля электрических шкафов. Результат: только ежегодная экономия энергии составляет более 35 %.

Технология **ECOOL** также устанавливает рекорды в отношении простоты монтажа и обслуживания, что приносит дополнительные финансовые выгоды. Впечатляют возможности всех продуктов, так как они обладают оптимизированными сервисными показателями MTTR* и MTTF**, возможностью сборки менее чем за 3 минуты одним человеком без инструментов, а также удобной системой обслуживания и ремонта Plug-and-Play.

Производимые из прочной листовой стали, охлаждающие устройства Pfannenberg оказались чрезвычайно устойчивыми и долговечными при проверке в промышленных условиях эксплуатации. В зависимости от требований возможен традиционный монтаж на двери или боковой поверхности, монтаж с частичным заглублением или навесной монтаж, а также монтаж на крыше, позволяющий сэкономить место. Цвета могут легко варьироваться благодаря возможности нанесения на корпус лакокрасочного или порошкового покрытия в соответствии с требуемым промышленным дизайном. Требуются ли вентиляторы с фильтром, системы охлаждения, чиллеры или нагреватели в виде отдельных изделий или для комбинированного использования – ведущие компании по всему миру пользуются преимуществами решений для климат-контроля от Pfannenberg. Свяжитесь с нами, и мы предложим вам решение, идеально соответствующее вашим требованиям.

**MTTR: Mean Time To Repair (среднее время до ремонта)*
***MTTF: Mean Time To Failure (среднее время наработки на отказ)*

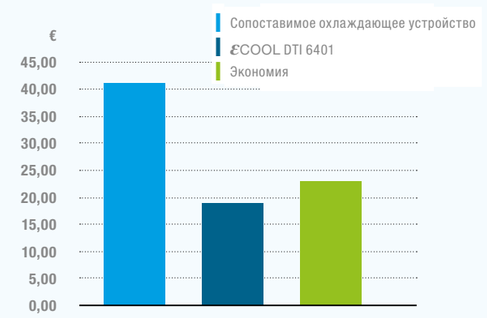
Сокращение затрат за счет повышения энергоэффективности.



Ежегодная экономия более 35 %

Затраты на электроэнергию (на 100 единиц):	
Совместимость блоков охлаждения	**порядка 16.000 € в год**
ECOOL DTI 6401	**порядка 12.000 € в год**
Экономия	**порядка 4.000 € в год**

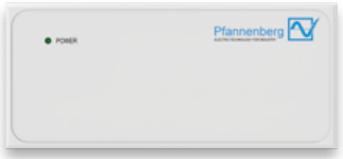
Сокращение издержек за счет легкости обслуживания.



Экономия более 55 % за единицу

Расходы на монтаж (на 1 единицу):	
Обычный кондиционер	**41,00 €**
ECOOL DTI 6401	**18,00 €**
Экономия	**23,00 €**

Контролеры с одного взгляда.



Standard Controller (SC)
Стандартный контроллер

Multi Controller (MC)
Мульти контроллер

	SC	MC
Индикатор состояния	•	•
Общая ошибка	•	•
Дверной контакт	•	•
Режим самотестирования	•	•
Режим самотестирования	•	•
Обмен данными ECOOL-Plant V2	•	•
Контроль обледенения	• [1)]	• [1)]
Режим энергосбережения	—	•
Дисплей температуры	—	•
Кнопки настройки	—	•
Multi Master	—	•

[1)] nur für Dachaufbaugeräte (DTT) verfügbar

Общая ошибка
- Предупреждение о превышении $T_{макс.}$
- Предупреждение об открытой двери шкафа.
- Реле высокого давления (например, высокое давление из-за грязного теплообменника или слишком высокой температуры окружающей среды).
- Неверные настройки контроллера.
- Датчик температуры вышел из строя.

Дисплей температуры
- Настройка заданной температуры (25–45 °C) и температуры сигнализации (45–60 °C).

Индикатор состояния
- Готовность.
- Пользовательская ошибка (например, открыта дверь шкафа).
- Системная ошибка (например, сработало реле высокого давления).
- Самопроверка.

Сервисный интерфейс на задней стенке охлаждающего устройства
- Настройка заданной температуры и гистерезиса переключения.
- Считывание и регистрация температуры и кодов ошибок.
- Дополнительно предоставляется USB-переходник (см. стр. 82).

Режим энергосбережения
- Расширенная функция энергосбережения и длительная долговечность за счет выключения внутреннего вентилятора.

Функция мультимастера (Multi Master)
- Возможность с помощью простого подключения двух проводов объединить до 6 кондиционеров для одновременной работы. Никаких сложных настроек или программирования устройств в режиме «ведущий-ведомый».

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

Охлаждающие устройства с одного взгляда

DTI для частично заглубленного монтажа на двери или боковой поверхности
DTS для монтажа на двери или боковой поверхности
DTT для монтажа на крыше

ТИП	МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ	НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ВхШхГ)	СЕРТИФИКАТЫ					СТР.
				cURus	cULus	EAC	CE	Тип 12	
ECOOL Охлаждающие устройства									
DTI 6201	1000 Вт	230 В I 400 В 2~	1536 x 485 x 218 мм	●		●	●	●	61
DTS 6201			1539 x 485 x 218 мм						
DTI 6301	1500 Вт		1536 x 485 x 218 мм	●		●	●	●	
DTS 6301			1539 x 485 x 218 мм						
DTI 6401	2000 Вт	400/460 В 3~	1536 x 485 x 278 мм	●		●	●	●	62
DTS 6401			1543 x 485 x 278 мм						
DTI 6501	2500 Вт		1536 x 485 x 278 мм	●		●	●	●	
DTS 6501			1543 x 485 x 278 мм						
DTI 6801	4000 Вт		1539 x 485 x 372 мм	●		●	●	●	63
DTS 6801			1549 x 485 x 372 мм						
ECOOL Компактные охлаждающие устройства									
DTI 6201C	1000 Вт	230 В I 400 В 2~	962 x 410 x 253 мм	●		●	●	●	65
DTS 6201C			968 x 410 x 253 мм						
DTI 6301C	1500 Вт		962 x 410 x 253 мм	●		●	●	●	
DTS 6301C			968 x 410 x 253 мм						
ECOOL-Охлаждающие устройства – монтажа на крыше									
DTT 6101	640 Вт	230 В	451 x 588 x 393 мм	●		●	●	●	68
DTT 6201	1000 Вт	230 В I 400 В 2~		●		●	●	●	
DTT 6301	1500 Вт		435 x 595 x 495 мм	●		●	●	●	
DTT 6401	2000 Вт	230 В I 400/460 В 3~		●		●	●	●	69
DTT 6601	3000 Вт	400/460 В 3~	485 x 795 x 575 мм	●		●	●	●	
DTT 6801	4000 Вт			●		●	●	●	
Охлаждающие устройства									
DTS 9011H	300 Вт	230 В	300 x 495 x 140 мм	●			●		71
DTI 9021	320 Вт		329 x 385 x 252 мм	●		●	●		
DTFI 9021	320 Вт		326 x 385 x 252 мм	●		●	●		
DTI 9031	510 Вт	230 В	562 x 310 x 212 мм	●		●	●		72
DTS 9031			565 x 310 x 212 мм						
DTI 9041	870 Вт		599 x 380 x 231 мм	●		●	●		
DTS 9041		230 В I 400 В 2~	604 x 380 x 231 мм						
DTI 9441	2000 Вт	400/460 В 3~	1536 x 485 x 240 мм	●		●	●		73
DTS 9441			1543 x 485 x 240 мм						
DTI 9541	2500 Вт		1536 x 485 x 240 мм	●		●	●		
DTS 9541			1543 x 485 x 240 мм						

Охлаждающие устройства с одного взгляда

DTS для монтажа на двери или боковой поверхности

ТИП	МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ	НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ВхШхГ)	СЕРТИФИКАТЫ					СТР.
				cURus	cULus	EAC	CE	Тип 12	
Наружные охлаждающие устройства									
DTS 3031	306 Вт	230 В	394 x 178 x 229 мм		●	●	●		76
DTS 3061	694 Вт		512 x 254 x 274 мм		●	●	●		
DTS 3161	1235 Вт		748 x 395 x 294 мм		●	●	●		
DTS 3165	1948 Вт		914 x 305 x 305 мм		●	●	●		
DTS 3261	1900 Вт	400/460 В 3~	1209 x 395 x 326 мм		●	●	●		77
DTS 3265	3325 Вт		1347 x 406 x 301 мм		●	●	●		
DTS 3461	5490 Вт		1440 x 405 x 406 мм		●	●	●		
DTS 3661	5795 Вт		1665 x 485 x 520 мм		●	●	●		
Наружные охлаждающие устройства – нержавеющая сталь									
DTS 3031 VA	306 Вт	230 В	394 x 178 x 229 мм		●	●	●		78
DTS 3081	694 Вт		512 x 254 x 274 мм		●	●	●		
DTS 3181	1235 Вт	230 В I 460 В 3~	748 x 395 x 294 мм		●	●	●		
DTS 3185	1948 Вт	230 В	914 x 305 x 305 мм		●	●	●		
DTS 3281	1900 Вт	400/460 В 3~	1209 x 395 x 326 мм		●	●	●		79
DTS 3285	3325 Вт		1347 x 406 x 301 мм		●	●	●		
DTS 3481	5490 Вт		1440 x 405 x 406 мм		●	●	●		
DTS 3681	5795 Вт		1665 x 485 x 520 мм		●	●	●		
Наружные охлаждающие устройства – высокая температура									
DTS 3061 HT	680 Вт	230 В	515 x 254 x 279 мм		●		●		80
DTS 3165 HT	1948 Вт		914 x 305 x 302 мм		●		●		
DTS 3265 HT	3040 Вт		1347 x 406 x 301 мм		●		●		
Охлаждающие устройства – внутренние помещения, NEMA классификация									
DTS 3141	1235 Вт	400/460 В 3~	748 x 395 x 237 мм		●	○	●		81
DTS 3241	1900 Вт		1209 x 395 x 269 мм		●	○	●		
DTS 3245	3500 Вт		1347 x 406 x 301 мм		●	○	●		
Аксессуары									
Внутренний вентилятор		230 В							41
Внешний испаритель конденсата		230 В							82
Внешний датчик температуры									82
Емкость для сбора конденсата									82
Переходник TTL-USB									82
Воздушная перегородка, внутренняя									82
Воздушный дефлектор, внутренний									82
Фильтр									83
Рым-болты									83
Рама для быстрой установки									83
PAD Luftkanal-System									84

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

● доступен ○ в процессе разработки

DTI/DTS 6000
*ε*COOL-Охлаждающие устройства
1000–4000 Ватт

DTI частично заглубленные в боковую поверхность или дверь, устройства идеально интегрируются в оборудование и сохраняют свободными транспортные и эвакуационные пути

DTS монтаж на дверной или боковой поверхности; в случае ограниченного пространства внутри шкафа; холодный воздух доходит до важных компонентов в шкафу

Монтаж без инструментов (DTI)
производится 1 человеком менее чем за 3 минуты, что на 55 % снижает затраты на монтаж.

Интегрированный уплотнитель (DTI),
законченное и удобное решение для монтажа.

Высокий коэффициент энергоэффективности (EER)
экономия энергии и снижение эксплуатационных затрат до 43 %.

Конденсатор
большие расстояния между ламелями обеспечивают очень длительные интервалы межсервисного обслуживания даже без дополнительного нанопокрытия.

Большое расстояние между впускным и выпускным отверстиями
для циркуляции воздуха и предотвращения появления точек перегрева.

Дополнительный фильтр предварительной очистки
модернизация при помощи алюминиевого, флизелинового или рифленого фильтра для применения с кондиционерами при различных внешних условиях.

Вспомогательная монтажная опора
позволяет кондиционеру свободно стоять при распаковке и перед установкой, а также предотвращает устройство от бесконтрольного выскальзывания во время установки в монтажный вырез одним человеком.

Пружинная пластина (DTI)
позволяет установить кондиционер одному человеку. Пластина предотвращает падение устройства, когда оно оставлено без присмотра.

Высочайшая универсальность
благодаря совместимости монтажных вырезов устройств 5 классов производительности с вырезами воздухо-водяных и воздухо-воздушных теплообменников Pfannenberg.

Удобный сервис
прямой доступ к печатной плате и вентиляторам сокращает время ремонта на 80 %.

Интерфейс для использования программного обеспечения *ε*COOL-Plant
модель с мульти-контроллером благодаря счетчику рабочих часов и журналу ошибок удобна для профилактического технического обслуживания и точного анализа ошибок.

Дополнительный температурный датчик
в мульти-контроллере (MC) позволяет отключать внутренний вентилятор и испаритель конденсата, обеспечивая дополнительные 10 % экономии энергии и продление срока службы вентилятора.

Встроенная система испарения конденсата
под устройством не образуются лужи воды, повышается безопасность эксплуатации.

ОХЛАЖДАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА 1000–1500 Вт

монтаж с частичным заглублением (DTI)
боковой монтаж (DTS)
IP 54 степень защиты
высокий EER / энергосбережение
совместимость вырезов с PA I PW
замена фильтра без инструментов
монтаж без инструментов (DTI)
большое расстояние вход/выход, нет точек перегрева
удобство ремонта и обслуживания

ПРОДУКТ		DTI 6201 I DTS 6201		DTI 6301 I DTS 6301		
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	DTI, SC	13896211055	13896219055	13896311055	13896319055	Единица
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	DTI, MC	13896221055	13896229055	13896321055	13896329055	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	DTS, SC	13886211055	13886219055	13886311055	13886319055	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	DTS, MC	13886221055	13886229055	13886321055	13886329055	
ДАННЫЕ						
Номинальное напряжение ±10 %		AC 50 I 60 Гц				
		230	400 2~	230	400 2~	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	A35/A35	1000		1500		Вт
	A35/A50	780		1200		
Потребление мощности	A35/A35	454 I 567	490 I 570	727 I 868	786 I 863	
Потребление тока	A35/A35	3,08 I 3,65	2,33 I 2,54	5,08 I 5,17	3,65 I 3,35	A
Пусковой ток		9,1		19,7		
Предохранитель T		16	4	16	6	
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)				
Свободная подача воздуха	внутренний	935				м³/ч
Температура окружающей среды		+15 … +55				°C
Диапазон установок (регулируемый)	SC	+25 … +45 I заводская установка +35				
	MC	+25 … +50 I заводская установка +35				
Хладагент	R134a	600				г
Удаление конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения				
Габаритные размеры (X x Y)		485 x 1536 I 485 x 1539		485 x 1536 I 485 x 1539		мм
Глубина установки (Z2) + выступ (Z1)		60 + 158 I 0 + 218		60 + 158 I 0 + 218		
Вес (нетто)		50 I 51	55 I 56	50 I 51	55 I 56	кг
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	корпус	оцинкованная сталь				
	кожух	электростатическое порошковое покрытие (200 °C)				
Цвет	кожух	RAL 7035 I другие цвета по запросу				

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

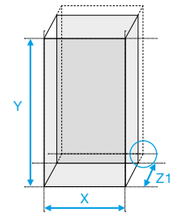
cULus EAC CE

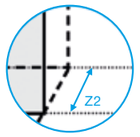
Рабочие характеристики на стр. 165.

Веб-код
#2344

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com





Pfannenberg
Электротехника для промышленности

ОХЛАЖДАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА 2000–2500 Вт

монтаж с частичным заглублением (DTI)
боковой монтаж (DTS)
IP 54 — степень защиты
высокий EER / энергосбережение
совместимость вырезов с PA I PW
замена фильтра без инструментов
монтаж без инструментов (DTI)
большое расстояние вход/выход, нет точек перегрева
удобство ремонта и обслуживания

ПРОДУКТ		DTI 6401 I DTS 6401		DTI 6501 I DTS 6501		
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	SC	13896412055	13886412055	13896512055	13886512055	Единица
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	MC	13896422055	13886422055	13896522055	13886522055	
ДАННЫЕ						
Номинальное напряжение ±10 %		AC 50 I 60 Гц				
		400/460 3~				В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	A35/A35	2000		2500		Вт
	A35/A50	1440		1800		
Потребление мощности	A35/A35	753 I 908		1048 I 1247		
Потребление тока	A35/A35	2,71 I 2,59		3,27 I 3,1		А
Пусковой ток		12		16		
Предохранитель T		16				
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)				
Свободная подача воздуха	внутренний	935				м³/ч
Температура окружающей среды		+15 … +55				°C
Диапазон установок (регулируемый)	SC	+25 … +45 I заводская установка +35				
	MC	+25 … +50 I заводская установка +35				
Хладагент	R134a	1400				г
Удаление конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения				
Габаритные размеры (X x Y)		485 x 1536 I 485 x 1543		485 x 1536 I 485 x 1543		мм
Глубина установки (Z2) + выступ (Z1)		120 + 158 I 0 + 278		120 + 158 I 0 + 278		
Вес (нетто)		67 I 71		67 I 71		кг
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	корпус	оцинкованная сталь				
	кожух	электростатическое порошковое покрытие (200 °C)				
Цвет	кожух	RAL 7035 I другие цвета по запросу				

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

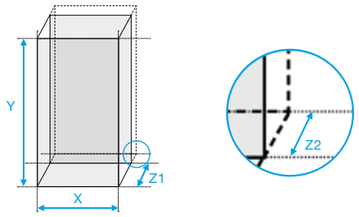
cULus EAC CE

Рабочие характеристики на стр. 165.

Веб-код
#2544

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



ОХЛАЖДАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА 4000 Вт

монтаж с частичным заглублением (DTI)
боковой монтаж (DTS)
IP 54 — степень защиты
высокий EER / энергосбережение
совместимость вырезов с PA I PW
замена фильтра без инструментов
монтаж без инструментов (DTI)
большое расстояние вход/выход, нет точек перегрева
удобство ремонта и обслуживания

ПРОДУКТ		DTI 6801 I DTS 6801		
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	SC	13896812055	13886812055	Единица
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	MC	13896822055	13886822055	
ДАННЫЕ				
Номинальное напряжение ±10 %		AC 50 I 60 Гц		
		400/460 3~		В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	A35/A35	4000		Вт
	A35/A50	3050		
Потребление мощности	A35/A35	1918 I 2369		
Потребление тока	A35/A35	4,5 I 4,6		А
Пусковой ток		28,3		
Предохранитель T		16		
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)		
Свободная подача воздуха	внутренний	1450		м³/ч
Температура окружающей среды		+15 … +55		°C
Диапазон установок (регулируемый)	SC	+25 … +45 I заводская установка +35		
	MC	+25 … +50 I заводская установка +35		
Хладагент	R134a	2000		г
Удаление конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения		
Габаритные размеры (X x Y)		485 x 1539 I 485 x 1549		мм
Глубина установки (Z2) + выступ (Z1)		120 + 252 I 0 + 372		
Вес (нетто)		91 I 95		кг
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	корпус	оцинкованная сталь		
	кожух	электростатическое порошковое покрытие (200 °C)		
Цвет	кожух	RAL 7035 I другие цвета по запросу		

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

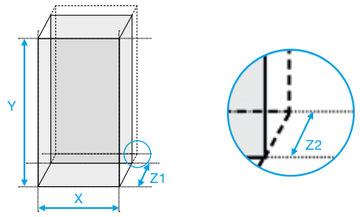
cULus EAC CE

Рабочие характеристики на стр. 166.

Веб-код
#2332

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



DTI/DTS 6000C
εCOOL-Охлаждающие устройства
1000–1500 Ватт

DTI частично заглубленные в боковую поверхность или дверь, устройства идеально интегрируются в оборудование и сохраняют свободными транспортные и эвакуационные пути

DTS монтаж на дверной или боковой поверхности; в случае ограниченного пространства внутри шкафа; холодный воздух доходит до важных компонентов в шкафу

Компактный дизайн
для небольших шкафов или для охлаждения локальных точек перегрева.

Монтаж без инструментов (DTI)
производится 1 человеком менее чем за 3 минуты, что на 55 % снижает затраты на монтаж.

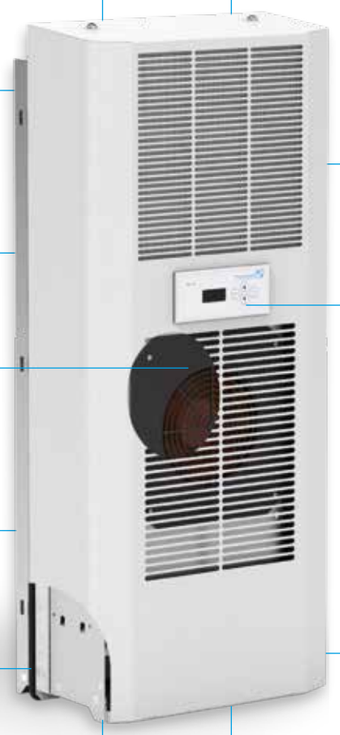
Высокой коэффициент энергоэффективности (EER)
экономия энергии и снижение эксплуатационных затрат до 43 %.

Удобный сервис
прямой доступ к печатной плате и вентиляторам сокращает время ремонта на 80 %.

Встроенная система испарения конденсата
под устройством не образуются лужи воды, повышается безопасность эксплуатации.

Интегрированный уплотнитель (DTI),
законченное и удобное решение для монтажа.

Вспомогательная монтажная опора
позволяет кондиционеру свободно стоять при распаковке и перед установкой, а также предотвращает устройство от бесконтрольного выскальзывания во время установки в монтажный вырез одним человеком.



Пружинная пластина (DTI)
позволяет установить кондиционер одному человеку. Пластина предотвращает падение устройства, когда оно оставлено без присмотра.

Дополнительный температурный датчик
в мульти-контроллере (MC) позволяет отключать внутренний вентилятор и испаритель конденсата, обеспечивая дополнительные 10 % экономии энергии и продление срока службы вентилятора.

Интерфейс для использования программного обеспечения εCOOL-Plant
модель с мульти-контроллером благодаря счетчику рабочих часов и журналу ошибок удобна для профилактического технического обслуживания и точного анализа ошибок.

Дополнительный фильтр предварительной очистки
модернизация при помощи алюминиевого, флизелинового или рифленого фильтра для применения с кондиционерами при различных внешних условиях.

Высочайшая универсальность
благодаря совместимости монтажных вырезов устройств 2 классов производительности и воздухо-водяных и воздухо-воздушных теплообменников Pfannenberg.

ОХЛАЖДАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА 1000–1500 Вт

монтаж с частичным заглублением (DTI)
боковой монтаж (DTS)
IP 54 степень защиты
высокий EER / энергосбережение
совместимость вырезов с PA I PW
замена фильтра без инструментов
монтаж без инструментов (DTI)
большое расстояние вход/выход, нет точек перегрева
удобство ремонта и обслуживания

ПРОДУКТ		DTI 6201C I DTS 6201C		DTI 6301C I DTS 6301C		
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	DTI, SC	13895211055	13895219055	13895311055	13895319055	Единица
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	DTI, MC	13895221055	13895229055	13895321055	13895329055	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	DTS, SC	13885211055	13885219055	13885311055	13885319055	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	DTS, MC	13885221055	13885229055	13885321055	13885329055	
ДАННЫЕ						
Номинальное напряжение ±10 %		AC 50 I 60 Гц				
		230	400 2~	230	400 2~	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	A35/A35	1000		1500		Вт
	A35/A50	590		850		
Потребление мощности	A35/A35	445 I 560	480 I 570	705 I 820	770 I 820	
Потребление тока	A35/A35	2,4 I 2,9	1,8 I 2,1	5 I 5,2	3,5 I 3,3	A
Пусковой ток		9,1		16		
Предохранитель T		6	4	6	4	
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)				
Свободная подача воздуха	внутренний	885				м³/ч
Температура окружающей среды		+15 … +55				°C
Диапазон установок (регулируемый)	SC	+25 … +45 I заводская установка +35				
	MC	+25 … +50 I заводская установка +35				
Хладагент	R134a	580				г
Удаление конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения				
Габаритные размеры (X x Y)		410 x 962 I 410 x 968		410 x 962 I 410 x 968		мм
Глубина установки (Z2) + выступ (Z1)		62 + 181 I 0 + 253		62 + 181 I 0 + 253		
Вес (нетто)		40	45	40	45	кг
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	корпус	оцинкованная сталь				
	кожух	электростатическое порошковое покрытие (200 °C)				
Цвет	кожух	RAL 7035 I другие цвета по запросу				

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

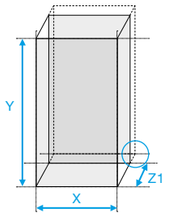
cULus EAC CE

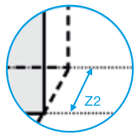
Рабочие характеристики на стр. 166.

Веб-код
#2833

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com





DTT 6000
Охлаждающие устройства для монтажа на крышу *ε*COOL 500–4000 Ватт

Das Konzept des Dachaufbaus spart Stellflächen ein, hält Fluchtwege frei und schützt vor mechanischen Beschädigungen im laufenden Produktionsbetrieb. Die DTT-Dachaufbau-Kühlgeräte besitzen ein einzigartiges, patentiertes Kondensatmanagement. Die innovative Anordnung der Kühlkreisläufe stellt die Funktionsweise herkömmlicher Dachkühlgeräte sprichwörtlich auf den Kopf und verhindert zuverlässig das Eindringen von Kondensat in den Schaltschrank.

Активное удаление кондесата
Испаритель конденсата использует нагрев для устранения конденсата, даже если система не находится в режиме активного охлаждения.

Совместимость
со шкафами любых производителей.

Энергоэффективность
Наш опциональный мульти контроллер (MC) соединен с датчиком и автоматически выключает вентилятор, когда в его работе нет необходимости.

Быстрое и простое обслуживание
Съемный кожух обеспечивает простой доступ к управляющим компонентам на передней панели.

Прочный стальной кожух
Кожух из нержавеющей стали или с порошковым покрытием облегчает обслуживание. Простота покраски в соответствии с оборудованием.

Прочные и надежные компоненты
Высокое качество компрессоров, вентиляторов и теплообменников обеспечивает надежное охлаждение электрических компонентов корпуса.

Снижение расходов на обслуживание
Окружающая среда загрязнена? Используйте наш дополнительный адаптер для фильтрующего материала. Он устанавливается без инструментов и предполагает использование стандартного фильтра Pfannenberg. Это продлит срок службы вашего устройства и снизит затраты на техническое обслуживание.

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

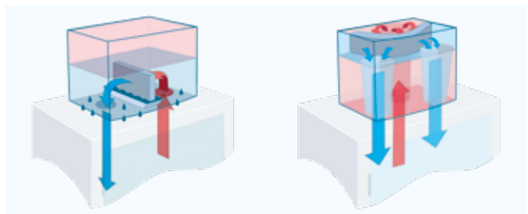
Система управления конденсатом в серии DTT – инновационная и запатентованная.

Главной особенностью инновационной системы управления конденсатом в DTT является изменение положения охлаждающего контура. Перемещение холодной области в верхнюю часть предотвращает образование мостика холода с электрическим шкафом, а также обеспечивает легкий дренаж конденсата. Разделение воздушного потока и работа испарителя предотвращают накопление конденсата. И, наконец, отверстия для выхода воздуха делают ненужным использование обычных воздуховодов, которые подвержены риску конденсации.

DTT – безопасность благодаря 4-уровневой защите от конденсата!

1. Нет мостиков холода на потолке электрического шкафа.
2. Нет перелива конденсата в корпус электрического шкафа.
3. Нет капель в воздушном потоке.
4. Нет воздуховодов, которые подвергаются риску конденсации.

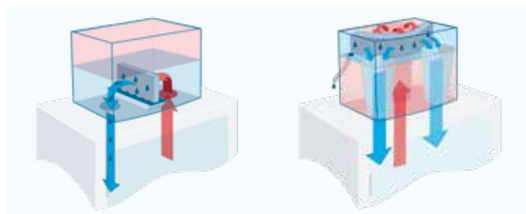
1. Мостик холода



Проблема: нижняя холодная зона кондиционера имеет непосредственный контакт с потолком теплого электрического шкафа. Мостик холода может приводить к образованию конденсата на внутренней стороне потолка электрического шкафа, и капли конденсата могут капать внутрь шкафа.

Решение Pfannenberg: изменение расположения элементов контура кондиционирования воздуха. Когда холодная зона охлаждающего устройства находится в верхней части, а теплая зона внизу шкафа, то опасность образования конденсата устраняется.

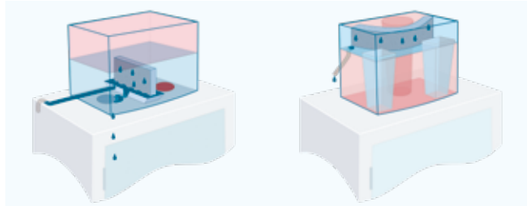
3. Выпадение конденсата



Проблема: концентрированный теплый воздух попадает в испаритель. Часть образующегося конденсата уносится воздушным потоком и с холодным воздухом может попасть в корпус шкафа.

Решение Pfannenberg: теплый воздух распределяется в большом испарителе. Пониженная скорость воздуха в испарителе уменьшает воздушные вихри и гарантирует отсутствие конденсата в потоке воздуха, который подается в электрический шкаф.

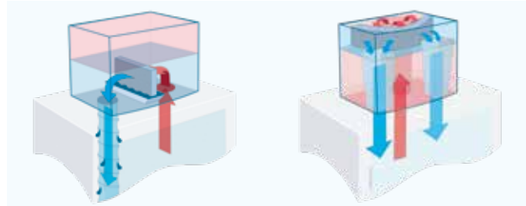
2. Перелив конденсата



Проблема: горизонтальное скопление конденсата вдоль пола аппарата делает отвод конденсата более трудным. Часть конденсата, накопившегося в охлаждающем устройстве, может переливаться в корпус шкафа через отверстие для выхода воздуха.

Решение Pfannenberg: вертикальный дренаж конденсата. Расположение испарителя в верхней части охлаждающего устройства обеспечивает беспроблемный дренаж конденсата, исключая его контакт с электрическим корпусом.

4. Воздуховоды



Проблема: трубки, которые проводят холодный воздух, окружены вокруг теплым воздухом электрического шкафа. В результате на поверхности шланга может образовываться конденсат.

Решение Pfannenberg: интегрированные сопла вместо воздуховодов. Сопла для выхода воздуха расположены по обе стороны от охлаждающего устройства, что ускоряет поток холодного воздуха, обеспечивая достижение им дна шкафа без образования конденсата.

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

ОХЛАЖДАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ МОНТАЖА НА КРЫШУ

640–1500 Вт

монтаж на крыше · IP 54 степень защиты · энергосбережение

замена фильтра без инструментов · монтаж без инструментов · удобство ремонта и обслуживания

ПРОДУКТ		DTT 6101	DTT 6201		DTT 6301		
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	SC	13256141055	13256241055	13256249055	13256341055	13256349055	Единица
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	MC	13256171055	13256271055	13256279055	13256371055	13256379055	
ДАННЫЕ							
Номинальное напряжение ±10 %		AC 50 I 60 Гц					
		230		400 2~	230	400 2~	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	A35/A35	640 I 680	1000 I 1080		1500 I 1620		Вт
	A35/A50	370 I 400	600 I 640		1000 I 1160		
Потребление мощности	A35/A35	450 I 540	440 I 570	530 I 660	980 I 1140	962 I 1150	
Потребление тока	A35/A35	2,1 I 2,3	2,4 I 2,7	1,6 I 1,7	5,73 I 7	3,75 I 3,6	A
Пусковой ток		19,7 I 23	9,1 I 11,5	5,2 I 6,2	19,7 I 23,2	9,8 I 11,6	
Предохранитель T		6	10	6	10	6	
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)					
Свободная подача воздуха	внутренний	570/590			885/990		м³/ч
Температура окружающей среды		+15 … +55					°C
Диапазон установок (регулируемый)	SC	+25 … +45 I заводская установка +35					
	MC	+25 … +50 I заводская установка +35					
Хладагент	R134a	400			725		г
Удаление конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения					
Габаритные размеры (X x Y x Z)		588 x 451 x 393			595 x 435 x 495		мм
Вес (нетто)		33	35	41	45	50,5	кг
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	корпус	оцинкованная сталь					
	кожух	электростатическое порошковое покрытие (200 °C)					
Цвет	кожух	RAL 7035 I другие цвета по запросу					

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

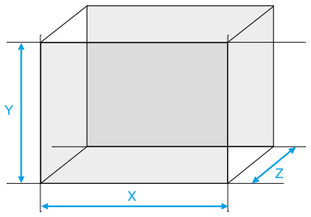
NEMA Type 12 · cULus · EAC · CE

Рабочие характеристики на стр. 167.

Веб-код **#2321**

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



ОХЛАЖДАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ МОНТАЖА НА КРЫШУ

2000–4000 Вт

монтаж на крыше · IP 54 степень защиты · энергосбережение

замена фильтра без инструментов · монтаж без инструментов · удобство ремонта и обслуживания

ПРОДУКТ		DTT 6401		DTT 6601	DTT 6801	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	SC	13256441055	13256432055	13256632055	13256832055	Единица
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	MC	13256471055	13256462055	13256662055	13256862055	
ДАННЫЕ						
Номинальное напряжение ±10 %		AC 50 I 60 Гц				
		230	400/460 3~			В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	A35/A35	2000 I 2100		3000 I 3200	4000 I 4250	Вт
	A35/A50	1540 I 1600		2000 I 2250	3260 I 3495	
Потребление мощности	A35/A35	1049 I 1275	1300 I 1598	1700 I 2100	1618 I 2050	
Потребление тока	A35/A35	6,2 I 7	3 I 3,3	3,16 I 4,5	7,07 I 5	A
Пусковой ток		16,80 I 20	10 I 12	8,9 I 9,9	17,1 I 19,5	
Предохранитель T		6		10		
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)				
Свободная подача воздуха	внутренний	885/990		1420/1530		м³/ч
Температура окружающей среды		+15 … +55				°C
Диапазон установок (регулируемый)	SC	+25 … +45 I заводская установка +35				
	MC	+25 … +50 I заводская установка +35				
Хладагент	R134a	750		1250		г
Удаление конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения				
Габаритные размеры (X x Y x Z)		595 x 435 x 495		795 x 485 x 575		мм
Вес (нетто)		46	51	75	77	кг
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	корпус	оцинкованная сталь				
	кожух	электростатическое порошковое покрытие (200 °C)				
Цвет	кожух	RAL 7035 I другие цвета по запросу				

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

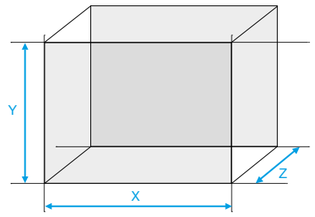
NEMA Type 12 · cULus · EAC · CE

Рабочие характеристики на стр. 168.

Веб-код **#2365**

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



DTI/DTS 9000
Охлаждающие устройства
300–2500 Ватт

DTI частично заглубленные в боковую поверхность или дверь, устройства идеально интегрируются в оборудование и сохраняют свободными транспортные и эвакуационные пути

DTS монтаж на дверной или боковой поверхности; в случае ограниченного пространства внутри шкафа; холодный воздух доходит до важных компонентов в шкафу

Стандартное охлаждающее устройство
с привлекательным соотношением цена-качество для безопасного охлаждения промышленных распределительных шкафов.

Монтаж без инструментов (DTI)
производится 1 человеком менее чем за 3 минуты, что на 55 % снижает затраты на монтаж.

Конденсатор
большие расстояния между ламелями обеспечивают очень длительные интер-валы межсервисного обслуживания даже без дополнительного нанопокрытия.

Большое расстояние между впускным и выпускным отверстиями
для циркуляции воздуха и предотвращения появления точек перегрева.

Вспомогательная монтажная опора
позволяет кондиционеру свободно стоять при распаковке и перед установкой, а также предотвращает устройство от бесконтрольного выскальзывания во время установки в монтажный вырез одним человеком.

Пружинная пластина (DTI)
позволяет установить кондиционер одному человеку. Пластина предотвращает падение устройства, когда оно оставлено без присмотра.

Высочайшая универсальность
благодаря совместимости вырезов в 4-х классах производительности.

Интегрированный уплотнитель (DTI),
законченное и удобное решение для монтажа.

Интегрированный дверной и аварийный контакт
для автоматического перехода в режим ожидания при открытии двери или обнаружении неисправности, в случае отсутствия напряжения питания, слишком высокой или слишком низкой температуре, неисправности датчика температуры или коротком замыкании.

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

ОХЛАЖДАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА 300–320 Вт

боковой монтаж
DTS 9011-H

монтаж с частичным заглублением
DTI 9021 I DTFI 9021

IP 54
степень защиты

монтаж без инструментов (DTI)

совместимость вырезов с PF-серией, типоразмер 6
DTI 9021 I DTFI 9021

DTS 9011-H

DTI 9021

ПРОДУКТ		DTS 9011-H	DTI 9021	DTFI 9021	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	SC	13242541055	13293041055	13293141055	Единица
ДАННЫЕ					
Номинальное напряжение ±10 %		AC 50 I 60 Гц			
		230			В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	A35/A35	300	320 I 340		Вт
	A35/A45	180	300 I 330		
Потребление мощности	A35/A35	275 I 290	230 I 240		
Потребление тока	A35/A35	1,52 I 1,56	1,6		A
Пусковой ток		4,52 I 4,66	11,7 I 10,9		
Предохранитель T		2	4		
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)			
Свободная подача воздуха	внутренний	160	282		$м^3/ч$
Температура окружающей среды		+15 … +45			°C
Диапазон установок (регулируемый)		+25 … +45 I заводская установка +35			
Хладагент	R134a	130	350		г
Удаление конденсата		отвод конденсата			
Габаритные размеры (X x Y)		495 x 300	385 x 329	385 x 326	мм
Глубина установки (Z2) + выступ (Z1)		0 + 140	67 + 178	170 + 75	
Вес (нетто)		15	17	16	кг
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	корпус	оцинкованная сталь			
	кожух	электростатическое порошковое покрытие (200 °C)			
Цвет	кожух	RAL 7035 I другие цвета по запросу			

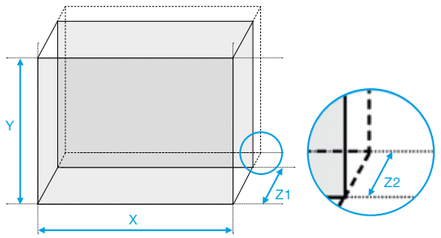
Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

Рабочие характеристики на стр. 166.

Веб-код
#2432

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



Pfannenberg
Электротехника для промышленности

ОХЛАЖДАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА 510–870 Вт

монтаж с частичным заглублением (DTI)

боковой монтаж (DTS)

IP 54 степень защиты

монтаж без инструментов (DTI)

большое расстояние вход/выход, нет точек перегрева

ПРОДУКТ		DTI 9031 I DTS 9031		DTI 9041 I DTS 9041		DTS 9041	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	SC	13295041055	13245041055	13299041055	13249041055	13249049055	Единица
ДАННЫЕ							
Номинальное напряжение ±10 %		AC 50 I 60 Гц					
		230				400 2~	В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	A35/A35	510 I 580		870		810	Вт
	A35/A50	365 I 395		580		483	
Потребление мощности	A35/A35	283 I 337		524 I 634		580 I 702	Вт
Потребление тока	A35/A35	1,58 I 1,64		3,06 I 3,34		3,2 I 3,49	A
Пусковой ток		14,31 I 13,8		22,16 I 24,15		22,2 I 22,02	A
Предохранитель T		6		10		4	A
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)					
Свободная подача воздуха	внутренний	280		570			м³/ч
Температура окружающей среды		+15 … +55					°C
Диапазон установок (регулируемый)		+25 … +45 I заводская установка +35					°C
Хладагент	R134a	250		400			г
Удаление конденсата		отвод конденсата					
Габаритные размеры (X x Y)		310 x 562 I 310 x 565		380 x 599 I 380 x 604		380 x 604	мм
Глубина установки (Z2) + выступ (Z1)		67 + 145 I 0 + 212		60 + 171 I 0 + 231		0 + 363	мм
Вес (нетто)		21 I 22		29,5		37	кг
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	корпус	оцинкованная сталь					
	кожух	электростатическое порошковое покрытие (200 °C)					
Цвет	кожух	RAL 7035 I другие цвета по запросу					

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

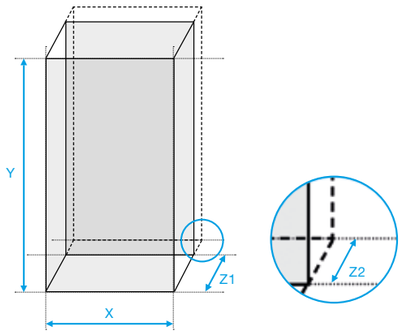
cULus EAC CE

Рабочие характеристики на стр. 166–167.

Веб-код **#2545**

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



ОХЛАЖДАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА 2000–2500 Вт

монтаж с частичным заглублением (DTI)

боковой монтаж (DTS)

IP 54 степень защиты

монтаж без инструментов (DTI)

большое расстояние вход/выход, нет точек перегрева

ПРОДУКТ		DTI 9441 I DTS 9441		DTI 9541 I DTS 9541		
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	SC	13269432055	13289432055	13269532055	13289532055	Единица
ДАННЫЕ						
Номинальное напряжение ±10 %		AC 50 I 60 Гц				
		400/460 3~				В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	A35/A35	2000		2500		Вт
	A35/A50	1440		1800		Вт
Потребление мощности	A35/A35	880 I 1250		1140 I 1450		Вт
Потребление тока	A35/A35	3,2 I 3,7		3,5 I 3,9		A
Пусковой ток		10,5 I 11,2		10,9 I 11,8		A
Предохранитель T		16				A
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)				
Свободная подача воздуха	внутренний	890				м³/ч
Температура окружающей среды		+15 … +55				°C
Диапазон установок (регулируемый)		+25 … +45 I заводская установка +35				°C
Хладагент	R134a	1000				г
Удаление конденсата		отвод конденсата				
Габаритные размеры (X x Y)		485 x 1536 I 485 x 1543		485 x 1536 I 485 x 1543		мм
Глубина установки (Z2) + выступ (Z1)		120 + 120 I 0 + 240		120 + 120 I 0 + 240		мм
Вес (нетто)		67 I 71		67 I 71		кг
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	корпус	оцинкованная сталь				
	кожух	электростатическое порошковое покрытие (200 °C)				
Цвет	кожух	RAL 7035 I другие цвета по запросу				

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

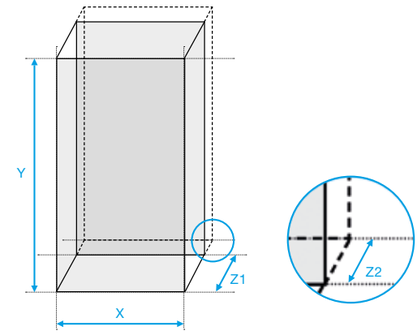
cULus EAC CE

Рабочие характеристики на стр. 167.

Веб-код **#2121**

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



DTS 3000
Охлаждающие устройства
306–5795 Ватт

Монтаж на дверной или боковой поверхности; в случае ограниченного пространства внутри шкафа; холодный воздух доходит до важных компонентов в шкафу.

Компактный дизайн
Надежное устройство охлаждения в компактном исполнении для небольших шкафов или для охлаждения локальных точек перегрева.

Нержавеющая сталь
Модель из нержавеющей стали или с порошковым покрытием со степенью защиты IP 56 особенно подходит для уличного применения.

Прочная конструкция
Используются проверенные и энергосберегающие компоненты.

Съемный фильтр
Повышенная защита для воздуха с содержанием масел.

Конденсатор
большие расстояния между ламелями обеспечивают очень длительные интервалы межсервисного обслуживания даже без дополнительного нанопокрытия.

Конструкция из нержавеющей стали, не боится направленной струи
Особенно подходит для пищевой промышленности.

Компоненты с покрытием
Активная защита наружного контура от коррозии под действием агрессивных сред (медные трубы, паяные соединения, теплообменник).

Встроенная система испарения конденсата
под устройством не образуются лужи воды, повышается безопасность эксплуатации.

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

Представляем охлаждающие устройства, соответствующие стандарту помещений.

У нас есть стандартное решение для ваших особых потребностей:

- Уличное применение
- Температура окружающей среды до +60 °C (модели HT представлены на стр. 80).
- Суровые условия эксплуатации.
- Предприятия пищевой промышленности.
- Сертификация UL.

Что такое NEMA?

Национальная ассоциация производителей электрооборудования (NEMA) – это ассоциация производителей электрооборудования США, которая определяет основной набор стандартов в сфере строительства для Соединенных Штатов и Канады. Соблюдение этих стандартов гарантируется сертификатом UL. Степень защиты NEMA (тип 1, 3R, 12, 13, 4, 4X) можно сравнить со степенью защиты IP (IP 23, 54, 56), но по сравнению с последней данная система является более полной и учитывает другие факторы, такие как защита от коррозии.

Охлаждающие устройства Pfannenberg из серии помещений имеют **сертификат UL.**

СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ NEMA	1	3R	12	13	4	4X
Контакт с внутренним содержимым	•	•	•	•	•	•
Падение грязи	•	•	•	•	•	•
Капающая или разбрызгивающая вода		•	•	•	•	•
Пыль			•	•	•	•
Масла и смазочно-охлаждающие жидкости				•		
Снежный дождь и лед		•				
Струи воды					•	•
Коррозия						•
АНАЛОГ IP	IP 23	IP 56	IP 54	IP 54	IP 56	IP 56

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

ОХЛАЖДАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА 306–1948 Вт

боковой монтаж

NEMA 3R/4 — степень защиты

IP 56 — степень защиты

большое расстояние вход/выход, нет точек перегрева

модель LAP

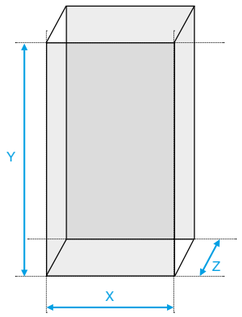
DTS 3031 | DTS 3061 | DTS 3161 | DTS 3165

ПРОДУКТ		DTS 3031	DTS 3061	DTS 3161	DTS 3165	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР		13383141355				Единица
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	SC		13382341355	13385441355	13383639355	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	LAP [1]		13382341375	13385441375	13383639375	
ДАННЫЕ						
Номинальное напряжение ±10 %		AC 50 I 60 Гц				
		230				В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	A35/A35	306	694	1235	1948	Вт
	A35/A50	–	428	570	1045	
Потребление мощности	A35/A35	253	663	795	1020	
Потребление тока	A35/A35	1,2	4,1	4	6,2	А
Пусковой ток		3,5	14,4	14,9	10	
Предохранитель T		5.6	2.8	8	10	
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)				
Свободная подача воздуха	внутренний	64	325	595	580	м³/ч
Температура окружающей среды		+8 … +45	+8 … +55	0 … +55		°C
Диапазон установок (регулируемый)		+10 … +40 I заводская установка +35		+25 … +45 I заводская установка +35		
Хладагент	R134a	145–150	400	400	750	г
Удаление конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения				
Габаритные размеры (X x Y x Z)		178 x 394 x 229	254 x 512 x 274	395 x 748 x 294	305 x 918 x 305	мм
Вес (нетто)		14	23	40	49	кг
Степень защиты согласно NEMA		тип 3R/4				
		для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию				
		тип 1 для внешнего контура, при эксплуатации согласно предписанию				
Конструкция	корпус	оцинкованная сталь				
	кожух	электростатическое порошковое покрытие (200 °C)				
Цвет	кожух	RAL 7035 I другие цвета по запросу				

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

[1] LAP (комплект для низких температур): включает нагреватель шкафа 900 Вт и встроенный в шкаф термостат.

Рабочие характеристики на стр. 168–169.



Веб-код
#2351

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com

ОХЛАЖДАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА 1900–5495 Вт

боковой монтаж

NEMA 3R/4 — степень защиты

IP 56 — степень защиты

большое расстояние вход/выход, нет точек перегрева

модель LAP

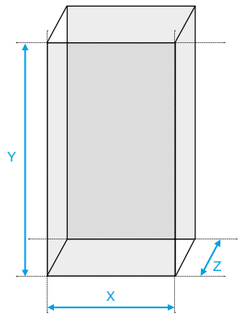
DTS 3261 | DTS 3265 | DTS 3461 | DTS 3661

ПРОДУКТ		DTS 3261	DTS 3265	DTS 3461	DTS 3661	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	SC	13385736355	13383836355	13385036355	13383936355	Единица
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	LAP	13385736375 [1]	13383836375 [1]		13383936365 [1]	
ДАННЫЕ						
Номинальное напряжение ±10 %		AC 50 I 60 Гц				
		400/460 3~				В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	A35/A35	1900	3325	5490	5795	Вт
	A35/A50	1758	2280	4431	4678	
Потребление мощности	A35/A35	1400	1700	1979	2920	
Потребление тока	A35/A35	2	2,6	2,5	6,3	А
Пусковой ток		16	8	3,6	25	
Предохранитель T		5	6	7	10	
Вид соединения		внутреннее соединение	клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)		внутреннее соединение	
Свободная подача воздуха	внутренний	765	1200	2157	2740	м³/ч
Температура окружающей среды		0 … +55		–4 … +55	0 … +55	°C
Диапазон установок (регулируемый)		+25 … +45 I заводская установка +35				
Хладагент	R134a	700	1200	400	1300	г
Удаление конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения				
Габаритные размеры (X x Y x Z)		395 x 1209 x 326	411 x 1347 x 365,2	406 x 1440 x 484,5	485 x 1665 x 520	мм
Вес (нетто)		67	68	79	108	кг
Степень защиты согласно NEMA		тип 3R/4				
		для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию				
		тип 1 для внешнего контура, при эксплуатации согласно предписанию				
Конструкция	корпус	оцинкованная сталь				
	кожух	электростатическое порошковое покрытие (200 °C)				
Цвет	кожух	RAL 7035 I другие цвета по запросу				

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

[1] LAP (комплект для низких температур): включает нагреватель шкафа 900 Вт и встроенный в шкаф термостат.

Рабочие характеристики на стр. 169.



Веб-код
#2322

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

ОХЛАЖДАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА 306–1948 Вт

боковой монтаж

степень защиты NEMA 4/4X

большое расстояние вход/выход, нет точек перегрева

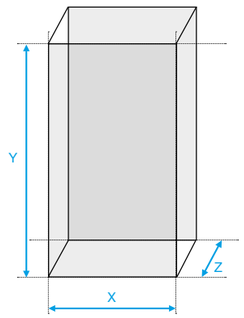
нержавеющая сталь V2A

DTS 3031 VA | DTS 3081 | DTS 3181 | DTS 3185

ПРОДУКТ		DTS 3031 VA	DTS 3081	DTS 3181		DTS 3185	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	SC	13383141158	13382341300	13385436158	13385441158	13383639158	Единица
ДАННЫЕ							
Номинальное напряжение ±10 %		AC 50 I 60 Гц					
		230		460 3~	230		В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	A35/A35	306	694	1140 I 1200	1235	1948	Вт
	A35/A50	–	428	350	570	1045	
Потребление мощности	A35/A35	253	663	1200	795	1020	
Потребление тока	A35/A35	1,2	4,1	2	4	6,2	A
Пусковой ток			10,4	15	10	26	
Предохранитель T		5.6	2.8	4	8	10	
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)					
Свободная подача воздуха	внутренний	64	150	300	190	580	м³/ч
Температура окружающей среды		+8 … +45	+8 … +55	0 … +55			°C
Диапазон установок (регулируемый)		+10 … +40 I заводская установка +35		+25 … +45 I заводская установка +35			
Хладагент	R134a	145–150	400			750	г
Удаление конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения					
Габаритные размеры (X x Y x Z)		178 x 394 x 229	254 x 512 x 274	395 x 748 x 237	395 x 748 x 294	305 x 914 x 305	мм
Вес (нетто)		14	25	44	42	49	кг
Степень защиты согласно NEMA		тип 4/4X					
		для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию					
		тип 1 для внешнего контура, при эксплуатации согласно предписанию					
Конструкция	корпус	оцинкованная сталь					
	кожух	304 нержавеющая сталь					

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

Рабочие характеристики на стр. 168–169.



Веб-код #2351

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com

ОХЛАЖДАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА 1900–5795 Вт

боковой монтаж

степень защиты NEMA 4/4X

большое расстояние вход/выход, нет точек перегрева

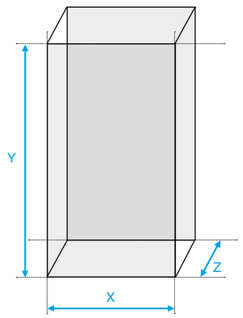
нержавеющая сталь V2A

DTS 3281 | DTS 3285 | DTS 3481 | DTS 3681

ПРОДУКТ		DTS 3281	DTS 3285	DTS 3481	DTS 3681	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	SC	13385736158	13383836158	13385036158	13383936158	Единица
ДАННЫЕ						
Номинальное напряжение ±10 %		AC 50 I 60 Гц				
		400/460 3~				В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	A35/A35	1900	3325	5490	5795	Вт
	A35/A50	1758	2280	4431	4678	
Потребление мощности	A35/A35	1400	1700	1979	2920	
Потребление тока	A35/A35	2	2,6	2,5	6,3	A
Пусковой ток		16	8	3,6	25	
Предохранитель T		5	6	7	10	
Вид соединения		внутреннее соединение	клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)		внутреннее соединение	
Свободная подача воздуха	внутренний	765	1200	2157	2740	м³/ч
Температура окружающей среды		0 … +55		–4 … +55	0 … +55	°C
Диапазон установок (регулируемый)		+25 … +45 I заводская установка +35				
Хладагент	R134a	700	1200	400	1300	г
Удаление конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения				
Габаритные размеры (X x Y x Z)		395 x 1209 x 326	411 x 1347 x 365,2	406 x 1440 x 484,5	485 x 1665 x 520	мм
Вес (нетто)		67	68	79	109	кг
Степень защиты согласно NEMA		тип 4/4X				
		для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию				
		тип 1 для внешнего контура, при эксплуатации согласно предписанию				
Конструкция	корпус	оцинкованная сталь				
	кожух	304 нержавеющая сталь				

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

Рабочие характеристики на стр. 169.



Веб-код #2322

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

ОХЛАЖДАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА 680–3040 Вт

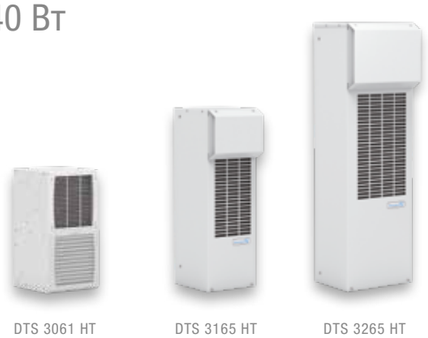
боковой монтаж

NEMA 3R/4 — степень защиты

IP 56 — степень защиты

большое расстояние вход/выход, нет точек перегрева

+60 °C — температура окружающей среды



DTS 3061 HT | DTS 3165 HT | DTS 3265 HT

ПРОДУКТ		DTS 3061 HT	DTS 3165 HT	DTS 3265 HT	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР		13392341005	13393641001	13393841001	Единица
ДАННЫЕ					
Номинальное напряжение ±10 %		AC 50 I 60 Гц			
		230			В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	A35/A35	680	1948	3040	Вт
	A40/A60	265	845	1405	
Потребление мощности	A35/A35	360	860	1360	
Потребление тока	A35/A35	1,9	7,8	7	A
Пусковой ток		6,5	26	38	
Предохранитель T		10	10	15	
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)			
Свободная подача воздуха	внутренний	325	1200	1200	м³/ч
Температура окружающей среды		0 … +60			°C
Диапазон установок (регулируемый)		+25 … +45 I заводская установка +35			
Хладагент	R134a	400	900	1200	г
Удаление конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения			
Габаритные размеры (X x Y x Z)		254 x 515 x 279	305 x 914 x 302	406 x 1347 x 301	мм
Вес (нетто)		23	49	68	кг
Степень защиты согласно NEMA		тип 3R/4			
		для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию			
		тип 1 для внешнего контура, при эксплуатации согласно предписанию			
Конструкция	корпус	оцинкованная сталь			
	кожух	электростатическое порошковое покрытие (200 °C)			
Цвет	кожух	RAL 7035 I другие цвета по запросу			

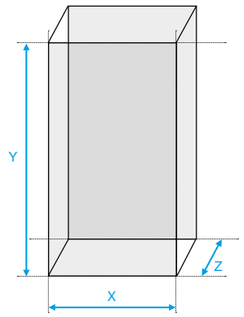
Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

Рабочие характеристики на стр. 170.

Веб-код #2351

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



ОХЛАЖДАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА 1235–1900 Вт

боковой монтаж

NEMA 12 — степень защиты

IP 54 — степень защиты

большое расстояние вход/выход, нет точек перегрева

DTS 3141 | DTS 3241 | DTS 3245

ПРОДУКТ		DTS 3141	DTS 3241	DTS 3245	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	SC	13385436255	13385736255	13383836255	Единица
ДАННЫЕ					
Номинальное напряжение ±10 %		AC 50 I 60 Гц			
		400/460 3~			В
Мощность охлаждения согласно EN 14511	A35/A35	1235	1900	3500	Вт
	A35/A50	570	1758	2400	
Потребление мощности	A35/A35	795	1400	1700	
Потребление тока	A35/A35	4	2	2,6	A
Пусковой ток		10	16	8	
Предохранитель T		4	5	6	
Вид соединения		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)			
Свободная подача воздуха	внутренний	985		1200	м³/ч
Температура окружающей среды		+15 … +55			°C
Диапазон установок (регулируемый)		+25 … +45 I заводская установка +35			
Хладагент	R134a	400	700	1200	г
Удаление конденсата		встроенная система испарения конденсата с защитой от переполнения			
Габаритные размеры (X x Y x Z)		395 x 748 x 237	395 x 1209 x 269	406 x 1347 x 301	мм
Вес (нетто)		38	54	68	кг
Степень защиты согласно NEMA		тип 12			
		для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию			
		тип 1 для внешнего контура, при эксплуатации согласно предписанию			
Конструкция	корпус	оцинкованная сталь			
	кожух	электростатическое порошковое покрытие (200 °C)			
Цвет	кожух	RAL 7035 I другие цвета по запросу			

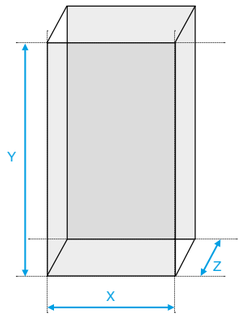
Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

Рабочие характеристики на стр. 168–170.

Веб-код #2323

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



Pfannenberg
Электротехника для промышленности

Аксессуары

ПРОДУКТ	ПОДХОДИТ ДЛЯ ...	ЗАКАЗНОЙ НОМЕР
Внешний испаритель конденсата	**все модели**	18314000001
Внешний испаритель конденсата (230 В 50/60 Гц) для конденсата.		

Внешний датчик температуры	**DTI/DTS 6000 с мульти-контроллером**	18310000153
Для установки датчика температуры режима энергосбережения в шкафу управления. Длина кабеля датчика температуры – 2,9 м.		

Емкость для сбора конденсата	**все модели**	18314000100
Внешняя емкость для сбора конденсата (1 л).		

Переходник TTL-USB	**DTI/DTS 6000**	18310000004
Адаптер интерфейса для подключения кондиционеров Pfannenberg к ПК. Для связи необходима программа ECOOL-Plant V2.0 или выше. Скачать бесплатно на pfannenberg.com/en/partner-lounge/.		

Воздушная перегородка, внутренняя	**DTI/DTS 6201–6801**	18300000201
Для направления холодного воздуха вниз.		

Воздушный дефлектор, внутренний	**DTI/DTS 6201–6801**	18300000141
	DTI 9041 | DTI 9441 | DTI 9541	18300000205
Для направления холодного воздуха направо или налево.		

ПРОДУКТ	ПОДХОДИТ ДЛЯ ...	ЗАКАЗНОЙ НОМЕР
Фильтр ECOOL	**DTI/DTS 6201–6801 | DTI/DTS 6201C–6301C DTT, изготавливаемые с 2016 г**	
Фильтр из нетканых материалов (стандартный, пыль)		18300000147
Рифленый фильтр (длительный срок службы, пыль)		18300000148
Алюминиевый фильтр (маслянистый воздух)		18300000149
Адаптер для фильтра [1] (RAL 7035, другие цвета по запросу)		18310000151

[1] адаптер для фильтра подходит для всех типов фильтров. Для адаптера подходят все типы фильтров.

Комплект фильтров (алюминиевая сетка)	**DTS 3031**	18881500008
	DTS 3061	18881500005
	DTS 3161 | 3181	18881500000
	DTS 3165 | 3185 [2]	18380000025
	DTS 3261 | 3281	18881500001
	DTS 3265 | 3285	18881500007
	DTS 3661 | 3681	18881500004

[2] nur für HT-Versionen.

Рым-болты	**все изделия серии 6000**	18310000154

Рама для быстрой установки	**DTT 6101 | DTT 6201 изготавливаемые с 2016 г**	18310000007
	DTT 6101 | DTT 6201	18300000144
	DTT 6301 | DTT 6401	18300000145
	DTT 6601 | DTT 6801	18300000146
Для быстрого и простого монтажа или замены.		

Аксессуары

ПРОДУКТ		ПОДХОДИТ ДЛЯ ...	ЗАКАЗНОЙ НОМЕР
PAD Luftkanal-System			
1	PAD-Rahmen	DTT 6301 I DTT 6401	18315000000
		DTT 6601 I DTT 6801	18315000001
2	PAD-System (Luftschlauch und 1 m Luftkanal)	DTT 6301 I DTT 6401	2x 18315000002
		DTT 6601 I DTT 6801	2x 18315000002
3	PAD-Erweiterungspaket (Luftkanalverlängerung 1 m)	DTT 6301 I DTT 6401	18315000004
		DTT 6601 I DTT 6801	

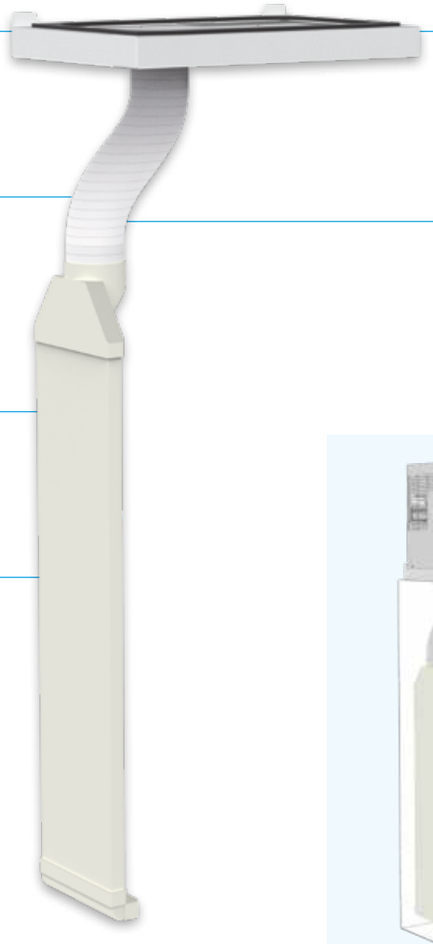
“Pfannenberg Air Duct”-Systeme sind entwickelt worden, um in Kombination mit Dachaufbaukühlgeräten, Anwendungen mit begrenztem Platz gerecht zu werden.

Montagerahmen
Robuster Rahmen für einfache und schnelle Installation von Dachkühlgeräten.

Lange Luftkanäle
Selbst wenn der freie Luftstrom blockiert ist, erlauben die Luftkanäle eine effektive Zuleitung der kühlen Luft bis zum Boden des Schaltschrankes.

Verbesserte Luftkonvektion
Kühlung von unten nach oben fördert die natürliche Konvektion der warmen Luft.

Optimale Kühlung
Das System erlaubt eine optimale Luftzirkulation im gesamten Schaltschrank.



Robuste Ausführung
Der Rahmen besteht aus pulverbeschichtetem Stahl, speziell für Industrieanforderungen.

Flexibel
Flexschläuche erlauben eine perfekte Positionierung des Luftaustrittes.

Anwendungsbeispiel mit Dachkühlgerät DTT 6101 und PAD-System Baugröße 1

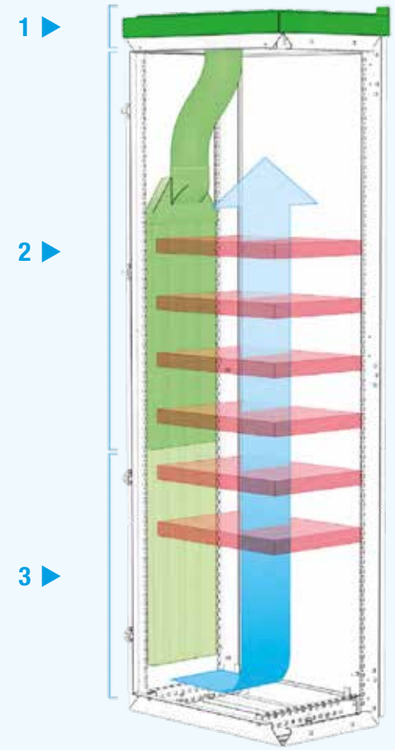
Pfannenberg Luftkanal-System PAD für Dachkühlgeräte

Anwendungsbeispiel

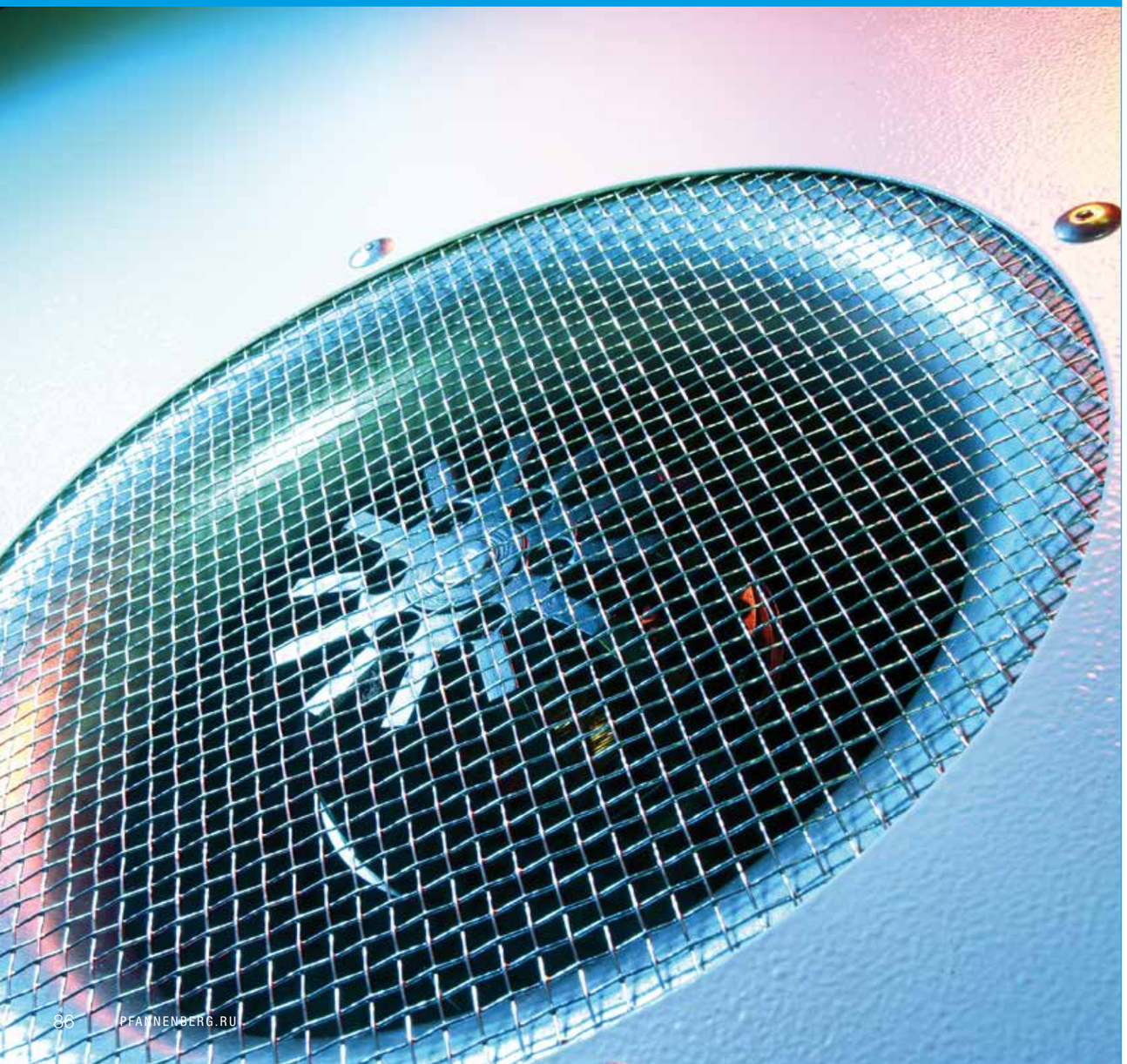
Grundsätzlich benötigen Pfannenberg Kühlgeräte für den Dachaufbau keine zusätzlichen Luftkanäle, um Schaltschränke effektiv zu kühlen. Jedoch gibt es spezielle Anwendungen, die sehr anspruchsvoll sein können, z. B.: Schaltschränke mit vielen Komponenten, Zwischenböden oder auch IT-Serverschränke haben oftmals nicht genügend Platz für eine freie Luftzirkulation. Dies kann zu lokalem Hitzestau führen, was negative Auswirkung auf die Lebensdauer der verbauten Elektronik haben könnte.

Das Pfannenberg Air Duct-System wurde mit dem Ziel entwickelt, solch möglichen Problemen entgegenzuwirken. Das System besteht aus einem Montagerahmen, Luftschläuchen und Hartplastikkanälen, welche eine sichere und effektive Luftverteilung zu jedem beliebigen Punkt im Schaltschrank erlauben.

Das System wird eingesetzt, um gekühlte Luft direkt bis zum Schaltschrankboden zu leiten und es erlaubt die Ausrichtung des Luftstromes auf bestimmte elektrische Komponenten mit besonders hoher Wärmeabstrahlung.



Надежность процессов



Воздухо-водяные теплообменники серий PWI, PWS и PWD

Применение воздухо-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 отсутствие необходимости в сервисном обслуживании и очень низкий уровень собственных шумов.

Идеальной областью для применения воздухо-водяных теплообменников являются производства, в которых машины или механизмы используют водяное охлаждение, таким образом, источник хладоносителя уже существует.

Безопасность человека, оборудования и окружающей среды.

Выбор правильной серии воздушных/ водяных теплообменников.

Воздухо-водяные теплообменники Pfannenberg доступны в 3 различных сериях. Три концепции дизайна позволяют выбрать воздухо-водяной теплообменник в соответствии с различными требованиями.

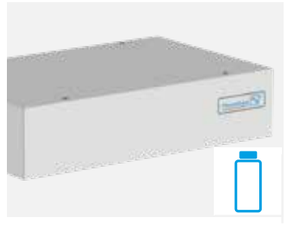
Варианты монтажа: PWI, PWS и PWD.

PWI

Воздухо-водяной теплообменник для частично заглубленного монтажа на дверь или боковую поверхность очень быстро устанавливается даже одним человеком менее чем за 3 минуты.

PWS

Воздухо-водяной теплообменник для навесного монтажа на дверь или боковую поверхность. Используется в случаях, когда недостаточно свободного места для воздухо-водяного теплообменника внутри шкафа управления.



PWD

Воздухо-водяной теплообменник для монтажа на крыше экономит место.

Серия 6000 PWI/PWS:

- Новейшие воздухо-водяные теплообменники для бокового монтажа созданы в соответствии с последними разработками в области технологий и характеризуются сильным воздушным потоком.
- Более энергоэффективны, чем серия 7000. Монтаж возможен менее чем за 3 минуты.
- Удобство сервисного обслуживания, легкая замена вентилятора.
- Стандартизированные монтажные вырезы совместимы с охлаждающими устройствами серии 6000 и воздухо-водяными теплообменниками.
- Идентичность организации воздушного потока с охлаждающими устройствами серии 6000 позволяет легко менять концепцию охлаждения.
- Современный промышленный дизайн вписывается в конструкцию оборудования и позволяет выдерживать ежедневные промышленные нагрузки благодаря стальному корпусу.

Серия 7000 PWS:

- Воздухо-водяные теплообменники в проверенной простой промышленной версии.
- Эта серия подходит для узких шкафов управления, особенно для монтажа на боковой стороне неглубоких шкафов или на узких дверях (в версиях 200 мм и 400 мм).
- Серии 7000 или 10000 Вт обладают высокой производительностью.

Серия 5000 PWD:

- Монтаж на крышу шкафа управления существенно экономит место. Транспортные и эвакуационные пути остаются свободными. Экономятся дорогие складские площади.
- Идеальная защита от механических повреждений в процессе производственной деятельности: устройство находится вне досягаемости вилочных погрузчиков и других транспортных средств.
- Воздухо-водяные теплообменники PWD подходят для использования в шкафах любых производителей.

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

Воздухо-водяные теплообменники с одного взгляда

PWI для частично заглубленного монтажа на двери или боковой поверхности
PWS для монтажа на двери или боковой поверхности
PWD для монтажа на крыше

ТИП	МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ	НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ВхШхГ)	СЕРТИФИКАТЫ			СТР.
				cURus	EAC	CE	
PWI-/PWS Воздухо-водяные теплообменники							
PWI 6102	1000 Вт	230 В	615 x 380 x 142 мм	●	●	●	91
PWS 6102			622,5 x 380 x 142 мм				
PWI 6152	1500 Вт	230 В	938 x 410 x 142 мм	●	●	●	92
PWS 6152			945,5 x 410 x 142 мм				
PWI 6302C	3000 Вт	400 В	938 x 410 x 142 мм	●	●	●	93
PWS 6302C			945,5 x 410 x 142 мм				
PWI 6302	3000 Вт	400 В	1549 x 485 x 142 мм	●	●	●	94
PWS 6302			1556 x 485 x 142 мм				
PWI 6502	5000 Вт	400 В	1544 x 485 x 186 мм	●	●	●	
PWS 6502			1556 x 485 x 186 мм				
PWS 7062	600 Вт	230 В	500 x 200 x 100 мм	●	●	●	97
PWS 7102	950 Вт		500 x 200 x 150 мм	●	●	●	
PWS 7152	1500 Вт		950 x 400 x 115 мм	●	●	●	98
PWS 7332	3150 Вт		950 x 400 x 190 мм	●	●	●	
PWS 7502	5200 Вт	230 В	1400 x 460 x 235 мм	●	●	●	
PWS 7702	7000 Вт	230 В | 400 В 3~	1800 x 460 x 310 мм	●	●	●	99
PWS 71002	10000 Вт		1800 x 600 x 315 мм	●	●	●	
PWI T Воздухо-водяные теплообменники – Wasseranschluss oben							
PWI 6302 T	3000 Вт	230 В	1549 x 485 x 142 мм	●		●	95
PWI 6502 T	5000 Вт	230 В	1549 x 485 x 186 мм	●		●	
		400 В 2~	1544 x 485 x 186 мм	●		●	
PWD Воздухо-водяные теплообменники – монтажа на крыше							
PWD 5302	2150 Вт	230 В	140 x 600 x 390 мм		●	●	99
PWD 5402	3400 Вт		190 x 720 x 465 мм	●	●	●	
Аксессуары							
Внутренний вентилятор		230 В					41
Внешний испаритель конденсата		230 В					86
Емкость для сбора конденсата							86

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

● доступен ○ в процессе разработки

Более подробную информацию Вы сможете найти на нашем сайте: www.pfannenberg.ru
Будьте в курсе последних новостей.
Подписывайтесь на нашу информационную рассылку: newsletter.pfannenberg.ru

PWI/PWS 6000
Воздухо-водяные теплообменники *ε*COOL
1000–5000 Ватт

PWI частично заглубленные в боковую поверхность или дверь, устройства идеально интегрируются в оборудование и сохраняют свободными транспортные и эвакуационные пути

PWI T Geräteausführung mit Wasserzu- und abführung von oben

PWS монтаж на дверной или боковой поверхности; в случае ограниченного пространства внутри шкафа; холодный воздух доходит до важных компонентов в шкафу

Надежность процесса
- Мощный воздушный поток и большая охлаждающая способность.
- Отводимое тепло не попадает в помещение, где находится охлаждающее устройство.
- Встроенный датчик температуры с аварийным сигналом.

Высокая жизнестойкость
- Очень высокая степень защиты IP.
- 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.

Простой монтаж
Система защелок позволяет без использования инструментов произвести частично заглубленную установку устройств серии PWI.

Высокая эффективность
самая высокая степень безопасности и энергоэффективности.

Совместимость вырезов
*ε*COOL серии с, например, воздухо-водяными теплообменниками и охлаждающими устройствами.

Стальной кожух
Кожух выполнен из листовой стали и, следовательно, может быть легко перекрашен.

Экономичная
- Система, совместимая с чиллерами.
- Возможность интеграции в существующие охлаждающие контуры.
- Встроенный термостат и электромагнитный клапан для энергоэффективного температурного контроля.

ВОЗДУХО-ВОДЯНЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ 1000 Вт

монтаж с частичным заглублением (PWI) · боковой монтаж (PWS) · IP 55 степень защиты · высокий EER / энергосбережение · совместимость вырезов с DT I PA

монтаж без инструментов (PWI) · большое расстояние вход/выход нет точек перегрева · контроль температуры · оповещение о перегреве

ПРОДУКТ		PWI 6102 I PWS 6102		
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР		12891401055	12881401055	Единица
ДАННЫЕ				
Номинальное напряжение ±10 %		AC 50 I 60 Гц		
		230		В
Мощность охлаждения при 200 л/ч	W10/A35	1000		Вт
Потребление мощности	W10/A35	68 I 78		
Потребление тока	W10/A35	0,3 I 0,34		А
Пусковой ток	W10/A35	0,4		
Свободная подача воздуха	внутренний	520		м³/ч
Подключение охлаждающей воды		внутренней резьбой G 3/8" I подходящее сопло для шланга в пакете принадлежностей		
Температура окружающей среды		+1 … +70		°C
Диапазон установок (регулируемый)		+8 … +50 I заводская установка +35		
Температура воды на вход		> +2 … +35		
Допустимое рабочее давление		макс. 10		бар
Габаритные размеры (X x Y)		380 x 615 I 380 x 622,5		мм
Монтажная глубина (Z2) + монтажная высота (Z1)		60 + 82 I 0 + 142		
Вес (нетто)		10,5 I 11		кг
Степень защиты согласно EN 60529	IP 55	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию		
Конструкция	корпус	оцинкованная сталь I электростатическое порошковое покрытие (200 °C)		
	теплообменники	медные трубки с алюминиевыми ламелями		
Вид соединения	электрическое	клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)		
Цвет	кожух	RAL 7035 I другие цвета по запросу		

АКСЕССУАРЫ	ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	Стр.
Удлинитель шланга 0,5 м	18312000002	
Внешний испаритель конденсата	18314000001	86
Емкость для сбора конденсата	18314000100	86

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

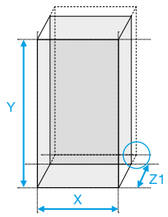
cULus EAC CE

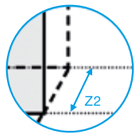
Рабочие характеристики на стр. 170.

Веб-код **#2828**

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com





Pfannenberg
Электротехника для промышленности

ВОЗДУХО-ВОДЯНЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ 1500 Вт

монтаж с частичным заглублением (PWI)
боковой монтаж (PWS)
IP 55 степень защиты
высокий EER / энергосбережение
совместимость вырезов с DT I PA
монтаж без инструментов (PWI)
большое расстояние вход/выход нет точек перегрева
контроль температуры
оповещение о перегреве

ПРОДУКТ			PWI 6152 I PWS 6152		
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР			12892301055	12882301055	Единица
ДАННЫЕ					
Номинальное напряжение ±10 %			AC 50 I 60 Гц		
			230		В
Мощность охлаждения		W10/A35	1500 @ 200 л/ч		Вт
Потребление мощности		W10/A35	91 I 122		
Потребление тока		W10/A35	0,47 I 0,54		А
Пусковой ток		W10/A35	0,6		
Свободная подача воздуха	внутренний		850		м³/ч
Подключение охлаждающей воды			внутренней резьбой G 3/8" I подходящее сопло для шланга в пакете принадлежностей		
Температура окружающей среды			+1 … +70		°C
Диапазон установок (регулируемый)			+8 … +50 I заводская установка +35		
Температура воды на вход			> +2 … +35		
Допустимое рабочее давление			макс. 10		бар
Габаритные размеры (X x Y)			410 x 938 I 410 x 945,5		мм
Монтажная глубина (Z2) + монтажная высота (Z1)			60 + 82 I 0 + 142		
Вес (нетто)			15 I 16		кг
Степень защиты согласно EN 60529		IP 55	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию		
Конструкция	корпус		оцинкованная сталь I электростатическое порошковое покрытие (200 °C)		
	теплообменники		медные трубки с алюминиевыми ламелями		
Вид соединения	электрическое		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)		
Цвет	кожух		RAL 7035 I другие цвета по запросу		

АКСЕССУАРЫ	ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	Стр.
Удлинитель шланга 0,5 м	18312000002	
Внешний испаритель конденсата	18314000001	86
Емкость для сбора конденсата	18314000100	86

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

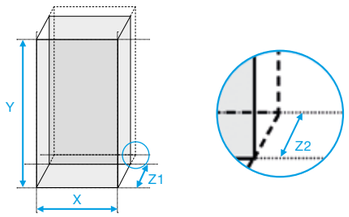
cULus EAC CE

Рабочие характеристики на стр. 171.

Веб-код **#2829**

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



ВОЗДУХО-ВОДЯНЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ 3000 Вт

монтаж с частичным заглублением (PWI)
боковой монтаж (PWS)
IP 55 степень защиты
высокий EER / энергосбережение
совместимость вырезов с DT I PA
монтаж без инструментов (PWI)
большое расстояние вход/выход нет точек перегрева
контроль температуры
оповещение о перегреве

ПРОДУКТ			PWI 6302C I PWS 6302C		
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР			12892609055	12882609055	Единица
ДАННЫЕ					
Номинальное напряжение ±10 %			AC 50 I 60 Гц		
			400		В
Мощность охлаждения		W10/A35	3000 @ 400 л/ч		Вт
Потребление мощности		W10/A35	78 I 78		
Потребление тока		W10/A35	0,36 I 0,35		А
Пусковой ток		W10/A35	0,8		
Свободная подача воздуха	внутренний		940		м³/ч
Подключение охлаждающей воды			внутренней резьбой G 3/8" I подходящее сопло для шланга в пакете принадлежностей		
Температура окружающей среды			+1 … +70		°C
Диапазон установок (регулируемый)			+8 … +50 I заводская установка +35		
Температура воды на вход			> +2 … +35		
Допустимое рабочее давление			макс. 10		бар
Габаритные размеры (X x Y)			410 x 938 I 410 x 945,5		мм
Монтажная глубина (Z2) + монтажная высота (Z1)			60 + 82 I 0 + 142		
Вес (нетто)			20 I 21		кг
Степень защиты согласно EN 60529		IP 55	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию		
Конструкция	корпус		оцинкованная сталь I электростатическое порошковое покрытие (200 °C)		
	теплообменники		медные трубки с алюминиевыми ламелями		
Вид соединения	электрическое		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)		
Цвет	кожух		RAL 7035 I другие цвета по запросу		

АКСЕССУАРЫ	ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	Стр.
Удлинитель шланга 0,5 м	18312000002	
Внешний испаритель конденсата	18314000001	86
Емкость для сбора конденсата	18314000100	86

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

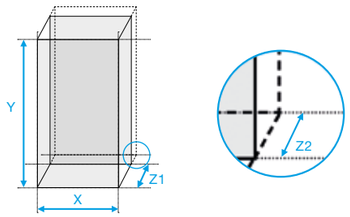
cULus EAC CE

Рабочие характеристики на стр. 171.

Веб-код **#2978**

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



ВОЗДУХО-ВОДЯНЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ 3000–5000 Вт

монтаж с частичным заглублением (PWI) | боковой монтаж (PWS) | степень защиты | высокий EER / энергосбережение | совместимость вырезов с DT I PA

монтаж без инструментов (PWI) | большое расстояние вход/выход, нет точек перегрева | контроль температуры | оповещение о перегреве

ПРОДУКТ		PWI 6302 I PWS 6302		PWI 6502 I PWS 6502		
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР		12893309055	12883309055	12893509055	12883509055	Единица
ДАННЫЕ						
Номинальное напряжение ±10 %		AC 50 I 60 Гц				
		400/460 2~				В
Мощность охлаждения при 400 л/ч	W10/A35	3000		5000		Вт
Потребление мощности	W10/A35	53 I 75		79 I 130		Вт
Потребление тока	W10/A35	0,47 I 0,49		0,69 I 0,83		А
Пусковой ток	W10/A35	0,6		1,6		А
Свободная подача воздуха	внутренний	830		1410		м³/ч
Подключение охлаждающей воды		внутренней резьбой G 3/8" I подходящее сопло для шланга в пакете принадлежностей				
Температура окружающей среды		+1 … +70				°C
Диапазон установок (регулируемый)		+8 … +50 I заводская установка +35				°C
Температура воды на вход		> +2 … +35				°C
Допустимое рабочее давление		макс. 10				бар
Габаритные размеры (X x Y)		485 x 1549 I 485 x 1556		485 x 1544 I 485 x 1556		мм
Монтажная глубина (Z2) + монтажная высота (Z1)		60 + 82 I 0 + 142		100 + 86 I 0 + 186		мм
Вес (нетто)		26 I 28		36,5 I 31,5		кг
Степень защиты согласно EN 60529	IP 55	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию				
Конструкция	корпус	оцинкованная сталь I электростатическое порошковое покрытие (200 °C)				
	теплообменники	медные трубки с алюминиевыми ламелями				
Вид соединения	электрическое	клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)				
Цвет	кожух	RAL 7035 I другие цвета по запросу				

АКСЕССУАРЫ	ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	Стр.
Удлинитель шланга 0,5 м	18312000002	
Внешний испаритель конденсата	18314000001	86
Емкость для сбора конденсата	18314000100	86

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

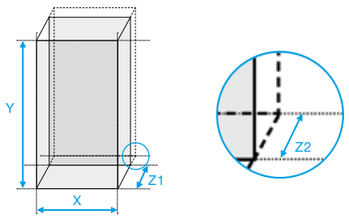
cULus EAC CE

Рабочие характеристики на стр. 171–172.

Веб-код **#2873**

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



ВОЗДУХО-ВОДЯНЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ
3000–5000 Вт

монтаж с частичным заглублением | Wasseranschluss oben | степень защиты | высокий EER / энергосбережение | совместимость вырезов с DT I PA

монтаж без инструментов | большое расстояние вход/выход, нет точек перегрева | контроль температуры | оповещение о перегреве

ПРОДУКТ		PWI 6302 T	PWI 6502 T		
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР		12893301155	12893501155	12893509155	Единица
ДАННЫЕ					
Номинальное напряжение ±10 %		AC 50 I 60 Гц			
		230	230	400 2~	В
Мощность охлаждения при 400 л/ч	W10/A35	3000	5000		Вт
Потребление мощности	W10/A35	152 I 170	209 I 292	79 I 130	Вт
Потребление тока	W10/A35	0,58 I 0,6	0,94 I 1,2	0,69 I 0,8	А
Пусковой ток	W10/A35	0,49 I 0,59	1,16 I 1,56		А
Свободная подача воздуха	внутренний	885	1425		м³/ч
Подключение охлаждающей воды		сопло для шланга согласно DIN 8542 R 1/2" (13 мм)			
Температура окружающей среды		+1 … +70			°C
Диапазон установок (регулируемый)		+8 … +50 I заводская установка +35			°C
Температура воды на вход		10 (> +1 … +35)			°C
Допустимое рабочее давление		макс. 10			бар
Габаритные размеры (X x Y)		485 x 1549	485 x 1549	485 x 1544	мм
Монтажная глубина (Z2) + монтажная высота (Z1)		60 + 82	100 + 86		мм
Вес (нетто)		24,5	31,5	36,5	кг
Степень защиты согласно EN 60529	IP 55	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию			
Конструкция	корпус	оцинкованная сталь I электростатическое порошковое покрытие (200 °C)			
	теплообменники	медные трубки с алюминиевыми ламелями			
Вид соединения	электрическое	клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)			
Цвет	кожух	RAL 7035 I другие цвета по запросу			

АКСЕССУАРЫ	ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	Стр.
Удлинитель шланга 0,5 м	18312000002	
Внешний испаритель конденсата	18314000001	86
Емкость для сбора конденсата	18314000100	86

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

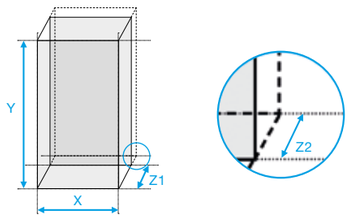
cULus EAC CE

Рабочие характеристики на стр. 171–172.

Веб-код **#2979**

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



PWS 7000
Воздухо-водяные теплообменники
600–5200 Ватт

Монтаж на дверной или боковой поверхности; в случае ограниченного пространства внутри шкафа; холодный воздух доходит до важных компонентов в шкафу.

Надежность процесса
- Мощный воздушный поток и большая охлаждающая способность.
- Отводимое тепло не попадает в помещение, где находится охлаждающее устройство.
- Встроенный датчик температуры с аварийным сигналом.

Высокая жизнестойкость
- Очень высокая степень защиты IP (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.

Надежная конструкция, которая может использоваться в самых жестких условиях окружающей среды.

Экономичная
- Система, совместимая с чиллерами.
- Возможность интеграции в существующие охлаждающие контуры.
- Встроенный термостат и электромагнитный клапан для энергоэффективного температурного контроля.

ВОЗДУХО-ВОДЯНЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ 600–950 Вт

боковой монтаж | степень защиты | степень защиты по запросу | контроль температуры | оповещение о перегреве

ПРОДУКТ		PWS 7062	PWS 7102	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	IP 55	12050610055	12051010055	Единица
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	IP 65		12051010190	
ДАННЫЕ				
Номинальное напряжение ±10 %		AC 50 I 60 Гц		
		230		В
Мощность охлаждения при 200 л/ч	W10/A35	600	950	Вт
Потребление мощности	W10/A35	68 I 70	82 I 84	
Потребление тока	W10/A35	0,35 I 0,38	0,35 I 0,4	А
Пусковой ток	W10/A35	1,5 I 1,8	1,7 I 1,95	
Свободная подача воздуха	внутренний	440	570	м³/ч
Подключение охлаждающей воды		13 мм сопло для шланга		
Температура окружающей среды		+1 … +70		°C
Диапазон установок (регулируемый)		+8 … +50 I заводская установка +35		
Температура воды на вход		+1 … +35		
Допустимое рабочее давление		макс. 10		бар
Габаритные размеры (X x Y x Z)		200 x 500 x 100	200 x 500 x 150	мм
Вес (нетто)		6	7,5	кг
Степень защиты (EN 60529)		IP 55 для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию I IP 65 по запросу		
Конструкция	корпус	оцинкованная сталь I электростатическое порошковое покрытие (200 °C)		
	теплообменники	медные трубки с алюминиевыми ламелями		
Вид соединения	электрическое	клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)		
Цвет	кожух	RAL 7035 I другие цвета по запросу		

АКСЕССУАРЫ	ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	Стр.
Удлинитель шланга 0,5 м	18312000002	
Внешний испаритель конденсата	18314000001	86
Емкость для сбора конденсата	18314000100	86

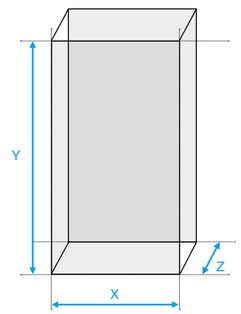
Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

Рабочие характеристики на стр. 172.

Веб-код **#2874**

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



ВОЗДУХО-ВОДЯНЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ 1500–5200 Вт

боковой монтаж

IP 55
степень защиты

IP 65 request
степень защиты по запросу

контроль температуры

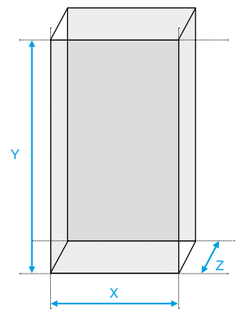
оповещение о перегреве

ПРОДУКТ			PWS 7152	PWS 7332	PWS 7502	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР		IP 55	12051510055	12053010055	12055010055	Единица
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР		IP 65	12051510190	12053010190		
ДАННЫЕ						
Номинальное напряжение ±10 %			AC 50 I 60 Гц			
			230			В
Мощность охлаждения при 200 л/ч		W10/A35	1500	3150	5200	Вт
Потребление мощности		W10/A35	125 I 182	295 I 385	295 I 385	
Потребление тока		W10/A35	0,55 I 0,75	1,3 I 1,7	1,3 I 1,7	А
Пусковой ток		W10/A35	2 I 2	5,8 I 6,6	5,8 I 6,6	
Свободная подача воздуха	внутренний		850	1670	1670	м³/ч
Подключение охлаждающей воды			13 мм сопло для шланга I соединения с внутренней резьбой G 3/8" по запросу			
Температура окружающей среды			+1 … +70			°C
Диапазон установок (регулируемый)			+8 … +50 I заводская установка +35			
Температура воды на вход			+1 … +35			
Допустимое рабочее давление			макс. 10			бар
Габаритные размеры (X x Y x Z)			400 x 950 x 115	400 x 950 x 190	460 x 1400 x 239	мм
Вес (нетто)			21	23	39	кг
Степень защиты (EN 60529)			IP 55 для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию I IP 65 по запросу			
Конструкция	корпус		оцинкованная сталь I электростатическое порошковое покрытие (200 °C)			
	теплообменники		медные трубки с алюминиевыми ламелями			
Вид соединения	электрическое		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)			
Цвет	кожух		RAL 7035 I другие цвета по запросу			

АКСЕССУАРЫ	ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	Стр.
Удлинитель шланга 0,5 м	18312000002	
Внешний испаритель конденсата	18314000001	86
Емкость для сбора конденсата	18314000100	86

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

Рабочие характеристики на стр. 173.



Веб-код
#2874

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com

ВОЗДУХО-ВОДЯНЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ 7000–10000 Вт

боковой монтаж

IP 55
степень защиты

IP 65 request
степень защиты по запросу

контроль температуры

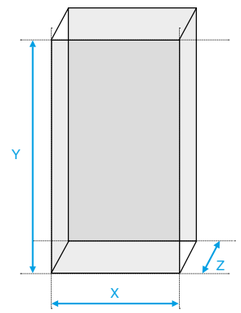
оповещение о перегреве

ПРОДУКТ			PWS 7702		PWS 71002		
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР			12057702055	12057710055	12057802055	12057810055	Единица
ДАННЫЕ							
Номинальное напряжение ±10 %			AC 50 I 60 Гц				
			400 3~	230	400 3~	230	В
Мощность охлаждения при 200 л/ч		W10/A35	7000		10000		Вт
Потребление мощности		W10/A35	550 I 790	520 I 680	1050 I 1450	820 I 1200	
Потребление тока		W10/A35	0,8 I 0,95	2,4 I 3,2	1,9 I 2,2	3,8 I 5,2	А
Пусковой ток		W10/A35	3 I 3,8	9,2 I 12	8,3 I 9,4	13,5 I 18,8	
Свободная подача воздуха	внутренний		3630	4600	5900	6250	м³/ч
Подключение охлаждающей воды			13 мм сопло для шланга I соединения с внутренней резьбой G 3/8" по запросу				
Температура окружающей среды			+1 … +70				°C
Диапазон установок (регулируемый)			+8 … +50 I заводская установка +35				
Температура воды на вход			+1 … +35				
Допустимое рабочее давление			макс. 10				бар
Габаритные размеры (X x Y x Z)			460 x 1800 x 310		600 x 1800 x 315		мм
Вес (нетто)			58		73	75	кг
Степень защиты согласно EN 60529		IP 55	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию				
Конструкция	корпус		оцинкованная сталь I электростатическое порошковое покрытие (200 °C)				
	теплообменники		медные трубки с алюминиевыми ламелями				
Вид соединения	электрическое		клеммная колодка пружинного типа (штекер в комплекте)				
Цвет	кожух		RAL 7035 I другие цвета по запросу				

АКСЕССУАРЫ	ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	Стр.
Удлинитель шланга 0,5 м	18312000002	
Внешний испаритель конденсата	18314000001	86
Емкость для сбора конденсата	18314000100	86

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

Рабочие характеристики на стр. 174–175.



Веб-код
#2981

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com

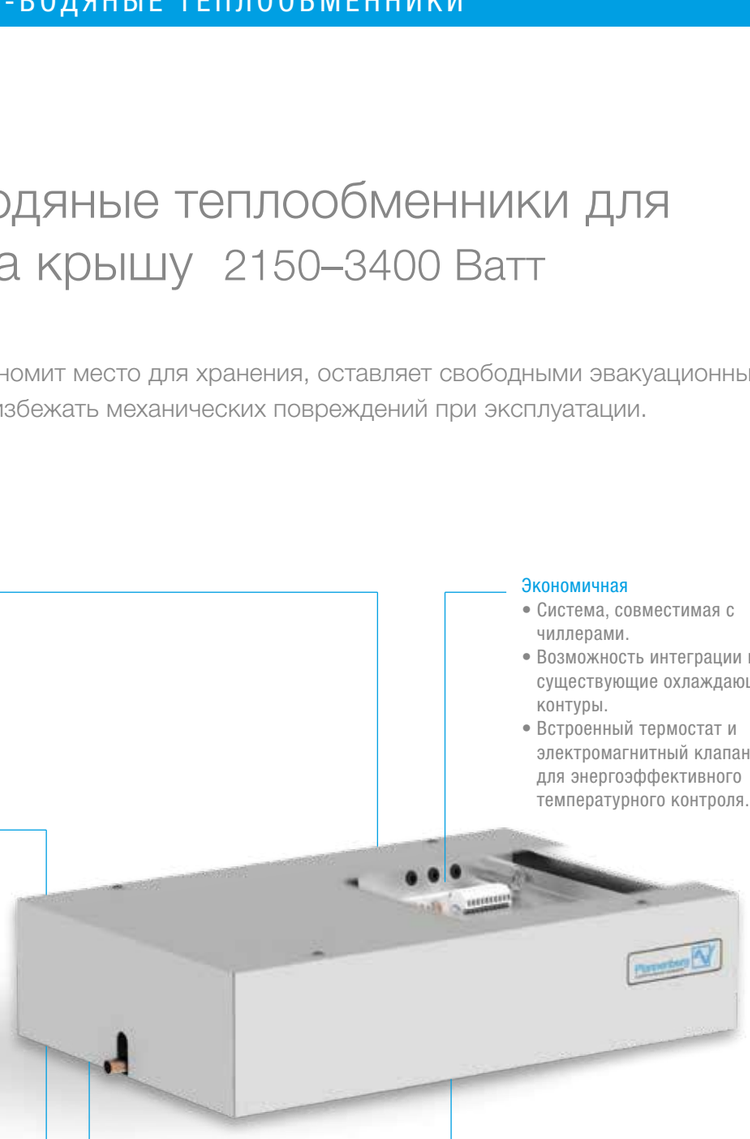
PWD 5000
Воздухо-водяные теплообменники для монтажа на крышу 2150–3400 Ватт

Монтаж на крыше экономит место для хранения, оставляет свободными эвакуационные проходы и позволяет избежать механических повреждений при эксплуатации.

Надежность процесса
- Мощный воздушный поток и большая охлаждающая способность.
- Отводимое тепло не попадает в помещение, где находится охлаждающее устройство.

Экономичная
- Система, совместимая с чиллерами.
- Возможность интеграции в существующие охлаждающие контуры.
- Встроенный термостат и электромагнитный клапан для энергоэффективного температурного контроля.

Уплотнитель
для защиты от проникновения воды через поверхность крыши шкафа управления.



Простота монтажа и сервисного обслуживания
- Компактный дизайн.
- Уплотнение не требует дополнительной обработки монтажного выреза.
- Не требует сервисного обслуживания.

Водяной контур
- Прошел испытание на давление в 30 бар.
- Максимальное рабочее давление 10 бар.

Высокая жизнестойкость
- Очень высокая степень защиты IP.
- Независимость от температуры окружающей среды в месте установки.

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

ВОЗДУХО-ВОДЯНЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ ДЛЯ МОНТАЖА НА КРЫШУ 2150–3400 Вт

монтаж на крыше | IP 54 степень защиты | контроль температуры | оповещение о перегреве

ПРОДУКТ		PWD 5302	PWD 5402	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР		12065310055	12065410055	Единица
ДАННЫЕ				
Номинальное напряжение ±10 %		AC 50 I 60 Гц		
		230		В
Мощность охлаждения при 400 л/ч	W10/A35	2150	3400	Вт
Потребление мощности	W10/A35	85 I 100	115 I 165	
Потребление тока	W10/A35	0,4	0,84	А
Пусковой ток	W10/A35	3	4	
Свободная подача воздуха	внутренний	500	720	м³/ч
Подключение охлаждающей воды		13 мм сопло для шланга I соединения с внутренней резьбой G 3/8" по запросу		
Температура окружающей среды		+1 … +70		°C
Диапазон установок (регулируемый)		+8 … +50 I заводская установка +35		
Температура воды на вход		+1 … +35		
Допустимое рабочее давление		макс. 10		бар
Габаритные размеры (X x Y x Z)		600 x 140 x 390	720 x 190 x 465	мм
Вес (нетто)		21	30	кг
Степень защиты согласно EN 60529	IP 54	для оборудования в шкафу, при эксплуатации согласно предписанию		
Конструкция	корпус	оцинкованная сталь I электростатическое порошковое покрытие (200 °C)		
	теплообменники	медные трубки с алюминиевыми ламелями		
Вид соединения	электрическое	сетевой кабель (3,5 м) 3 x 0,75 mm²		
Цвет	кожух	RAL 7035 I другие цвета по запросу		

АКСЕССУАРЫ	ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	Стр.
Удлинитель шланга 0,5 м	18312000002	
Внешний испаритель конденсата	18314000001	86
Емкость для сбора конденсата	18314000100	86

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

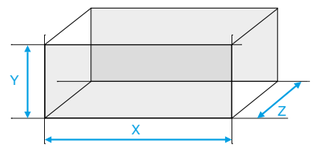
PWD 5402

Рабочие характеристики на стр. 174.

Веб-код
#2875

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



Эффективность процессов.

Универсальное решение для любых промышленных систем жидкостного охлаждения

Серии Rack, PC, CCE, EB и PWW – чиллеры с воздушным и жидкостным охлаждением.

В условиях ограниченного производственного пространства жидкостное охлаждение является наиболее эффективным и экономичным способом отведения тепла от технологического оборудования. Жидкостное охлаждение особенно востребовано в помещениях с повышенными температурами и высокой концентрацией загрязненного воздуха. Оно обеспечивает отвод тепла не только от оборудования, но и от других источников тепловыделения на фабрике.

Блочным и готовым к использованию чиллерам Pfannenberg для ввода в эксплуатацию требуется только система трубопроводов и питающее напряжение. Мы предоставляем даже хладагент. Параметры оборудования можно легко настроить под конкретные требования рабочей среды.

Наш опытный персонал всегда готов обсудить область применения и сделать правильный выбор. Вы можете воспользоваться нашим сервисом (см. стр. 202). Профессиональный ввод в эксплуатацию квалифицированными техническими специалистами Pfannenberg имеет решающее значение для бесперебойной работы оборудования, особенно для чиллеров.

Безопасность человека, оборудования и окружающей среды.

Независимо от области применения ...

Тепло является единым общим побочным продуктом современных производственных процессов, которые включают в себя передовые технологии автоматизации, необходимые для работы в условиях повышенных скоростей и с высокой точностью. Такие компоненты, как двигатели шпинделя, частотные преобразователи, лазерное и рентгеновское оборудование – все они требуют охлаждения для правильной и надежной работы, чаще всего в очень неблагоприятных условиях производства.

... идеальное решение.

Обширный опыт Pfannenberg в обеспечении охлаждения для самого разнообразного оборудования, в том числе обрабатывающих центров, печатных машин, деревообрабатывающего, сварочного, упаковочного и пищевого оборудования, позволяет применить проверенную технологию охлаждения и для новых областей. Наша команда инженеров работает над тем, чтобы привести наши стандартные продукты в соответствие с требованиями отдельных областей применения. Мы предлагаем индивидуальные решения, когда того требует специфика применения. Такой подход обеспечивает непрерывное развитие наших продуктов, которые всегда соответствуют потребностям рынка.

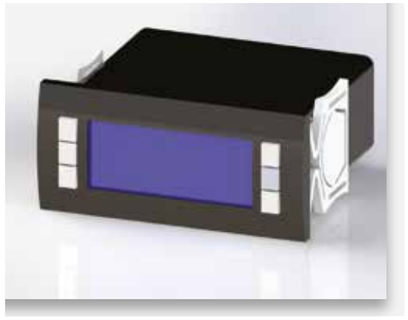
Знание продукта.

Конструкция.
Независимо от процесса охлаждения, будь то машинное масло или вода, Pfannenberg имеет успешный опыт в разработке и производстве моноблочного охлаждающего оборудования для промышленного применения. Промышленные чиллеры Pfannenberg объединяют в единое целое три части: холодильный контур, гидравлический контур и блок управления.

Холодильный контур.
В соответствии с законами природы тепло передается от источника с большей температурой к источнику с меньшей температурой. Охлаждаемая жидкость, поступающая от оборудования клиента отдает тепло хладагенту чиллера, работающему по обратному циклу Карно, чтобы вернуться назад с идеальной температурой. Инженеры Pfannenberg тщательно выбирают компоненты этой системы с целью максимизировать производительность, эффективность и удобство обслуживания. Промышленные компрессоры и вентиляторы, испарители и конденсаторы, наряду с соответствующим хладагентом образуют слаженную систему и обеспечивают оптимальный результат.

Гидравлический контур.
Гидравлический контур обеспечивает циркуляцию и накопление охлажденной воды или другого хладагента. В наших стандартных чиллерах используются высококачественные компоненты известных производителей для широкого спектра применения. Гибкость подбора насосов для обеспечения оптимального соотношения расхода и напора потока.

Блок управления.
Простые и эффективные средства управления обеспечивают отлаженную совместную работу механических компонентов для удовлетворения различных эксплуатационных требований. Цифровые контроллеры, соединенные с датчиками, измеряющими температуру, и переключателями, задающими давление, расход и уровень, позволяют создать логические решения, необходимые для обеспечения надежного охлаждения и циркуляции жидкости. Опционально доступна функция удаленного мониторинга и/или управления.



Знание продукта.

Удобный сервис.
Минимальное MTTR (среднее время ремонта) и кратчайшее время, необходимое для замены элементов, обеспечиваются благодаря возможности легкого доступа, стандартным компонентам и тщательно продуманной концепции «Включил и работай», которая сводит к минимуму затраты на ремонт и простой.

Микроканальная технология.
Теплообменник конденсатора на основе микроканальной технологии (MCHX) представляет собой одну из наиболее эффективных и компактных технологий для воздушных чиллеров.

- Снижение веса и размера.
- Более эффективное охлаждение.
- Увеличение срока службы компонентов.

Защита Pfannenberg

Смесь воды и гликоля в различных концентрациях, зависящих от применения.

ПРОДУКТ	СОДЕРЖАНИЕ ГЛИКОЛЯ	МАССА	ЗАКАЗНОЙ НОМЕР
Pfannenberg Protect 20P (PP20P)	20 % пропиленгликоля	20 кг	45783000123
Pfannenberg Protect 30P (PP30P)	30 % пропиленгликоля	20 кг	45783000124
Pfannenberg Protect 50P (PP50P)	50 % пропиленгликоля	20 кг	45783000128
		200 кг	45783000130
Pfannenberg Protect 20E (PP20E)	20 % этиленгликоля	20 кг	45783000125
Pfannenberg Protect 30E (PP30E)	30 % этиленгликоля	20 кг	45783000126
Pfannenberg Protect 50E (PP50E)	50 % этиленгликоля	20 кг	45783000127
		200 кг	45783000129

Leistung mit unterschiedlichen Kälteträgern

ХЛАДАГЕНТ	СОДЕРЖАНИЕ ГЛИКОЛЯ	KORREKTURFAKTOR
H_2O	0 %	1,00
PP20E	20 % этиленгликоля	0,99
PP30E	30 % этиленгликоля	0,98
PP40E	40 % этиленгликоля	0,97
PP50E	50 % этиленгликоля	0,96

Um die Kälteleistung (H_2O) mit unterschiedlicher Glykolkonzentration zu berechnen, multiplizieren Sie die nominale Kühlleistung mit dem Korrekturfaktor.

Почему стоит выбрать моноблочные чиллеры?

Моноблочные чиллеры Pfannenberg являются универсальными и идеально подходят для областей применения с требованиями к охлаждению от 1,1 кВт до 150 кВт.

Бак для охлаждающей жидкости для компенсации быстрых изменений тепловой нагрузки

Большие резервуары для циркулирующей охлаждающей жидкости обеспечивают эффективное управление мощностью. Пластиковые баки предусмотрены для всех моделей CCE, EB и HK. Модели EB могут работать как в открытом, так и закрытом гидравлическом контуре.

Для работы в сложных условиях

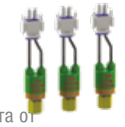
Большие трубчато-пластинчатые конденсаторы обеспечивают высокую энергоэффективность и устойчивость к загрязнениям. Опционально доступны сетчатые фильтры воздуха и опция контроля загрязненности фильтра. Если на предприятии имеется технологическая вода, то доступны варианты исполнения чиллеров с жидкостным охлаждением конденсатора.

Мощный воздушный поток и эффективная работа

Осевые вентиляторы конденсатора обеспечивают большой поток воздуха, который снижает температуру конденсации и повышает эффективность охлаждения. Опциональный блок для уличного применения обеспечивает включение/выключение вентилятора. Доступное в моделях EB управление скоростью вентилятора обеспечивает контроль давления конденсации и экономию энергии.

Длительный срок службы и широкий диапазон производительность

Высоконапорные вихревые насосы обеспечивают широкий диапазон расхода и напора для удовлетворения большинства требований. Для обеспечения расходов при повышенных сопротивлениях системы мы предлагаем специальные высоконапорные насосы.



Возможность управления обеспечивает безопасную и эффективную работу

Реле высокого давления хладагента и защита от замерзания входят в стандартную комплектацию. Реле низкого давления хладагента, реле расхода и/или контроля уровня являются одними из многих компонентов управления, доступных из полного списка опций, и подходят почти для любого применения. Каждый чиллер имеет класс защиты электрического оборудования IP 54.

Постоянное представление информации и дистанционное управление

Встраиваемый параметрический контроллер с цифровым дисплеем обеспечивает возможность централизованного управления и настроек. Информация о режиме работы чиллера, а также предупреждения и аварийные сообщения при их возникновении постоянно отображаются на дисплее. Общий сигнал ошибки в стандартной комплектации. Опционально доступны дистанционный пуск/остановка, а также сигналы оповещения о конкретных ошибках.

Порошковое покрытие для защиты элементов от коррозии

Конструкция панелей из оцинкованной стали с полиэфирным порошковым покрытием светло-серого цвета (RAL 7035). Готовые отверстия для рым-болтов упрощают перемещение подъемной техникой и установку на фундамент. Опционально: транспортировочные ролики.

Высокоэффективные надежные компрессоры

Промышленные поршневые и спиральные компрессоры обеспечивают долгий срок службы и высокую эффективность.

Дополнительная площадь поверхности для более низкого потребления энергии

Эффективные пластинчатые испарители обеспечивают большую поверхность теплопередачи, низкие потери давления охлаждающей жидкости и компактную конструкцию. Все испарители запитываются с помощью терморегулирующих клапанов с внешним уравниванием, что обеспечивает непрерывное поддержание потока хладагента в зависимости от нагрузки.

Правильный подбор чиллера Pfannenberg.

Используйте таблицу ниже для выбора чиллера, подходящего для вашей области применения. По всем вопросам, пожалуйста, обращайтесь к нашим сотрудникам или посетите наш веб-сайт для получения документации и материалов, таких как гидравлические схемы, диаграммы, чертежи и габаритные размеры, программное обеспечение PSS.

ШАГ 1
КАКАЯ ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА?

Определите тепловую нагрузку Есть несколько способов, чтобы определить тепловую нагрузку в зависимости от применения. Понимание процесса важно для расчета точной тепловой нагрузки.

ШАГ 2
ТИП ХЛАДОНОСИТЕЛЯ, ТЕМПЕРАТУРА И РАСХОД

Определите тип хладоносителя, его необходимую температуру и расход жидкости, которые должен обеспечить чиллер. Это зависит от способа передачи тепла от процесса и типа используемой охлаждающей жидкости. Например, вода имеет характеристики, отличные от характеристик масла.

ШАГ 3
ОПРЕДЕЛИТЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

В каких условиях будет эксплуатироваться чиллер? Установка внутри помещения может быть связана с высокими температурами и загрязненной окружающей средой, тогда как установка вне помещения предполагает как низкую, так и высокую температуры воздуха. Эти факторы влияют на выбор чиллера по производительности и требуют применения дополнительных аксессуаров, таких как фильтр воздуха, подогреватель картера компрессора и т. д.

ШАГ 4
ИСПОЛЬЗУЙТЕ ГРАФИКИ ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ЧИЛЛЕРОВ

Используйте графики зависимости холодопроизводительности чиллеров, которые могут соответствовать или превышать требуемую мощность в зависимости от температуры охлажденной воды и самой высокой ожидаемой температуры окружающего воздуха. Следует принять во внимание необходимость запаса производительности в большую сторону по отношению к нагрузке из имеющихся типоразмеров.

ШАГ 5
ПРОВЕРЬТЕ НАПОРНО-РАСХОДНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ НАСОСА

Проверьте напорно-расходную характеристику насоса, чтобы убедиться, что насос способен развить достаточный напор для обеспечения требуемого расхода жидкости в каждом конкретном случае. Некоторые жидкостные системы охлаждения могут иметь узкие каналы или большую протяженность, что может привести к большим, чем средние потерям давления.

ШАГ 6
ЗАВЕРШАЮЩИЙ ЭТАП

На завершающем этапе проверьте, могут ли соответствовать стандартной комплектации чиллеров Pfannenberg другие требования технического задания, такие как характеристики питающего напряжения, особенности управления, регулируемые ножки, вспомогательные приспособления, цвет. Выбор стандартного чиллера обеспечит вам большую надежность процесса, простое сервисное обслуживание, доступность стандартных запасных частей и сервис в любой точке мира.

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

Чиллеры с одного взгляда

ТИП	МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ	НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ВхШхГ)	СЕРТИФИКАТЫ			СТР.
				cUL	EAC	CE	
Rack							
Rack 1100	1,1 кВт	50 Гц | 60 Гц 230 В	395 x 480 x 450 мм	●[1]	●	●	111
Rack 1700	1,7 кВт			●[1]	●	●	
PC							
PC 2500	2,5 кВт	50 Гц 230 В	473 x 708 x 654			●	113
CCE							
CCE 6101	1,1 кВт	50 Гц | 60 Гц 230 В	634 x 600 x 495 мм			●	117
CCE 6201	1,7 кВт					●	
CCE 6301	2,4 кВт					●	
CCE 6401	3,5 кВт	50 Гц | 60 Гц 400 В 3~ | 460 В 3~	983 x 600 x 676 мм			●	118
CCE 6501	5,0 кВт					●	
CCE 6601	6,5 кВт					●	
EB 2.0 WT							
EB 32 WT	3,2 кВт	50 Гц 400 В 3 ~	1225 x 600 x 760 мм	◉[2]		●	121
EB 44 WT	4,4 кВт			◉[2]		●	
EB 65 WT	6,5 кВт	50 Гц | 60 Гц 400 В 3~ | 460 В 3~		◉[2]		●	
EB 80 WT	8,0 кВт			◉[2]		●	
EB 95 WT	9,5 кВт			◉[2]		●	
EB 140 WT	14 кВт		1400 x 855 x 800 мм	◉[2]		●	122
EB 160 WT	16 кВт			◉[2]		●	
EB 2.0 L							
EB L 210 WT	21 кВт	50 Гц | 60 Гц 400 В 3~ | 460 В 3~	1410 x 1230 x 790 мм	●[2]	●	●	125
EB L 260 WT	26 кВт			●[2]	●	●	
EB L 310 WT	31 кВт		1410 x 1680 x 790 мм	●[2]	●	●	126
EB L 360 WT	36 кВт			●[2]	●	●	
EB L 410 WT	41 кВт			●[2]	●	●	127
EB L 440 WT	44 кВт			●[2]	●	●	
EB XT							
EB XT 400 WT	37 кВт	50 Гц 400 В 3 ~	2030 x 830 x 1240 мм			●	129
EB XT 500 WT	47 кВт					●	
EB XT 600 WT	59 кВт					●	
EB XT 700 WT	67 кВт		2030 x 830 x 1840 мм			●	130
EB XT 800 WT	74 кВт					●	
EB XT 900 WT	82 кВт					●	
EB XT 1000 WT	95 кВт					●	
EB XT 1200 WT	116 кВт		2030 x 1200 x 2665 мм			●	131
EB XT 1600 WT	149 кВт					●	
EB 2.0 OL							
EB 32 OL	3,2 кВт	50 Гц 400 В 3 ~	1254 x 606 x 764 mm	◉[2]	●	●	133
EB 44 OL	4,4 кВт			◉[2]	●	●	
EB 65 OL	6,5 кВт	50 Гц | 60 Гц 400 В 3~ | 460 В 3~		◉[2]	●	●	134
EB 80 OL	8,0 кВт			◉[2]	●	●	
EB 95 OL	9,5 кВт			◉[2]	●	●	
EB 140 OL	14 кВт		1435 x 856 x 761 мм	◉[2]	●	●	135
EB 160 OL	16 кВт			◉[2]	●	●	
PWW (Passiv)							
PWW 9.000	9,0 кВт	50 Гц | 60 Гц 230 В	475 x 580 x 580 мм	◉[2]	●	●	137
PWW 12.000	12 кВт			◉[2]	●	●	
PWW 18.000	18 кВт	50 Гц | 60 Гц 400 В 3~ | 460 В 3~		◉[2]	●	●	
PWW 24.000	24 кВт			◉[2]	●	●	

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

[1] ETL сертификация на основе UL1995.
[2] ETL сертификация на основе UL508A.

● доступен ○ в процессе разработки ◉ по запросу

Rack
Чиллеры
1,1–1,7 кВт

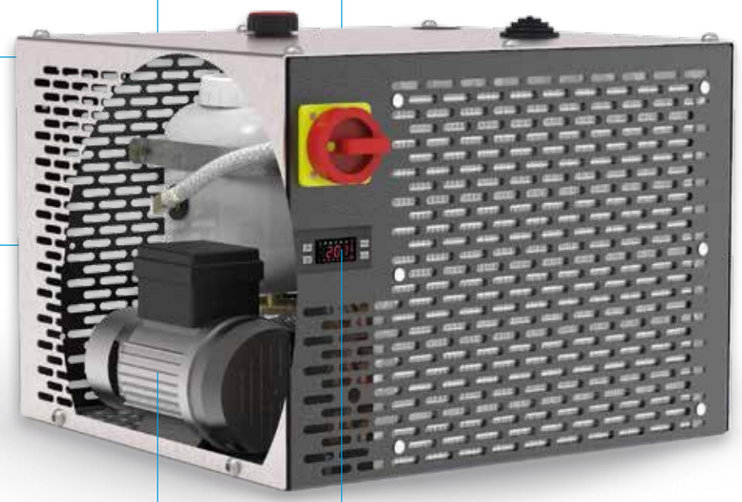
Прочные и компактные чиллеры серии Rack предлагают удобное и экономичное решение для жидкостного охлаждения при относительно небольших тепловых нагрузках. Лабораторное оборудование, маломощные лазеры, фармакологическое оборудование – лишь некоторые примеры многих областей применения чиллеров Rack.

Стандарт надежности
удовлетворяет лабораторным и промышленным стандартам; два класса холодопроизводительности.

Встроенный испаритель
обеспечивает компактные внешние размеры..

Компактный дизайн
Идеально подходит для небольших предприятий с ограниченными площадями. Компактная конструкция устройства позволяет подсоединять его к разнообразному оборудованию.

Центробежный насос
для охлаждения водой I водно-гликолевыми смесями.



Анодированный алюминий
Крышка корпуса изготовлена из анодированного алюминия. Корпус изготовлен из листовой стали и покрыт порошковой краской.

Микропроцессорный контроллер
непрерывно отображает на цифровом дисплее рабочую информацию.

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

ЧИЛЛЕРЫ 1,1–1,7 кВт

IP 20 — степень защиты

вода I вода/гликоль

RAL 9005

ПРОДУКТ		Rack 1100	Rack 1700	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР		42010110008	42010170011	Единица
ДАННЫЕ				
Номинальное напряжение		50 I 60		Гц ±1 %
		230 1~		В ±10 %
Мощность охлаждения (с насосом)	W18/A32	1,1 I 1,4	1,7 I 2,1	кВт
Расход (насосом) [1]		12		л/мин
Давление насоса		2		бар
Температура окружающей среды		+15 … +45		°C
Хладагент		вода I вода/гликоль		
Температура хладагента (на выходе)		+13 … +35 I заводская установка +18		°C
Точность установки		±2		K
Хладагент		R134a		
Макс. потребление мощности		1,3 I 1,5	1,3 I 1,5	кВт
Макс. потребление тока		7,4 I 7,6	7,4 I 7,6	A
Пусковой ток		28,2 I 27,7	28,2 I 27,7	
Управляющее напряжение		AC 230		В
Воздушный поток [1]	внешний	806	1182	м³/ч
Емкость собственного бака		5		l
Подключение хладагента	IG	3/8"		BSP
Габаритные размеры (X x Y x Z)		480 x 395 x 450		мм
Вес (нетто)		42		кг
Степень защиты для электротехнического шкафа (EN 60529)		IP 20		
Цвет		RAL 9005 I кожух: алюминий		

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

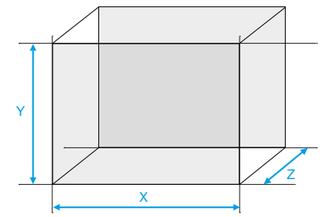
[1] производительность рассчитана при частоте питающего напряжения 50 Гц.

Рабочие характеристики на стр. 175.

Веб-код
#2877

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



PC
Чиллеры
2,5 кВт

Besonders einfach in Betrieb zu nehmender luftgekühlter Wasser-/Glykol-Chiller in kompakter Bauform, der vorwiegend in Anwendungen wie Werkzeugmaschinen, Produktionsanlagen, industrieller Röntgentechnik, Induktion und der optischen Diagnostik zum Einsatz kommt.

Umgebungstemperatur bis +50 °C
Dank des durchdachten Designs arbeitet das Gerät energieeffizient bei Umgebungstemperaturen zwischen +10 °C und +50 °C.

Kraftvolle leise Pumpe
Die energieeffiziente Pumpe mit minimierten Betriebsgeräuschen sorgt für angenehmere Arbeitsbedingungen und höhere Effizienz.

Geringe Kältemittelmenge
Die kleine Menge von nur 0,8 кг Kältemittel R134a – das entspricht weit weniger als 5 t CO_2 Äquivalent – macht zusätzliche manuelle Leckageprüfungen oder fest installierte Leck-Überwachungssysteme [1] überflüssig.

Microchannel-Verflüssiger
Moderne Microchannel-Wärmetauscher als Verflüssiger ermöglichen eine effizientere und kompaktere Lösung.

Geringere Instandhaltungskosten
Optionale Pfannenberg Vorsatzfilter (PFA-Austrittsfilter) mit Filtermatte im Schnellwechselrahmen verlängern die Lebensdauer der Rückkühlanlage und reduzieren die Instandhaltungskosten.

[1] siehe EU F-Gas Verordnung.

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

ЧИЛЛЕРЫ 2,5 кВт

IP22 степень защиты

вода I вода/гликоль

RAL 7021

ПРОДУКТ		PC 2500				
КОНФИГУРАЦИЯ		Basic	H	HS	HSP	Единица
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР		42160256001	42160253003	42160253004	42160253005	
ДАННЫЕ						
Номинальное напряжение		50				Гц ±1 %
		230 1~				В ±10 %
Мощность охлаждения (с насосом)	W15/A32	2,5				кВт
Расход (насосом)		7,5				л/мин
Давление насоса		3				бар
Температура окружающей среды		+10 … +50				°C
Хладагент		вода I вода/гликоль				
Температура хладагента (на выходе)		+13 … +30 I заводская установка +18				°C
Точность установки		±2		±1		K
Хладагент		R134a				
Макс. потребление мощности		1,6				кВт
Макс. потребление тока		7,5				A
Пусковой ток		26,5				
Управляющее напряжение		AC 230				В
Воздушный поток	внешний	1290				$м^3/ч$
Емкость собственного бака		10				l
Подключение хладагента	IG	2x G3/8"				BSP
Габаритные размеры (X x Y x Z)		708 x 473 x 654				мм
Вес (нетто)		65				кг
Степень защиты для электротехнического шкафа (EN 60529)		IP 22				
Цвет		RAL 7021				

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

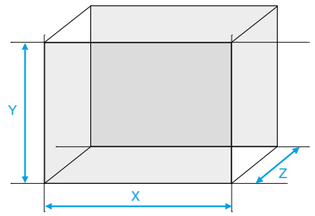
CE

Рабочие характеристики на стр. 176.

Веб-код
#2500

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



PC 2500 – Конфигурации

Простой поиск нужного устройства.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ	КОНФИГУРАЦИЯ					
	BASIC	H	S	HS	SP	HSP
Hydraulic Protection H (1) (Гидравлическая защита)	–	+		+		+
Smart Cooling S (2) (Интеллектуальное» охлаждение)	–	–		+		+
Precision Cooling P (3) (Прецизионное охлаждение)	–	–		–		+

1. Schutz der Pumpe ist in allen Geräten serienmäßig verfügbar.
2. Разность температур-Steuerung ist nicht verfügbar.
3. Lüfter läuft permanent bei allen Geräten.

PC 2500 – Характеристика изделия

Характеристика изделия Hydraulic Protection (H)

Обеспечивает дополнительные гидравлические функции для защиты системы.

- Регулируемое реле потока обеспечивает сигнализацию, если объемный расход слишком низок.
- Проверка уровня воды защищает насос от повреждений из-за работы всухую.
- Гидравлический байпас: защищает насос, обеспечивая минимальный поток и защищает оборудование, ограничивая давление в системе.

Обратите внимание: Eine Kontrolle des Wasserniveaus im Tank ist beim PC 2500 serienmäßig vorhanden.

Характеристика изделия Smart Cooling (S)

Расширенный контроль температуры и обнаружение ошибок.

- Сигнализация по температуре $T_{мин}/T_{макс}$ выявляет непредвиденный скачок температуры охлаждаемой жидкости.
- Панель сообщений об ошибках: очень важна для обслуживания и устранения неполадок. Показывает конкретные коды ошибок (при общем сигнале тревоги).
  Обратите внимание: Для одиночных тревожных сообщений и связи с внешним управлением необходим дополнительный интерфейс RS 485

Если чиллер нуждается в обслуживании, возникают определенные ошибки: код ошибки и регистрация данных помогают быстро и эффективно устранять неисправности и планировать профилактическое обслуживание. Некоторые ошибки могут возникать в вашей системе, даже если чиллер работает правильно:

Сигнализация по расходу – объемный расход охлаждающей жидкости выходит за допустимые пределы.
Сигнализация по температуре – чиллер обнаруживает нарушения в профиле температуры.

Характеристика изделия Precision Cooling (P)

Предельное отклонение от заданной температуры до ±1 K (совместно с характеристикой изделия S).

- Байпас горячего газа: улучшает точность регулирования температуры, без частого включения/выключения компрессора (работа от 50 % требуемой номинальной мощности).

Обратите внимание: Steuerung der Lüfterdrehzahl ist für die PC 2500-Geräte nicht verfügbar.

CCE Line
Чиллеры
1,1–6,5 кВт

Компактные модели серий CCE 6101, CCE и CCE 6301 предлагают множество функций, обычно доступных только в более крупных моделях. Diese Rückkühlanlagen sind die ideale Lösung für Anwendungen mit erhöhten Anforderungen an Hydraulik, Regelung und Präzision wie z. B. Werkzeugmaschinen, Energie-Systemtechnik und Laboranwendungen. Однофазное питание позволяет легко установить чиллеры в большинстве коммерческих и промышленных систем. Мощные модели CCE 6401, CCE 6501 и CCE 6601, дополняющие серию компактных чиллеров CCE, обеспечивают мощность охлаждения до 6,5 кВт.

6 компактных моделей чиллеров в двух типоразмерах
Мощность охлаждения от 1,1 кВт до 6,5 кВт. Все устройства доступны в конфигурациях для промышленного применения.

Безопасное и простое перемещение
4 предустановленных рым-болта обеспечивают точки подъема для безопасной транспортировки устройства.

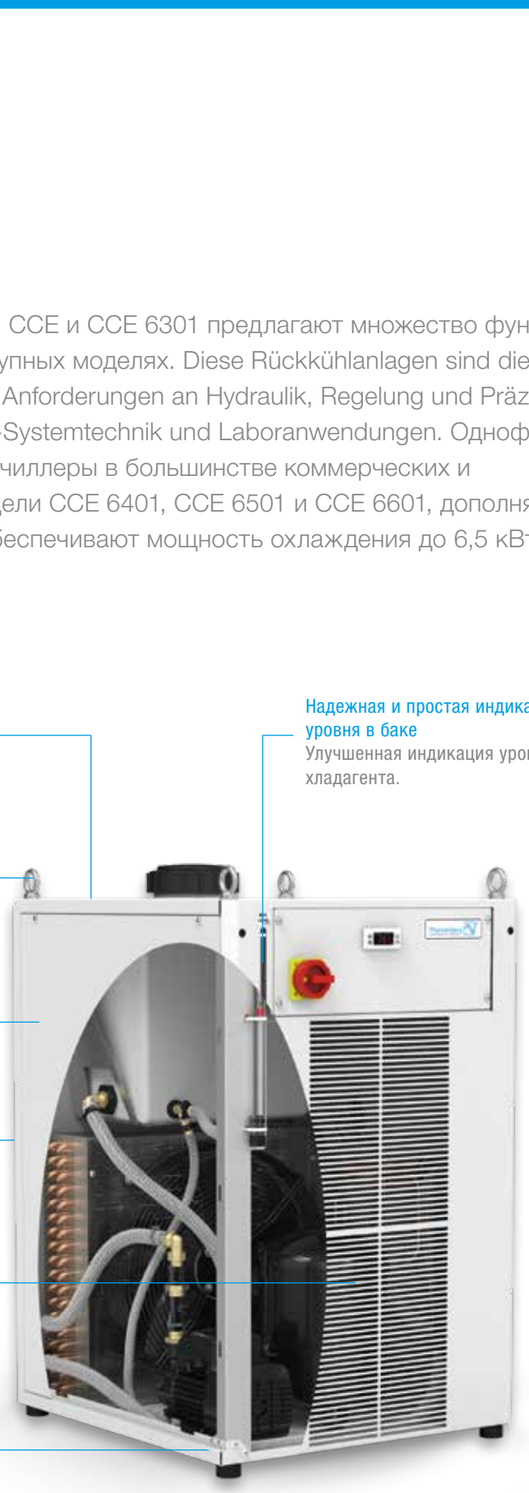
Защита от коррозии в стандартном исполнении
Гидравлический контур изготовлен из немагнитных компонентов.

Различные хладагенты
Возможность использования воды и водно-гликолевой смеси.

Пониженные затраты на техобслуживание и увеличенный срок службы
Для использования в загрязненных средах предусмотрены фильтрующие материалы и монтажные рамки.

Конструкция, удобная для сервисного обслуживания
Съемные боковые и передние панели и продуманная внутренняя конструкция обеспечивают удобный и быстрый доступ к внутренним компонентам.

Надежная и простая индикация уровня в баке
Улучшенная индикация уровня бака хладагента.



Pfannenberg
Электротехника для промышленности

ЧИЛЛЕРЫ 1,1–2,4 кВт

IP 54 — степень защиты
вода I вода/гликоль
небольшой гистерезис
RAL 7035
удобство ремонта и обслуживания

ПРОДУКТ		CCE 6101 S	CCE 6201 S	CCE 6301 S	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР		42130115003	42130175003	42130245005	Единица
ДАННЫЕ					
Номинальное напряжение		50 I 60			Гц ±1 %
		230 1~			В ±10 %
Мощность охлаждения (с насосом)	W18/A32	1,1	1,7	2,4	кВт
Расход (насосом) [1]		7,5			л/мин
Давление насоса		3,5			бар
Температура окружающей среды		+15 … +45			°C
Хладагент		вода I вода/гликоль			
Температура хладагента (на выходе)		+13 … +35 I заводская установка +18			°C
Точность установки		±2			K
Хладагент		R134a			
Макс. потребление мощности		1,2 I 1,4	1,3 I 1,5	1,5 I 1,7	кВт
Потребление тока		7,0 I 7,5	6,5 I 7,5	7,5 I 8,0	A
Пусковой ток		40 I 49	40 I 49	45 I 54	
Управляющее напряжение		AC 230			В
Воздушный поток [1]	внешний	1300			$м^3/ч$
Емкость собственного бака		10			l
Подключение хладагента	IG	1/2"			BSP
Габаритные размеры (X x Y x Z)		600 x 634 x 495			мм
Вес (нетто)		67		72	кг
Степень защиты для электротехнического шкафа (EN 60529)		IP 54			
Цвет		RAL 7035			

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

[1] производительность рассчитана при частоте питающего напряжения 50 Гц.

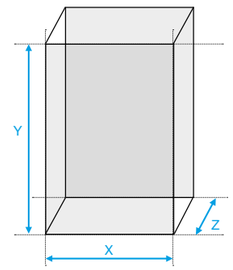
CE

Рабочие характеристики на стр. 176.

Веб-код
#2878

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



ЧИЛЛЕРЫ 3,5–6,5 кВт

IP 54 — степень защиты

вода | вода/гликоль

небольшой гистерезис

RAL 7035

удобство ремонта и обслуживания

ПРОДУКТ		CCE 6401 S	CCE 6501 S	CCE 6601 S	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР		42130355004	42130505003	42130655003	Единица
ДАННЫЕ					
Номинальное напряжение		50 | 60			Гц ±1 %
		400 3~ | 460 3~			В ±10 %
Мощность охлаждения (с насосом)	W18/A32	3,5	5	6,5	кВт
Расход (насосом) [1]		17			л/мин
Давление насоса		2,6			бар
Температура окружающей среды		+15 … +45			°C
Хладагент		вода | вода/гликоль			
Температура хладагента (на выходе)		+13 … +35 | заводская установка +18			°C
Точность установки		±2			K
Хладагент		R134a			
Макс. потребление мощности		2,5 | 3,1	3,4 | 4,2	4,1 | 5,0	кВт
Потребление тока		6,5 | 7,0	8,0 | 8,5	9,5 | 10	A
Пусковой ток		33 | 35	41 | 44	52 | 48	
Управляющее напряжение		AC 24			В
Воздушный поток [1]	внешний	2300			м³/ч
Емкость собственного бака		26			l
Подключение хладагента	IG	3/4"			BSP
Габаритные размеры (X x Y x Z)		600 x 983 x 676			мм
Вес (нетто)		109	111	114	кг
Степень защиты для электротехнического шкафа (EN 60529)		IP 54			
Цвет		RAL 7035			

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

[1] производительность рассчитана при частоте питающего напряжения 50 Гц.

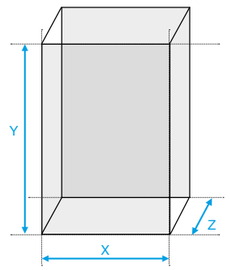
CE

Рабочие характеристики на стр. 176–177.

Веб-код
#3563

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD | EPLAN | Zuken | WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



Pfannenberg
Электротехника для промышленности

CCE – Конфигурации

Простой поиск нужного устройства.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ	КОНФИГУРАЦИЯ					
	BASIC	H	S	HS	SP	HSP
Hydraulic Protection H (Гидравлическая защита)	–	+	–	+	–	+
Smart Cooling S (Интеллектуальное» охлаждение)	–	–	+	+	+	+
Precision Cooling P (Прецизионное охлаждение)	–	–	–	–	+	+

Характеристика изделия Hydraulic Protection (H)

Обеспечивает дополнительные гидравлические функции для защиты системы.

- Регулируемое реле потока обеспечивает сигнализацию, если объемный расход слишком низок.
- Проверка уровня воды защищает насос от повреждений из-за работы всухую.
- Гидравлический байпас: защищает насос, обеспечивая минимальный поток и защищает оборудование, ограничивая давление в системе.

Характеристика изделия Smart Cooling (S)

Расширенный контроль температуры и обнаружение ошибок.

- Дополнительный дифференциальный контроль температуры: уменьшает вредные эффекты удлинения в высокоточных производственных процессах.
- Сигнализация по температуре $T_{мин}$/$T_{макс}$ выявляет непредвиденный скачок температуры охлаждаемой жидкости.
- Панель сообщений об ошибках: очень важна для обслуживания и устранения неполадок. Показывает конкретные коды ошибок (при общем сигнале тревоги).
  Обратите внимание: Для одиночных тревожных сообщений и связи с внешним управлением необходим дополнительный интерфейс RS 485

Если чиллер нуждается в обслуживании, возникают определенные ошибки: код ошибки и регистрация данных помогают быстро и эффективно устранять неисправности и планировать профилактическое обслуживание. Некоторые ошибки могут возникать в вашей системе, даже если чиллер работает правильно:

Сигнализация по расходу – объемный расход охлаждающей жидкости выходит за допустимые пределы.

Сигнализация по температуре – чиллер обнаруживает нарушения в профиле температуры.

Характеристика изделия Precision Cooling (P)

Предельное отклонение от заданной температуры до ±1 K (совместно с характеристикой изделия S).

- Байпас горячего газа: улучшает точность регулирования температуры, без частого включения/выключения компрессора (работа от 50 % требуемой номинальной мощности).
- Включение/выключение вентилятора: повышает точность регулирования температуры, влияя на работу конденсаторного блока.
  Обратите внимание: переменная скорость вентилятора доступна только для специальных чиллеров с вентиляторами на бесколлекторном двигателе.

EB 2.0 WT
Чиллеры
3,2–16 кВт

Die Rückkühlanlagen der Baureihe EB 2.0 sind in 6 Standardkonfigurationen mit 7 möglichen Kühlleistungen verfügbar und können mit weiteren Optionen an ein extrem breites Spektrum von Anwendungen angepasst werden. Dazu zählen z. B. Automobilindustrie, Materialprüfsysteme, Textilindustrie, Werkzeugmaschinen u.v.m. Beim Design dieser Produkte standen Verfügbarkeit und Servicefreundlichkeit im Vordergrund.

Микроканальная технология
Использование микроканальной технологии теплообменника конденсатора обеспечивает более эффективное и компактное решение. Дополнительный воздушный фильтр увеличивает межсервисные интервалы.

Промышленный дизайн
Многофункциональная основа (амортизаторы, регулируемые ножки, транспортировочные ролики, возможность установки на паллеты), две съемные боковые панели для легкого доступа к компонентам, вставки с резьбой в верхней части для транспортировки с помощью 4 рым-болтов.

Максимальная эффективность
Эко-дизайн и тщательный выбор основных компонентов (компрессоры, насосы и вентиляторы в соответствии с ErP 2018 обеспечивают максимальную эффективность без снижения производительности.

Условия окружающей среды
Подходит для температур окружающей среды до +45 °C.

«Интеллектуальный» гидравлический контур
Состоящий целиком из немагнитных материалов, он может использоваться для деионизированной воды. Большой объем резервуара для воды, индикатор уровня и манометр на передней панели. Гидравлические соединения и дренажный бак на обратной стороне. Горизонтальный центробежный насос в стандартной комплектации обеспечивает компактность конструкции, высокую надежность и широкий диапазон производительности.

6 Standardkonfigurationen
und zusätzliche Optionen für breitestmögliches Anwendungsspektrum.

Экологичность
благодаря высокой эффективности хладагента R410A (R407C для устройств меньшего размера)).

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

ЧИЛЛЕРЫ 3,2–9,5 кВт

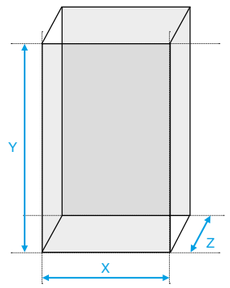
IP 54 степень защиты
вода I вода/гликоль
μ микроканальная технология
небольшой гистерезис
большой бак
RAL 7035
различные варианты палитры RAL
насос с повышенными параметрами
доступна инверторная технология
удобство ремонта и обслуживания
высокий EER / энергосбережение
применение с лазерами

ПРОДУКТ		EB 32 WT	EB 44 WT	EB 65 WT	EB 80 WT	EB 95 WT	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	BASIC	42030325001	42030445001	42030655001	42030805001	42030955001	Единица
ДАННЫЕ							
Номинальное напряжение		50		50 I 60			Гц ±1 %
		400 3~		400 3~ I 460 3~			В ±10 %
Мощность охлаждения (с насосом)	W18/A32	3,2	4,4	6,5 I 7,2	8,0 I 8,8	9,5 I 10,6	кВт
Расход (насосом) [1]		8,6	12,3	17,2	21,5	25,8	л/мин
Давление насоса		2,5		3,0			бар
Температура окружающей среды		+15 … +45					°C
Хладагент		вода I вода/гликоль					
Температура хладагента (на выходе)		+13 … +35 I заводская установка +18					°C
Точность установки		±2					K
Хладагент		R407C		R410A			
Макс. потребление мощности		2,1	2,8	2,8 I 3,95	3,3 I 4,6	3,8 I 5,2	кВт
Макс. потребление тока		4,7	6,7	6,8 I 7,6	7,6 I 8,4	8,5 I 9,8	A
Пусковой ток		19 I 21	21 I 23	24 I 27	28 I 31	33 I 36	
Управляющее напряжение		AC 24					В
Воздушный поток [1]	внешний	2500 I 2750		4000 I 4400		5000 I 5500	м³/ч
Емкость собственного бака		50					l
Подключение хладагента	IG	1/2"		3/4“			BSP
Габаритные размеры (X x Y x Z)		600 x 1225 x 760					мм
Вес (нетто)		120	125	140	150	160	кг
Степень защиты для электротехнического шкафа (EN 60529)		IP 54					
Цвет		RAL 7035 I другие цвета по запросу					

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

[1] производительность рассчитана при частоте питающего напряжения 50 Гц.

Рабочие характеристики на стр. 177.
Кривые мощностей учитывают потерю мощности в стандартном насосе и были рассчитаны при частоте питающего напряжения 50 Гц и при использовании 20%-ной водно-гликолевой смеси. При температуре окружающей среды 40 °C можно ожидать снижения мощности примерно на 20% по сравнению со средой 32 °C. При температуре окружающей среды 45 °C можно ожидать снижения мощности примерно на 30% по сравнению со средой 32 °C.



Веб-код
#2879

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com

ЧИЛЛЕРЫ 14–16 кВт

степень защиты

вода | вода/гликоль

микроканальная технология

небольшой гистерезис

большой бак

RAL 7035

различные варианты палитры RAL

насос с повышенными параметрами

доступна инверторная технология

удобство ремонта и обслуживания

высокий EER / энергосбережение

применение с лазерами

ПРОДУКТ		EB 140 WT	EB 160 WT	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	BASIC	42031405001	42031605001	Единица
ДАННЫЕ				
Номинальное напряжение		50 | 60		Гц ±1 %
		400 3~ | 460 3~		В ±10 %
Мощность охлаждения (с насосом)	W18/A32	14 | 15,4	16 | 17,6	кВт
Расход (насосом) [1]		37,3	43	л/мин
Давление насоса		3,0		бар
Температура окружающей среды		+15 … +45		°C
Хладагент		вода | вода/гликоль		
Температура хладагента (на выходе)		+13 … +35 | заводская установка +18		°C
Точность установки		±2		K
Хладагент		R410A		
Макс. потребление мощности		5,3 | 11,3	7,1 | 14,1	кВт
Макс. потребление тока		6,8 | 11,9	18,9 | 15,1	A
Пусковой ток		46 | 47	46 | 47	
Управляющее напряжение		AC 24		В
Воздушный поток [1]	внешний	7500 | 8250		$м^3/ч$
Емкость собственного бака		70		l
Подключение хладагента	IG	1"		BSP
Габаритные размеры (X x Y x Z)		855 x 1435 x 761		мм
Вес (нетто)		180	190	кг
Степень защиты для электротехнического шкафа (EN 60529)		IP 54		
Цвет		RAL 7035 | другие цвета по запросу		

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

[1] производительность рассчитана при частоте питающего напряжения 50 Гц.

CE

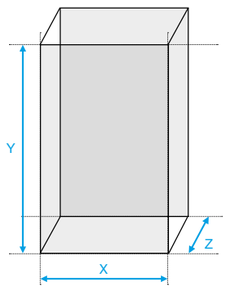
Рабочие характеристики на стр. 178.

Кривые мощностей учитывают потерю мощности в стандартном насосе и были рассчитаны при частоте питающего напряжения 50 Гц и при использовании 20%-ной водно-гликолевой смеси. При температуре окружающей среды 40 °C можно ожидать снижения мощности примерно на 20% по сравнению со средой 32 °C. При температуре окружающей среды 45 °C можно ожидать снижения мощности примерно на 30% по сравнению со средой 32 °C.

Веб-код
#2893

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD | EPLAN | Zuken | WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



Pfannenberg
Электротехника для промышленности

EB 2.0 WT – Конфигурации

Простой поиск нужного устройства.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ	КОНФИГУРАЦИЯ					
	BASIC	H	S	HS	SP	HSP
Hydraulic Protection H (Гидравлическая защита)	–	+	–	+	–	+
Smart Cooling S (Интеллектуальное» охлаждение)	–	–	+	+	+	+
Precision Cooling P (Прецизионное охлаждение)	–	–	–	–	+	+

Характеристика изделия Hydraulic Protection (H)

Обеспечивает дополнительные гидравлические функции для защиты системы.

- Регулируемое реле потока обеспечивает сигнализацию, если объемный расход слишком низок.
- Проверка уровня воды защищает насос от повреждений из-за работы всухую.
- Гидравлический байпас: защищает насос, обеспечивая минимальный поток и защищает оборудование, ограничивая давление в системе.

Характеристика изделия Smart Cooling (S)

Расширенный контроль температуры и обнаружение ошибок.

- Дополнительный дифференциальный контроль температуры: уменьшает вредные эффекты удлинения в высокоточных производственных процессах.
- Сигнализация по температуре $T_{мин}/T_{макс}$ выявляет непредвиденный скачок температуры охлаждаемой жидкости.
- Панель сообщений об ошибках: очень важна для обслуживания и устранения неполадок. Показывает конкретные коды ошибок (при общем сигнале тревоги).
  Обратите внимание: Для одиночных тревожных сообщений и связи с внешним управлением необходим дополнительный интерфейс RS 485

Если чиллер нуждается в обслуживании, возникают определенные ошибки: код ошибки и регистрация данных помогают быстро и эффективно устранять неисправности и планировать профилактическое обслуживание. Некоторые ошибки могут возникать в вашей системе, даже если чиллер работает правильно:

Сигнализация по расходу – объемный расход охлаждающей жидкости выходит за допустимые пределы.

Сигнализация по температуре – чиллер обнаруживает нарушения в профиле температуры.

Характеристика изделия Precision Cooling (P)

Предельное отклонение от заданной температуры до ±1 K (совместно с характеристикой изделия S).

- Байпас горячего газа: улучшает точность регулирования температуры, без частого включения/выключения компрессора (работа от 50 % требуемой номинальной мощности).
- Включение/выключение вентилятора: повышает точность регулирования температуры, влияя на работу конденсаторного блока.
  Обратите внимание: переменная скорость вентилятора доступна только для специальных чиллеров с вентиляторами на бесколлекторном двигателе.

EB 2.0 L
Чиллеры
21–44 кВт

НОВИНКА

Специально разработанные для удовлетворения жестким требованиям современных промышленных применений, чиллеры серии EB 2.0 L обеспечивают более высокие мощности охлаждения, требуя минимум обслуживания. Mit zahlreichen Standardfeatures und vielen verfügbaren Optionen ist die EB-Baureihe von Pfannenberg die erste Wahl für die Kühlung von Maschinen aller Art.

Leistungsstarke Grundausstattung
Hochwertige Controller ermöglichen zahlreiche Zusatzfunktionen und Fehlerdiagnose.

Zahlreiche Optionen
Viele optionale Features einschließlich erweiterter Sensorik, Kommunikation und industrieller Steckverbinder.

Flexible Stromversorgung
Возможно использование при различных напряжениях. Например, 400 В 50 Гц и 460 В 60 Гц.

Umweltfreundlicher Kältekreis
Dank Microchanneltechnologie wurde der Gehalt an Kältemittel deutlich gesenkt.

CE и UL сертификации
Сертификация по стандартам CE и UL508a.

Охлаждающая среда
Вода I водно-гликолевая смесь.

Стандарт для сложных промышленных условий
Стальной корпус с порошковым покрытием.

Высокопроизводительные вентиляторы
Огромный воздушный поток гарантирует надежную работу даже в сложных условиях окружающей среды.

ЧИЛЛЕРЫ 21–26 кВт

- IP 54 — степень защиты
- вода I вода/гликоль
- небольшой гистерезис
- μ — микроканальная технология
- RAL 7035
- различные варианты палитры RAL
- насос с повышенными параметрами
- удобство ремонта и обслуживания

ПРОДУКТ		EB L 210 WT	EB L 260 WT	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР		42032105001	42032605001	Единица
ДАННЫЕ				
Номинальное напряжение		50 I 60		Гц ±1 %
		400 3~ I 460 3~		В ±10 %
Мощность охлаждения (с насосом)	W18/A32	21,3 I 23,4	25,7 I 28,5	кВт
Расход (насосом) [1]		54 I 64	70 I 84	л/мин
Давление насоса		2,5		бар
Температура окружающей среды		+15 … +45	+15 … +43	°C
Хладагент		вода I вода/гликоль		
Температура хладагента (на выходе)		+13 … +30 I заводская установка +18		°C
Точность установки		±2		K
Хладагент		R407C		
Макс. потребление мощности		9,9 I 12,6	12,1 I 14,2	кВт
Макс. потребление тока		20 I 22	22 I 22,5	A
Пусковой ток		72,8 I 80,5	89,9 I 98,7	
Управляющее напряжение		AC 24		В
Воздушный поток [1]	внешний	7000		м³/ч
Емкость собственного бака		70		l
Подключение хладагента	IG	1 1/4"		BSP
Габаритные размеры (X x Y x Z)		1230 x 1410 x 790		мм
Вес (нетто)		389	403	кг
Степень защиты для электротехнического шкафа (EN 60529)		IP 54		
Цвет		RAL 7035 I другие цвета по запросу		

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

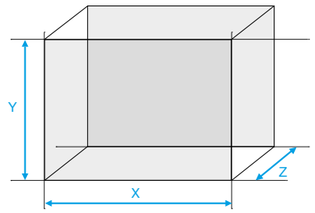
[1] производительность рассчитана при частоте питающего напряжения 50/60 Гц.

Рабочие характеристики на стр. 178

Веб-код
#3101

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



Pfannenberg
Электротехника для промышленности

ЧИЛЛЕРЫ 31–36 кВт

- IP 54 — степень защиты
- вода | вода/гликоль
- небольшой гистерезис
- микроканальная технология
- RAL 7035
- различные варианты палитры RAL
- насос с повышенными параметрами
- удобство ремонта и обслуживания

ПРОДУКТ		EB L 310 WT	EB L 360 WT	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР		42033105001	42033605001	Единица
ДАННЫЕ				
Номинальное напряжение		50 | 60		Гц ±1 %
		400 3~ | 460 3~		В ±10 %
Мощность охлаждения (с насосом)	W18/A32	30,6 | 36,7	35,6 | 42,7	кВт
Расход (насосом) [1]		82 | 98	90 | 107	л/мин
Давление насоса		2,5		бар
Температура окружающей среды		+15 … +45		°C
Хладагент		вода | вода/гликоль		
Температура хладагента (на выходе)		+13 … +30 | заводская установка +18		°C
Точность установки		±2		K
Хладагент		R407C		
Макс. потребление мощности		17,4 | 22,2	17,9 | 20,6	кВт
Макс. потребление тока		31 | 33	30 | 31	A
Пусковой ток		127 | 132	123 | 126	
Управляющее напряжение		AC 24		В
Воздушный поток [1]	внешний	12000		м³/ч
Емкость собственного бака		200		l
Подключение хладагента	IG	1 1/2"		BSP
Габаритные размеры (X x Y x Z)		1680 x 1410 x 790		мм
Вес (нетто)		434	448	кг
Степень защиты для электротехнического шкафа (EN 60529)		IP 54		
Цвет		RAL 7035 | другие цвета по запросу		

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

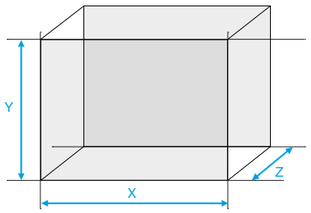
[1] производительность рассчитана при частоте питающего напряжения 50/60 Гц.

Рабочие характеристики на стр. 178

Веб-код **#2894**

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD | EPLAN | Zuken | WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



ЧИЛЛЕРЫ 41–44 кВт

- IP 54 — степень защиты
- вода | вода/гликоль
- небольшой гистерезис
- микроканальная технология
- RAL 7035
- различные варианты палитры RAL
- насос с повышенными параметрами
- удобство ремонта и обслуживания

ПРОДУКТ		EB L 410 WT	EB L 440 WT	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР		42034105001	42034405001	Единица
ДАННЫЕ				
Номинальное напряжение		50 | 60		Гц ±1 %
		400 3~ | 460 3~		В ±10 %
Мощность охлаждения (с насосом)	W18/A32	40,5 | 48,5	43,5 | 52,2	кВт
Расход (насосом) [1]		105 | 125	105 | 125	л/мин
Давление насоса		2,5		бар
Температура окружающей среды		+15 … +43		°C
Хладагент		вода | вода/гликоль		
Температура хладагента (на выходе)		+13 … +30 | заводская установка +18		°C
Точность установки		±2		K
Хладагент		R407C		
Макс. потребление мощности		18,1 | 21,8	19,1 | 23	кВт
Макс. потребление тока		31,5 | 33	34,5 | 35	A
Пусковой ток		131 | 135	143 | 147	
Управляющее напряжение		AC 24		В
Воздушный поток [1]	внешний	12000		м³/ч
Емкость собственного бака		200		l
Подключение хладагента	IG	1 1/2"		BSP
Габаритные размеры (X x Y x Z)		1680 x 1410 x 790		мм
Вес (нетто)		476	500	кг
Степень защиты для электротехнического шкафа (EN 60529)		IP 54		
Цвет		RAL 7035 | другие цвета по запросу		

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

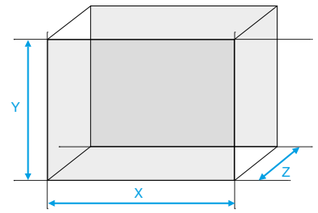
[1] производительность рассчитана при частоте питающего напряжения 50/60 Гц.

Рабочие характеристики на стр. 179.

Веб-код **#3103**

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD | EPLAN | Zuken | WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



EB XT
Чиллеры
36–150 кВт

Компания Pfannenberg представила новую серию продуктов, расширив продуктовый портфель устройствами с новой экстремальной мощностью охлаждения до 150 кВт. Серия EB XT состоит из 9 устройств в 3-х различных типоразмерах, которые отвечают нашим высоким стандартам эффективности, имеют компактный дизайн и инновационные технологии охлаждения.

Экстремальная холодопроизводительность
расширяет наш ассортимент чиллеров до новых высот охлаждения.

EC вентилятор
Регулирование скорости, бесколлекторный двигатель, большая экономия энергии.

Спиральный компрессор
Более низкий уровень шума и снижение на 20 % потребления электроэнергии по сравнению с аналогичными поршневыми компрессорами.

Охлаждающая среда
Вода | водно-гликолевая смесь.

Электронный расширительный клапан
Регулирование скорости, бесколлекторный двигатель, большая экономия энергии.

Контроллер и датчик
Системный контроллер и цифровой дисплей температуры, давления, уровня резервуара и значений состояния.

Сокращение выбросов
благодаря высокой эффективности хладагента R410A.

Микроканальная технология
Использование микроканальной технологии теплообменника конденсатора обеспечивает более эффективное и компактное решение.

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

ЧИЛЛЕРЫ 36,5–58,6 кВт

- IP 54 — степень защиты
- вода | вода/гликоль
- μ — микроканальная технология
- небольшой гистерезис
- экстремальные температурные условия
- большой бак
- RAL 7035
- различные варианты палитры RAL
- насос с повышенными параметрами
- удобство ремонта и обслуживания
- высокий EER / энергосбережение
- применение с лазерами
- EC — вентилятор EC

ПРОДУКТ		EB XT 400 WT	EB XT 500 WT	EB XT 600 WT	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР		42144005001	42145005001	42146005001	Единица
ДАННЫЕ					
Номинальное напряжение		50			Гц ±1 %
		400 3~			В ±10 %
Мощность охлаждения (с насосом)	W15/A32	36,5	47,3	58,6	кВт
Расход (насосом)		117	150	183	л/мин
Давление насоса		3,0			бар
Температура окружающей среды		+5 … +50			°C
Хладагент		вода | вода/гликоль			
Температура хладагента (на выходе)		+8 … +30			°C
Точность установки		±1			K
Хладагент		R410A			
Потребление мощности (с насосом)	W15/A32	12,8	15,7	21	кВт
Ток при полной нагрузке		23,1	28,3	37,9	A
Воздушный поток	внешний	9350	12600	20000	м³/ч
Емкость собственного бака		300			l
Подключение хладагента	IG	1 1/2"			BSP
Габаритные размеры (X x Y x Z)		830 x 2030 x 1240			мм
Вес (нетто)		540	550	620	кг
Степень защиты для электротехнического шкафа (EN 60529)		IP 54			
Цвет		RAL 7035 | другие цвета по запросу			

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

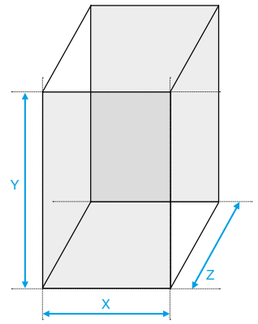
CE

Рабочие характеристики на стр. 179.

Веб-код
#2895

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD | EPLAN | Zuken | WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



ЧИЛЛЕРЫ 66,5–94,9 кВт

ПРОДУКТ		EB XT 700 WT	EB XT 800 WT	EB XT 900 WT	EB XT 1000 WT	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР		42147005001	42148005001	42149005001	42151005001	Единица
ДАННЫЕ						
Номинальное напряжение		50				Гц ±1 %
		400 3~				В ±10 %
Мощность охлаждения (с насосом)	W15/A32	66,5	74,2	82,1	94,9	кВт
Расход (насосом)		200	233	267	300	л/мин
Давление насоса		3,0				бар
Температура окружающей среды		+5 … +50				°C
Хладагент		вода I вода/гликоль				
Температура хладагента (на выходе)		+8 … +30				°C
Точность установки		±1				K
Хладагент		R410A				
Потребление мощности (с насосом)	W15/A32	20,3	25,2	28	32,5	кВт
Ток при полной нагрузке		36,6	45,5	50,5	58,6	A
Воздушный поток	внешний	23270				$м^3$/ч
Емкость собственного бака		500				l
Подключение хладагента	IG	2"				BSP
Габаритные размеры (X x Y x Z)		830 x 2030 x 1840				мм
Вес (нетто)		650	650	700	720	кг
Степень защиты для электротехнического шкафа (EN 60529)		IP 54				
Цвет		RAL 7035 I другие цвета по запросу				

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

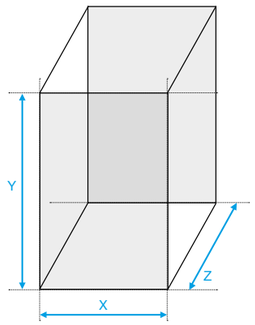
CE

Рабочие характеристики на стр. 179–180.

Веб-код **#2896**

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



ЧИЛЛЕРЫ 115,8–148,8 кВт

ПРОДУКТ		EB XT 1200 WT	EB XT 1600 WT	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР		42151205001	42151605001	Единица
ДАННЫЕ				
Номинальное напряжение		50		Гц ±1 %
		400 3~		В ±10 %
Мощность охлаждения (с насосом)	W15/A32	115,8	148,8	кВт
Расход (насосом)		333	367	л/мин
Давление насоса		3,0		бар
Температура окружающей среды		+5 … +50		°C
Хладагент		вода I вода/гликоль		
Температура хладагента (на выходе)		+8 … +30		°C
Точность установки		±1		K
Хладагент		R410A		
Потребление мощности (с насосом)	W15/A32	36,6	47,1	кВт
Ток при полной нагрузке		66	85	A
Воздушный поток	внешний	45550		$м^3$/ч
Емкость собственного бака		700		l
Подключение хладагента	IG	DN 65		BSP
Габаритные размеры (X x Y x Z)		1200 x 2030 x 2665		мм
Вес (нетто)		1100	1200	кг
Степень защиты для электротехнического шкафа (EN 60529)		IP 54		
Цвет		RAL 7035 I другие цвета по запросу		

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

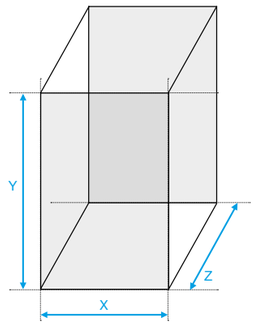
CE

Рабочие характеристики на стр. 180.

Веб-код **#2897**

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



EB 2.0 OL
Чиллеры
3,2–16 кВт

Технология и производительность для всех серий EB являются аналогичными и рассчитаны на все области применения, в которых хладагентом является масло или эмульсия с высокой вязкостью. Большинство станков имеют гидравлический контур, требующий охлаждения. В зависимости от требуемой температуры можно охлаждать технологические жидкости непосредственно, в соответствии со стандартным подходом, или через промежуточный водо-масляный теплообменник. Прямой теплообмен возможен во всех случаях, когда заданная температура составляет от 20 до 35 °C.

Микроканальная технология
Использование микроканальной технологии теплообменника конденсатора обеспечивает более эффективное и компактное решение.

Большие возможности индивидуальной настройки
Множество дополнительных функций, включая байпас для горячего газа, реле потока и алюминиевый фильтр.

Охлаждающая среда
Масла I смеси с высокой вязкостью от 22 до 68 сСт (68 мм²/с) при +40 °C.

Условия окружающей среды
Подходит для температур окружающей среды до +45 °C.

Robuster Industriestandard
gepulvertes Stahlgehäuse, für den Einsatz im Innenbereich.

Экологичность
благодаря высокой эффективности хладагента R410A (R407C для устройств меньшего размера).

Extrem vielseitig
Geräte für den Betrieb mit externer Pumpe (bauseitig).

Schnell verfügbare Lösung
Geräte inklusive Standardpumpen.

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

ЧИЛЛЕРЫ 3,2–4,4 кВт

- **IP 54** — степень защиты
- масло
- высокая вязкость масла
- небольшой гистерезис
- **RAL 7035**
- различные варианты палитры RAL
- насос с повышенными параметрами
- удобство ремонта и обслуживания

ПРОДУКТ		EB 32 OL	EB 44 OL	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	НЕТ НАСОСА	43030325001	43030445001	Единица
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	С НАСОСОМ	43030325002	43030445002	
ДАННЫЕ				
Номинальное напряжение		AC 50		Гц ±1 %
		400 3~		В ±10 %
Мощность охлаждения (с насосом)	O26/A32	3,2	4,4	кВт
Требуемый расход (насосом)[2]		10	16	л/мин
Макс. давление насоса		10		бар
Температура окружающей среды		+15 … +45		°C
Хладагент		масло (вязкость 22 сСт до 68 сСт @ +40 °C)		
Температура хладагента (на выходе)		+20 … +35 I заводская установка +26		°C
Точность установки		±2		K
Хладагент	R407C	1100	1200	г
Макс. потребление мощности	нет насоса	1,8		кВт
Макс. потребление тока	нет насоса	4,5		A
Пусковой ток	нет насоса	18,9		A
Макс. потребление мощности	с насосом	1,9	2,4	кВт
Макс. потребление тока	с насосом	5,0	6,0	A
Пусковой ток	с насосом	21	25,2	A
Управляющее напряжение		AC 24		В
Воздушный поток[1]	внешний	2500		м³/ч
Подключение хладагента	IG	1/2"		BSP
Габаритные размеры (X x Y x Z)		606 x 1254 x 764		мм
Вес (нетто)		120	125	кг
Степень защиты для электротехнического шкафа (EN 60529)		IP 54		
Цвет		RAL 7035 I другие цвета по запросу		

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

[1] производительность рассчитана при частоте питающего напряжения 50 Гц.
[2] требуемый расход – стандартное устройство без насоса.

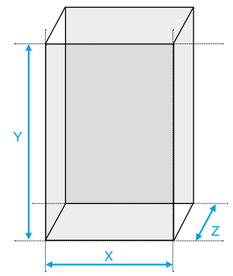
EAC CE

Рабочие характеристики на стр. 180–181.

Веб-код
#8045

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



Pfannenberg
Электротехника для промышленности

ЧИЛЛЕРЫ 6,5–9,5 кВт

- IP 54 — степень защиты
- масло
- высокая вязкость масла
- небольшой гистерезис
- RAL 7035
- различные варианты палитры RAL
- насос с повышенными параметрами
- удобство ремонта и обслуживания

ПРОДУКТ		EB 65 OL	EB 80 OL	EB 95 OL	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	НЕТ НАСОСА	43030655001	43030805001	43030955001	Единица
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	С НАСОСОМ	43030655002	43030805002	43030955002	
ДАННЫЕ					
Номинальное напряжение	нет насоса	AC 50 I 60			Гц ±1 %
		400 3~ I 460 3~			В ±10 %
	с насосом	AC 50			Гц ±1 %
		400 3~			В ±10 %
Мощность охлаждения (с насосом)	O26/A32	6,5	8,0	9,5	кВт
Требуемый расход (насосом) [2]		25	25	45	л/мин
Макс. давление насоса		10			бар
Температура окружающей среды		+15 … +45			°C
Хладагент		масло (вязкость 22 сСт до 68 сСт @ +40 °C)			
Температура хладагента (на выходе)		+20 … +35 I заводская установка +26			°C
Точность установки		±2			K
Хладагент	R410A	2150	2500		г
Макс. потребление мощности	нет насоса	2,6 I 3,3	3,1 I 3,9	3,5 I 4,5	кВт
Макс. потребление тока	нет насоса	5,5 I 6,0	6,5 I 7,0	7,0 I 7,5	A
Пусковой ток	нет насоса	23,1 I 25,2	27,3 I 25,2	29,4 I 31,5	A
Макс. потребление мощности	с насосом	4,1	4,6	5,0	кВт
Макс. потребление тока	с насосом	9,5	10	11	A
Пусковой ток	с насосом	39,9	42	46,2	A
Управляющее напряжение		AC 24			В
Воздушный поток [1]	внешний	4000		5000	м³/ч
Подключение хладагента	IG	3/4"			BSP
Габаритные размеры (X x Y x Z)		606 x 1254 x 764			мм
Вес (нетто)		140	150	160	кг
Степень защиты для электротехнического шкафа (EN 60529)		IP 54			
Цвет		RAL 7035 I другие цвета по запросу			

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

[1] производительность рассчитана при частоте питающего напряжения 50 Гц.
[2] требуемый расход – стандартное устройство без насоса.

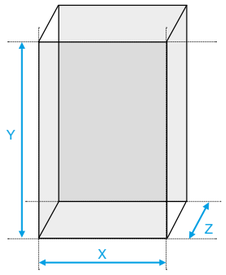
EAC CE

Рабочие характеристики на стр. 181.

Веб-код **#8045**

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



ЧИЛЛЕРЫ 14–16 кВт

- IP 54 — степень защиты
- масло
- высокая вязкость масла
- небольшой гистерезис
- RAL 7035
- различные варианты палитры RAL
- насос с повышенными параметрами
- удобство ремонта и обслуживания

ПРОДУКТ		EB 140 OL	EB 160 OL	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	НЕТ НАСОСА	43031405002	43031605001	Единица
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	С НАСОСОМ	43031405003	43031605002	
ДАННЫЕ				
Номинальное напряжение	нет насоса	AC 50 I 60		Гц ±1 %
		400 3~ I 460 3~		В ±10 %
	с насосом	AC 50		Гц ±1 %
		400 3~		В ±10 %
Мощность охлаждения (с насосом)	O26/A32	14	16	кВт
Требуемый расход (насосом) [2]		65		л/мин
Макс. давление насоса		10		бар
Температура окружающей среды		+15 … +45		°C
Хладагент		масло (вязкость 22 сСт до 68 сСт @ +40 °C)		
Температура хладагента (на выходе)		+20 … +35 I заводская установка +26		°C
Точность установки		±2		K
Хладагент	R410A	3300	6100	г
Макс. потребление мощности	нет насоса	5,4 I 5,1	6,5 I 7,8	кВт
Макс. потребление тока	нет насоса	9,5 I 9,5	12 I 13	A
Пусковой ток	нет насоса	39,9 I 39,9	52,5 I 54	A
Макс. потребление мощности	с насосом	7,6	9,7	кВт
Макс. потребление тока	с насосом	15	18	A
Пусковой ток	с насосом	63	75,6	A
Управляющее напряжение		AC 24		В
Воздушный поток [1]	внешний	7500		м³/ч
Подключение хладагента	IG	1"		BSP
Габаритные размеры (X x Y x Z)		856 x 1435 x 761		мм
Вес (нетто)		180	190	кг
Степень защиты для электротехнического шкафа (EN 60529)		IP 54		
Цвет		RAL 7035 I другие цвета по запросу		

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

[1] производительность рассчитана при частоте питающего напряжения 50 Гц.
[2] требуемый расход – стандартное устройство без насоса.

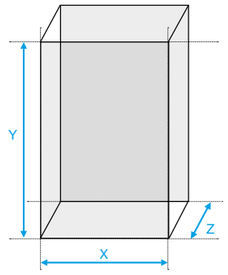
EAC CE

Рабочие характеристики на стр. 181.

Веб-код **#3104**

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



PWW
Система пассивного охлаждения
9–24 кВт

Die Geräte der PWW-Serie kühlen mit Prozesswasser statt eines aktiven Kältekreislaufes. Daher kommen sie vor allem bei Anwendungen z. B. in der Automobilindustrie zum Einsatz, bei denen kundenseitig Prozesswasser zur Verfügung steht. Жидкость, протекающая через встроенный теплообменник по первичному контуру, охлаждается технологической водой стабильной температуры, протекающей по вторичному контуру.

Система пассивного охлаждения
Благодаря продуманной схеме замкнутого контура устройства PWW могут быть легко адаптированы к существующей системе водоснабжения.

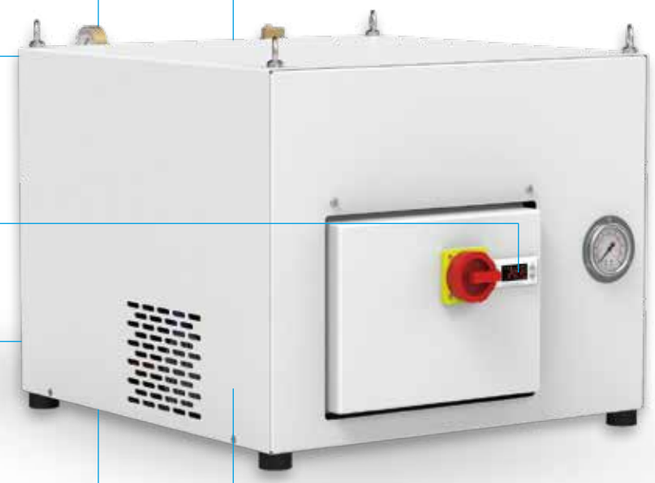
3-ходовой клапан для регулирования воды первичного контура
Обеспечивает высочайшую достоверность, абсолютную точность, широкий диапазон регулирования температуры и программируемые настройки.

Цифровой контроллер
с наглядным сообщением об ошибке и легко изменяемыми настройками.

Пластинчатый теплообменник
Изготовлен из нержавеющей стали для предотвращения коррозии и гарантирует высокий теплообмен.

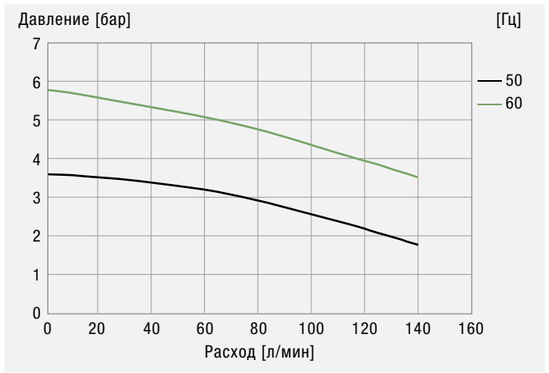
Центробежный насос
Многоступенчатый насос для высокоскоростных потоков даже при высоком сопротивлении системы.

Расширительный бак
соответствующего размера принимает дополнительный объем воды, образующийся за счет расширения во время цикла нагрева.



Удобная для сервисного обслуживания конструкция
Легкосъемные панели обеспечивают быстрый доступ к внутренним компонентам и снижают стоимость сервиса.

ДАВЛЕНИЕ НАСОСА



Pfannenberg
Электротехника для промышленности

ЧИЛЛЕРЫ 9–24 кВт

IP 54 — степень защиты
вода I вода/гликоль
система пассивного охлаждения
замкнутый контур
RAL 7035
различные варианты палитры RAL
удобство ремонта и обслуживания
высокий EER / энергосбережение

ПРОДУКТ		PWW 9.000	PWW 12.000	PWW 18.000	PWW 24.000	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР		42120905001	42121205001	42121805001	42122405001	Единица
ДАННЫЕ						
Номинальное напряжение		50 I 60				Гц ±1 %
		230 1~		400 3~ I 460 3~		В ±10 %
Мощность охлаждения	WP15/WS20	9,0	12	18	24	кВт
	WP15/WS25	18	24	36	48	
Охлаждаемая вода на входе	температура	+5 … +30				°C
	скорость потока	мин. 15	мин. 18	мин. 25	мин. 35	л/мин
	давление	мин. 1,5				бар
Технологическая вода на выходе	температура	+10 … +35 I заводская установка +20				°C
	скорость потока	22	22	27	45	л/мин
	давление	3,0				бар
Температура окружающей среды		+10 … +45		+10 … +50		°C
Точность установки		±2				K
Макс. потребление мощности		1720 I 2610				Вт
Макс. потребление тока		4,4 I 4,4				A
Пусковой ток		18 I 18				
Подключение хладагента	IG	3/4"		1"		BSP
Габаритные размеры (X x Y x Z)		580 x 475 x 580				мм
Вес (нетто)		50	53	60	65	кг
Степень защиты для электротехнического шкафа (EN 60529)		IP 54				
Цвет		RAL 7035 I другие цвета по запросу				

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

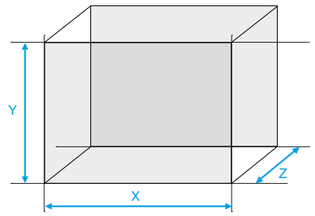
Холодопроизводительность указана с учетом потери мощности в насосе; WP: температура первичной воды на входе I WS: температура вторичной воды на выходе; мощность рассчитывается на основе стандартного потока во вторичном контуре и минимального потока в первичном контуре. Температура воды на входе в первичном контуре должна быть не менее чем на 5 °C ниже температуры воды на выходе во вторичном контуре.

EAC CE

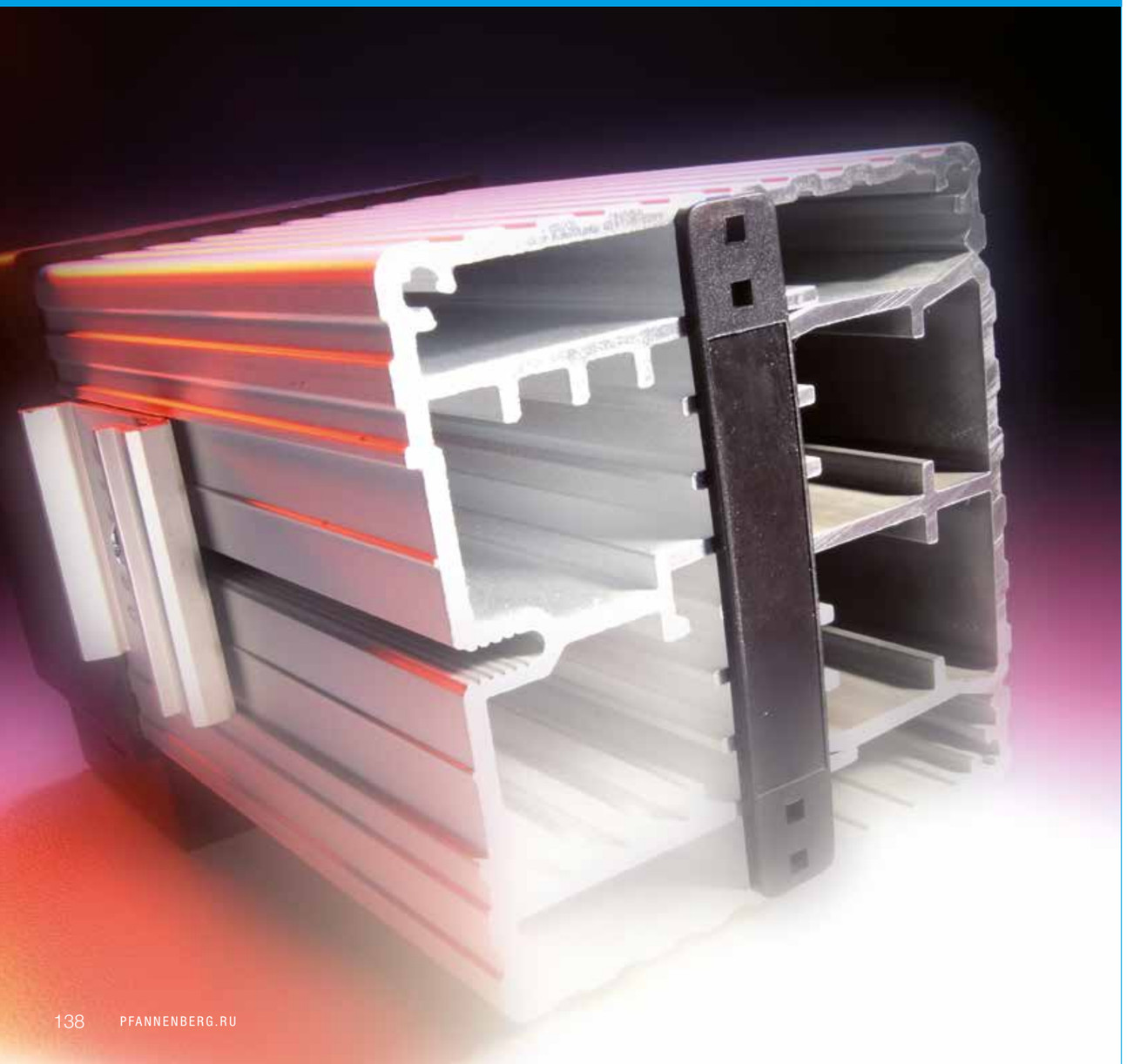
Веб-код
#2993

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



Гарантированная работа Вашего оборудования.



Нагреватели, термостаты и гигростаты.

Образование конденсата – одна из самых больших проблем для электротехнических шкафов. В то время как электротехнический шкаф работает под нагрузкой, его собственное тепловыделение препятствует образованию конденсата. Если нагрузка снимается, то электротехнический шкаф, соответственно, охлаждается. Это время начала работы наших нагревателей (нагреватели с вентилятором и без). Серия PFH-T из нагревателя с вентилятором и встроенного термостата гарантированно предотвращает образование конденсата в шкафу.

Нагреватели серии FLH идеально дополняются термостатами и гигростатами серии FLZ. Работая в связке, они позволяют нам быть уверенными, что температурный режим в шкафу исключает образование конденсата.

Вентиляторы с фильтром 4-го поколения, управляемые с помощью термостатов и гигростатов серии FLZ, обеспечивают «интеллектуальное» охлаждение электротехнических шкафов в соответствии с индивидуальными потребностями. 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 за счет более высокой энергоэффективности. Также использование термостатов и гигростатов серии FLZ повышает надежность ваших технологических процессов.

Нагреватели, термостаты и гигростаты от Pfannenberg прекрасно дополняют вентиляторы с фильтром, теплообменники и кондиционеры Pfannenberg.

Безопасность человека, оборудования и окружающей среды.

7 различных серий нагревателей – Всегда правильное решение.

PRH-M – Мини-нагреватели.

- Для очень компактных шкафов.
- Точечный обогрев.
- При небольших потребностях в обогреве.

FLH – Нагреватели.

- Стандартный обогрев для всех областей применения.
- Широкий диапазон производительности в соответствии с областью применения.
- Различные возможности подключения.
- Идеально подходят для небольших шкафов.

FLH LST – Нагреватели с ограниченной температурой поверхности.

- Strahlungsheizungen mit Temperaturbegrenzung der Heizkörperoberfläche.
- Широкий диапазон производительности в соответствии с областью применения.
- Идеально подходят для небольших шкафове.

FLH SL – Нагреватели с вентилятором.

- Сертификат соответствия стандарту для железных дорог позволяет использовать изделия в условиях повышенных вибраций и ударов (ветроэнергетика, передвижное оборудование).
- Идеально подходят для уличного применения, начиная от –40 °C.
- Крепление с помощью обычных крепежных винтов.

FLH-T – Нагреватели с вентилятором и встроенным термостатом.

- Сертификат соответствия стандарту для железных дорог позволяет использовать изделия в условиях повышенных вибраций и ударов (ветроэнергетика, телекоммуникации, ж/д транспорт).
- Встроенный термостат для автоматического управления.
- Шариковые подшипники вентилятора для более длительного срока службы.
- Пластиковый корпус для безопасной эксплуатации.

PFH – Компактный нагреватель с вентилятором.

- Новый нагреватель с вентилятором; стандартное решение с PTC для всех электрических шкафов.
- Очень компактная конструкция, особенно для небольших шкафов.
- Быстрый нагрев особенно востребован в областях, где требуется быстрый запуск оборудования (ветроэнергетика).
- Пластиковый корпус для безопасной эксплуатации.

PFH-T – Компактный нагреватель с вентилятором и встроенным термостатом.

- Подобно PFH, но со встроенным термостатом.
- То же самое применение, но не требуется дополнительного пространства для термостата.
- Энергосберегающий автоматический контроль температуры.
- Пластиковый корпус для безопасной эксплуатации.

3 различные серии термостатов и гигростатов, для каждой области применения.

FLZ 510–530 – Термостаты.

- Стандартное решение для управления нагревателями и вентиляторами с фильтром.
- Любые промышленные области применения.
- Защита нагревателей и вентиляторов.

FLZ 541–543 – Сдвоенные термостаты.

- Комбинация для условий ограниченного пространства.
- Любые промышленные области применения.
- Переключение устройств в различных температурных диапазонах.

FLZ 600–610 – Гигростаты.

- Контроль влажности, любые применения в промышленности.
- Лучший выбор для сред с высокой влажностью воздуха.
- Защита от конденсата до его возникновения.

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

Нагреватели с одного взгляда

ТИП	МОЩНОСТЬ НАГРЕВА	НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ВхШхГ)	СЕРТИФИКАТЫ					СТР.
				cURus	UR	EAC	CSA	CE	
Нагреватели FLH									
FLH 015	15 Вт	230 В AC [1]	100 x 70 x 50 мм	●		●		●	145
FLH 030	30 Вт			●		●		●	
FLH 045	45 Вт			●		●		●	
FLH 060	60 Вт		175 x 70 x 50 мм	●		●		●	
FLH 075	75 Вт			●		●		●	
FLH 100	100 Вт			●		●		●	
FLH 150	150 Вт		250 x 70 x 50 мм	●		●		●	
Нагреватели с ограниченной температурой поверхности FLH LST									
FLH 020 LST	20 Вт	230 В AC [1]	132 x 70 x 50	●		●		●	146
FLH 030 LST	30 Вт		177 x 70 x 50	●		●		●	
FLH 050 LST	50 Вт		252 x 70 x 50	●		●		●	
Мини-нагреватели PRH-M									
PRH 010-M	10 Вт	230 В AC [1]	45 x 75 x 29,5 мм		●	●		●	147
PRH 020-M	20 Вт				●	●		●	
PRH 030-M	30 Вт				●	●		●	
Нагреватели с вентилятором FLH									
FLH 250	250 Вт	230 В AC	186,5 x 85 x 104 мм	●		●		●	148
FLH 400	400 Вт		226,5 x 85 x 104 мм	●		●		●	
FLH 250 SL	250 Вт		170,5 x 126 x 105 мм	●				●	149
Нагреватели с вентилятором и встроенным термостатом FLH-T									
FLH-T 250	250 Вт	230 В AC	100 x 150 x 164 мм		●	●		●	150
FLH-T 400	400 Вт				●	●		●	
FLH-T 600	600 Вт				●	●		●	151
FLH-T 800	800 Вт				●	●		●	
FLH-T 1000	1000 Вт				●	●		●	
Компактные нагреватели с вентилятором PFH									
PFH 200	200 Вт	230 В AC	142 x 88 x 126 мм	●		●	○	●	152
PFH 300	300 Вт			●		●	○	●	
PFH 400	400 Вт			●		●	○	●	
PFH 500	500 Вт			●		●	○	●	
PFH 650	650 Вт			●		●	○	●	
PFH 800	800 Вт			●		●	○	●	
PFH 1000	1000 Вт			●		●	○	●	
PFH 1200	1200 Вт			●		●	○	●	
Компактные нагреватели с вентилятором и встроенным термостатом PFH-T									
PFH-T 200	200 Вт	230 В AC	142 x 88 x 139 мм	●		○	○	●	153
PFH-T 300	300 Вт			●		○	○	●	
PFH-T 400	400 Вт			●		○	○	●	
PFH-T 500	500 Вт			●		○	○	●	
PFH-T 650	650 Вт			●		○	○	●	
PFH-T 800	800 Вт			●		○	○	●	
PFH-T 1000	1000 Вт			●		○	○	●	
PFH-T 1200	1200 Вт			●		○	○	●	

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

[1] Диапазон напряжений 110–250 В AC

● доступен ○ в процессе разработки

Термостаты и гигростаты с одного взгляда

ТИП	НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ВхШхГ)	СЕРТИФИКАТЫ				СТР.
			cURus	EAC	CSA	CE	
Термостаты FLZ							
FLZ 510	AC/DC	59,5 x 37 x 47,5 мм	●	●		●	154
FLZ 520		72 x 40 x 36 мм	●	●	●	●	
FLZ 530			●	●	●	●	
Сдвоенные термостаты FLZ							
FLZ 541	AC/DC	80,5 x 59 x 38 мм	●	●		●	155
FLZ 542			●	●		●	
FLZ 543			●	●		●	
Гигростаты FLZ							
FLZ 600	AC/DC	60 x 37 x 47 мм	●	●		●	156
FLZ 610		80,5 x 59 x 38 мм	●	●		●	

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

● доступен ○ в процессе разработки

Нагреватели FLH
15–150 Ватт

Конвекционные нагреватели очень компактны и доступны в широком диапазоне мощностей.

Монтаж
Защелкивающиеся крепления для 35 мм DIN-рейки.

Длительный срок службы
и прочность конструкции без вентилятора.

Области применения
Нагреватели предназначены для использования в комбинации с термостатом и гигростатом и предотвращают низкие температуры и высокую влажность в электротехнических шкафа.

Надежная защита
от образования конденсата в шкафу с помощью быстрого нагрева по технологии PTC.

Различные значения мощности
Гарантируют правильный подбор мощности. Суммарная мощность нагрева может быть распределена по электротехническому шкафу в соответствии с потребностью.

Подключение электроэнергии
В зависимости от условий подключения можно использовать из имеющихся опций соединительный кабель 500 мм или штекерным соединением.

НАГРЕВАТЕЛИ 30–150 Вт

монтаж на DIN рейку

различные напряжения питания

экстремальные температурные условия

FLH 015 I FLH 030 I FLH 045

FLH 060 I FLH 075 I FLH 100

ПРОДУКТ	FLH 015	FLH 030	FLH 045	FLH 060	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	17001505007	17003005007	17004505007	17006005007	Единица
ДАННЫЕ					
Мощность нагрева (Tос = +20 °C)	15	30	45	60	Вт
Номинальное напряжение ±10 %	AC 50 I 60 Гц				
	230				В
Диапазон напряжений	110–250 В AC 50 I 60 Гц				
Макс. пусковой ток	1,1	1,2	1,8	2,5	A
Макс. температура поверхности	65	90	105	105	°C
Рабочий температурный диапазон	–40 … +70				
Тип установки	защелкивающиеся крепления для 35 мм DIN-рейки, согласно EN 60715				
Вид соединения	штекерное соединение				
Габаритные размеры (X x Y x Z)	70 x 100 x 50			70 x 175 x 50	мм

ПРОДУКТ	FLH 075	FLH 100	FLH 150	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	17007505007	17010005007	17015005007	Единица
ДАННЫЕ				
Мощность нагрева (Tос = +20 °C)	75	100	150	Вт
Номинальное напряжение ±10 %	AC 50 I 60 Гц			
	230			В
Диапазон напряжений	110–250 В AC 50 I 60 Гц			
Макс. пусковой ток	4,5	5	7,5	A
Макс. температура поверхности	120	130	150	°C
Рабочий температурный диапазон	–40 … +70			
Тип установки	защелкивающиеся крепления для 35 мм DIN-рейки, согласно EN 60715			
Вид соединения	штекерное соединение			
Габаритные размеры (X x Y x Z)	70 x 175 x 50		70 x 250 x 50	мм

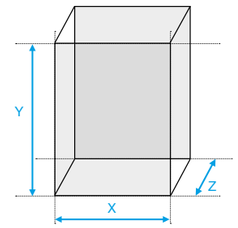
АКСЕССУАРЫ	ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	Стр.
Термостат	17111000000	154
Гигростат	17207000000	156
Внутренний вентилятор	18110000000	39

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

Веб-код
#2995

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



НАГРЕВАТЕЛИ С ОГРАНИЧЕННОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ ПОВЕРХНОСТИ
20–50 Вт

монтаж на DIN рейку

различные напряжения питания

экстремальные температурные условия

ПРОДУКТ	FLH 020 LST	FLH 030 LST	FLH 050 LST	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	17002105007	17003105007	17005105007	Единица
ДАННЫЕ				
Мощность нагрева (Toc = +20 °C)	20	30	50	Вт
Номинальное напряжение ±10 %	AC 50 I 60 Гц			
	230			В
Диапазон напряжений	110–250 В AC 50 I 60 Гц			
Макс. пусковой ток	1,1	1,2	2,3	A
Макс. температура поверхности	55 [1]			°C
Рабочий температурный диапазон	–40 … +70			
Тип установки	защелкивающиеся крепления для 35 мм DIN-рейки, согласно EN 60715			
Вид соединения	штекерное соединение			
Габаритные размеры (X x Y x Z)	70 x 132 x 50	70 x 177 x 50	70 x 252 x 50	мм

АКСЕССУАРЫ	ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	Стр.
Термостат	17111000000	154
Гигростат	17207000000	156
Внутренний вентилятор	18110000000	39

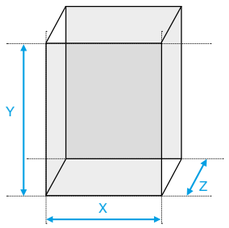
Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

[1] Oberflächentemperatur bei einer maximalen Schaltschrankinnentemperatur von +35 °C

Веб-код #3105

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



Pfannenberg
Электротехника для промышленности

МИНИ-НАГРЕВАТЕЛИ 10–30 Вт

монтаж на DIN рейку

различные напряжения питания

экстремальные температурные условия

3 различных мощности нагрева
Общее количество тепла может быть распределено в соответствии с потребностью.

Подключение электроэнергии
с помощью соединительного 300 мм кабеля.

Назначение
для использования в небольших шкафах или для обогрева локальных точек.

Области применения
Для предотвращения низких температур или чрезмерно высокой относительной влажности.

Монтаж
Защелкивающиеся крепления для 35 мм DIN-рейки.

Длительный срок службы
и прочность конструкции без вентилятора.

ПРОДУКТ	PRH 010-M	PRH 020-M	PRH 030-M	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	17000105317	17000205317	17000305317	Единица
ДАННЫЕ				
Мощность нагрева (Toc = +20 °C)	10	20	30	Вт
Номинальное напряжение ±10 %	AC 50 I 60 Гц			
	230			В
Диапазон напряжений	110–250 В AC 50 I 60 Гц			
Макс. пусковой ток	1	1,1	1,2	A
Макс. температура поверхности	95	115	140	°C
Рабочий температурный диапазон	–40 … +70			
Тип установки	защелкивающиеся крепления для 35 мм DIN-рейки, согласно EN 60715			
Вид соединения	кабельное подключение (300 мм)			
Габаритные размеры (X x Y x Z)	29,5 x 45 x 75			мм

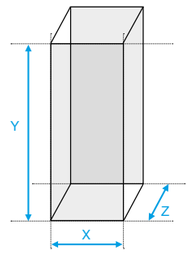
АКСЕССУАРЫ	ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	Стр.
Термостат	17111000000	154
Гигростат	17207000000	156
Внутренний вентилятор	18110000000	39

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

Веб-код #2996

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



НАГРЕВАТЕЛИ С ВЕНТИЛЯТОРОМ 250–400 Вт

монтаж на DIN рейку

экстремальные температурные условия

Распределение тепла
Нагреватель со встроенным вентилятором обеспечивает быстрое и равномерное распределение тепла в шкафу.

Длительный срок службы
прочная конструкция оснащена встроенным вентилятором, который поддерживает естественную конвекцию.

Подключение электроэнергии
через штекерное соединение.

Области применения
Оптимальны для использования в больших электротехнических шкафах во избежание низких температур или высокой относительной влажности.

Монтаж
Защелкивающиеся крепления для 35 мм DIN-рейки.

ПРОДУКТ	FLH 250	FLH 400	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	17025010007	17040010007	Единица
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР с второй защитной решеткой	17025010107	17040010107	
ДАННЫЕ			
Мощность нагрева (Tос = +20 °C)	250	400	Вт
Номинальное напряжение ±10 %	AC 50 I 60 Гц		
	230		В
Диапазон напряжений	207–258 В AC 50 I 60 Гц		
Макс. пусковой ток	1,1	1,8	A
Макс. температура поверхности	70	85	°C
Рабочий температурный диапазон	–40 … +70		
Тип установки	защелкивающиеся крепления для 35 мм DIN-рейки, согласно EN 60715		
Вид соединения	штекерное соединение		
Габаритные размеры (X x Y x Z)	85 x 186,5 x 104	85 x 226,5 x 104	мм

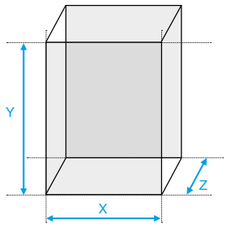
АКСЕССУАРЫ	ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	Стр.
Термостат	17111000000	154
Гигростат	17207000000	156
Внутренний вентилятор	18110000000	39

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

Веб-код **#2997**

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



НАГРЕВАТЕЛИ С ВЕНТИЛЯТОРОМ 250 Вт

ударопрочность

экстремальные температурные условия

Конструкция вентилятора
с шарикоподшипником гарантирует длительный срок службы.

Компактная конструкция
идеально подходит для использования в шкафах с ограниченным пространством.

Испытания
на стойкость к внешним воздействиям для железнодорожной отрасли и оборудования подвижного состава в соответствии с европейскими нормами EN 60068-2-6 I 60068-2-27 I 60068-2-29.

Подключение электроэнергии
через штекерное соединение.

Области применения
Оптимальны для использования в больших электротехнических шкафах во избежание низких температур или высокой относительной влажности.

Поток большой мощности,
создаваемый мощным вентилятором, обеспечивает быстрое и равномерное распределение тепла.

Монтаж
Встроенное оцинкованное крепление с 4-мя отверстиями M6.

ПРОДУКТ	FLH 250 SL	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	17025110007	Единица
ДАННЫЕ		
Мощность нагрева (Tос = +20 °C)	250	Вт
Номинальное напряжение ±10 %	AC 50 I 60 Гц	
	230	В
Диапазон напряжений	207–258 В AC 50 I 60 Гц	
Макс. пусковой ток	2,4	A
Макс. температура поверхности	70	°C
Рабочий температурный диапазон	–40 … +70	
Тип установки	M6 винтовое присоединение	
Вид соединения	штекерное соединение	
Габаритные размеры (X x Y x Z1 + Z2)	126 x 170,5 x 75 + 105	мм

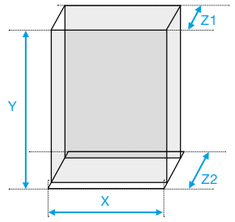
АКСЕССУАРЫ	ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	Стр.
Термостат	17111000000	154
Гигростат	17207000000	156
Внутренний вентилятор	18110000000	39

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

Веб-код **#2998**

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



НАГРЕВАТЕЛЬ С ВЕНТИЛЯТОРОМ И ВСТРОЕННЫМ ТЕРМОСТАТОМ 250–400 Вт

ударопрочность

экстремальные температурные условия

встроенный термостат

Поток большой мощности, создаваемый мощным вентилятором, обеспечивает быстрое и равномерное распределение тепла.

Конструкция вентилятора с шарикоподшипником гарантирует длительный срок службы.

Подключение электроэнергии через 2-полюсную клемму.

Испытания на стойкость к внешним воздействиям для железнодорожной отрасли и оборудования подвижного состава в соответствии с европейскими нормами EN 60068-2-6 I 60068-2-27 I 60068-2-29.

Области применения Оптимальны для использования в больших электротехнических шкафах во избежание низких температур или высокой относительной влажности.

Встроенный термостат автоматически регулирует работу нагревателя и обеспечивает надежную защиту от выпадения конденсата или излишнего расхода электроэнергии.

Специально разработаны для применения в сложных условиях, например, в ветроэнергетике или телекоммуникационном секторе.

ПРОДУКТ	FLH-T 250	FLH-T 400	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	17025310007	17040310007	Единица
ДАННЫЕ			
Мощность нагрева (Tос = +20 °C)	250	400	Вт
Номинальное напряжение ±10 %	AC 50 I 60 Гц		
	230		В
Диапазон напряжений	207–253 В AC 50 I 60 Гц		
Макс. пусковой ток	0,7	2,6	A
Диапазон установки	–20 … +40		°C
Рабочий температурный диапазон	–40 … +70		
Тип установки	винты M5 – 4 шт. (не входят в комплект)		
Вид соединения	2-х полюсная клемма		
Габаритные размеры (X x Y x Z)	150 x 100 x 164		мм

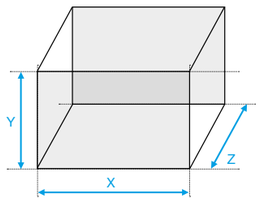
АКСЕССУАРЫ	ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	Стр.
Гигростат	17207000000	156
Внутренний вентилятор	18110000000	39

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

Веб-код **#3106**

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



НАГРЕВАТЕЛЬ С ВЕНТИЛЯТОРОМ И ВСТРОЕННЫМ ТЕРМОСТАТОМ 600–1000 Вт

ударопрочность

экстремальные температурные условия

встроенный термостат

Поток большой мощности, создаваемый мощным вентилятором, обеспечивает быстрое и равномерное распределение тепла.

Конструкция вентилятора с шарикоподшипником гарантирует длительный срок службы.

Подключение электроэнергии через 2-полюсную клемму.

Испытания на стойкость к внешним воздействиям для железнодорожной отрасли и оборудования подвижного состава в соответствии с европейскими нормами EN 60068-2-6 I 60068-2-27 I 60068-2-29.

Области применения Оптимальны для использования в больших электротехнических шкафах во избежание низких температур или высокой относительной влажности.

встроенный термостат автоматически регулирует работу нагревателя и обеспечивает надежную защиту от выпадения конденсата или излишнего расхода электроэнергии.

Специально разработаны для применения в сложных условиях, например, в ветроэнергетике или телекоммуникационном секторе.

ПРОДУКТ	FLH-T 600	FLH-T 800	FLH-T 1000	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	17060310007	17080310007	17099310007	Единица
ДАННЫЕ				
Мощность нагрева (Tос = +20 °C)	600	800	1000	Вт
Номинальное напряжение ±10 %	AC 50 I 60 Гц			
	230			В
Диапазон напряжений	207–253 В AC 50 I 60 Гц			
Макс. пусковой ток	3,4	4,3	5,2	A
Диапазон установки	–20 … +40			°C
Рабочий температурный диапазон	–40 … +70			
Тип установки	винты M5 – 4 шт. (не входят в комплект)			
Вид соединения	2-х полюсная клемма			
Габаритные размеры (X x Y x Z)	150 x 100 x 164			мм

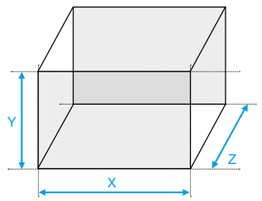
АКСЕССУАРЫ	ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	Стр.
Гигростат	17207000000	156
Внутренний вентилятор	18110000000	39

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

Веб-код **#2999**

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



КОМПАКТНЫЕ НАГРЕВАТЕЛИ С ВЕНТИЛЯТОРОМ 200–1200 Вт

монтаж на DIN рейку

экстремальные температурные условия

Варианты монтажа
непосредственно на стену с помощью винтов или с помощью защелок на DIN-рейку.

Надежная защита
от образования конденсата в шкафу с помощью быстрого нагрева по технологии PTC.

Широкий диапазон
мощности нагрева от 200 до 1200 Вт в одном компактном корпус.

Области применения
Оптимальны для использования в больших электротехнических шкафах.

Защита от проникновения
на входе и выходе воздуха, а также низкая температура поверхности обеспечивают безопасную эксплуатацию.

Термостат с фиксированной установкой
легко устанавливается для автоматического регулирования минимальной температуры в шкафу.

Подключение электроэнергии
через клеммное подключение.

ПРОДУКТ	PFH 200	PFH 300	PFH 400	PFH 500	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	17020610030	17030610030	17040610030	17050610030	Единица
ДАННЫЕ					
Мощность нагрева (Tос = +10 °C)	200	300	400	500	Вт
Макс. пусковой ток	9	12	15	20	A
Макс. предохранитель T	6		10		
Макс. температура поверхности	55				°C

ПРОДУКТ	PFH 650	PFH 800	PFH 1000	PFH 1200	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	17065610030	17080610030	17099610030	17099910030	Единица
ДАННЫЕ					
Мощность нагрева (Tос = +10 °C)	650	800	1000	1200	Вт
Макс. пусковой ток	25	31	25	31	A
Макс. предохранитель T	10				
Макс. температура поверхности	70				°C
Рабочий температурный диапазон	–40 … +70				
Номинальное напряжение ±10 %	AC 50 I 60 Гц				
	230				В
Диапазон напряжений	207–253 В AC 50 I 60 Гц				
Тип установки	защелкивающиеся крепления для 35 мм DIN-рейки, согласно EN 60715 I винты M5 – 4 шт. (не входят в комплект)				
Вид соединения	штекерное соединение				
Габаритные размеры (X x Y x Z)	88 x 142 x 126				мм

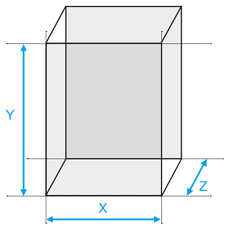
АКСЕССУАРЫ		ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	Стр.
Гигростат		17207000000	156
Внутренний вентилятор		18110000000	39
Термостат с фиксированной установкой	5 °C	18413000000	
	15 °C	18413000001	
	25 °C	18413000002	

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

Веб-код **#2952**

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



КОМПАКТНЫЕ НАГРЕВАТЕЛИ С ВЕНТИЛЯТОРОМ И ВСТРОЕННЫМ ТЕРМОСТАТОМ 200–1200 Вт

монтаж на DIN рейку

экстремальные температурные условия

встроенный термостат

Варианты монтажа
непосредственно на стену с помощью винтов или с помощью защелок на DIN-рейку.

Надежная защита
от образования конденсата в шкафу с помощью быстрого нагрева по технологии PTC.

Широкий диапазон
мощности нагрева от 200 до 1200 Вт в одном компактном корпус.

Подключение электроэнергии
через клеммное подключение.

Защита от проникновения
на входе и выходе воздуха, а также низкая температура поверхности обеспечивают безопасную эксплуатацию.

Области применения
Оптимальны для использования в больших электротехнических шкафах.

Встроенный регулируемый термостат
для автоматического регулирования минимальной температуры в шкафу.

ПРОДУКТ	PFH-T 200	PFH-T 300	PFH-T 400	PFH-T 500	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	17020710034	17030710034	17040710034	17050710034	Единица
ДАННЫЕ					
Мощность нагрева (Tос = +10 °C)	200	300	400	500	Вт
Макс. пусковой ток	9	12	15	20	A
Макс. предохранитель T	6		10		
Макс. температура поверхности	55				°C

ПРОДУКТ	PFH-T 650	PFH-T 800	PFH-T 1000	PFH-T 1200	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	17065710034	17080710034	17099710034	17099810034	Единица
ДАННЫЕ					
Мощность нагрева (Tос = +10 °C)	650	800	1000	1200	Вт
Макс. пусковой ток	25	31	25	31	A
Макс. предохранитель T	10				
Макс. температура поверхности	70				°C
Рабочий температурный диапазон	–40 … +70				
Номинальное напряжение ±10 %	AC 50 I 60 Гц				
	230				В
Диапазон напряжений	207–258 В AC 50 I 60 Гц				
Тип установки	защелкивающиеся крепления для 35 мм DIN-рейки, согласно EN 60715 I винты M5 – 4 шт. (не входят в комплект)				
Вид соединения	штекерное соединение				
Габаритные размеры (X x Y x Z)	88 x 142 x 139				мм

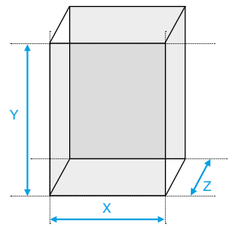
АКСЕССУАРЫ	ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	Стр.
Гигростат	17207000000	156
Внутренний вентилятор	18110000000	39

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

Веб-код **#2953**

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



Pfannenberg
Электротехника для промышленности

ТЕРМОСТАТЫ

Серия термостатов FLZ
состоит из трех версий с нормально замкнутыми, нормально разомкнутыми или переключающими контактами.

В комбинации
с вентиляторами с фильтром они обеспечивают дополнительную экономию электроэнергии, материалов и времени, а также лучший экологический баланс.

В комбинации
с нагревателями они поддерживают заданную температуру внутри шкафа.

Использование термостатов
позволяет достичь большей надежности в процессе производства, сократить потребление энергии и улучшить эффективность работы нагревателей
и вентиляторов с фильтром.

Подключение электроэнергии
с помощью винтовых клемм и монтаж с помощью защелкивающегося крепления на DIN-рейку.

ПРОДУКТ		FLZ 510		FLZ 520	FLZ 530	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	–20 … +40 °C	17103000003	17105000003	17111000003	17121000003	Единица
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	0 … +60 °C	17103000000	17105000000	17111000000	17121000000	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	+20 … +80 °C	17103000004	17105000004	17111000004	17121000004	
ДАННЫЕ						
Тип контакта		переключение с пружинным контактом		нормально-замкнутый с пружинным контактом	замыкатель с пружинным контактом	
Разность температур при переключении		1	3	<7		K
Погрешность точки переключения		±3		±4		
Макс. разрывная мощность, значение в скобках: индуктивная нагрузка (масса) при cos (фаз.) = 0,6	Н.З.	100–250 В AC / 10 (2)		240 В AC / 10 (2)		A
	Н.Р.	100–250 В AC / 5 (2)		120 В AC / 15 (2)		
	DC	макс. 30		макс. 30		Вт
Рабочий температурный диапазон		–40 … +80		–20 … +80		°C
Подходит для применения с		вентилятор и нагреватель		нагреватель	вентилятор	
Тип установки		защелкивающиеся крепления для 35 мм DIN-рейки, согласно EN 60715				
Вид соединения		винтовая клемма 0,5 до 2,5 мм²				
Габаритные размеры (X x Y x Z)		37 x 59,5 x 47,5		40 x 72 x 36		мм
Цвет		RAL 7035				

АКСЕССУАРЫ	ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	Стр.
Гигростат	17207000000	156
Внутренний вентилятор	18110000000	39

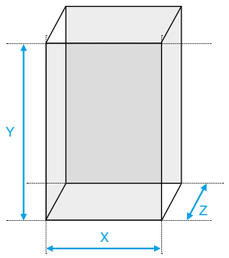
Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

cULus EAC CSA CE
FLZ 520
FLZ 530

Веб-код
#2955

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



СДВОЕННЫЕ ТЕРМОСТАТЫ

Сдвоенные термостаты FLZ
настраиваются как три независимо переключаемых термостата. Они доступны с нормально разомкнутыми/замкнутыми, нормально разомкнутыми/разомкнутыми и нормально замкнутыми/замкнутыми контактами.

Использование термостатов
позволяет достичь большей надежности в процессе производства, сократить потребление энергии и улучшить эффективность работы нагревателей и вентиляторов с фильтром.

В комбинации
с вентиляторами с фильтром они обеспечивают дополнительную экономию электроэнергии, материалов и времени, а также лучший экологический баланс.

В комбинации
с нагревателями они поддерживают заданную температуру внутри шкафа.

Подключение электроэнергии
с помощью винтовых клемм и монтаж с помощью защелкивающегося крепления на DIN-рейку.

ПРОДУКТ		FLZ 541	FLZ 542	FLZ 543	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	0 … +60 °C	17141000000	17142000000	17143000000	Единица
ДАННЫЕ					
Тип контакта		нормально-замкнутый / замыкатель с пружинным контактом	нормально-замкнутый / нормально-замкнутый с пружинным контактом	замыкатель / замыкатель с пружинным контактом	
Разность температур при переключении		<7			K
Погрешность точки переключения		±4			
Макс. разрывная мощность, значение в скобках: индуктивная нагрузка (масса) при cos (фаз.) = 0,6	Н.З.	240 В AC / 10 (2)			A
	Н.Р.	120 В AC / 15 (2)			
	DC	макс. 30			Вт
Диапазон установки		0 … +60			°C
Рабочий температурный диапазон		–20 … +80			
Подходит для применения с		вентилятор и нагреватель	нагреватель	вентилятор	
Тип установки		защелкивающиеся крепления для 35 мм DIN-рейки, согласно EN 60715			
Вид соединения		винтовая клемма 0,5 до 2,5 мм²			
Габаритные размеры (X x Y x Z)		59 x 80,5 x 38			мм
Цвет		RAL 7035			

АКСЕССУАРЫ	ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	Стр.
Гигростат	17207000000	156
Внутренний вентилятор	18110000000	39

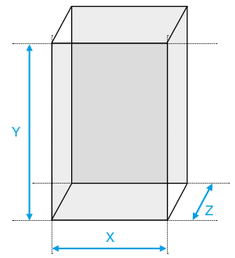
Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

cULus EAC CE

Веб-код
#2956

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



ГИГРОСТАТЫ

переключение с пружинным контактом

240V 8A

макс. нагрузка (FLZ 610)

Гигростаты
включают нагреватель или вентилятор с фильтром, когда превышено установленное значение относительной влажности.

Относительная влажность
поддерживается выше точки росы, что защищает от образования конденсата электрические компоненты и незащищенные металлические части электротехнического шкафа.

В комбинации
с вентиляторами с фильтром они обеспечивают дополнительную экономию электроэнергии, материалов и времени, а также лучший экологический баланс.

Подключение электроэнергии
с помощью винтовых клемм и монтаж с помощью защелкивающегося крепления на DIN-рейку.

В комбинации
с нагревателями они поддерживают заданную температуру внутри шкафа.

Применение гигростатов
позволяет достичь большей надежности в процессе производства, сократить потребление энергии и улучшить эффективность работы нагревателей и вентиляторов с фильтром.

Комбинированное устройство гигростат-термостат FLZ 610
соединяет в себе термостат и гигростат в одном корпусе и позволяет одновременно контролировать температуру и относительную влажность.

ПРОДУКТ		FLZ 600	FLZ 610	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР		17207000000	17218100000	Единица
ДАННЫЕ				
Исполнение устройства		механический гигростат	электронное комбинированное устройство гигростат/термостат	
Тип контакта		переключение с пружинным контактом	переключатель/реле	
Разница при включении		порядка 5 %	порядка 2 K ±1 K / порядка 4 % относительной влажности ±1 %	
Сопротивление перехода контактов		–	<10	mΩ
Макс. разрывная мощность, значение в скобках: индуктивная нагрузка (масса) при cos (фаз.) = 0,6	Н.З.	24–250 В AC / 5 (0,2) A – мин. 100 mA	240 В AC, 8 (3) A или 120 В AC, 8 (3) A	
	Н.Р.	24–250 В AC / 5 (0,2) A – мин. 100 mA	24 В DC, 4 A	
	DC	50 В, 1 A I 75 В, 0,5 A I мин. 100 mA	–	
Диапазон установки		40–90 % относительной влажности		
			0 … +60	°C
Рабочий температурный диапазон		0 … +60	–20 … +60	
Подходит для применения с		вентилятор и нагреватель		
Тип установки		защелкивающиеся крепления для 35 мм DIN-рейки, согласно EN 60715		
Вид соединения		винтовая клемма 0,5 до 2,5 мм²		
Габаритные размеры (X x Y x Z)		37 x 60 x 55	59 x 80,5 x 38	мм
Цвет		RAL 7035		

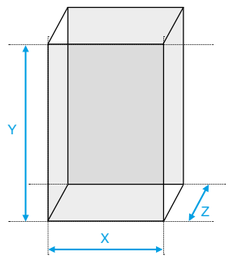
АКСЕССУАРЫ	ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	Стр.
Термостат	17207000000	154
Внутренний вентилятор	18110000000	39

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.pfannenberg.com или свяжитесь с нами напрямую.

Веб-код **#2957**

Подробную техническую документацию, в том числе
- **инструкцию по эксплуатации, технические данные, сертификаты**
- **чертежи монтажных вырезов, данные CAD I EPLAN I Zuken I WSCAD**

можно получить, введя данный веб-код в окне поиска на www.pfannenberg.com



СТАНДАРТНЫЕ СВЕТОДИОДНЫЕ ЛАМПЫ

Узкий, не требующий обслуживания светодиодный светильник для шкафов.
Простое соединение с помощью адаптера.
Встроенный выключатель.
В комплект входят монтажные зажимы и винты, включая магнитную самоклеющуюся монтажную пленку.

ПРОДУКТ	PLS 008 MINI LED	PLS 013 MINI LED	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	17308210020	17313210020	Единица
ДАННЫЕ			
Номинальное напряжение ±10 %	AC 50 I 60 Гц		
	230		В
Потребление тока	0,020	0,033	A
Источник света	LED		
Интенсивность света	324	612	Lm
Вид соединения	в комплект входит сетевой кабель (1,8 м) со штепселем		
Габаритные размеры (Д x В x Г)	300 x 28 x 23,9	530 x 28 x 23,9	мм

ШТЕПСЕЛЬНЫЕ РОЗЕТКИ

ПРОДУКТ	PPS D	PPS F	PPS USA	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	17401000000	17402000000	17403000000	Единица
ДАННЫЕ				
Номинальное напряжение ±10 %	AC 250		AC 125	В
Номинальный ток	10 A DC / 16 A AC		15 A AC	
Монтаж	защелкивающиеся крепления для 35 мм DIN-рейки, согласно EN 60715			
Длина снятия изоляции	одинарный провод: 0,2–4 мм² / тонкий провод: 0,2–2,5 мм² / AWG 24–AWG 12			
Стандарты/сертификаты	IEC 83, DIN 49440-1		UL I NEMA 5-15	

КОМПЕНСАТОР ДАВЛЕНИЯ

ПРОДУКТ	PPC
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР 5 ШТУК	17410050000
ДАННЫЕ	
Резьба	M12 x 1,5–10 мм
Материал	полиамид 6, уплотнительное кольцо: пербутан
Цвет	RAL 7035
Степень защиты	IP 66 I IP 68 I IP 69K

МОНТАЖНАЯ РЕЙКА

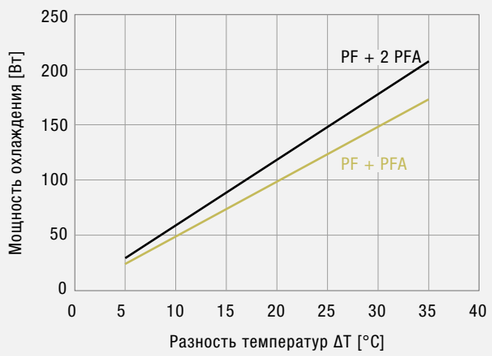
ПРОДУКТ	PDR	
ЗАКАЗНОЙ НОМЕР	17411000000	Единица
ДАННЫЕ		
Крепление	самоклеющаяся лента	
Материал	оцинкованная сталь	
Габаритные размеры (ВхШхГ)	35 x 70 x 7	мм
Несущая способность через 24 часа ожидания	500	г

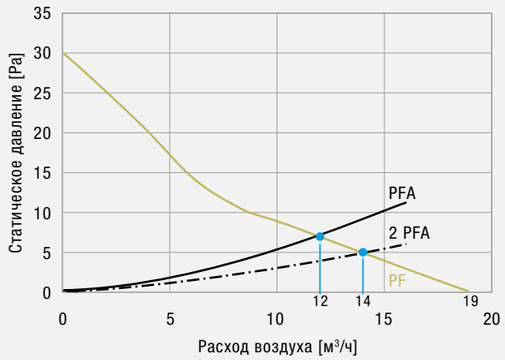
Рабочие характеристики – вентиляторы с фильтром

МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ

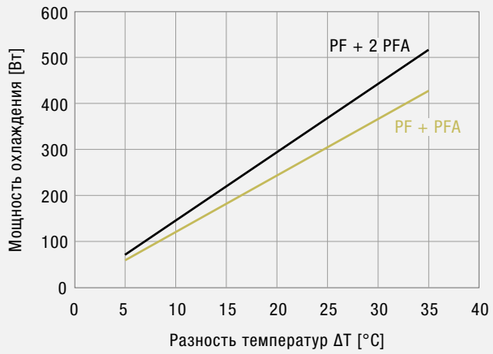
СТАТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ

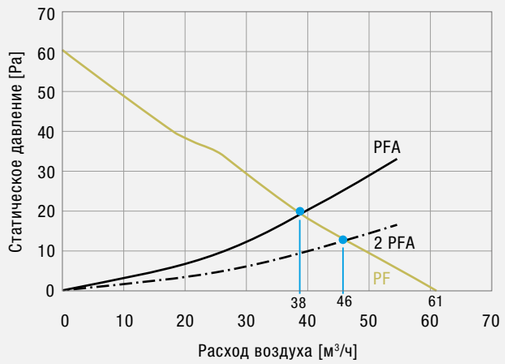
PF 11.000 IP 54 I PF 11.000 EMC



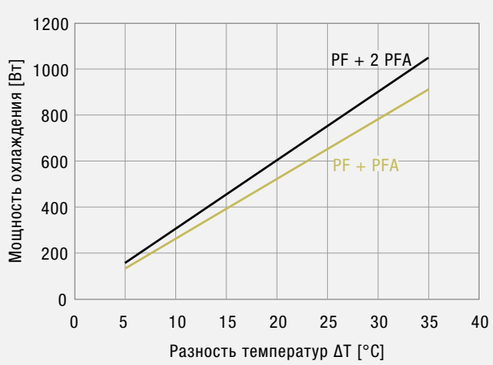


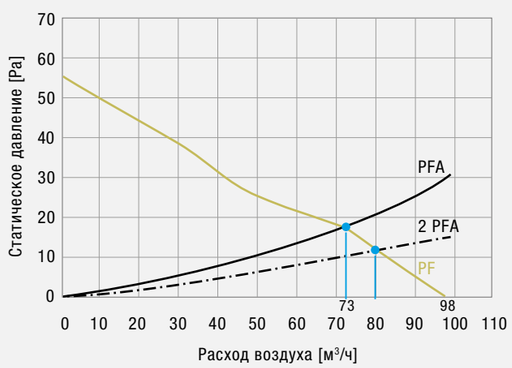
PF 22.000 IP 54 I PF 22.000 EMC





PF 32.000 IP 54 I PF 32.000 EMC

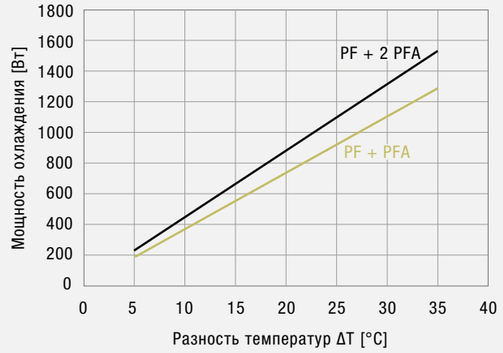


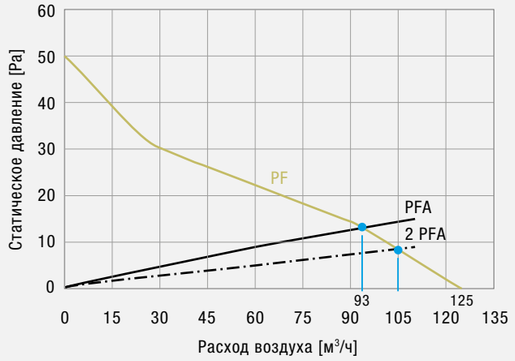


МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ

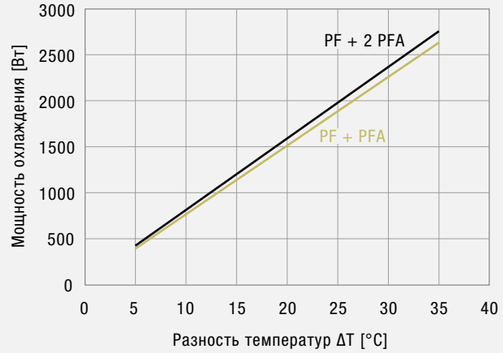
СТАТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ

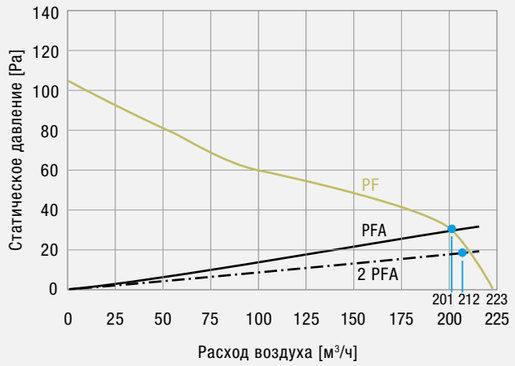
PF 42.500 IP 54 I PF 42.500 EMC



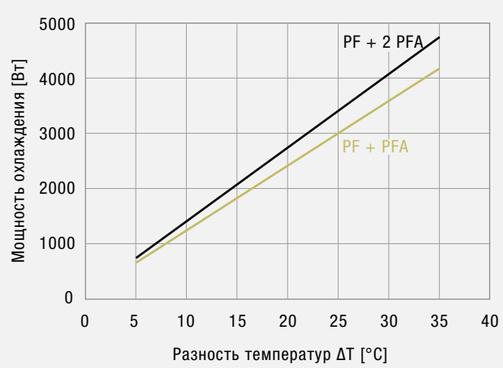


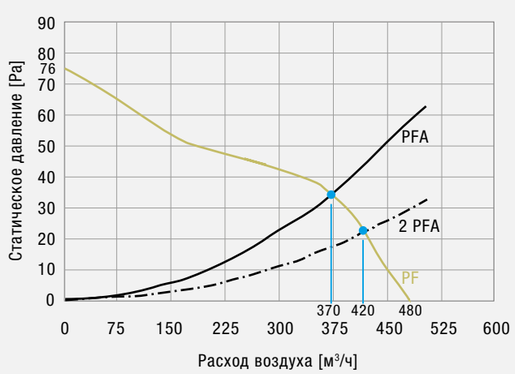
PF 43.000 IP 54 I PF 43.000 EMC





PF 65.000 IP 54 I PF 65.000 EMC

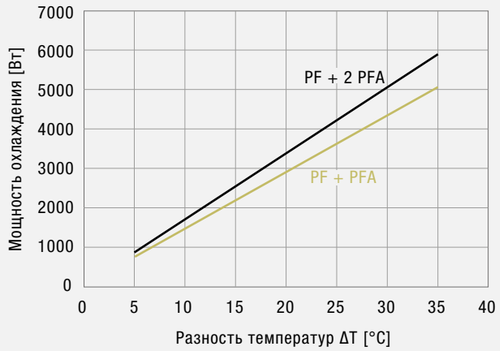


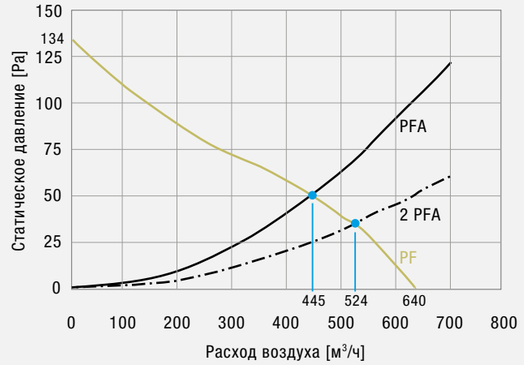


МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ

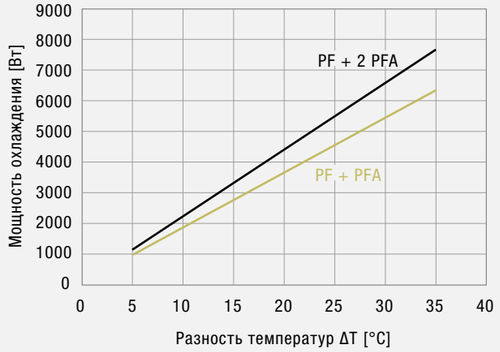
СТАТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ

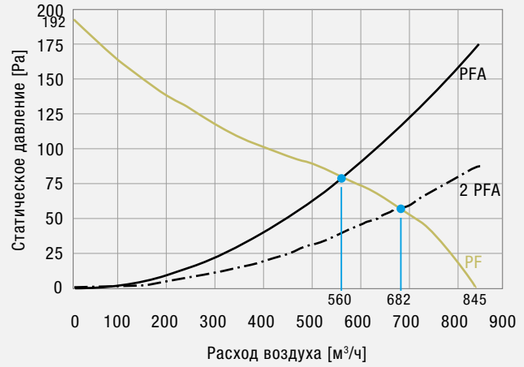
PF 66.000 IP 54



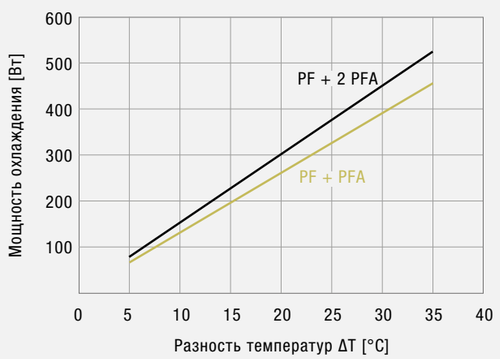


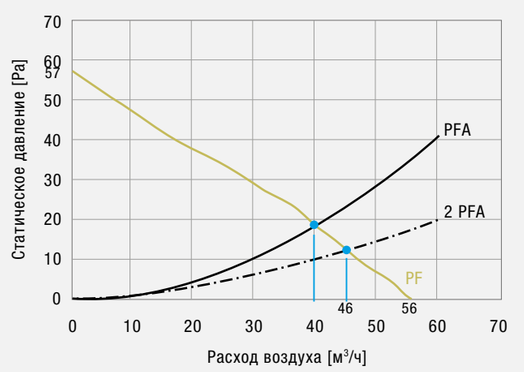
PF 67.000 IP 54 I PF 67.000 EMC





PF 22.000 IP 55

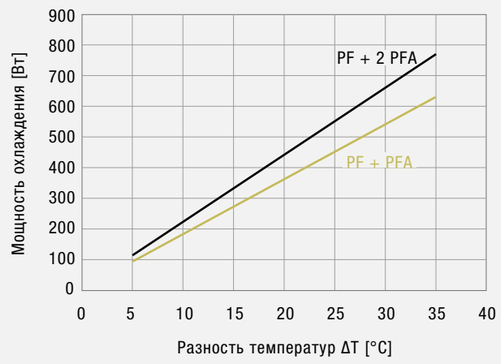


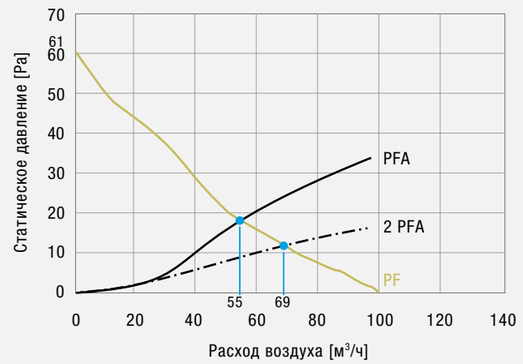


МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ

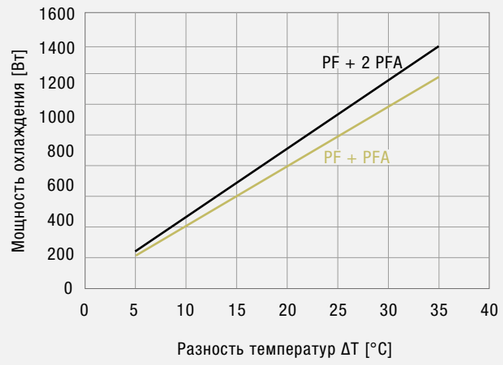
СТАТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ

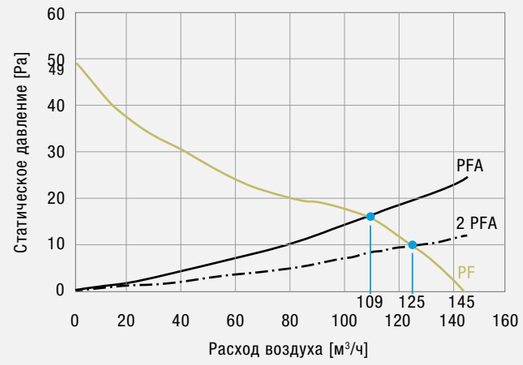
PF 32.000 IP 55



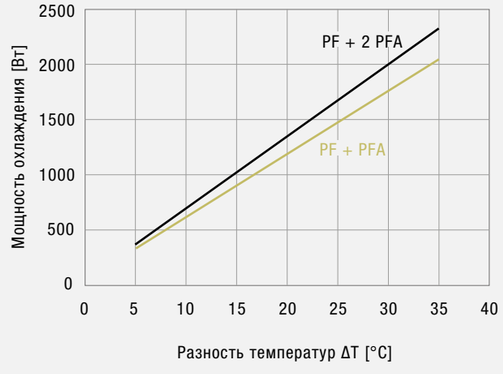


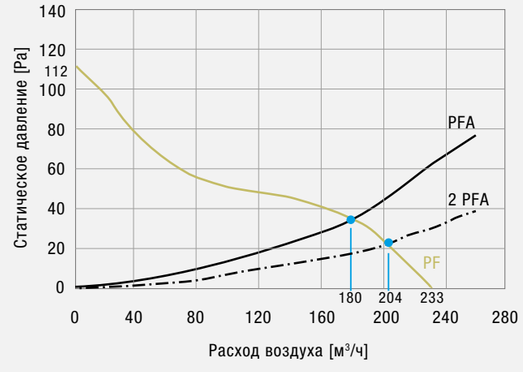
PF 42.500 IP 55





PF 43.000 IP 55

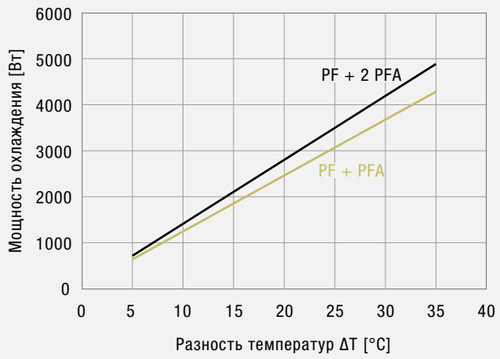


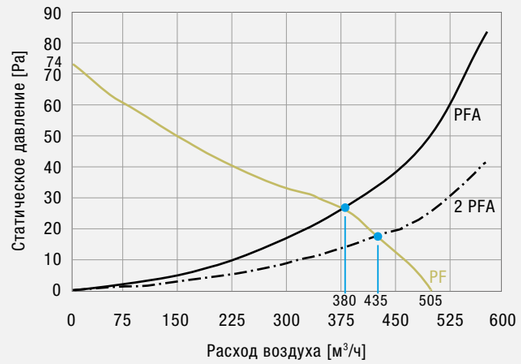


МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ

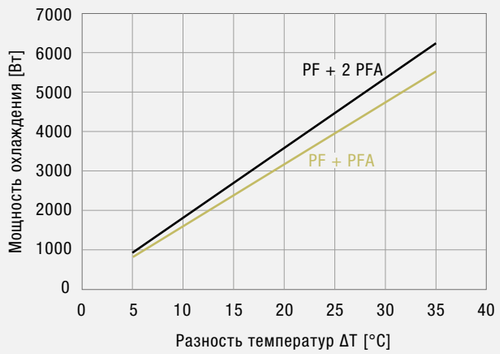
СТАТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ

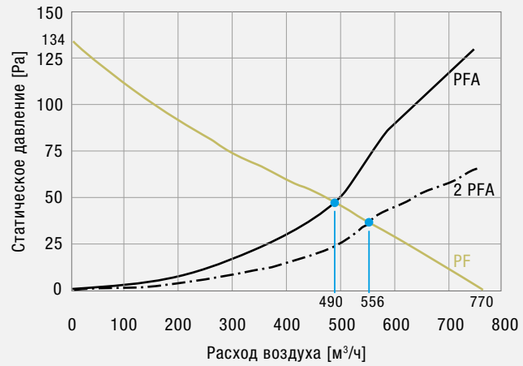
PF 65.000 IP 55



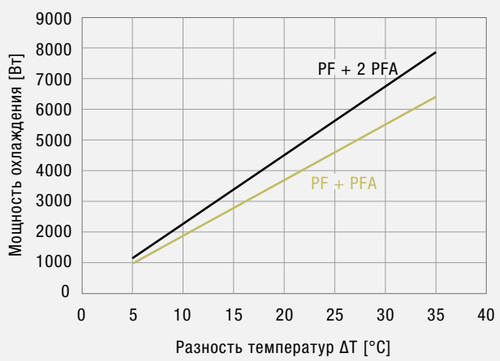


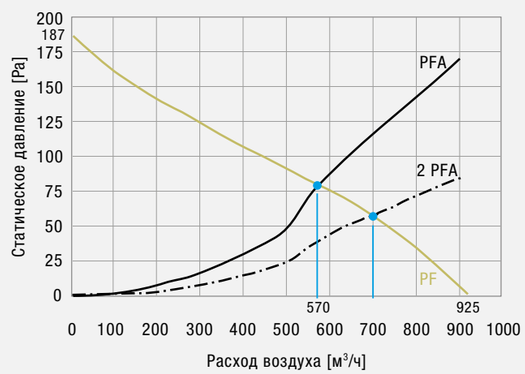
PF 66.000 IP 55





PF 67.000 IP 55

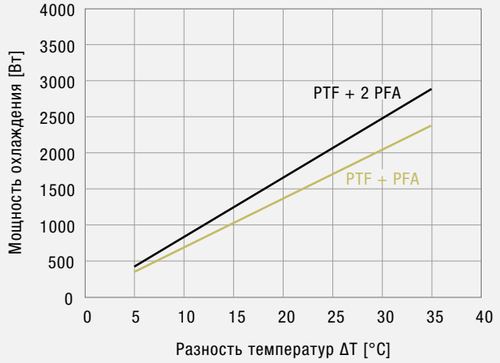


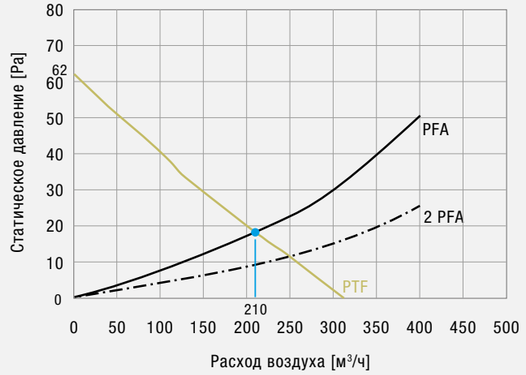


МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ

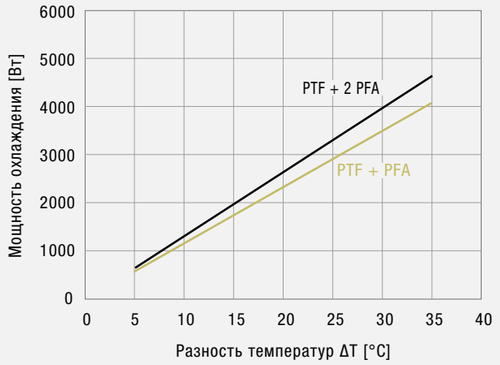
СТАТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ

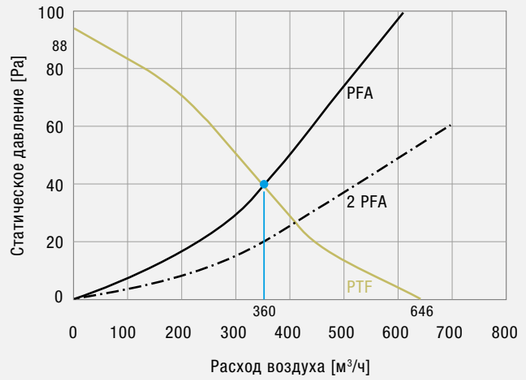
PTF 60.500 IP 54



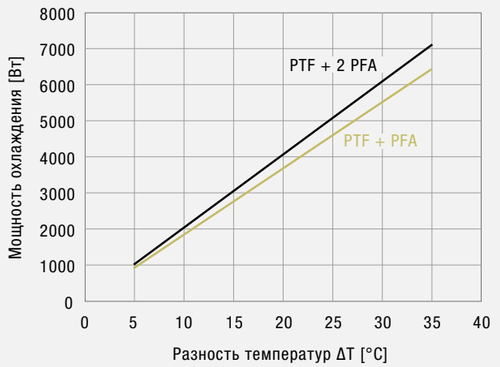


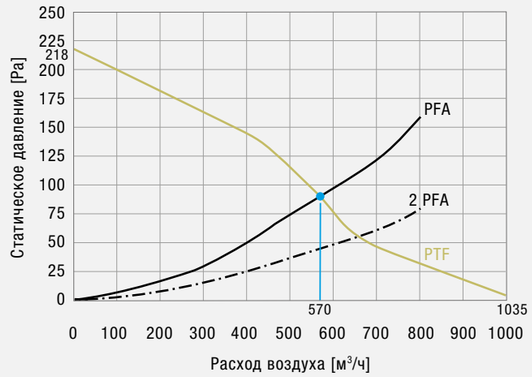
PTF 60.700 IP 54





PTF 61.000 IP 54

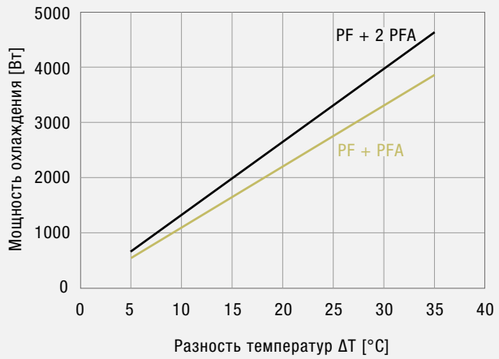


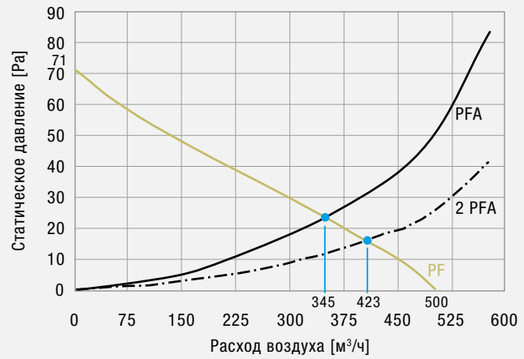


МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ

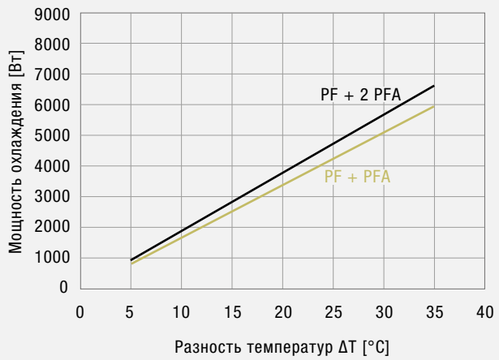
СТАТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ

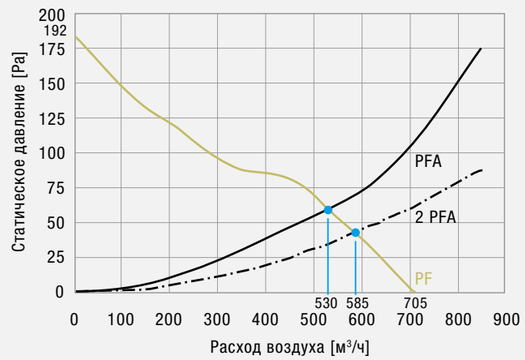
PF 65.000 SL IP 55





PF 67.000 SL IP 55

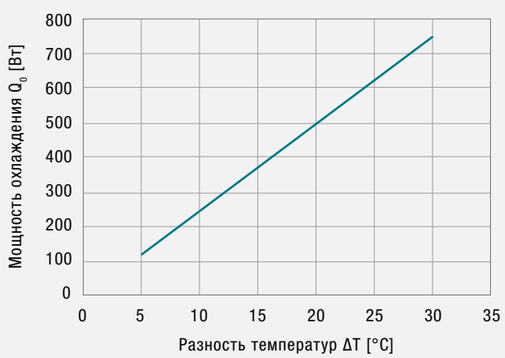




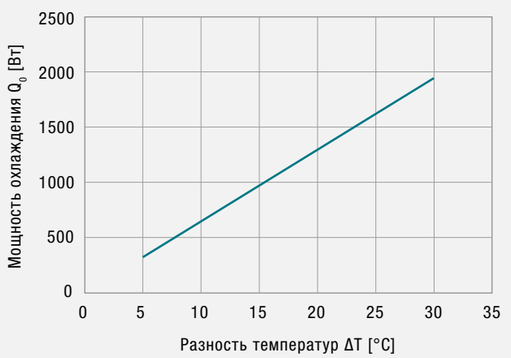
Рабочие характеристики – воздухо-воздушные теплообменники

МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ

PAS 6043

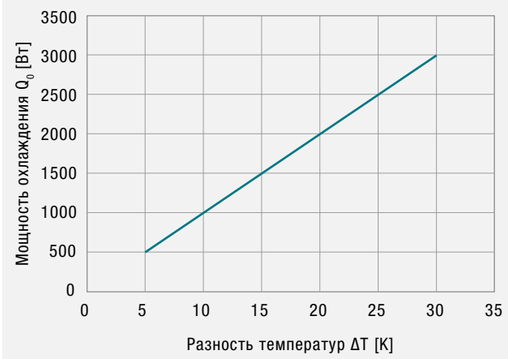


PAS 6133



МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ

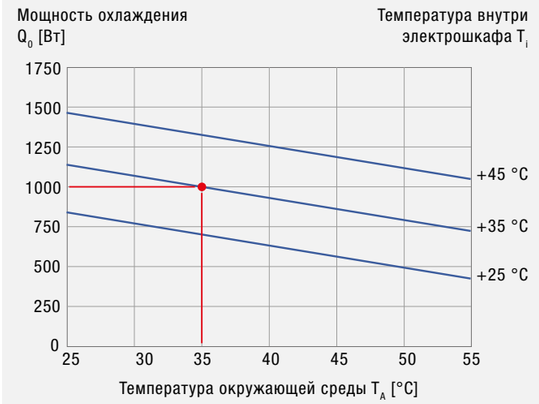
PAS 6203



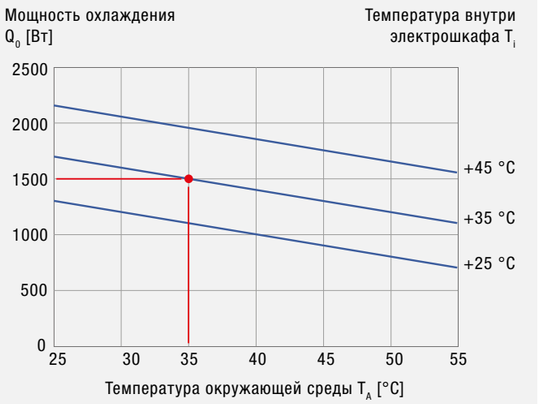
Рабочие характеристики – Охлаждающие устройства

МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ

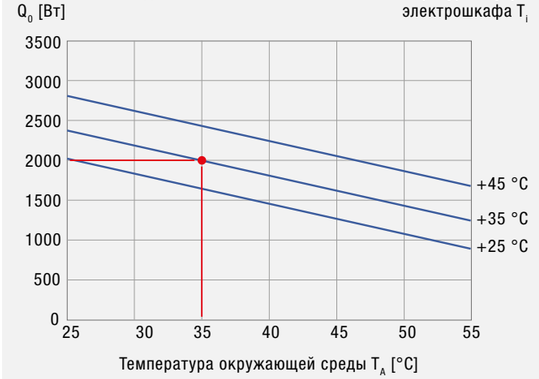
DTI/DTS 6201



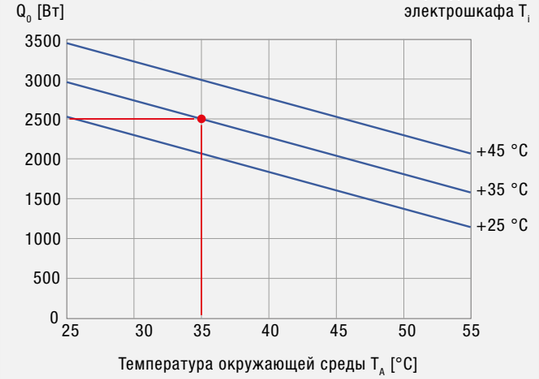
DTI/DTS 6301



DTI/DTS 6401

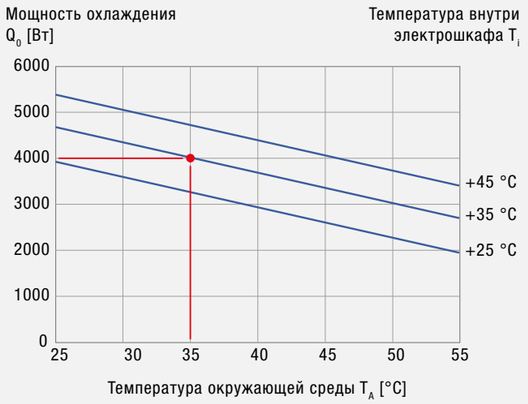


DTI/DTS 6501

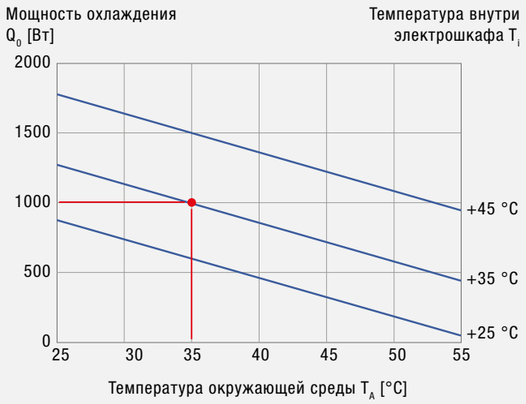


МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ

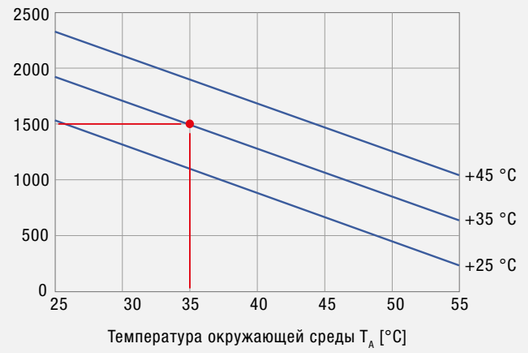
DTI/DTS 6801



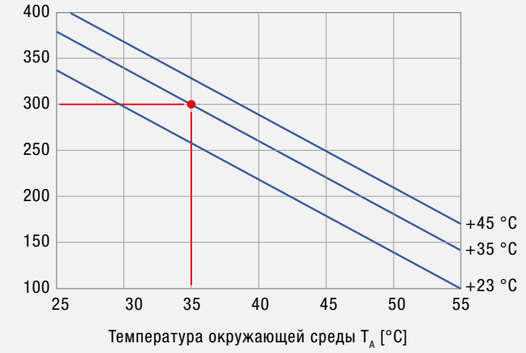
DTI/DTS 6201C



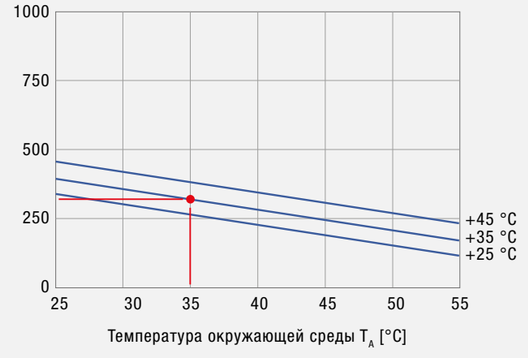
DTI/DTS 6301C



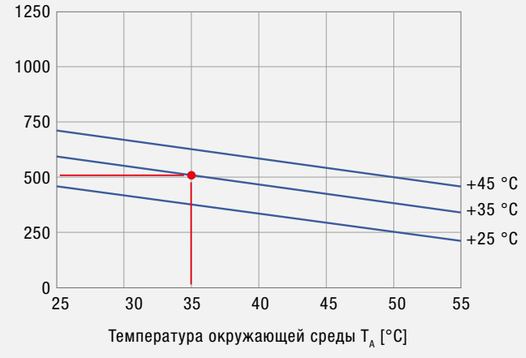
DTS 9011-H



DTI/DTFI 9021

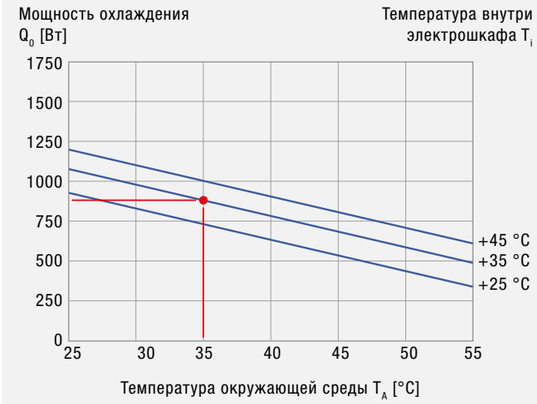


DTI/DTS 9031

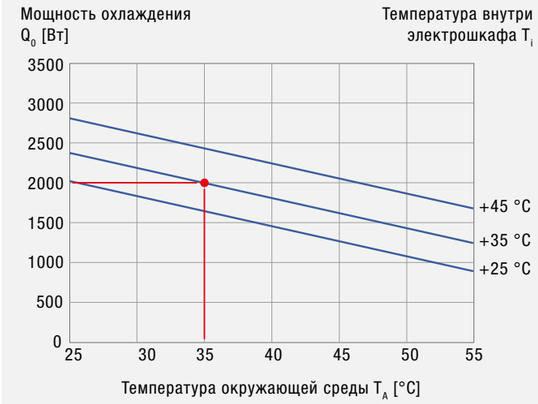


МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ

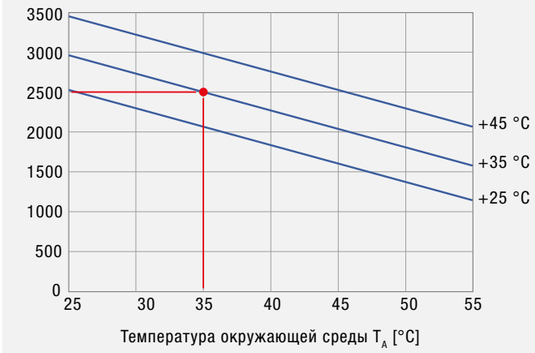
DTI/DTS 9041



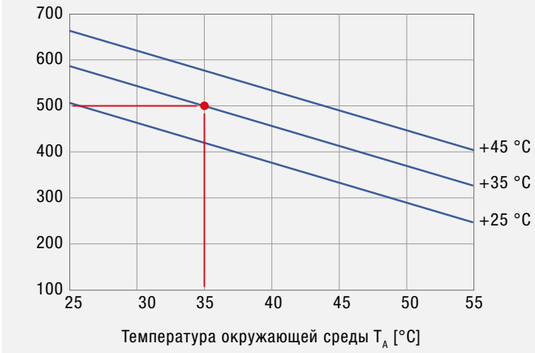
DTI/DTS 9441



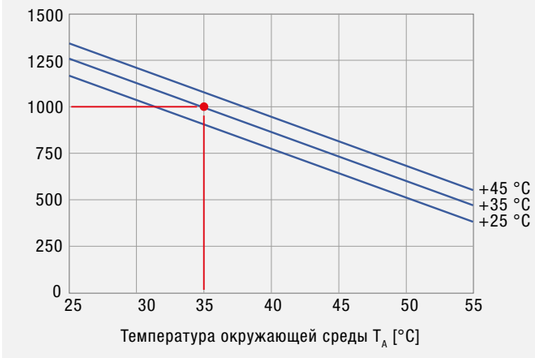
DTI/DTS 9541



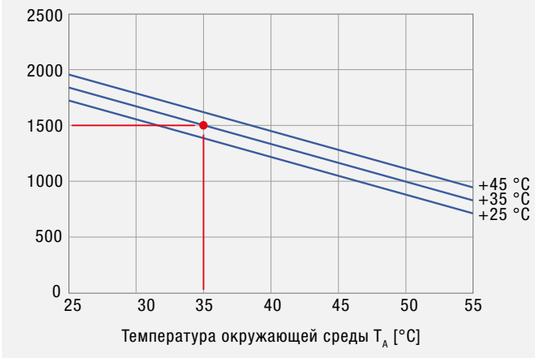
DTT 6101



DTT 6201

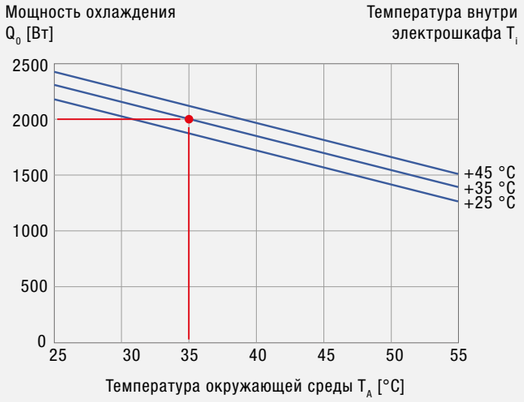


DTT 6301

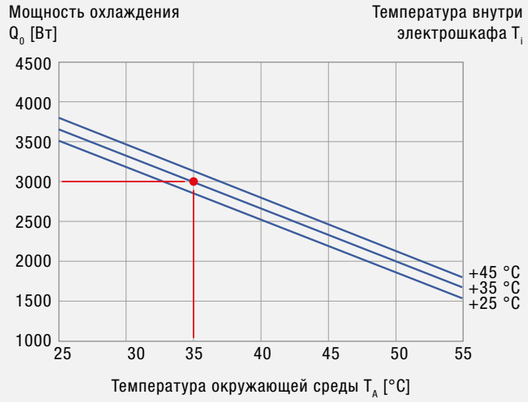


МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ

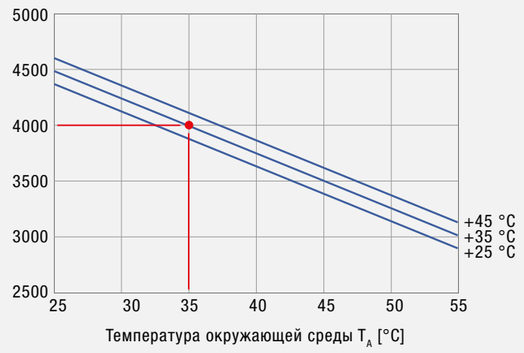
DTT 6401



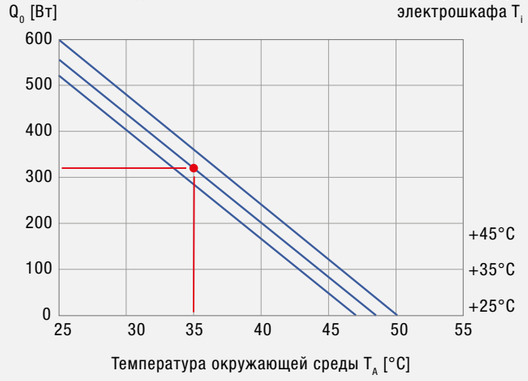
DTT 6601



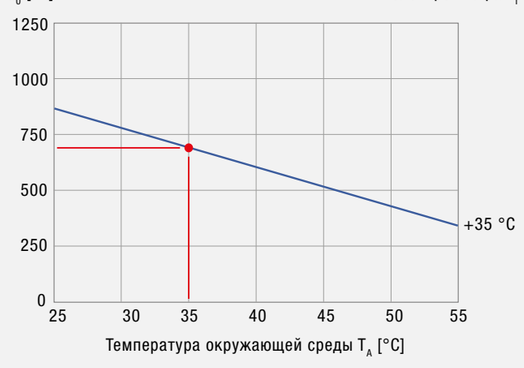
DTT 6801



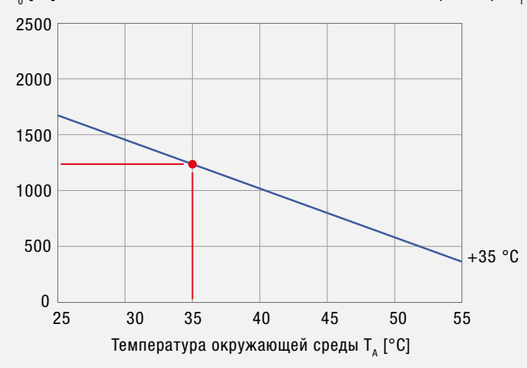
DTS 3031 I DTS 3031 VA



DTS 3061 I DTS 3081

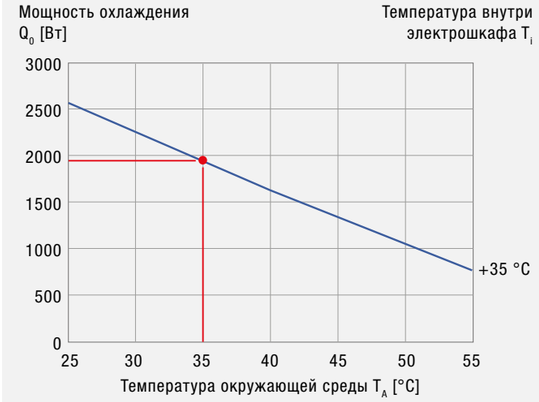


DTS 3141 I DTS 3161 I DTS 3181

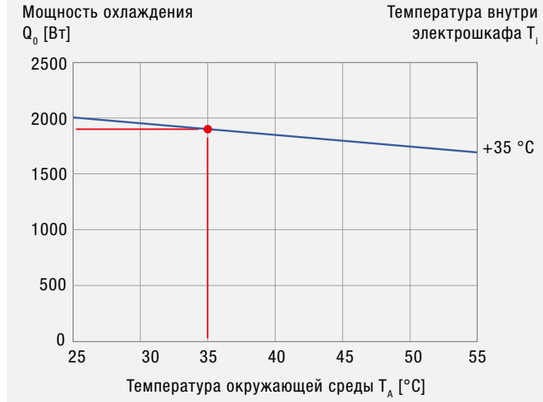


МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ

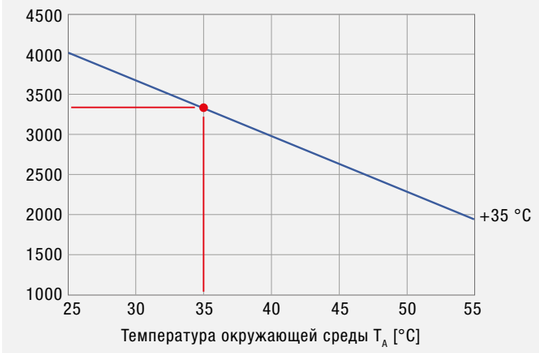
DTS 3165 I DTS 3185



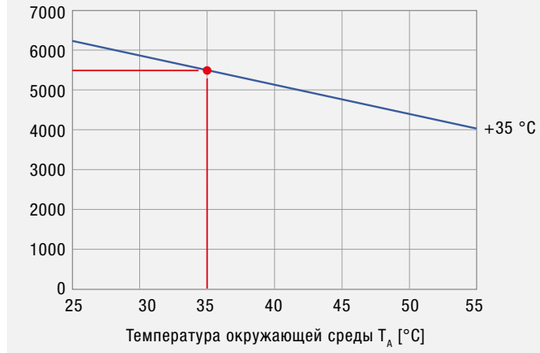
DTS 3241 I DTS 3261 I DTS 3281



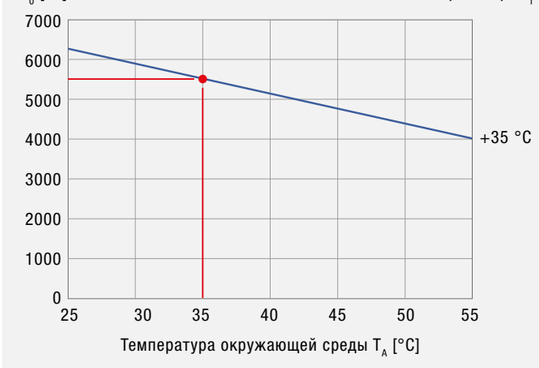
DTS 3265 I DTS 3285



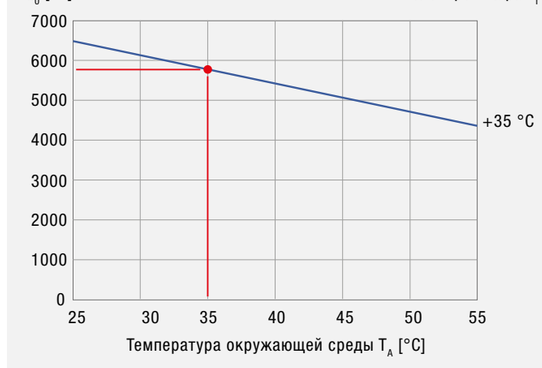
DTS 3461



DTS 3481

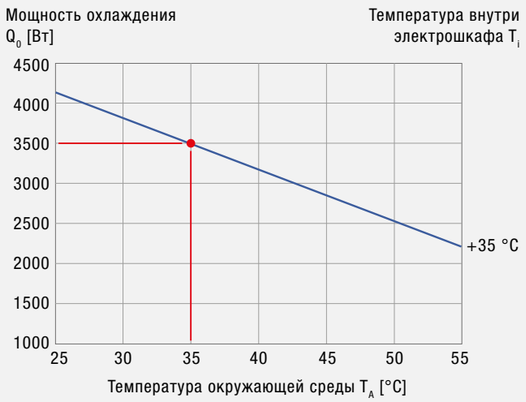


DTS 3661 I DTS 3681

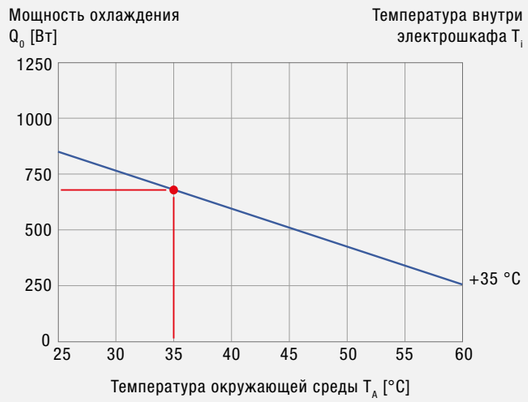


МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ

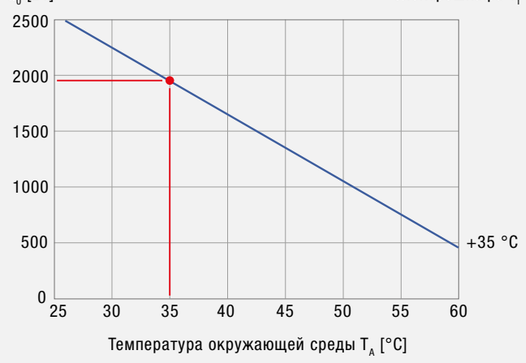
DTS 3245



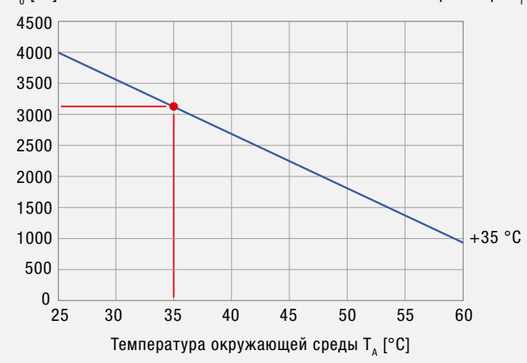
DTS 3061 HT



DTS 3165 HT



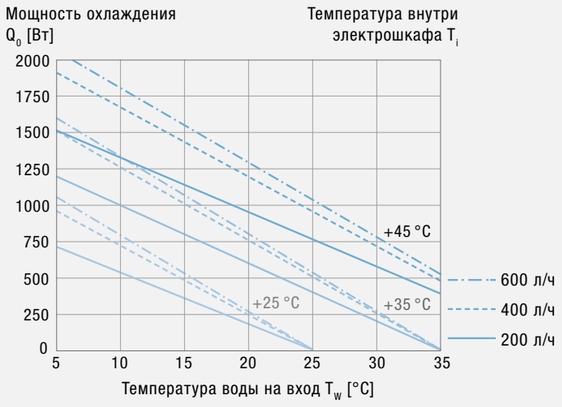
DTS 3265 HT

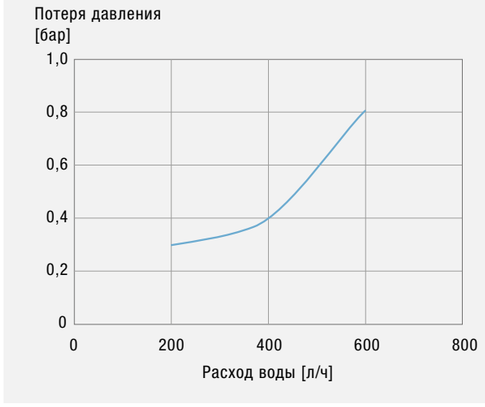


Рабочие характеристики – воздухо-водяные теплообменники

МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ ПОТЕРЯ ДАВЛЕНИЯ

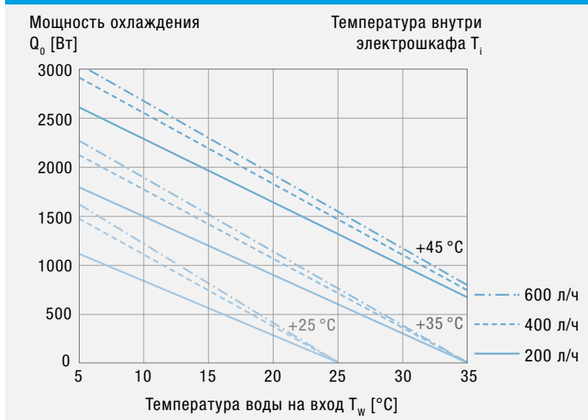
PWI/PWS 6102



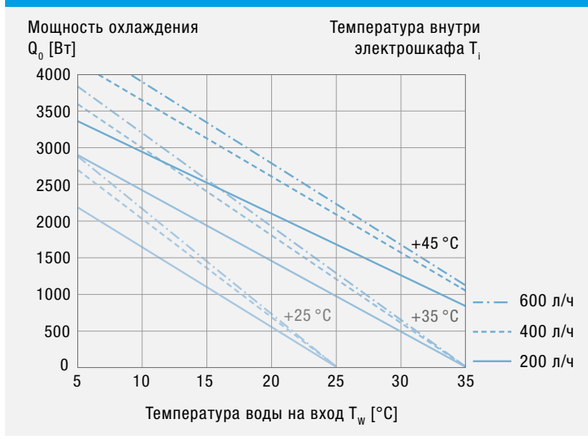


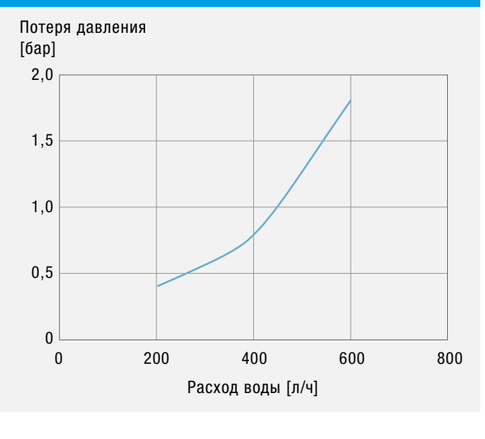
МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ ПОТЕРЯ ДАВЛЕНИЯ

PWI/PWS 6152

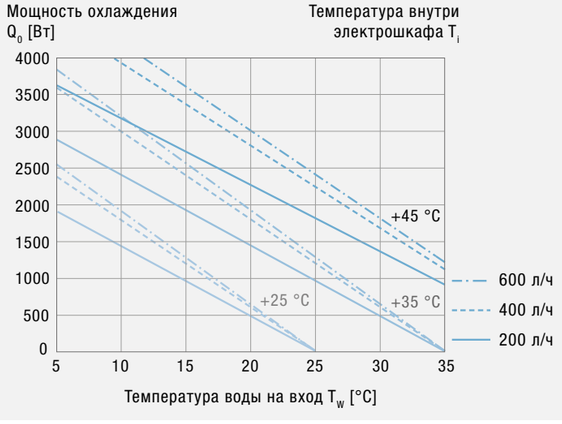


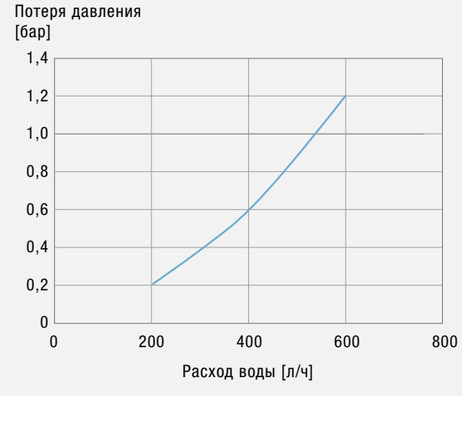
PWI/PWS 6302C





PWI/PWS 6302 I PWI 6302 T

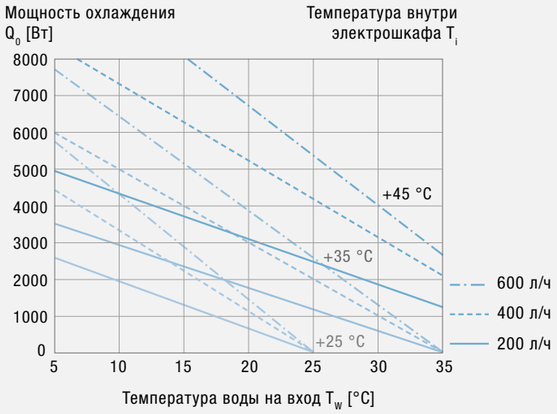


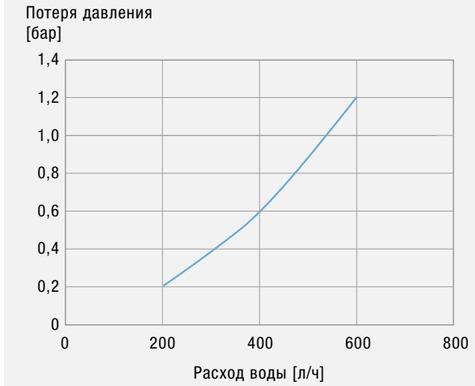


МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ

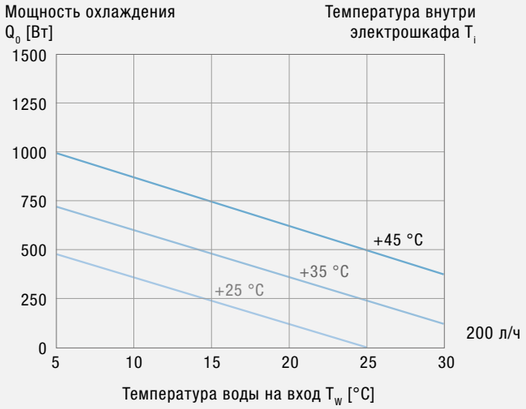
ПОТЕРЯ ДАВЛЕНИЯ

PWI/PWS 6502 I PWI 6502 T

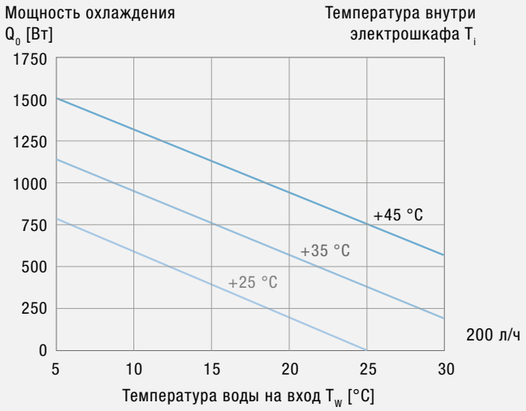


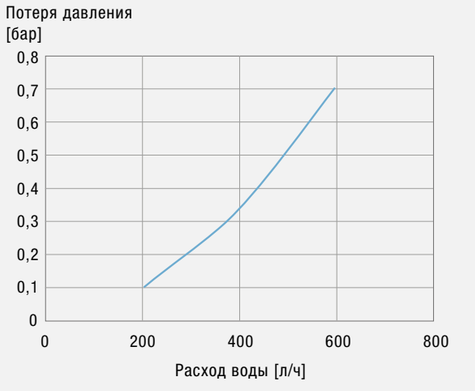


PWS 7062



PWS 7102

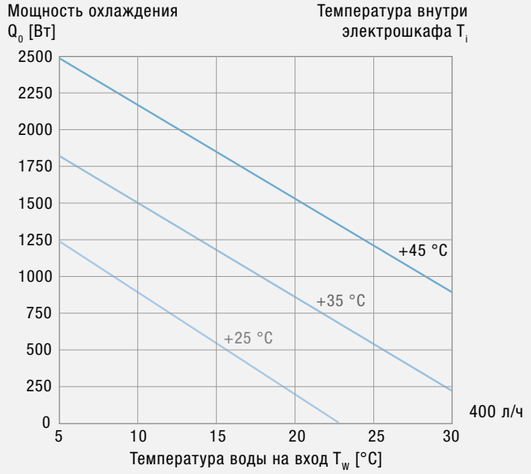




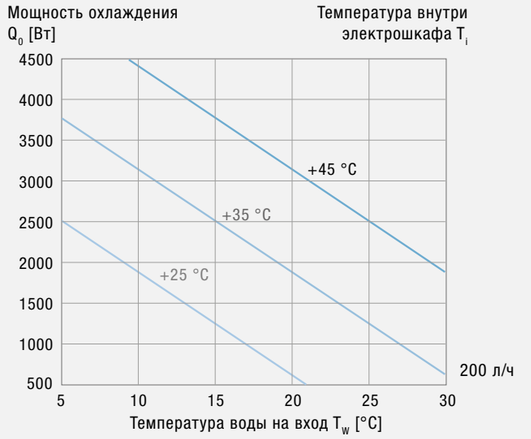
МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ

ПОТЕРЯ ДАВЛЕНИЯ

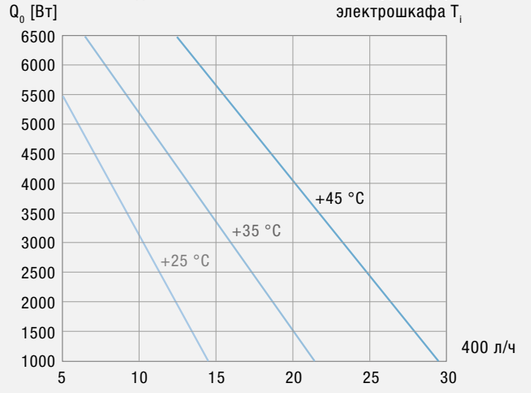
PWS 7152

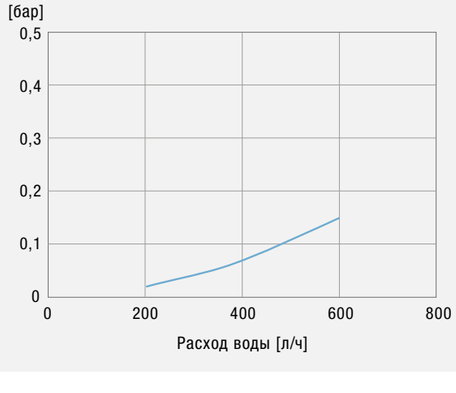


PWS 7332



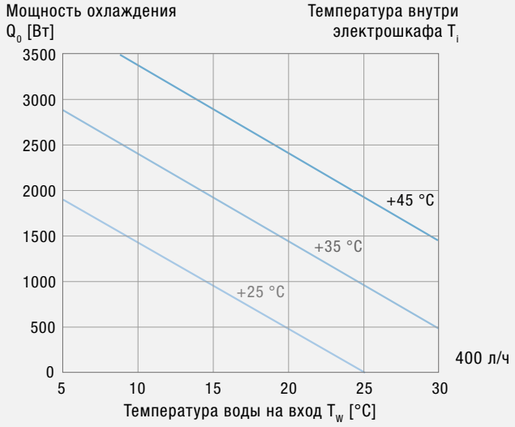
PWS 7502



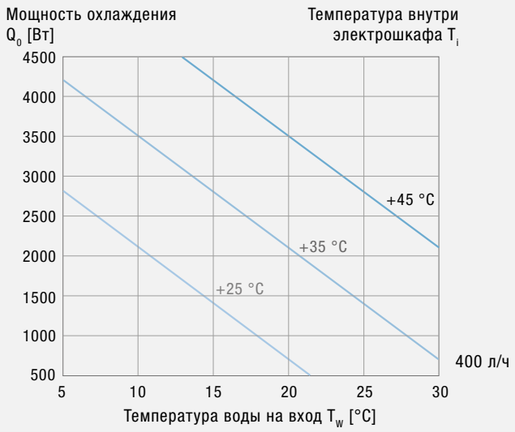


МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ

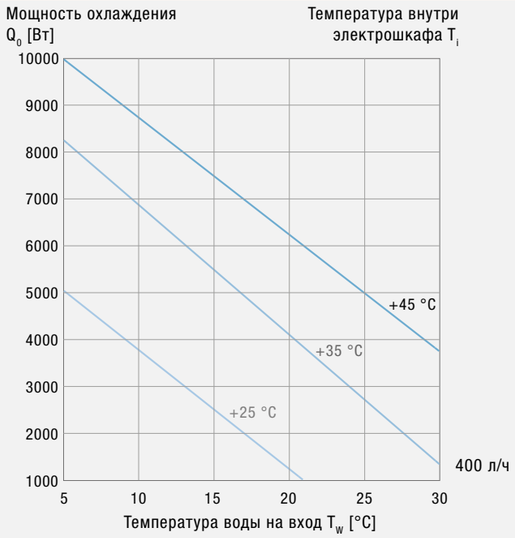
PWD 5302



PWD 5402

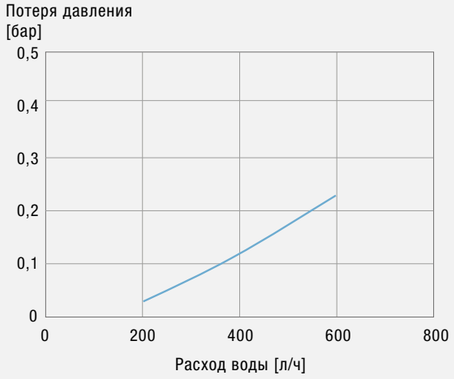


PWS 7702

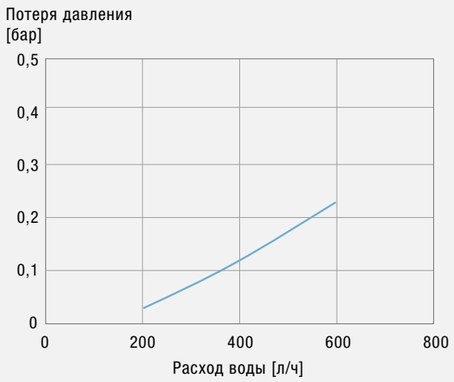


ПОТЕРЯ ДАВЛЕНИЯ

PWD 5302



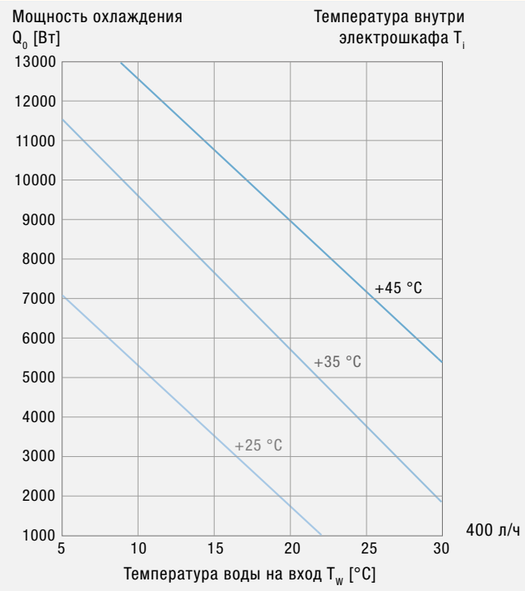
PWD 5402



PWS 7702

МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ

PWS 71002

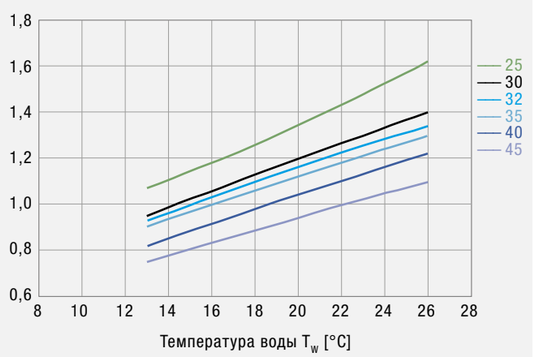


ПОТЕРЯ ДАВЛЕНИЯ

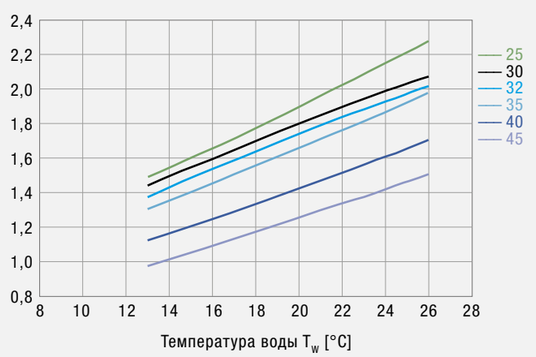
Рабочие характеристики – чиллеры

МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ

Rack 1100

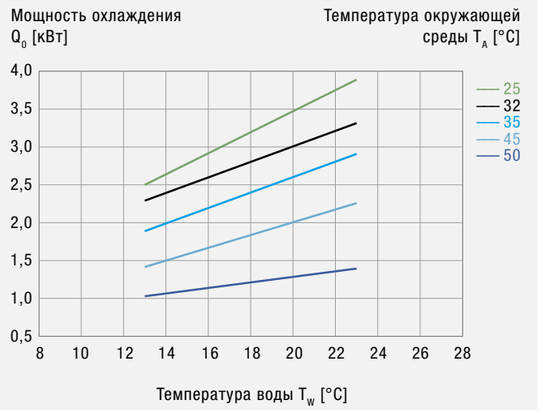


Rack 1700

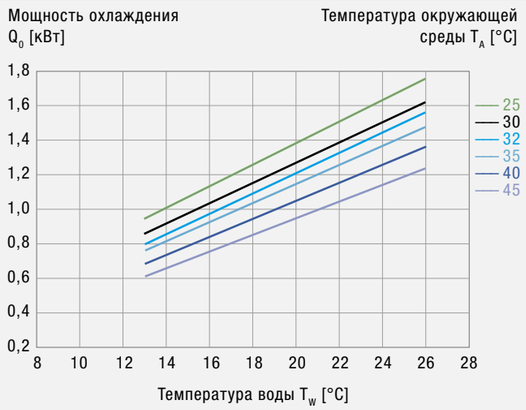


МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ

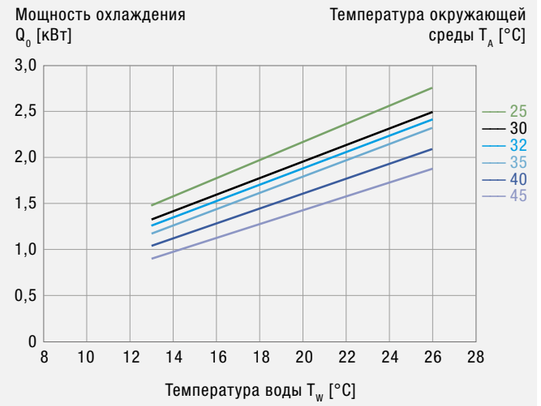
PC 2500



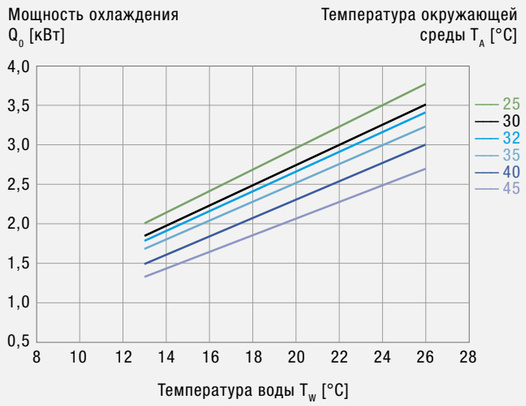
CCE 6101



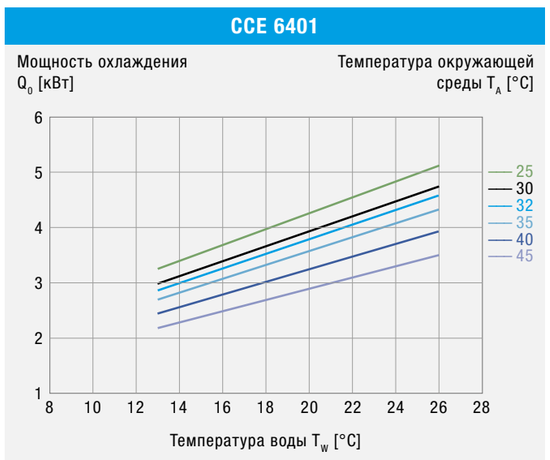
CCE 6201



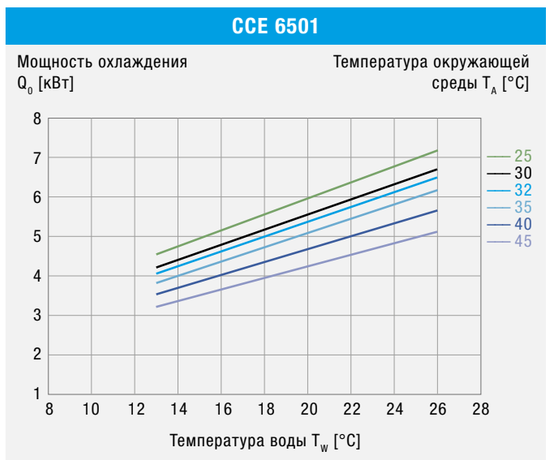
CCE 6301



CCE 6401

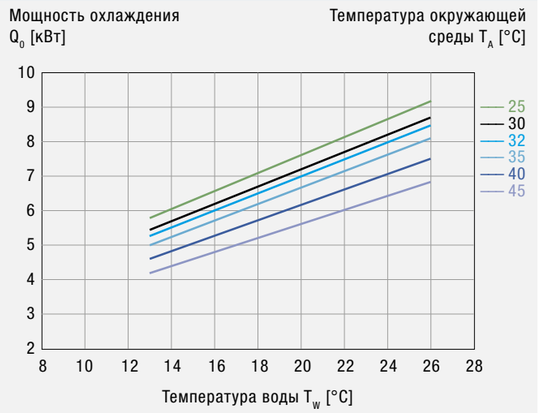


CCE 6501

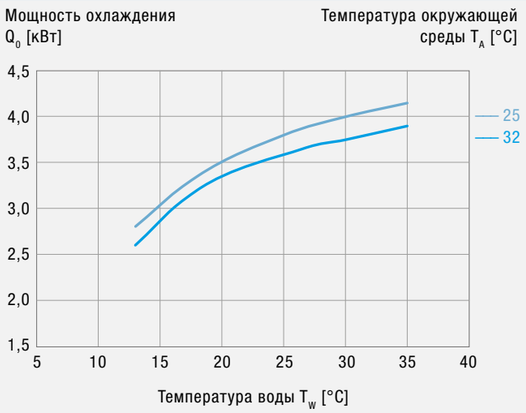


МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ

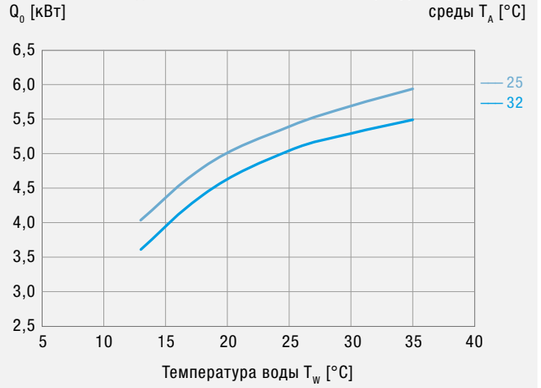
CCE 6601



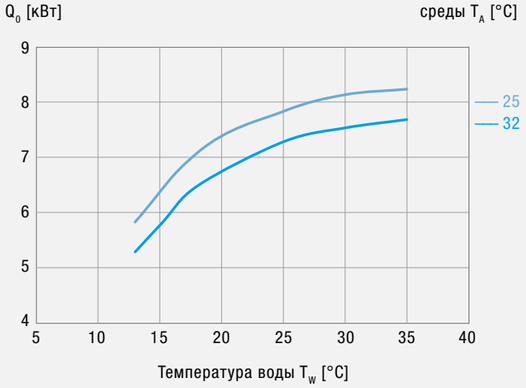
EB 32 WT



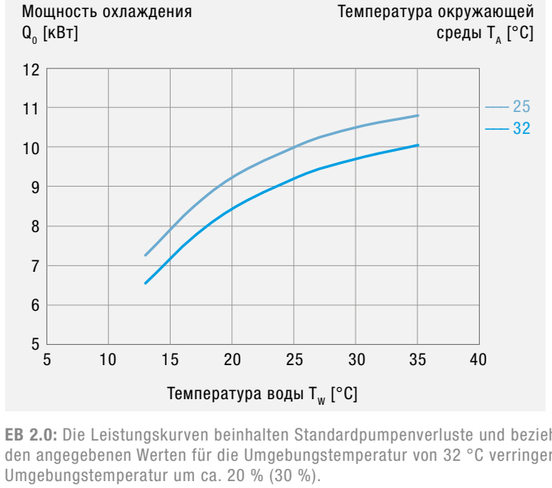
EB 44 WT



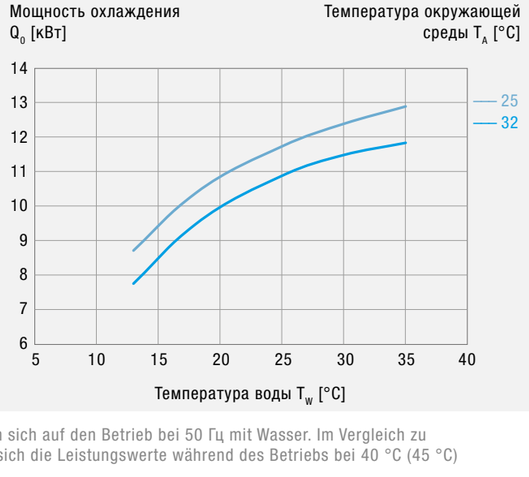
EB 65 WT



EB 80 WT



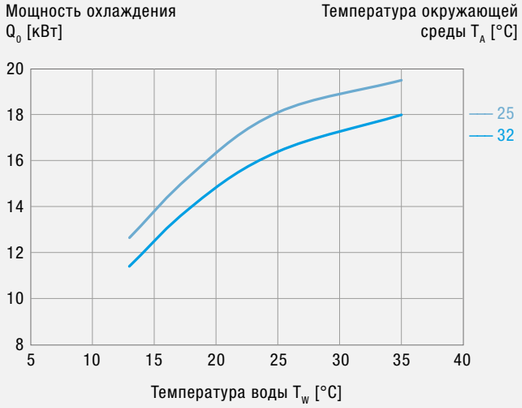
EB 95 WT



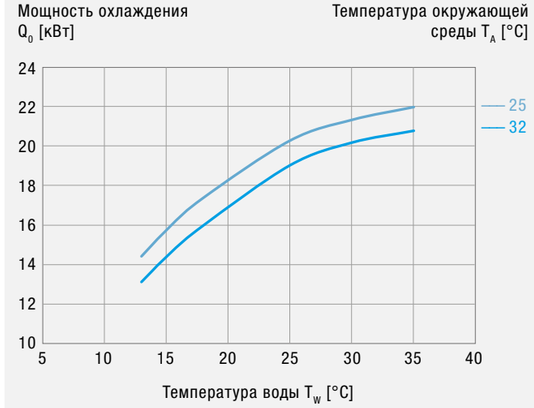
EB 2.0: Die Leistungskurven beinhalten Standardpumpenverluste und beziehen sich auf den Betrieb bei 50 Гц mit Wasser. Im Vergleich zu den angegebenen Werten für die Umgebungstemperatur von 32 °C verringern sich die Leistungswerte während des Betriebs bei 40 °C (45 °C) Umgebungstemperatur um ca. 20 % (30 %).

МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ

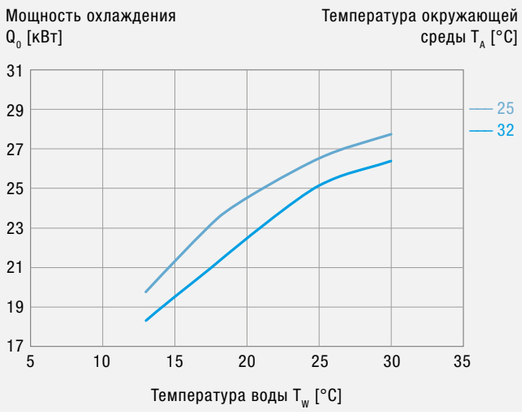
EB 140 WT



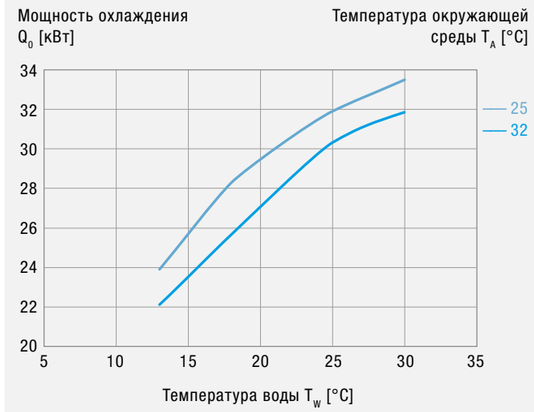
EB 160 WT



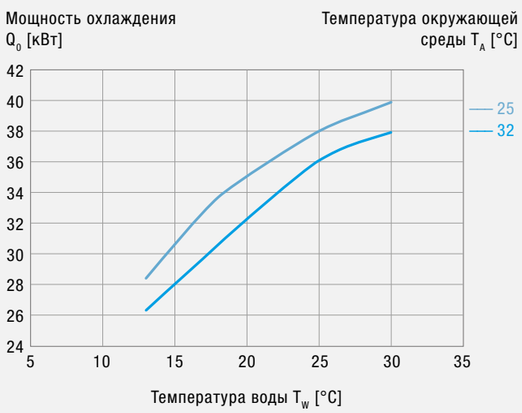
EB L 210 WT



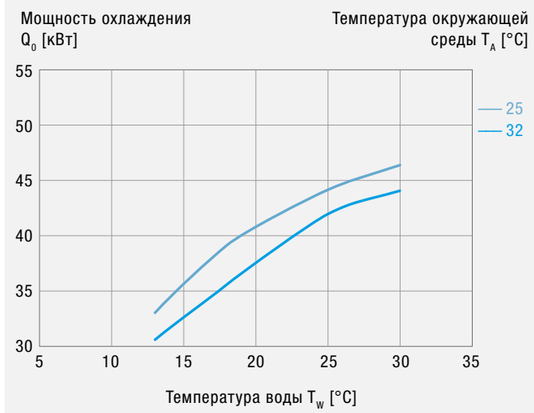
EB L 260 WT



EB L 310 WT



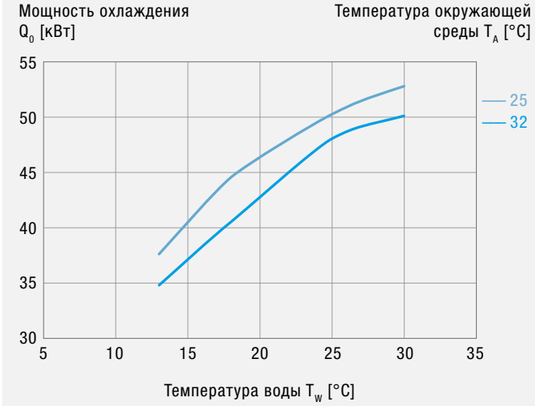
EB L 360 WT



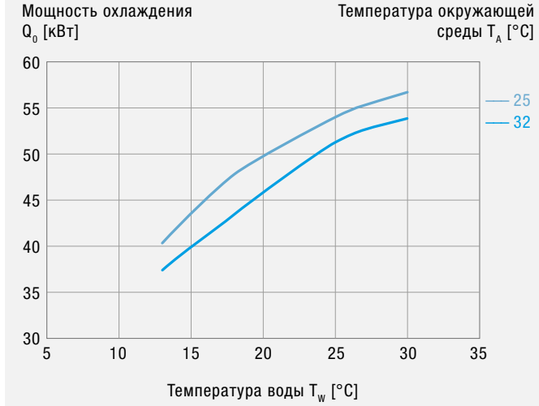
EB 2.0: Die Leistungskurven beinhalten Standardpumpenverluste und beziehen sich auf den Betrieb bei 50 Гц mit Wasser. Im Vergleich zu den angegebenen Werten für die Umgebungstemperatur von 32 °C verringern sich die Leistungswerte während des Betriebs bei 40 °C (45 °C) Umgebungstemperatur um ca. 20 % (30 %).

МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ

EB L 410 WT

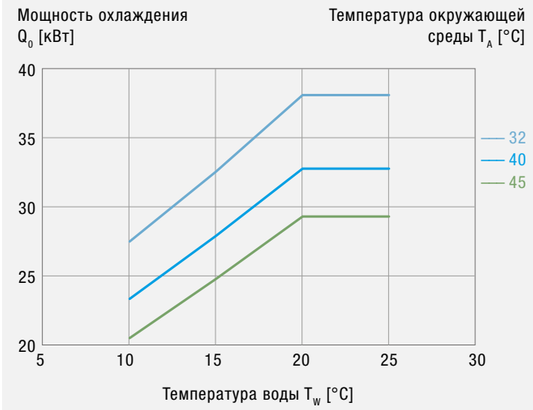


EB L 440 WT

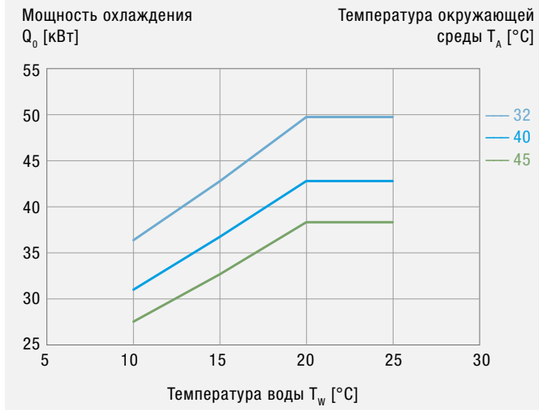


EB 2.0: Die Leistungskurven beinhalten Standardpumpenverluste und beziehen sich auf den Betrieb bei 50 Гц mit Wasser. Im Vergleich zu den angegebenen Werten für die Umgebungstemperatur von 32 °C verringern sich die Leistungswerte während des Betriebs bei 40 °C (45 °C) Umgebungstemperatur um ca. 20 % (30 %).

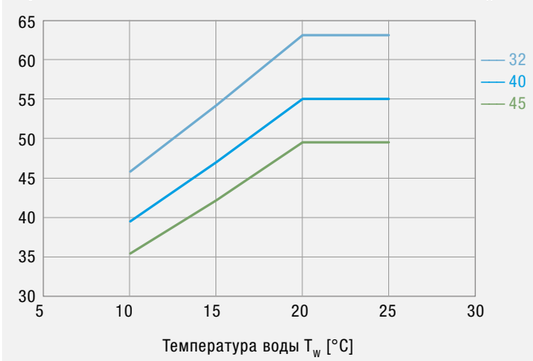
EB XT 400 WT



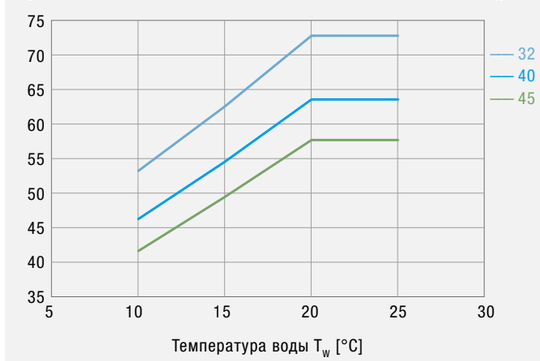
EB XT 500 WT



EB XT 600 WT

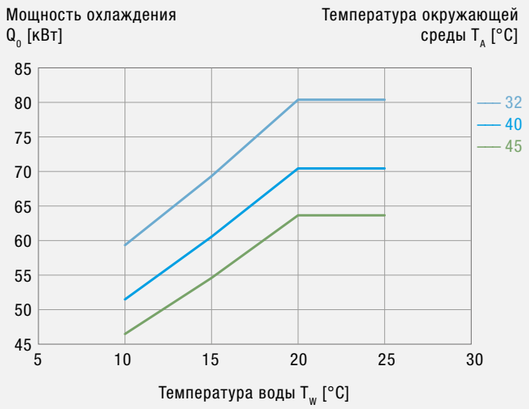


EB XT 700 WT

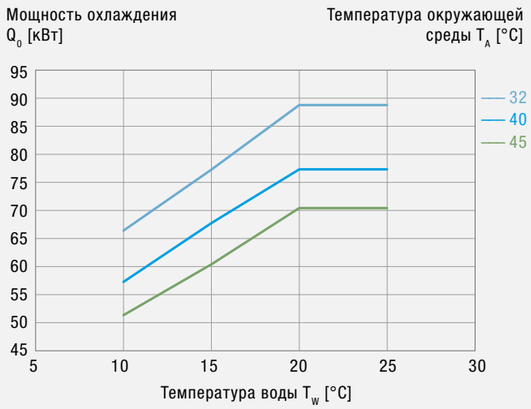


МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ

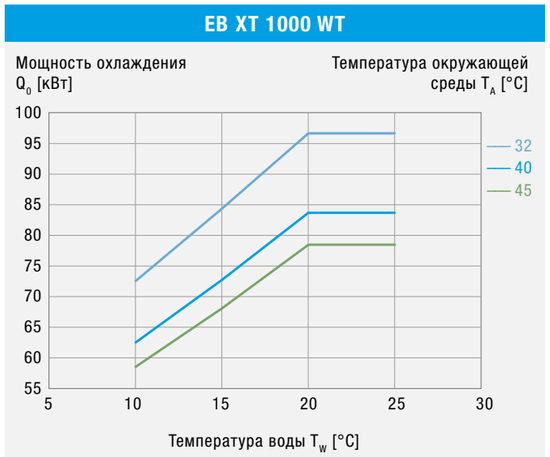
EB XT 800 WT



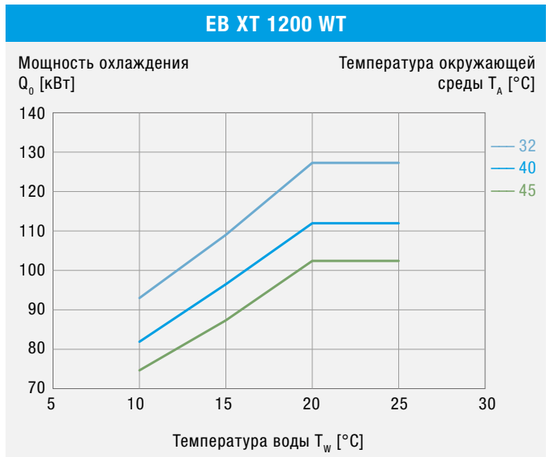
EB XT 900 WT



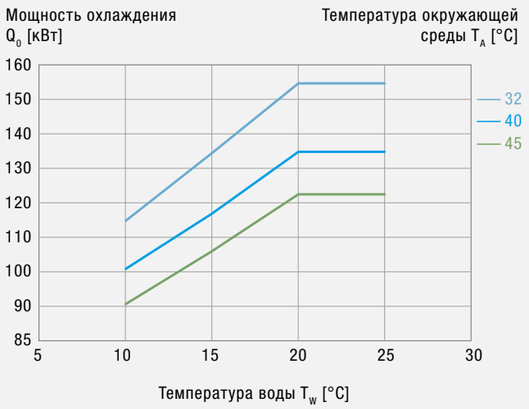
EB XT 1000 WT



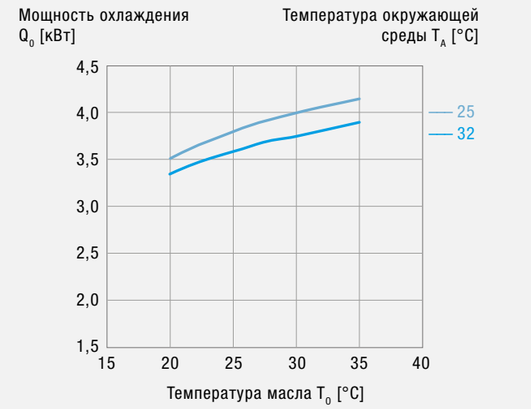
EB XT 1200 WT



EB XT 1600 WT



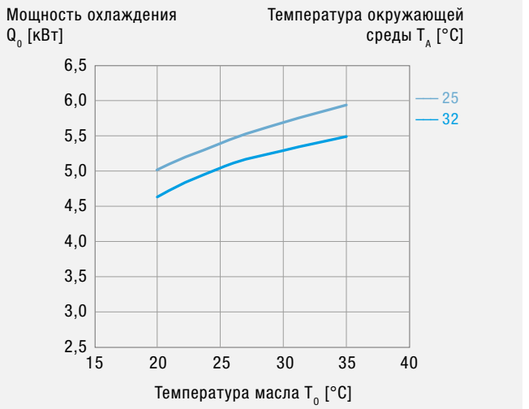
EB 32 OL



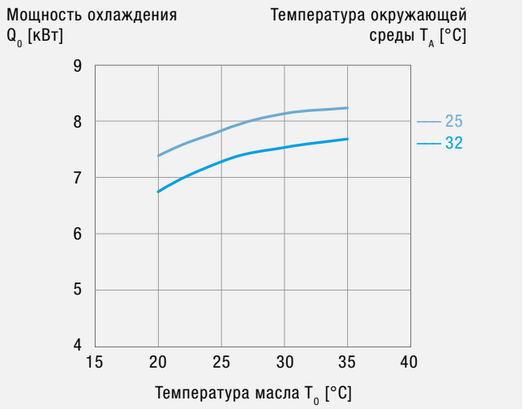
EB 2.0 OL: При температуре окружающей среды 40 °C можно ожидать снижения мощности примерно на 20 % по сравнению со средой 32 °C. При температуре окружающей среды 45 °C можно ожидать снижения мощности примерно на 30 % по сравнению со средой 32 °C.

МОЩНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ

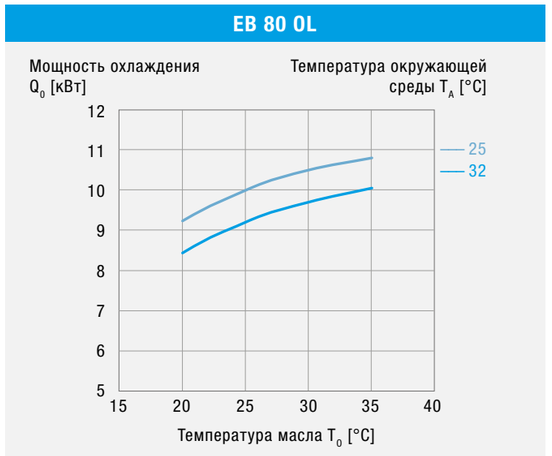
EB 44 OL



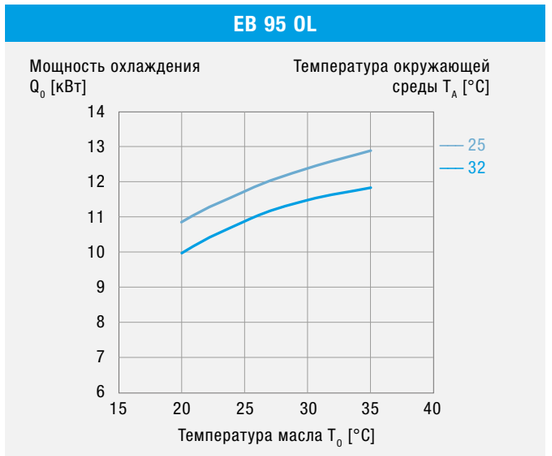
EB 65 OL



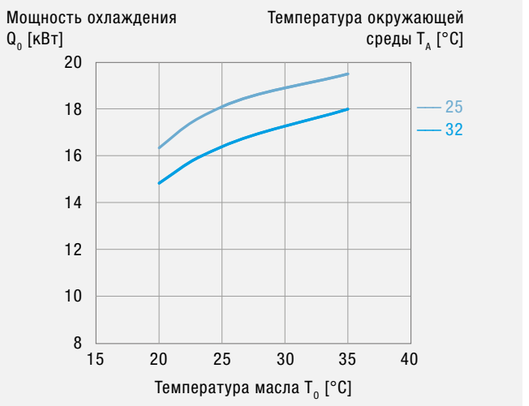
EB 80 OL



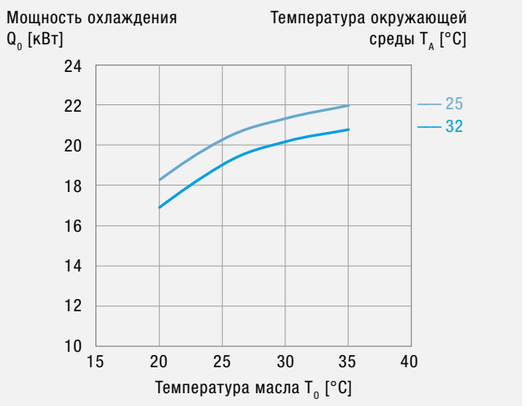
EB 95 OL



EB 140 OL



EB 160 OL



EB 2.0 OL: При температуре окружающей среды 40 °C можно ожидать снижения мощности примерно на 20 % по сравнению со средой 32 °C. При температуре окружающей среды 45 °C можно ожидать снижения мощности примерно на 30 % по сравнению со средой 32 °C.

Надежная сигнализация.

Проблесковые лампы, звуковые оповещатели и сигнальные колонны.

Вряд ли кто-то еще в мире может оказать комплексные консультации в этой области и предоставить компетентную поддержку так, как это может сделать Pfannenberg. Мы предлагаем Вам стандартные изделия с 10-летней гарантией, а также индивидуальные решения.

Сигнальные устройства Pfannenberg могут использоваться во всех областях промышленности, строительства, инфраструктурных проектах, строительстве заводов, в сфере возобновляемых источников энергии, на кранах и мачтах и даже в художественной подсветке, например, при освещении Эйфелевой башни.

Эти устройства используются для оповещения и предупреждения, для отображения рабочего состояния газовой и пожарной сигнализации, выдачи предупреждений при пуско-наладке, а также для целей гражданской обороны. Для областей применения, связанных с безопасностью, Pfannenberg поставляет продукты, соответствующие стандартам SIL и PL.

На следующих страницах вы найдете краткий обзор наших сигнальных устройств.

Вы можете загрузить или заказать полный каталог сигнальных технологий Pfannenberg.
Контактные данные можно найти в конце каталога.

Безопасность человека, оборудования и окружающей среды.

Pfannenberg
Электротехника для промышленности

Серии PYRA® PY X-S-05
Проблесковые лампы
5 Дж (50 кд), 60 вспышек в минуту

Подключение
Простое подключение к электропитанию в основании корпуса.

IP 66
Высокая степень защиты.

Безопасный и простой монтаж
Варианты монтажа с помощью монтажных проушин или внутренних отверстий.

Цвета
Цвета корпуса: красный | серый | белый. Цвета линз: прозрачный | белый | жёлтый | оранжевый | красный | зеленый | синий.

Встроенный монтаж
Возможен встроенный монтаж в панель.

SSM
Опциональный модуль плавного пуска для ограничения пускового тока.

IK08
Ударопрочная линза.

Модульная конструкци
Корпуса легко монтируются друг с другом.

Сертификаты
EN 54-23 | VdS | UL | EAC, опция: GL.

10 ЛЕТ ГАРАНТИИ

! Световое оповещение о состоянии оборудования и помещений в различных условиях.

Серии PYRA® PY X-M-05 | PY X-M-10 Проблесковые лампы PY X-MA-05 | PY X-MA-10 Звукоизлучатели с проблесковой лампой 5 Дж (56 кд) | 10 Дж (149 кд), регулируемая частота вспышек | 100 дБ(A)

reddot award 2015
winner

4 различных частоты вспышек
Выбор из 4 различных частот вспышек с помощью DIP-переключателя (0,1 | 0,5 | 0,75 | 1 Гц).

IK08
Ударопрочная линза.

Встроенный монтаж
Возможен встроенный монтаж в панель.

Безопасный и простой монтаж
Варианты монтажа с помощью монтажных проушин или внутренних отверстий.

Сертификаты
EN 54-23 | VdS | UL | EAC.

10 ЛЕТ ГАРАНТИИ

Синхронизация работы в сложных системах
Полная синхронизация проблесковых ламп.

Цвета
Цвета корпуса: красный | серый | белый. Цвета линз: прозрачный | белый | жёлтый | оранжевый | красный | зеленый | синий.

IP 66
Высокая степень защиты.

Опции
Встроенное ограничение пускового тока и обнаружение низкого напряжения.

Серии PATROL PA 1 | PA 5 | PA 10 | PA 20
Звуковые оповещатели
105 дБ(A) | 107 дБ(A) | 117 дБ(A) | 122 дБ(A)

Подключение
Один клеммный блок в основании позволяет выполнять все подключения.

IK08
Ударопрочный корпус.

Безопасный и простой монтаж
Возможности внутреннего и внешнего монтажа.

Варианты монтажа
Монтаж: встроенный в панель и наружный на плоскость.

10 ЛЕТ ГАРАНТИИ

Цвета
Цвета корпуса: красный | серый | белый.

IP 66
Крепежные отверстия находятся за пределами области уплотнения, что позволяет полностью сохранить степень защиты IP.

Сертификаты
EN 54-3 | VdS | UL | EAC | RS, опция: GL | MED | CNBOP.

! Звуковое оповещение и сигнальные устройства в том числе для ответственных применений в системах оповещения пожарной, газовой и промышленной безопасности.

PA 1

PA 5

PA 10

PA 20

Серии PATROL
PA X 1-05 | PA X 5-05 | PA X 10-10 | PA X 20-15
Звукоизлучатели с проблесковой лампой
5 Дж (44 кд), 105 дБ(A) | 5 Дж (47 кд), 107 дБ(A) |
10 Дж (129 кд), 117 дБ(A) | 15 Дж (190 кд), 122 дБ(A)

Подключение
Один клеммный блок в основании позволяет выполнять все подключения.

Безопасный и простой монтаж
Возможности внутреннего и внешнего монтажа.

Варианты монтажа
Монтаж: встроенный в панель и наружный на плоскость.

IK08
Ударопрочный корпус.

Цвета
Цвета корпуса: красный | серый | белый.
Цвета линз: прозрачный | белый | жёлтый | оранжевый | красный | зеленый | синий.

IP 66
Крепежные отверстия находятся за пределами области уплотнения, что позволяет полностью сохранить степень защиты IP.

Экономичность
Нет необходимости в дополнительных клеммах для последовательного подключения нескольких оповещателей.

! Комбинированные светозвуковые оповещатели для установки на улице и внутри помещений в условиях высокого шума или яркого света.

PA X 1-05

PA X 5-05

PA X 10-10

PA X 20-15

BR 35
Сигнальные колонны, Ø 35 мм
3 Вт | 4 Вт

Видимость
Свет усиливается за счет внутренних призм в ударопрочной, теплостойкой пылезащищенной линзе, и легко виден со всех сторон.

Модульная конструкци
Модульная конструкция с шестью различными цветными элементами, а также четыре метода монтажа дают большие возможности для создания различных комбинаций.

Варианты монтажа
Монтаж на кронштейне | монтаж на цоколе | монтаж на трубе | панельный монтаж.

Области применения
Для использования в электронном производстве, в лабораториях, в медицинской технике а также в любых помещениях.

6 цвета линз
прозрачный | жёлтый | оранжевый | красный | зеленый | синий.

IP 54
Высокая степень защиты.

Конструкция
Привлекательная конструкция с диаметром всего 35 мм.

Подключение
Соединительные клеммы; одножильный провод: 1,5 мм², провод малого сечения: 0,14–1,5 мм².

! Сигнализаторы работы оборудования в различных комбинациях для различных ситуаций и информирования.

BR 50
Сигнальные колонны, Ø 54 мм
5 Вт | 87 дБ(A)

Видимость
Свет усиливается за счет внутренних призм в ударопрочной, теплостойкой пылезащищенной линзе, и легко виден со всех сторон.

Модули
Постоянного свечения | режим мигания (1,5 Гц) | режим вспышки | звуковой оповещатель 87 дБ(A).

Варианты монтажа
Монтаж на кронштейне | монтаж на трубе | прямой монтаж.

Области применения
Модульная конструкция с прочным корпусом для любых внутренних и наружных применений, а также применений в жестких условиях.

IP 54
Высокая степень защиты (опция: IP 65).

6 цвета линз
прозрачный | жёлтый | оранжевый | красный | зеленый | синий.

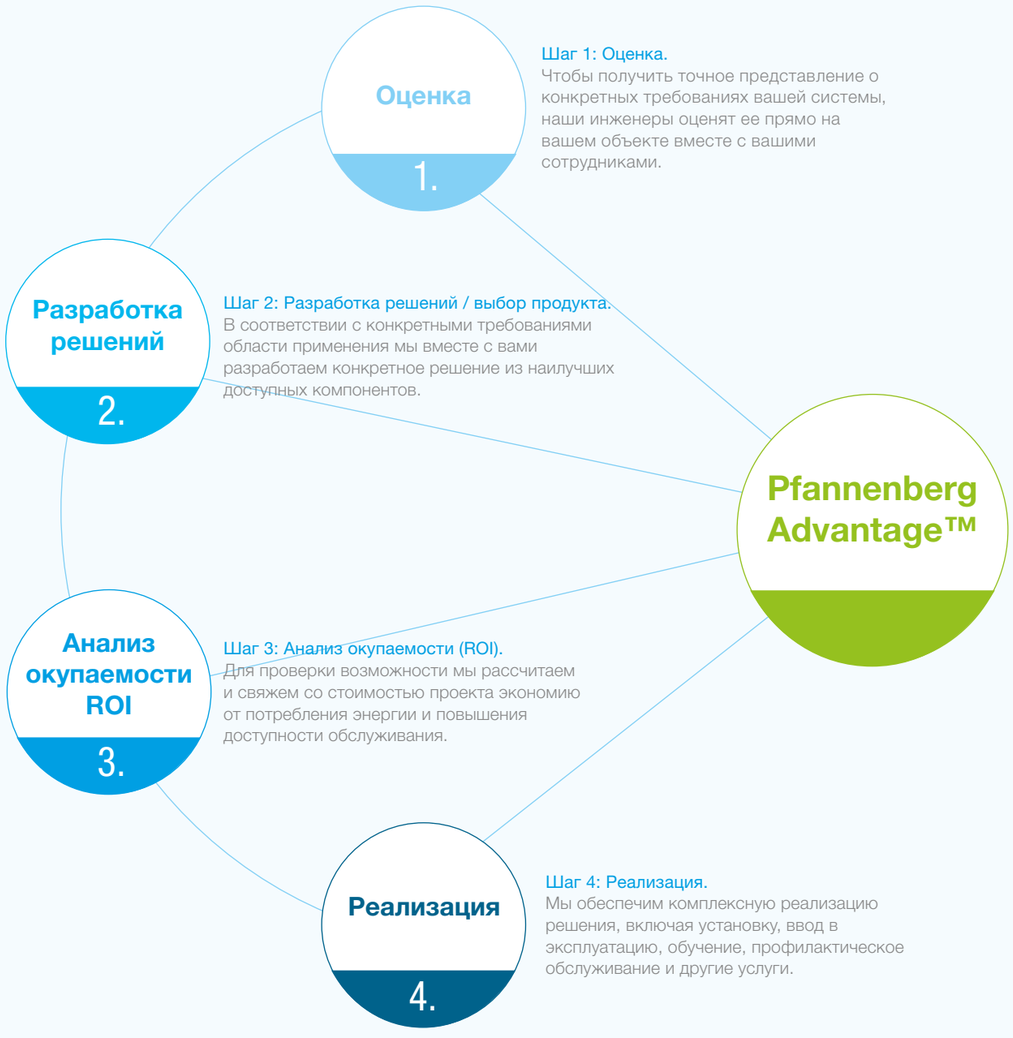
Простота в использовании
Гибкая система сборки гарантирует легкое обслуживание.

Широкий выбор
До 5 модулей с 6-ю цветами линз могут быть скомбинированы простым соединением друг с другом.

SOLUTIONS
РЕШЕНИЯ

Наша концепция индивидуальных и экономичных решений для климат-контроля получила название Pfannenberg Advantage™. В рамках нашего четырехуровневого консультативного подхода мы анализируем конкретные потребности и предлагаем для них решения. Посмотрите на примеры наших решений для клиентов в широком диапазоне областей применения, от разработки индивидуальных решений до успешной проверки собственных продуктов.

Нацеленный на результат поэтапный процесс разработки решения начинается и заканчивается клиентом.



Мы гарантируем, что вы получите именно то, что вам нужно.

Наша миссия состоит в том, чтобы совместно с вами найти технически и экономически идеальное решение для климат-контроля вашего объекта. Для достижения этой цели мы практикуем уникальный консультативный подход с использованием первоклассного стандартного оборудования, индивидуально разработанных продуктов и решений, а также инженерных услуг.

Наше стандартное оборудование рассчитано на широкий спектр областей применения. Тем не менее, если ваши потребности выходят за стандартные рамки, мы всегда можем адаптировать наше оборудование к вашим специфическим требованиям, разработать совершенно новые продукты, а также оптимальные индивидуальные решения. Мы можем ускорить инновационные внедрения благодаря нашим знаниям потребностей различных промышленных отраслей.

Концепция Pfannenberg Advantage™ позволит вам получать выгоду от нашей компетентности и предоставит по-настоящему ценное решение для всего предприятия, учитывающее требования всего оборудования.

Безопасность человека, оборудования и окружающей среды.

Надежный партнер для НИОКР. Всегда рядом, когда вы нуждаетесь в нас.

Девиз «Sharing competence» (Делимся знаниями) определяет нашу миссию в отношении сотрудничества с нашими клиентами. Это не просто вопрос обмена опытом, но активное содействие будущим инновациям. Мы знаем, что нужно, чтобы превратить первоначальную идею в готовый продукт. У нас есть ресурсы, чтобы проверить на практике потенциал новых идей, используя прототипы. Используйте наши знания и технические средства для развития ваших проектов.

У вас есть идея.
Мы поможем с реализацией.
Наша служба НИОКР поддерживает разработку и тестирование компонентов в области кондиционирования воздуха, климат-контроля и сигнализации. Для этого мы можем предоставить полный спектр услуг хорошо скоординированной и опытной команды инженеров, которая поможет удовлетворить потребности на основе экономически эффективных решений.

Услуги НИОКР.
Преимущества очевидны. Польза от обширного опыта нашей команды специалистов без необходимости временно расширять затраты на соб-ственный отдел НИОКР. Не увеличивая посто-янные затраты и не привлекая дополнительные кадры, вы можете продолжать концентрировать ресурсы на своих основных бизнес-процессах.

Наше подразделение НИОКР предлагает полный спектр инженерных услуг:

- Концепция.
- Совершенствование спецификаций и планов тестирования.
- Проектирование.
- Моделирование потока (CFD).
- Создание прототипа.
- Проверка прототипов с учетом соответствующих требований.
- Подготовка проектной и рабочей документации.

Бизнес-кейс: разработка продукта.

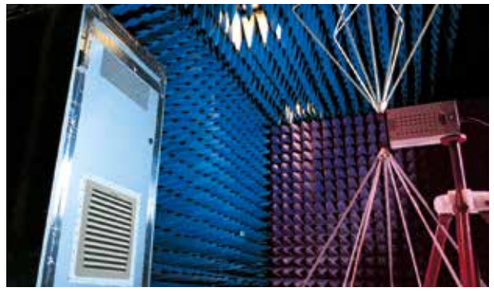
Клиент: производитель и установщик многофункциональных шкафов в телекоммуникационной отрасли.

Задача: клиенту не хватает ресурсов, чтобы в течение четырех недель предоставить заказчику модель электрического шкафа с активной вентиляцией, размещенной на крыше.

Решение: наша команда НИОКР совместно с клиентом разрабатывает точные спецификации и планы испытаний. После изготовления в установленный срок модель проверяется на соответствие требованиям. Затем модель и протокол испытаний отправляются клиенту.

После успешной приемки заказчиком передается проектная и рабочая документация. Затем Pfannenberg производит первые 100 единиц продукции, после чего клиент внедряет изделие в свое производство.

Наши испытательные лаборатории всегда открыты для клиентов.



О качестве продукта можно судить уже во время его тестирования. Наша задача состоит в том, чтобы обеспечить максимальное качество; мы подвергаем нашу продукцию строгим испытаниям и тщательной проверке на предмет соблюдения соответствующих стандартов. Для этого мы пользуемся профессиональными услугами наших собственных испытательных лабораторий, которые также готовы предоставить услуги и для других компаний.

Проверка и подтверждение эффективности.
Многие производители используют наши возможности, чтобы экономически эффективно проверить свою продукцию. Это позволяет им сэкономить на создании и поддержании своих собственных лабораторий. При этом они получают постоянный доступ к профессиональному испытательному оборудованию и услуги квалифицированного персонала.

Экономичный путь к надежным результатам.
Вместе мы разрабатываем планы испытаний на основе соответствующих норм и стандартов, организовываем все необходимые испытания и создаем комплексный отчет по итогам испытаний. Наши лаборатории позволяют экономически эффективно осуществлять различные виды деятельности:

- Испытания во всех соответствующих условиях окружающей среды.
- Испытание функциональной эффективности и надежности.
- Испытание на соответствие нормативным требованиям.
- Испытания при различных температурах.

Обширный выбор методик испытаний.
Мы предлагаем концепцию создания, подготовки и исполнения:

- Климатические испытания в различных условиях.
- Термографические изображения.
- Испытания степени защиты (защита IP).
- Транспортные и вибрационные испытания.
- Измерение количества воздуха и освещенности.
- Испытания на электромагнитную совместимость
- Определение уровня шума.
- Моделирование потока (CFD).

Бизнес-кейс: проверка продукта.

Клиент: технологический лидер в производстве систем лазерной маркировки.

Задача: клиент разработал новый контроллер для систем лазерной маркировки, но ему не хватает ресурсов и оборудования, чтобы проверить его на соответствие необходимым критериям. В частности, проверка системы защиты (IP 54) имеет решающее значение, так как ее успех будет залогом того, что будущие испытания в аккредитованной (и дорогостоящей) испытательной лаборатории пройдут тоже успешно.

Решение: вместе мы разрабатываем план испытаний. В соответствии с требуемыми нормами и стандартами, испытания проводятся в нашей камере для испытаний на пылезащищенность (IP 5x) и с помощью арочного распылителя (IP 4x). Затем слабые стороны анализируются и совершенствуются. В итоге клиент получает гарантию успешности будущих испытаний в аккредитованной лаборатории.

100 % надежность для высокоточной промышленности.

Швейцарское промышленное предприятие работает по всему миру и разрабатывает точные токарно-фрезерные обрабатывающие центры для производства высокоточных компонентов. Для обеспечения плавного хода работы критически важен безупречный климат-контроль управляющей электроники. Производственные камеры сконструированы таким образом, чтобы занимать как можно меньше места. Они имеют относительно высокие электрические корпуса, что способствует образованию тепловых карманов. Климат-контроль с помощью компактных охлаждающих устройств оказался неподходящим из-за проблем, связанных с конденсатом.

Требования условий применения.
Предложенное решение для климат-контроля должно сохранить необходимое пространство в производственном центре. При этом должна быть обеспечена очень хорошая циркуляция воздуха, предотвращающая возникновение тепловых карманов, абсолютно надежная защита от конденсата и высокая эксплуатационная готовность оборудования даже в сложных условиях окружающей среды.

Решение от Pfannenberg.
Революционная инновация, в основе которой ори-гинальная и запатентованная система управления конденсатом, позволила обеспечить 100 % защиту от конденсата и максимальную надежность. При этом предложенные в качестве решения кондиционеры серии DTT занимают минимум пространства – они устанавливаются на крыше. Монтируемые на крыше кондиционеры обеспечивают уникальную четырехкратную защиту от конденсата

1. Отсутствует мостик холода на крыше электротехнического шкафа.
2. Отсутствуют протечки конденсата
3. В воздушных потоках нет водяных капель.
4. В конструкции нет воздуховодов, которые способствуют выпадению конденсата.

Дополнительные преимущества:

- Воздух подается в больших объемах через отверстия в нижней части шкафа, которые ускоряют движение холодного воздуха.
- Фильтрующий материал для любой области применения (в том числе для загрязненного воздуха).
- Возможность работы контроллера в энергосберегающем режиме максимально повышает энергоэффективность (дополнительная функция).

Внедрение.
Переход на использование охлаждающих устройств DTT, монтируемых на крышу шкафа, позволяет реализовать весь эксплуатационный потенциал оборудования. Устройства совместимы со всеми брендами электрических шкафов и доступны в 3 типоразмерах и 6 уровнях холодопроизводительности. Сертификация по стандарту cUR и наличие версий с напряжением 230 В и 400 В позволяет использовать данные охлаждающие устройства на технологических линиях по всему миру.

! В центре внимания:
системные характеристики

Байпасное решение для чиллеров в пищевой промышленности.

Итальянский производитель оборудования для производства макарон постоянно сталкивался с нарушениями производственного процесса. Неисправность насосов в системе охлаждения препятствовала потоку свежей воды в процессе производства макаронных изделий. Это приводило к простою, дополнительному ремонту и значительным затратам.

! В центре внимания:
технологические характеристики

Требования условий применения.
Бесперебойная подача охлажденной свежей воды для экструдеров макарон, обеспечение бесперебойной работы, необходимость гидравлических байпасов и гарантия надежности.

Решение от Pfannenberg.
Анализ, проведенный вместе с клиентом, позволил принять наиболее подходящее решение: использовать гидравлический байпас. Чиллеры серии CC 6301 являются стандартным вариантом, который точно соответствует заявленным требованиям.

Особенности чиллеров:

- Большое разнообразие стандартных вариантов, например, интегрированный гидравлический байпас, интегрированные переключатели потоков, сетчатые воздушные фильтры и т. д.
- Раздельные гидравлический и холодильный контуры.
- Оптимальная долговременная стабильность благодаря использованию высококачественных компонентов.
- Жидкостное охлаждение водой, водно-гликолевыми смесями и маслами низкой вязкости.
- Программируемый модуль управления обеспечивает небольшой гистерезис температуры охлаждающей среды.
- Стальной корпус с порошковым покрытием.

Внедрение.
В общей сложности было установлено 14 чиллеров серии CC 6301 с встроенным гидравлическим байпасом. Прочные автономные блоки охлаждения сертифицированы по стандарту UL и обеспечивают максимальную эксплуатационную готовность оборудования и максимальную наработку на отказ (MTTF)*. Стандартизированные компоненты и концепция «Включи и работай» также сводят к минимуму затраты на ремонт и простои.

***MTTF: Mean Time To Failure (среднее время наработки на отказ)*

Обеспечение охлаждения смазки: максимальная эффективность при минимальных затратах.

Ведущий мировой производитель гидравлических компонентов и систем искал технологичное и экономически эффективное решение для специфической области применения. Существующую систему, состоящую из масляного бака и чиллера, необходимо было расширить за счет двух масляных резервуаров. По финансовым причинам приобретение двух новых чиллеров исключалось.

Требования условий применения.
Обеспечение четырех рабочих мест общими точками расположения оборудования для охлаждения смазки, прямое охлаждение 3-х масляных баков (емкостью 200, 300 и 800 литров), причем один масляный бак уже был установлен и подключен к чиллеру. Решение должно обеспечивать максимально возможную экономическую эффективность.

Решение от Pfannenberg.
Принимая во внимание бюджетные ограничения и максимальное использование имеющихся мощностей, было разработано экономичное решение. Центральным компонентом решения является грамотно подобранный чиллер в соответствии с требованиями и расположенный за пределами здания для обеспечения лучшей доступности источника воды. Для реализации решения были предложены три водо-масляных теплообменника, по одному для каждого из масляных баков.

Особенности данного системного решения:
- Надежный чиллер серии EB 190 WT, который можно устанавливать снаружи.
- Три не требующие обслуживания водо-масляных теплообменника.
- Максимальная безопасность, мощность и экономичность.
- Оптимальная долговременная стабильность и надежность (максимальная наработка на отказ – MTTF*).
- Непревзойденная простота обслуживания (минимальное MTTR**).

Внедрение.
Компания получила выгоду от индивидуального решения, которое оказалось очень экономичным как с точки зрения единовременных затрат, так и совокупной стоимости владения. Для еще большего повышения эффективности затрат чиллер задействовали для еще одной области применения на данной фабрике.

**MTTF: Mean Time To Failure (среднее время наработки на отказ)*
***MTTR: Mean Time To Repair (среднее время до ремонта)*

! В центре внимания:
системное решение

Восстановление готовности оборудования для производителя железнодорожного полотна.

Компания, которая специализируется на производстве железнодорожного полотна и компонентов, столкнулась с ограничениями при производстве. Повышение производительности сверлильного оборудования для рельсов повлекло за собой увеличение тепловой нагрузки на оба чиллера, что привело к простою оборудования.

Требования условий применения.
Надежное масляное охлаждение высокопроизводительного сверлильного оборудования для рельсов. Поддержание безотказной работы оборудования и в обеденный перерыв, и во второй половине дня, когда производственный цех нагревается солнечными лучами.

Решение от Pfannenberg.
Анализ, проведенный на месте совместно с заказчиком, показал, что охлаждающая способность двух чиллеров больше не соответствует существующим требованиям. С учетом повышения производительности сверлильного оборудования для рельсового полотна система охлаждения должна быть модифицирована.

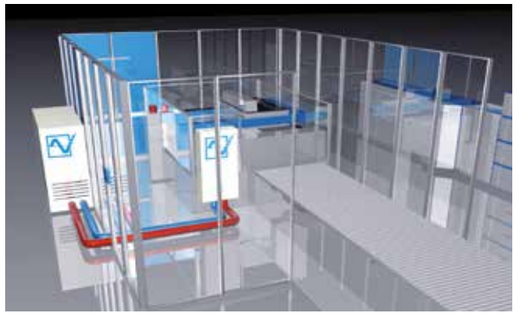
Так как производственное помещение периодически нагревалось до высокой температуры, очевидным решением задачи охлаждения стал высокопроизводительный чиллер EB 90. Данное устройство имеет встроенный модуль управления, который обеспечивает точный контроль температуры охлаждающей среды.

Решение является оптимальным благодаря:
- Раздельным контуру охлаждения и гидравлическому контуру.
- Модулю управления, позволяющему создать малый гистерезис температуры хладоносителя.
- Возможности использования при температурах окружающего воздуха до +40 °C.
- Прочному стальному корпусу с толстым порошковым покрытием.

Внедрение.
По оценкам наших экспертов, компания сэкономила на дорогостоящем и не решающем проблему ремонте старых чиллеров. Новое решение, которое специально адаптировано для удовлетворения текущих потребностей, обеспечивает требуемую безотказную работу оборудования даже в самое жаркое обеденное время. Был заключен дополнительный контракт на техническое обслуживание, обеспечивающий оптимальную функциональность в долгосрочной перспективе.

! В центре внимания:
системные характеристики

Водяное охлаждение в экстремальных условиях пустыни.



Немецкий производитель оборудовал крупную коммерческую прачечную для аэропорта одной из арабских столиц. Температуры внутри системы достигали 60 °C. Во время процесса стирки при открытии огромных барабанов стиральных машин происходил резкий скачок влажности и температуры воздуха в прачечной. Климат-контроль электрического шкафа с помощью охлаждающих устройств является неэффективным, поскольку отработанный воздух нагревает зону охлаждения еще больше. Использование стандартных решений ставило под угрозу безупречную эксплуатацию оборудования и могло послужить причиной преждевременного выхода из строя электронных компонентов оборудования.

Требования условий применения.
Климат-контроль электрических шкафов без какого-либо дополнительного нагрева окружающего воздуха. Высокий уровень работоспособности системы во время испытаний при заданной температуре и влажности воздуха.

Решение от Pfannenberg.
Для удовлетворения потребностей системы необходимо решение, основанное на охлаждении оборотной водой. Устойчивые к температуре окружающего воздуха высококачественные воздухо-водяные теплообменники работают независимо от качества атмосферного воздуха и не выбрасывают теплый воздух в помещение. Конструкция прекрасно адаптирована к применению и сочетает в себе три воздухо-водяных теплообменника и чиллер, образующих оптимальное системное решение.

Особенности данного системного решения:
- Не требующие обслуживания воздухо-водяные теплообменники **ECOOL** серий PWS 6501 и PWS 6102 (+1 °C до +70 °C, степень защиты до IP 65).
- Чиллер серии EB 60 WT с возможностью уличного монтажа (от –20 °C до +40 °C, степень защиты IP 54).
- Максимальная безопасность, энергоэффективность и экономичность.
- Оптимальная долговременная стабильность и надежность (максимальная наработка на отказ – MTTF*).
- Непревзойденная простота обслуживания (минимальное MTTR**).

Внедрение.
В соответствии со специфическими требованиями был выбран чиллер, который подходит для уличной установки. Размещенный за пределами прачечной, он был соединен с воздухо-водяными теплообменниками, расположенными в прачечной, и значительно повысил эксплуатационную готовность системы благодаря постоянной температуре приточного воздуха.

**MTTF: Mean Time To Failure (среднее время наработки на отказ)*
***MTTR: Mean Time To Repair (среднее время до ремонта)*

! В центре внимания:
системное решение

Надежная работа в условиях сильно загрязненной среды упаковочных производств.

Компания, производящая высококачественные строительные и изоляционные материалы из древесного волокна, столкнулась с неоднократными системными сбоями и операционными простоями. Сильное загрязнение древесной пылью и частицами ржавчины от дизельных вилочных погрузчиков и грузовиков привело к перегрузке системы климат-контроля, которая была основана на использовании обычных выпускных фильтров и монтируемых на крыше вентиляторов. Возникла необходимость переоборудовать систему.

! В центре внимания:
грязь, пыль

Требования условий применения.
Обеспечение бесперебойности производства и надежной эксплуатационной готовности оборудования, несмотря на сильное загрязнение воздуха древесной пылью и выхлопными газами. Высокопроизводительное и экономически эффективное решение, простое в обслуживании.

Решение от Pfannenberg.
В первую очередь была произведена влажная очистка всех коммутационных систем внутри и снаружи. Чтобы исключить любое повторное загрязнение, установленный на крыше вентилятор был заменен на охлаждающие устройства **ECOOL** (модель DTI 6301) с возможностью частично заглубленного монтажа.
Особенности охлаждающих устройств:
- Уникально высокий коэффициент энергоэффективности (EER).
- Значительное энергосбережение и снижение затрат на эксплуатацию.
- Большое расстояние между ламелями конденсатора эффективно защищает от засорения при использовании в сильно загрязненной атмосфере.
- Большое расстояние между впускным и выпускным отверстиями предотвращает появление точек локального перегрева.
- Исключительное удобство обслуживания.
- Новый USB-порт для простого поиска параметров настройки / архивных данных (необходимо программное обеспечение Pfannenberg **ECOOL**-Plant).
- Возможность замены опционального фильтра за несколько секунд.
- Мультиконтроллер в стандартном исполнении работает в энергосберегающем режиме.

Внедрение.
Использование новых охлаждающих устройств **ECOOL** DTI 6301 обеспечивает надежную работу системы охлаждения и максимально возможную эксплуатационную готовность оборудования. Расчеты в части экологии и экономики демонстрируют значительное снижение выбросов CO_2 и затрат на обеспечение энергией, обслуживание и ремонт.

Эксплуатационная безопасность самого длинного железнодорожного тоннеля в мире.

Разработка концепции климат-контроля электрических шкафов для 57-километрового Готардского скального тоннеля в Швейцарии. Максимальная пропускная способность маршрута: более 300 грузовых и пассажирских поездов в день на скорости от 160 км/ч до 250 км/ч, с трехминутными интервалами в течение дня.

Требования условий применения.
Соответствие степени защиты IP 65 даже при экстремальных колебаниях давления воздуха, вызванных проходящими поездами. Устойчивость к экстремальным температурным перепадам и устойчивость к пыли и влажности. Обеспечение максимальной доступности во время непрерывного использования.

Решение от Pfannenberg.
Работая в тесном сотрудничестве с клиентом и производителем электрических шкафов, мы разработали новую серию охлаждающих устройств DTGT 9041 и DTGT 9541, предназначенных специально для использования в туннелях.

Особенности охлаждающих устройств:
- Специально разработанный манометрический элемент со встроенной электрической цепью.
- Контроллеры нового поколения с протоколом Ethernet обеспечивают централизованный мониторинг.
- Интеллектуальная система управления для обеспечения максимальной энергоэффективности.
- Гарантированный период эксплуатации 10 лет и короткое время MTTR* при условии соблюдении определенных мер по техническому обслуживанию.

Внедрение.
980 кондиционеров DTGT 9041 и DTGT 9541 были установлены в 176 поперечных нишах вдоль трассы тоннеля. Кондиционеры прекрасно работают при колебаниях давления воздуха до ±10 кПа, перепадах температур от –20 °C до +40 °C и при относительной влажности до 100%. Центральный блок управления отслеживает текущую температуру в электрических шкафах и время работы наиболее важных компонентов. Это позволяет планировать работы по техническому обслуживанию заранее с целью предупреждения сбоев системы и обеспечения высокого уровня эксплуатационной готовности системы.

**MTTR: Mean Time To Repair (среднее время до ремонта)*

! В центре внимания: **вибрация, удары, температура**

Климат-контроль в экстремальных условиях окружающей среды.

Системы климат-контроля, которые разрабатываются для производителей ветроэлектростанций, должны быть устойчивы к вибрациям. Система управления роторами подвергается воздействию экстремальных погодных условий и колебаний температур в пустынях, горах, на море. Когда речь идет о больших роторах, также нужно учитывать большую нагрузку на лопасти ротора.

! В центре внимания: **температура, удары, вибрация**

Требования условий применения.
Устойчивость к экстремальным условиям окружающей среды и колебаниями температуры, влажности и состава воздуха. Устойчивость к ударным и вибрационным воздействиям, в том числе экстремальным воздействиям на роторы. Высокая эксплуатационная способность в экстремальных температурных условиях.

Решение от Pfannenberg.
Для удовлетворения этих специфических требований был разработан ряд мощных высокопроизводительных нагревателей с вентилятором: компактные модели FLH-T.

Нагреватели с вентилятором:
- Встроенный термостат (с опциональным гигростатом).
- Высокая теплоотдача от 250 Вт до 1000 Вт.
- Температура хранения и эксплуатации от –40 °C до +70 °C.
- Единый типоразмер позволяет легко производить установку в зависимости от текущих нужд климат-контроля.
- Шариковые подшипники (вместо обычных подшипников скольжения) увеличивают срок службы, особенно при высоких температурах эксплуатации.

Внедрение.
Модели FLH-T завоевали лидирующие позиции в ветроэнергетике и области телекоммуникаций. Эта серия является единственным из имеющихся на сегодняшнем мировом рынке продуктом, который отвечает требованиям к вибрационным и ударным нагрузкам стандарта DIN EN 60068-2-6 | 60068-2-27 | 60068-2-29 (применение на железных дорогах – оснащение товарных поездов). Серия FLH-T сертифицирована для американских, канадских и немецких рынков (UR, CE).

SERVICES
СЕРВИС

Комплексное консультирование и поддержка по всему миру – мы предоставляем все необходимые услуги для обеспечения безотказной работы вашего оборудования, а также для оптимизации его энергоэффективности: от индивидуального планирования климат-контроля до комплексного аудита и технического обслуживания. Услуги нашей сервисной службы не ограничиваются обслуживанием продуктов Pfannenberg, но также включают обслуживание устройств других производителей.

Предлагаем лучшее.

Betriebssicherheit von Anfang an: Maßgeschneidert für maximale Maschinenverfügbarkeit.

☑ Wählen Sie aus unseren modularen Zusatzleistungen.
Und machen Sie einen Haken dran!

☐ Installation und Montage vor Ort
Wir übernehmen für Sie Verrohrung und termingerechte Montage: Bei Neuanlagen und Umbaumaßnahmen/ Retrofit.

☐ Fachgerechte Inbetriebnahme
Nur der perfekte Start vermeidet Fehlfunktionen und teure Maschinenschäden.

☐ Dichtheitsprüfungen (F-Gase)
Mission: Kleinste Leckagen aufspüren, Kältemittelverlust sofort stoppen. Ihr Vorteil: Mit uns halten Sie gleichzeitig Ihre gesetzlichen Prüfpflichten als Betreiber ein.

☐ Retrofits & Modernisierungen
Ob Kältemittelumstellung bei Altgeräten oder Optimierung Ihrer Klimatisierungs- und Kühllösung: Wir machen Sie fit für die Zukunft.

☐ Technische Trainings
Wir machen Ihr Inbetriebnahme- und Instandhaltungspersonal fit für das Wesentliche.

☐ Backup-Geräteplanung
Steigern Sie Ihre Flexibilität im Service-Alltag: Vor allem wenn Sie einen großen Gerätebestand betreuen.

☐ Wartung und Instandhaltungsservice
Präventiv gegen Störungen und Stillstände. Wir pflegen aktiv Ihren gesamten Gerätebestand – herstellerunabhängig.

☐ Filtermedien für jeden Bereich
Der richtige Filter schützt vor Staub, öl- oder aerosolhaltiger Luft und damit vor Überhitzung. Nur das Original schützt Sie zudem vor Gewährleistungsverlust.

☐ Empfohlene Ersatzteile
Diese Originalteile sollten Sie immer parat haben: Denn ihre Verfügbarkeit macht den Unterschied, wenn Geschwindigkeit zählt.

☐ Reparaturservice
Ob im Service Center gegen Kostenvoranschlag oder direkt vor Ort im Notfalleinsatz: Wir reparieren Ihre Geräte – zuverlässig und herstellerunabhängig.

☐ Gewährleistungsverlängerung
Sichern Sie sich gegen einen kleinen Aufpreis eine sichere Kalkulationsbasis.

! Kontaktieren Sie uns:
service@pfannenberg.com

Надежность с самого начала: ввод в эксплуатацию и обслуживание.

Надежность вашего предприятия зависит от бесперебойной работы устройств климат-контроля и систем охлаждения. Чтобы гарантировать такой уровень работы, мы в вашем распоряжении в любое время. В любой точке мира

Ввод в эксплуатацию. Идеальный старт.
Ничто не заменит профессиональный ввод в эксплуатацию. Он предотвращает сбои и повреждения оборудования, в частности, в сложных системах с применением жидкостного охлаждения.

Наши специалисты службы технической поддержки помогут вам:
- Модифицировать, расширить или переместить существующую систему охлаждения.
- Решить вопросы технической поддержки систем охлаждения.
- Ввести в эксплуатацию новые устройства на ваших производственных мощностях.
- Организовать и произвести ввод в эксплуатацию.

Ввод в эксплуатацию включает в себя следующие этапы:
- Проверка правильности выбора характеристик системы жидкостных трубопроводов на этапе монтажа.
- Подключение потребителей к системе охлаждения.
- Профессиональное подключение к сети электропитания.
- Заполнение системы хладоносителем, таким как вода, соленая вода и т. д.
- Пробный пуск и ввод в эксплуатацию.
- Регистрация параметров и составление протокола ввода в эксплуатацию.
- Передача системы оператору.
- Создание журнала передачи системы.

Обслуживание. Безупречная профилактика.
Самые качественные компоненты неизбежно подвержены износу. Именно поэтому мы рекомендуем регулярно проверять оптимальное функционирование устройств и компонентов.

Для повышения надежности и значительного улучшения эксплуатационной готовности оборудования достаточно производить техническое обслуживание один или два раза в год, в зависимости от области применения.

Повышенная надежность и многое другое.
Сервисный контракт обеспечивает множество преимуществ. Наши технические специалисты приедут к вам и проведут необходимые измерения, проверят работу программного обеспечения и параметры оборудования и при необходимости внесут соответствующие коррективы. Кроме того, наш сервис поможет вам в оптимизации работы ваших предприятий за счет очистки оборудования, его осмотра и других процедур технического обслуживания.

! Возможность расширения гарантии при заключении договора на техническое обслуживание. Наш обслуживающий персонал вместе с вами разработает модель под ваши индивидуальные потребности.

Техническое обслуживание:
- Проверка основных функций оборудования.
- Проверка и замена расходных материалов.
- Выполнение необходимой очистки.
- Настройка управления и регулирование модулей.
- Предоставление инструментов и измерительных приборов.
- Создание журнала технического обслуживания и определение запасных частей, требуемых для технического обслуживания.

Самое дорогое оборудование то, которое простаивает.

Преимуществом нашей международной сервисной сети является возможность быстрого реагирования. Если система охлаждения теряет свою эффективность или возникает угроза ее эффективности, мы можем прийти на помощь в кратчайшее время.

Ремонт, который занимает меньше времени.
Наша служба ремонта гарантирует быструю диагностику и ремонт прямо на месте. Это имеет несколько преимуществ: устройство не нужно транспортировать к месту ремонта и обратно, что дорого и отнимает много времени. Кроме того, это сокращает время простоя до минимума.

Безусловно, вы также можете воспользоваться нашими услугами сервиса, когда речь идет о ремонте систем охлаждения других производителей.

Наш сервис:
- Проверка неисправных блоков для выявления причин отказа.
- Диагностика ошибок.
- Создание сметы расходов на ремонт.
- Ремонт устройств на месте.
- Ввод оборудования в работу.

Die Prüfungen, die mehr Sicherheit geben.
Um die einwandfreie Funktion von Rückkühlanlagen zu gewährleisten und um Maschinenausfällen effektiv vorzubeugen, führen wir bei Ihren Systemen eine fachgerechte Dichtigkeitsprüfung unter Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben durch.

Unsere Servicetechniker sind für diese Arbeit zertifiziert nach Kategorie I gemäß § 5 der Chemikalien-Klimaschutzverordnung (ChemKlimaschutzV) in Verbindung mit der Verordnung (EU) Nr. 2015/2067.

Услуги:
- Проверка квалифицированным персоналом системы охлаждения на герметичность и возможные повреждения из-за вибрации, коррозии или износа. Документация в соответствии с действующими регламентами.
- Berücksichtigung gesetzlicher Vorschriften für Betreiber; Prüfintervall basierend auf CO_2-Äquivalent der Anlage gemäß EU-Verordnung Nr. 517/2014.

Преимущества:
- Предотвращение простоев оборудования из-за потери хладагента.
- Соответствие требованиям законодательства.
- Возможность сочетания с техническим обслуживанием.
- Обеспечение эксплуатационной готовности оборудования.
- Rechtzeitige Prüfung alternativer Kältemittel vor 1.1.2020.

! Überprüfen Sie mit dem Pfannenberg F-Gas-Rechner, ob die verschärften gesetzlichen Vorschriften für Ihre Anlage relevant sind.

Geben Sie dafür auf pfannenberg.com im Suchfenster den Веб-код **2977** ein

Технические тренинги: практическая подготовка сотрудников.

Безопасность вашего предприятия гарантируется не только технологическим процессом. Наличие соответствующих знаний у вашего персонала, наблюдение за процессами и своевременное реагирование в случае необходимости являются обязательными условиями для бесперебойной работы предприятия. Наши тренинги дадут вашим сотрудникам практические навыки для своевременного и адекватного реагирования на текущие обстоятельства работы оборудования на предприятии.

Практические советы экспертов.
Как работают системы климат-контроля? Как работают системы, используемые на предприятии? Как обнаружить и устранить неисправности? Ответ на эти вопросы дают наши опытные специалисты на учебных курсах. Ваши сотрудники расширяют свои знания в области технологий охлаждения и узнают, как справляться с ошибками в конкретных ситуациях. Результатом является экономическая выгода от эксплуатации систем с меньшим числом нештатных ситуаций. Принимая правильные решения по устранению неисправностей для продолжения работы оборудования, персонал обеспечивает более экономичную и плавную работу систем.

Учебные курсы проводятся на базе Pfannenberg либо на территории Вашей компании.

Стандартные темы технического тренинга:
- Общая информация об охлаждающих устройствах (схемы, детали, функциональные последовательности).
- Охлаждающие устройства – в зависимости от потребностей клиента.
- Ввод в эксплуатацию охлаждающих устройств 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.

Wenn es darauf ankommt: Nur Original-Ersatzteile.

Существует только один вариант замены наших высококачественных компонентов – это наши оригинальные запасные части. С ними вы получаете выгоду от нашего многолетнего опыта в разработке и производстве вентиляторов с фильтром, охлаждающих устройств для электрических шкафов, чиллеров и сигнальных устройств.

Гарантированная функциональность.
Наши оригинальные запасные части проходят комплексные испытания и соответствуют самым высоким стандартам качества. Они оптимально приспособлены к нашим устройствам и не только обладают требуемой функциональностью, но и гарантируют функциональность соответствующего устройства. Кроме того, вы получаете прямую выгоду от каждого усовершенствования в процессе разработки нашей продукции.

Прочность и отличное соотношение цена-производительность делают наши оригинальные запасные части особенно экономичными.

Empfohlene Ersatzteile für Ihre Geräte.
Die am häufigsten benötigten Ersatz- und Verschleißteile sollten Sie immer parat haben. Denn die Verfügbarkeit dieser empfohlenen Ersatzteile macht den Unterschied aus, wenn Geschwindigkeit zählt. Im besten Fall lagern diese wenigen Originalteile direkt beim Gerätebetreiber. Nur dann steht die Hardware sofort zur Verfügung und eventuelle Stillstandszeiten werden auf ein Minimum reduziert.

Unsere empfohlenen Ersatzteile umfassen je nach Produktfamilie u. a.

- Вентиляторы.
- Электрические и электронные компоненты.
- Компрессоры.
- Расширительные клапаны.
- Реле давления.

Die Vorteile unserer empfohlenen Ersatzteile:
- В случае неисправности наиболее часто востребованные запасные части будут у вас в наличии.
- Время простоя сводится к минимуму или простоев вообще не возникает.
- Viele Ersatzteile können eigenständig vom unterwiesenen Betriebselektriker installiert werden (ohne Eingriff in den Kältekreislauf)

Nur mit unseren empfohlenen Originalteilen von Pfannenberg gehen Sie auf Nummer sicher, dass ...
- это правильные запчасти.
- они подходят.
- они есть в наличии.
- sie schnell am Einsatzort verfügbar sind.
- вы не потеряете драгоценное время.
- их корректная работа гарантирована.
- гарантия остается неизменной.

INDUSTRIES
ОТРАСЛИ

Мы имеем непосредственное отношение к работе предприятий в различных отраслях промышленности по всему миру. Наше знание цепочек поставок и конкретных требований заказчиков делает нас самым желанным партнером для ведущих компаний в таких отраслях, как автомобильная промышленность, станкостроение, строительство электростанций, энергетика, пищевая промышленность, инфраструктура.

Вы любите инновации?

Мы любим инновации.

Постоянно развивающимся отраслям необходим глобальный партнер, такой, как Pfannenberg. Наш инновационный и самый первый в мире вентилятор с фильтром создан в тесном сотрудничестве с нашими клиентами. Сегодня мы являемся мировым лидером и поддерживаем клиентов на всех континентах. Как консультанты, как эксперты, решающие конкретные проблемы и как изобретатели мы работаем в следующих областях:

Автомобилестроение. Мы гарантируем производителям и поставщикам высокий уровень эксплуатационной готовности, безопасности и эффективности на протяжении всей технологической цепочки.

Энергетика. Решения в области климат-контроля и сигнализации для производителей ветряных электростанций и их поставщиков. Мы также создаем инновации для строительства интеллектуальных электрических сетей.

Пищевая промышленность. Мы предлагаем широкий спектр компонентов и решений для фасовочного и упаковочного оборудования, технологических линий, пивоварения, а также выпечки и мясоперерабатывающего оборудования.

Инфраструктура. Продукты и интегрированные решения для конкретных областей применения, включая строительный сектор (здания, дороги, тоннели), транспорт (аэропорты, морской транспорт и краны), водоподготовку и водоотведение.

... и многие другие.

Безопасность человека, оборудования и окружающей среды.

Автомобилестроение: полным ходом к промышленной безопасности.

Требования производительности производственных линий возросли. Более продолжительный жизненный цикл означает более высокие требования к безотказной работе оборудования и компонентов при тех же затратах и эффективности использования энергии. Мы поддерживаем производителей и поставщиков по всей цепочке поставок от изготовления оборудования до контроля качества.

Решения, выдерживающие нагрузки.
Производственные линии, которые производят двигатели, коробки передач, оси, валы, подвергаются воздействию экстремальных нагрузок. Зная это, мы спроектировали и сконструировали компоненты, которые предназначены специально для этих требовательных условий. Например, это наши воздухо-водяные теплообменники, которые защищают блоки управления оборудования от перегрева при высоких температурах окружающей среды или компактные чиллеры, которые охлаждают шпиндели, двигатели, гидравлические и смазочные материалы.

Все производственные линии оснащаются устройствами, которые обеспечивают индикацию состояния оборудования и оповещают операторов об опасности. На крупных предприятиях такими устройствами являются наши проблесковые лампы серии PMF и других серий, наши оповещатели серии DS мощностью 114 дБ(A), слышимые даже на фоне самых громких фрезерных станков.

Дополнительные компоненты.
Наши воздухо-водяные теплообменники серии **ECOOL** являются выбором номер один для надежного климат-контроля в самых сложных условиях окружающей среды. Они не требуют обслуживания и имеют надежный корпус, сделанный из прочной листовой стали, устойчивой к воздействию тепла и грязи.

Воздухо-водяные теплообменники

Чиллеры серии CCE

Воздухо-водяные теплообменники
- Охлаждение независимо от типа окружающей среды.
- Не требует сервисного обслуживания.
- Дополнительное подключение воды сверху.

Чиллеры серии CCE
- Компактная конструкция – чиллер поместится даже в небольшом пространстве в условиях ограниченных производственных площадей.
- Большая заливная горловина для быстрого обслуживания.
- Стальной корпус с толстым порошковым покрытием для сложных промышленных условий.

Специальные разработки для обрабатывающей промышленности.

Двери и бамперы штампуются большими прессами, роботы выполняют деликатную окраску и сборку. Разные типы работ производятся разными машинами, требуют различных условий и специальных решений для предотвращения простоев.

Больше рабочего пространства.
Каждый квадратный метр производственной площади является ценным пространством. Наши монтируемые на крыше охлаждающие устройства DTT идеально подходят для объектов с ограниченным пространством, где пути эвакуации должны оставаться свободными.

Охлаждающие устройства DTT, монтируемые на крыше

Воздухо-воздушные теплообменники

Охлаждающие устройства DTT, монтируемые на крыше
- Требуется немного пространства.
- Пути эвакуации остаются свободными.
- 100 % защита от конденсации.

Воздухо-воздушные теплообменники
- 6 классов производительности от 20 Вт/K до 100 Вт/K в 3 типоразмерах установки.
- Большое расстояние между впускным и выпускным отверстиями и, как следствие, максимальная циркуляция воздуха предотвращают появление точек локального перегрева.
- Дополнительный термостат для защиты от перегрева.

Благодаря запатентованной системе управления конденсатом, серия DTT гарантирует 100 % защиту от протекания конденсата и обеспечивает защиту электротехники.

Соответствие любым требованиям.
Сборочные и конвейерные линии, как правило, устанавливаются в помещениях с хорошей вентиляцией. Если использование вентиляторов с фильтром не представляется возможным, наши воздухо-воздушные теплообменники серии **ECOOL** станут подходящим решением. Для того чтобы соответствовать пространственным требованиям, эти устройства имеют возможность навесного, а также частично заглубленного монтажа.

Безопасность сотрудников в зонах расположения прессов обеспечивают сигнальные устройства SIL/PL. Если воздух наполнен агрессивными газами, рекомендуется использовать модели ATEX. Наши нагреватели надежно защищают блоки управления от образования в них конденсата.

Преобразование технологий для будущего.

OEM-производители знают: технологические процессы требуют все больше новых технологий. Также необходима общая оптимизация – решения, которые сочетают в себе максимальную производительность, безопасность для окружающей среды и максимальную экономическую эффективность. В этом отношении наша технология **ECOOL** устанавливает новый стандарт.

ECOOL – самое эффективное решение.
Благодаря специально разработанным компонентам и интеллектуальной электронике охлаждающие устройства **ECOOL** обладают непревзойденным коэффициентом энергоэффективности (EER). В части затрат энергии это дает ежегодную экономию в размере более чем 35 %.

Серия **ECOOL** также устанавливает рекорды с точки зрения простоты монтажа и технического обслуживания, что приводит к еще большему количеству выгод от экономии затрат. Когда речь идет о системных решениях, сочетание охлаждающих устройств **ECOOL** воздухо-водяных теплообменников и чиллеров обеспечивает наиболее оптимальное решение.

Надежное планирование для системных интеграторов.
Являясь связующим звеном между производителями автомобилей и системными интеграторами, мы хорошо знаем, насколько важно обеспечить гибкость и совместимость при создании конкретных решений. Именно поэтому наши охлаждающие устройства **ECOOL** воздухо-воздушные и воздухо-водяные теплообменники, а также чиллеры имеют совместимые монтажные вырезы.

Гибкость на любом этапе.
На этапе планирования проекта при закладывании параметров климат-контроля не всегда в полной мере известны конкретные требования различных производственных площадок и ожидаемые тепловые потери электронных компонентов. Благодаря различным технологиям охлаждения и вариантам исполнения серия **ECOOL** предлагает полную свободу планирования, что позволяет выбрать идеально подходящее охлаждающее устройство.
Наша бесплатная программа Pfannenberg Sizing Software (PSS) поддержит вас на этапе проектирования и планирования. Кроме того, мы предлагаем чертежи и макросы продуктов для EPLAN и Zuken. Вы можете найти их в нашем разделе загрузки на www.pfannenberg.ru.

Преимущества технологии ECOOL.

Энергетическая и экономическая эффективность:
- Снижение затрат энергии более чем на 35 %.
- Снижение выбросов CO_2 до 48 % и более.
- Сокращение межсервисных интервалов на 80 % и более.

Конструкция:
- Охлаждающие устройства, доступные для навесного, частично заглубленного монтажа или монтажа на крыше.
- Прочная стальная конструкция; различные варианты цветов для гармоничного соответствия внешнему виду оборудования.
- Соответствие любым конструкциям электрических шкафов.

Гибкость:
- Повышение надежности планирования и инвестиционной безопасности за счет совместимости вырезов.
- 3 типа охлаждения: кондиционеры, воздухо-воздушные и воздухо-водяные теплообменники.
- Быстрое и экономически эффективное совершенствование системы охлаждения.

Технологии:
- Встроенная система управления конденсатом.
- Большое расстояние между впускным и выпускным отверстиями исключает появление точек локального перегрева.
- Работа при различных напряжениях питания.

Компетентность в различных областях: машиностроение, химия, нефтяная, газовая, деревообрабатывающая промышленность... и сервис.

Наши компоненты и решения обеспечивают максимальную эксплуатационную готовность оборудования во многих отраслях промышленности. Наш опыт и надежность предоставляются к услугам не только наших клиентов. Компания Pfannenberg предоставляет полный спектр услуг по сервисному обслуживанию чиллеров и охлаждающих устройств для электротехнических шкафов всех производителей.

Лучшая защита от простоев: комплексное сервисное обслуживание.
В условиях взрывоопасной атмосферы нефтехимических заводов и пыльных производственных линий в деревообрабатывающей промышленности чиллеры, вентиляторы с фильтром и кондиционеры подвергаются серьезному воздействию суровых условий окружающей среды. В таких условиях особенно важно обеспечить надежность работы в любое время. Даже небольшая ошибка при настройке может нанести значительный ущерб. Квалифицированный сервис поможет предотвратить такие ошибки и избежать связанные с ними затраты.

Безопасность: проверка системы.
Наша сервисная служба обеспечивает безопасность с самого начала. Аудит существующих систем климат-контроля и конфигураций электрических шкафов может выявить потенциал для значительной экономии за счет оптимизации. Во многих случаях энергоэффективность может быть значительно увеличена путем внедрения альтернативной концепции охлаждения. Наши специально обученные техники подключат гидравлическую систему для чиллеров и проверят электрическую и механическую систему управления.

Постоянная эксплуатационная готовность.
Чтобы обеспечить непрерывную защиту вашей системы от сбоев, наш спектр услуг включает: профессиональный ввод в эксплуатацию с созданием протокола приемки работ, техническое обслуживание, превентивные меры против незапланированных простоев системы, быструю поставку запасных частей, а также регулярные испытания на герметичность.

Комплексные решения для технологических линий пищевой промышленности и производства напитков.

Производители пищевых продуктов сталкиваются со многими технологическими проблемами. В конкретных решениях для охлаждения и сигнализации мы гарантируем качество и долговечность оборудования в очень динамичных процессах с быстрыми циклами: от переработки сырья до производства и контроля качества при упаковке.

Максимальная производительность и низкое энергопотребление.
Высокотехнологичные производственные линии – зерноперерабатывающий завод или линия розлива напитков – часто работают в непрерывном режиме. Наши охлаждающие устройства **ECOOL** и вентиляторы с фильтром обеспечивают идеальное охлаждение электронных компонентов и предохраняют электрические шкафы от попадания в них частиц пыли, муки, воды. Они сочетают в себе максимальную производительность и непревзойденную эффективность использования энергии и затрат, и обеспечивают непрерывную работу.

Созданы для сложных условий эксплуатации.
Чувствительная технологическая линия должна быть защищена от многих факторов: кислотных паров, возникающих при консервировании фруктов и овощей, горючего сероводорода во время переработки мяса, муки, часто образующегося в пекарнях конденсата.

Благодаря защите IP 56 и отсутствию необходимости в обслуживании, наши охлаждающие устройства серии 3 работают в самых сложных условиях. Доступна комплектация с защищенным от коррозии корпусом из шлифованной нержавеющей стали и медными трубами и конденсаторами с эпоксидным покрытием, которые обеспечивают надежную защиту от щелочных растворов и кислот. В качестве модели для работы при высокой температуре они также пригодны для использования в горячих пекарных цехах с температурами до 60 °C.

В мясоперерабатывающей промышленности компактные и надежные чиллеры серии Rack отвечают за охлаждение смесителей. Они обеспечивают компактное автономное решение для систем водоподготовки.

Индивидуальные решения.
Наши не требующие обслуживания воздухо-водяные теплообменники **ECOOL** и чиллеры серии EB являются экономичными системными решениями, которые работают независимо от качества окружающего воздуха.

Охлаждающие устройства серии 3000

Чиллеры серии Rack

Чиллеры серии EB

Воздухо-водяные теплообменники **ECOOL**

Охлаждающие устройства **ECOOL**

Запатентованные конструкции для более надежной работы.

Высокая эффективность нашей продукции – это не просто слова. Ряд патентов подчеркивают качественные преимущества нашей продукции и гарантируют нашим клиентам дополнительную безопасность: например, наши вентиляторы с фильтром 4-го поколения или устанавливаемые на крыше охлаждающие устройства DTT.

«Доверяйте оригинальным продуктам» – рекомендует изобретатель вентиляторов с фильтром.
Множество различных конвейерных лент используют небольшие электрические шкафы, которые охлаждаются наружным воздухом. Здесь наша серия вентиляторов с фильтром 4.0 **ECOOL** обеспечивает безопасность и экономичность. Ламели решетки и форма лопастей ротора оптимизированы для достижения максимального воздушного потока и минимального потребления энергии. Благодаря запатентованному рифленому фильтру они имеют степень защиты IP 55 и на 300 % более длительный срок службы, что снижает затраты на эксплуатацию и техническое обслуживание.

В сочетании с термостатами их эффективность повышается – в этом случае они работают только тогда, когда требуется активное охлаждение. Оснащенные брызгозащитным козырьком, они позволяют производить мойку оборудования под высоким давлением.

Монтируемые на крыше охлаждающие устройства со 100% защитой от конденсата.
В условиях ограниченного пространства монтируемые на крыше инновационные охлаждающие устройства серии DTT являются идеальным решением. Они подходят для всех марок электрических шкафов и оснащены уникальной запатентованной системой управления конденсатом, которая полностью защищает от конденсата электронику внутри электрических шкафов.

Устройства сделаны из нержавеющей стали, поставляются в трех типоразмерах, имеют 6 уровней производительности. Различные дополнительные фильтрующие материалы делают их пригодными для использования в сильно запыленных или загрязненных воздушных средах.

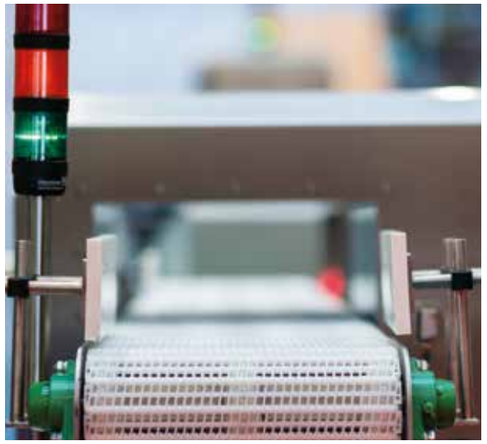
Благодаря использованию мощных, легких по весу компонентов и возможности переключения в режим экономии энергии (при использовании дополнительного мультиконтроллера), монтируемые на крыше охлаждающие устройства DTT обеспечивают непревзойденную эффективность использования энергии.

Вентилятор с фильтром 4.0 серии **ECOOL**

Охлаждающие устройства DTT, монтируемые на крыше

Постоянное превосходство.

Быстрые процессы являются отличительной особенностью производства и упаковки продуктов питания и напитков. Наши специальные компоненты и решения для сигнализации, оповещения и климат-контроля поддерживают высокую производительность производственных процессов.



Современные и инновационные сигнальные технологии.
Сигнальные технологии сталкиваются с различными проблемами, связанными с высокими скоростями работы систем, конвейерных лент и этапов производства при высоких уровнях фонового шума.
Индикаторы состояния должны постоянно предоставлять информацию о состоянии оборудования и линии для оптимизации времени отклика и минимизации дорогостоящих простоев.

Сигнальные лампы и устройства сигнализации должны своевременно оповещать об опасности, рисках и технических неисправностях для обеспечения безопасности системы и снижения рисков.
На этом фоне комбинации звуковых и визуальных сигнальных устройств надежно обеспечивают оповещение и сигналы тревоги, даже во время работы конвейерных лент при повышенном уровне шума. Например, наша сигнальная колонна BR 50 с модульной конструкцией обеспечивает оповещение о конкретных условиях и опасных ситуациях с использованием непрерывного света, мигающего света или звука. Модуль AS-i также позволяет интегрировать колонну в сети AS-i.

Надежная эффективность охлаждения.
Практически все продукты в пищевой промышленности упаковываются с помощью специальных упаковочных машин. В области первичной упаковки используются ультрасовременные высокоскоростные упаковочные машины для упаковки в сашеты и термоусадочную пленку.

Для обеспечения максимальной эксплуатационной готовности охлаждение сложной управляющей электроники обеспечивают охлаждающие устройства серии 9.

Охлаждающие устройства поставляются в кожухе из нержавеющей стали и подходят для компактного монтажа на двери с частичным заглублением, навесного монтажа или монтажа на классической двери. Большое расстояние между впускным и выпускным отверстиями исключает появление точек локального перегрева.

Сигнальная колонна BR 50

Охлаждающее устройство серии 9

Готовы к любой скорости.

При производстве пищи и напитков используются этикетировочные машины, которые с огромной скоростью и точностью наклеивают этикетки на бутылки и банки.

Высокая производительность для быстрых процессов.
Так как наклейка этикеток, как правило, выполняется в климатически стабильной среде, охлаждение электронных устройств осуществляется при помощи мощного и энергоэффективного вентилятора с фильтром **€COOL** 4.0.

Сигнальные колонны BR 50 обеспечивают надежную индикацию всех состояний процесса. Срок службы более 50 000 часов делает их не только технически, но и экономически оптимальным решением.

Контроль качества без потери времени.
Точный контроль количества и массы, проверка этикеток, крышек и уплотнений выполняется крайне быстро, буквально за доли секунды.

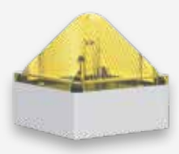
Компактные охладительные устройства из нержавеющей стали обеспечивают надежное охлаждение сложных блоков управления взвешиванием и контролем качества.

Для точного отображения состояния процесса и оповещения в случае необходимости предназначена встроенная функция мониторинга состояния с высокой степенью защиты IP и модулем звукового оповещения.

Безопасность до последнего процесса.
В области вторичной упаковки используется картонная тара и укладчики. Компактные холодильные агрегаты 3-й серии обеспечивают достаточное охлаждение соответствующих электрошкафов.

Устройство имеет класс защиты IP 56 и устойчивый к коррозии корпус из нержавеющей стали, не требует технического обслуживания, поэтому устанавливается в зоне упаковки как весьма нечувствительное к внешним воздействиям.

В силу размеров и массы подвижных частей в данной зоне требуются сигнальные устройства с высокой степенью защиты. Этому требованию в высшей степени соответствуют наши импульсные лампы Quadro F12 с классом защиты IP 65 (IK08).



Прблесковая лампа Quadro F12

Вентиляторы с фильтром 4.0 **€COOL**, конструкция из нержавеющей стали

Строительная индустрия: безопасное строительство по всему миру.

Современные города являются многофункциональными пространствами, в которых бесперебойность повседневных жизненных процессов обеспечивается современными технологиями. В частности, особенно важно обеспечить надежное функционирование общественных и коммерческих зданий. Наша продукция помогает гарантировать бесперебойность соответствующих процессов и обеспечивает безопасность миллионов людей.

Надежность 24/7.
Наша продукция соответствует самым строгим требованиям и работает в широком диапазоне областей. Например, наши световые и звуковые сигнальные устройства в случае опасности, пожара, кражи, аварии или технических неисправностей предупреждают людей в каждом уголке здания даже в больших общественных местах, таких как железнодорожные вокзалы. Наши изделия обеспечивают безопасность даже в авиации, например, заградительные огни для высотных зданий и мостов.

«Умные» решения на каждом шагу.
Школы, больницы, государственные учреждения, офисные здания, фабрики – все они зависят от правильно работающих технологий. Здесь наши инновационные решения для климат-контроля защищают чувствительные электронные системы управления от сбоев.

В зимний период и во влажном климате наши нагреватели и термостаты просто необходимы. Они надежно защищают такие системы, как системы управления шлагбаумов, раздвижных ворот, парковочных автоматов и систем контроля доступа. Они защищают от рисков конденсата и гарантируют бесперебойность различных процессов.

Наши решения для обеспечения безопасности коммерческих и общественных зданий включают в себя:

- Звуковое и световое оповещение.
- Пожарное и газовое оповещение.
- Заградительные огни на высотных зданиях.
- Климат-контроль электронных систем управления.

Проблесковые лампы PY X-S-05

Мини-нагреватели PRH

Звукоизлучатели DS 10

Термостат FLZ 510

Дорожные работы: больше, чем просто свет в конце туннеля.

Устойчивый рост трафика в мегаполисах и небольших городах создает необходимость бесперебойной работы транспортных путей, а также строительства новых дорог и туннелей. Здесь наши продукты вносят существенный вклад в развитие и поддержание инфраструктуры.

Безопасность работы управляющих и измерительных систем.
Для управления дорожным движением и регистрации уровня выбросов используются системы управления движением и устройства экологических измерений. Благодаря специфическим компонентам и решениям эти системы отлично работают в дождь, мороз, летнюю жару, во влажной среде. Наши охлаждающие устройства защищают устройства управления от перегрева, а термостаты и гигростаты предотвращают охлаждение и связанные с ним риски образования конденсата.

Проблесковые лампы WBLR

Воздухо-водяные теплообменники

Индивидуальные решения для туннелей.
Строительство дорог и особенно туннелей предъявляет высокие требования к надежности передачи сигналов и технологиям климат-контроля. В строительстве туннелей используются буровые машины с блоками управления, которые охлаждаются мощными воздухо-водяными теплообменниками и нуждаются в защите от конденсата посредством нагревателей со встроенными термостатами.

После завершения строительства туннеля проблесковые огни и звуковые сигнальные устройства выполняют функцию указания людям пути в случае возникновения проблем. Кроме того, климат-контроль центральной системы управления является непростой задачей. Минимальные требования к техническому обслуживанию, устойчивость к различным переменным нагрузкам, а также совместимость с сетями для удаленного мониторинга являются лишь некоторыми из множества требований, с которыми мы сталкиваемся.

Наши устройства контролируют движение транспорта в тоннельных участках парижских автомагистралей, в туннеле Лечберг, в туннеле Ренншайг, а также в Готардском скальном туннеле – самом длинном железнодорожном туннеле в мире.

Более подробно о наших решениях для строительства туннелей на примере Готардского скального туннеля представлена в главе «Решения» на стр. 200.

Авиация: безопасность аэропортов.

На Ближнем Востоке и в Азии получили развитие огромные аэропорты, особенно в Китае, где строительство аэропортов находится на подъеме. Количество рейсов и пассажиров растет во всем мире, а вместе с ними необходимость надежной технологии безопасности. Мы являемся востребованным партнером для строителей и операторов аэропортов во всем мире, так как обладаем большим опытом в различных областях, связанных с повышенными требованиями к безопасности.

Идеальная работа диспетчерских.
Максимальная эксплуатационная надежность центров управления в аэропортах. В диспетчерской башне охлаждающие устройства обеспечивают защиту важных регистрирующих приборов от перегрева. В зоне досмотра багажа охлаждающие устройства **ECOOL** обеспечивают надежное и энергоэффективное охлаждение рентгеновского оборудования. Специальные решения для парковочных площадок за пределами аэропорта, такие как нагреватели, термостаты и гигростаты надежно защищают парковочные автоматы от коррозии.

Охлаждающие устройства серии **ECOOL**

Проблесковые лампы ABL/ABS

Гигростат FLZ 600

Звукоизлучатели DS 10

Световая и звуковая сигнализация в любых областях.
Во всех случаях использования в аэропортах сигнальные устройства должны быть видимыми и слышимыми и обеспечивать оповещение в случае опасности. На вышках, зданиях и кранах светодиодные заградительные огни предупреждают об опасности воздушные суда, в частности, производящие посадку и взлет самолеты. В зоне выдачи багажа источники постоянного и проблескового света предупреждают об опасности при пуске и эксплуатации ленточных конвейеров. В случае газовой или пожарной тревоги световые и звуковые оповещатели предупреждают посетителей и персонал об опасности.

Порты и судоходство.

Танкеры, сухогрузы и контейнеровозы перевозят 90 % всех коммерческих грузов. Наши продукты, устанавливаемые на борту судна, в доках и терминалах, помогают доставлять товары быстро и безопасно в пункты назначения по всему миру.

В сердце портовой логистики.
Без надежной работы портальных и мостовых контейнерных кранов любой порт просто остановится. Чтобы погрузка и разгрузка проходили без сбоев, системы электронного управления должны быть защищены от перегрева, конденсата и коррозии. Решения климат-контроля на основе наших охлаждающих устройств **ECOOL** обеспечивают это при минимальных затратах на техническое обслуживание. Устройства световой и звуковой сигнализации информируют о подъемных работах, предупреждают о передвижении, оповещают о сильном ветре. На терминалах наши световые решения обеспечивают безопасную работу автоматических систем управления движением.

Безопасность на борту.
Наши устройства сигнализации и оповещения используются на грузовых кораблях, круизных лайнерах, морских судах и подлодках. Световые и звуковые сигнальные устройства обеспечивают оповещение во время аварийной утечки газа в машинном отделении и пожарную безопасность в каютах.

Водоподготовка и водоотведение.

Мы обеспечиваем надежную работу коммунальных и промышленных водопроводных систем по всему миру, от добычи воды и водоподготовки до распределения воды и водоотведения.

Решения для всей технологической цепочки.
Наши решения по климат-контролю защищают системы управления на станциях водоподготовки, использующих технологии озоновой и ультрафиолетовой очистки, а также насосов с частотно-регулируемым приводом. Инновационные охлаждающие устройства серии **ECOOL**, надежные устройства серии NEMA 4X и UL-сертифицированные охлаждающие устройства защищают коммутационные системы от перегрева, конденсата и коррозии.
В области насосного оборудования и средств управления используются наши SIL/PL совместимые сигнальные устройства. Они отображают состояние процесса и сигнализируют в случае возникновения опасности, пожара, аварии и технических неполадок. В очистных сооружениях, где могут возникнуть опасные пары, например, при обработке ила и в анаэробных камерах, используются взрывозащищенные версии сигнальных устройств.

Снижение затрат на энергию и защита окружающей среды.
Системы водоснабжения и очистки сточных вод являются очень энергоемкими. Наши устройства серии **ECOOL** обеспечивают возможность снижения затрат энергии и повышения осведомленности об экологических проблемах.

Энергия ветра: высокоэффективная технология для инновационной отрасли.

Ветровая энергетика развивается очень быстро. Мы поддерживаем эту отрасль уже в течение 15 лет. Ведущие мировые производители систем и их поставщики уверены в наших инновационных решениях для климат-контроля и сигнализации.

Доступность в каждом регионе.
Заводы, расположенные в прибрежных ветровых зонах, подвергаются воздействию высокой влажности. Воздухо-воздушные теплообменники **ECOOL** защищают компоненты внутри электрических шкафов от суровых условий окружающей среды и обеспечивают надежный климат-контроль, а термостаты и гигростаты предотвращают образование конденсата, контролируют влажность и температуру и могут комбинироваться с нагревателями или вентиляторами с фильтром для электрических шкафов.

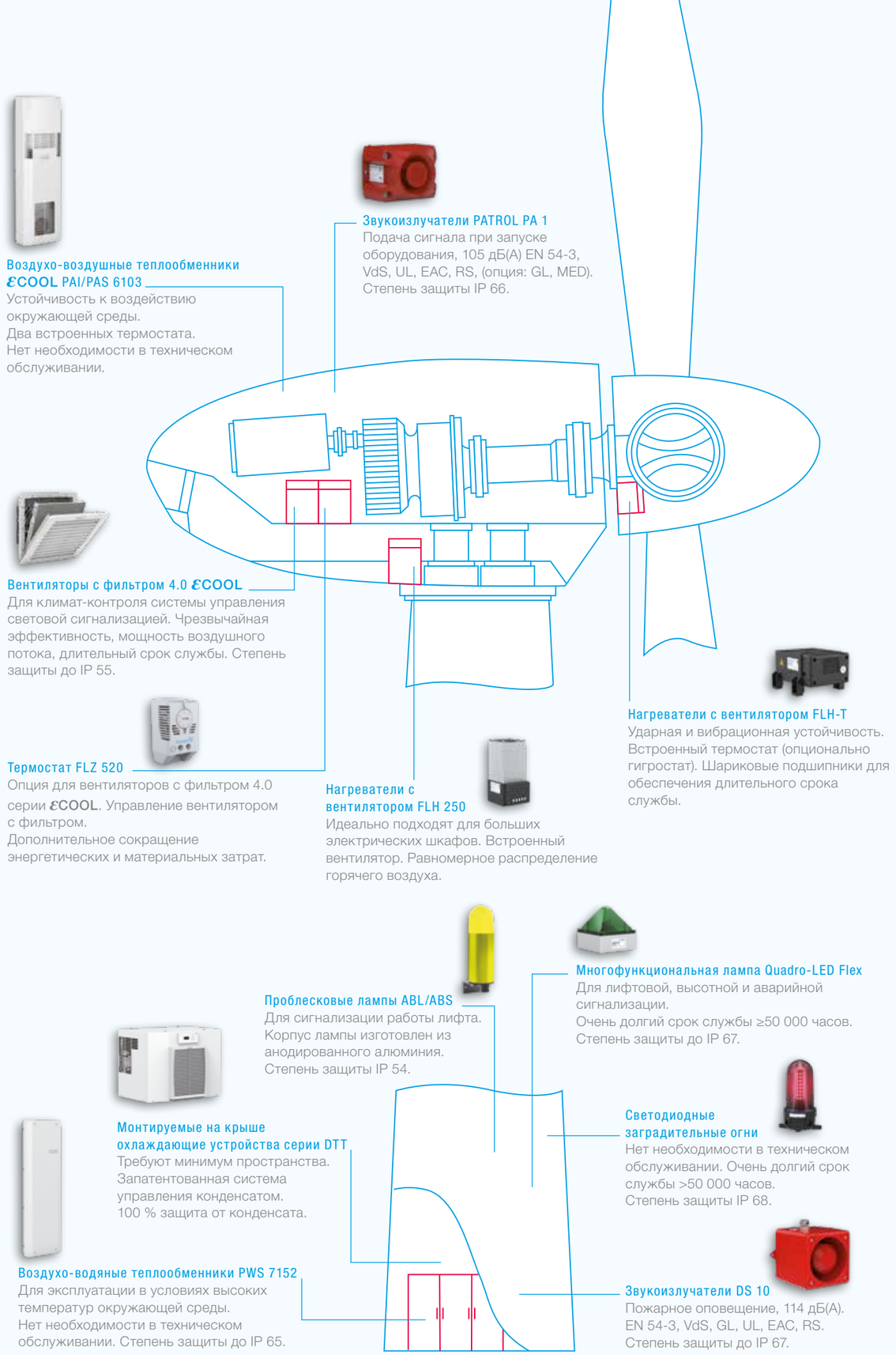
Почти во всех современных системах используются преобразователи частоты. Воздухо-водяные теплообменники хорошо подходят для поддержания максимальной эксплуатационной готовности сложной управляющей электроники даже при высоких температурах окружающей среды. Устройства не требуют обслуживания. Коррозионностойкая нержавеющая сталь обеспечивает энергоэффективное охлаждение, даже в условиях сильной запыленности и загрязненности.

Инновации для очень ограниченного пространства.
Для безопасных запусков ротора после остановки из-за погодных условий или технического обслуживания мы разработали компактный виброустойчивый тепловентилятор. Уровень производительности в диапазоне от 200–1200 Вт и температура хранения и работы от –40 °C до +70 °C обеспечивают работоспособность даже в экстремальных условиях. Подробнее на стр. 152.

В условиях загрязнения воздуха пылью и песком вентиляторы с фильтром 4-го поколения серии **ECOOL** обеспечивают надежное охлаждение блоков управления. Благодаря запатентованному рифленому фильтру они обеспечивают степень защиты IP 55 и работают на 300 % дольше. Оптимизированные ламели решетки и форма лопастей ротора обеспечивают максимальный поток воздуха при минимальном потреблении энергии.

Устройства управления моментом главного привода устанавливаются в основании башни ветроэлектростанции. Инновационная серия охлаждающих устройств DTT для монтажа на крыше обеспечивает компактное и эффективное решение для климат-контроля в этой области. Запатентованная система управления конденсатом полностью защищает внутреннюю часть электрических шкафов от конденсата и обеспечивает максимальную эксплуатационную пригодность компонентов благодаря надежному охлаждению.

Сигнализация и оповещение.
Наши чрезвычайно надежные сигнальные решения способствуют бесперебойной работе ветроэнергетических установок. Наиболее часто используются индикация состояния лифтов, звуковое оповещение при запуске оборудования, пожарная сигнализация, заградительные огни для авиации.



Интеллектуальная энергосистема в Китае: создание энергии будущего возможно уже сегодня.

Энергетические сети будущего обладают информационными и коммуникационными способностями, которые позволяют удовлетворить спрос на электроэнергию более эффективно, надежно и гибко. Являясь самым большим потребителем электроэнергии в мире, Китай много инвестирует в развитие «умных» электросетей и использует при этом наши технологии климат-контроля для шкафов управления.

Движение вперед с решениями Pfannenberg.
Огромные трассы высоковольтных линий передают энергию ветра с северо-запада и энергию с гидроэлектростанций из центра Китая к мегаполисам на побережье страны.

Цифровые трансформаторные станции играют важную роль в работе «умной» распределительной сети. Распределительные устройства с газовой изоляцией, преобразователи напряжения и тока оснащаются умными шкафами управления, которые в числе прочего обладают компонентами для коммуникации с центром управления. Для оснащения этих шкафов нужны специально для этого разработанные охлаждающие устройства Pfannenberg.

«Умные» шкафы управления – «умный» климат-контроль.
Специально оборудованные охлаждающие устройства DTI 8161 обеспечивают климат-контроль электрических компонентов в «умных» электрических шкафах. Для обеспечения интеграции в систему связи центра управления они оснащены интеллектуальной системой управления и интерфейсом RS485 для высокоскоростной передачи данных. Комплексная самодиагностика сводит к минимуму потребность в техническом обслуживании, о необходимости которого устройство само сообщает посредством обмена данными с центром.
Большое расстояние между входом и выходом обеспечивает превосходный поток воздуха внутри электрического шкафа и предотвращают появление точек локального перегрева. Надежные охлаждающие устройства поставляются в корпусе из нержавеющей стали. Большое расстояние между ламелями конденсатора эффективно защищает от засорения при использовании в сильно загрязненной атмосфере.
Поскольку «умные» электрические шкафы, как правило, расположены на открытом воздухе и подвергаются воздействию температуры и погодных колебаний, охлаждающие устройства имеют встроенные нагреватели. Таким образом, внутренняя часть электрошкафа защищена от коррозии, даже в зимний период и во влажном климате, а температуру можно постоянно поддерживать на уровне, идеальном для электронных компонентов.

Максимальная доступность центра управления.
Цифровые трансформаторные станции в расширяющейся «умной» электросети Китая оснащены распределительными центрами с возможностью передачи данных. Они поставляются в виде полностью оборудованных контейнеров. Охлаждение такой сложной электроники осуществляется мощными наружными охлаждающими устройствами с соответствующими интерфейсами связи.

Глобальная энергетическая сеть.
Создание «умных», способных обмениваться данными и масштабируемых электросетей считается одной из важнейших технических задач нашего времени. Как ведущая компания в области промышленного климат-контроля, мы предлагаем решения для этого уже сегодня. Своими инновациями мы поддерживаем развитие «умных» электросетей по всему миру, прокладывая путь к созданию глобальной энергетической сети.

Филиалы Pfannenberg.

Pfannenberg Group Holding GmbH
Werner-Witt-Straße 1
21035 Hamburg
Германия

Pfannenberg (UK) Ltd.
Unit 6C, Aspen Court
Bessemer Way
Centurion Business Park
Rotherham S60 1FB
Великобритания

Pfannenberg Inc.
68 Ward Road
Lancaster, N.Y. 14086
США

Pfannenberg France S.A.R.L.
6th floor
105 Rue Anatole France
92300 Levallois-Perret
Франция

Pfannenberg Italia s.r.l.
Via la Bionda, 13
43036 Fidenza (PR)
Италия

**Pfannenberg
Asia Pacific Pte Ltd**
61 Tai Seng Avenue
B1-01 UE Print Media Hub
Singapore 534167
Сингапур

**Pfannenberg Electro-
Technology (Suzhou) Co., Ltd.**
No. 108 Xinglin Road
SIP Suzhou 215021, Jiangsu
Республика

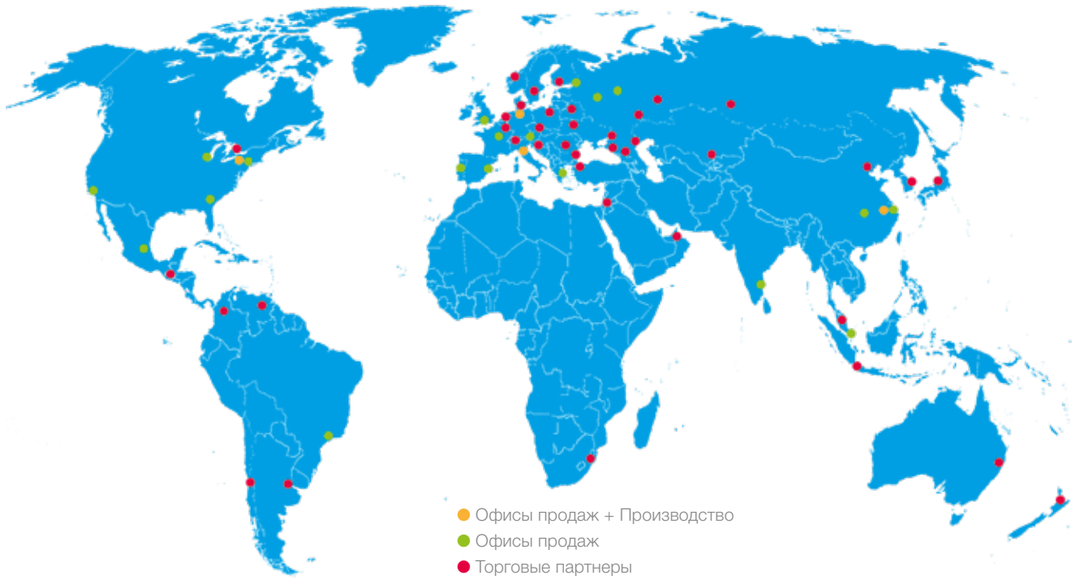
Pfannenberg OOO
Novoroschinskaya ul., 4,
office 1030-1
196084 St. Petersburg
Россия

**Pfannenberg do Brasil
Indústria e Comércio Ltda.**
Av. Vitória Rossi Martini, 592
Indaiatuba, SP – 13347-650
Бразилия

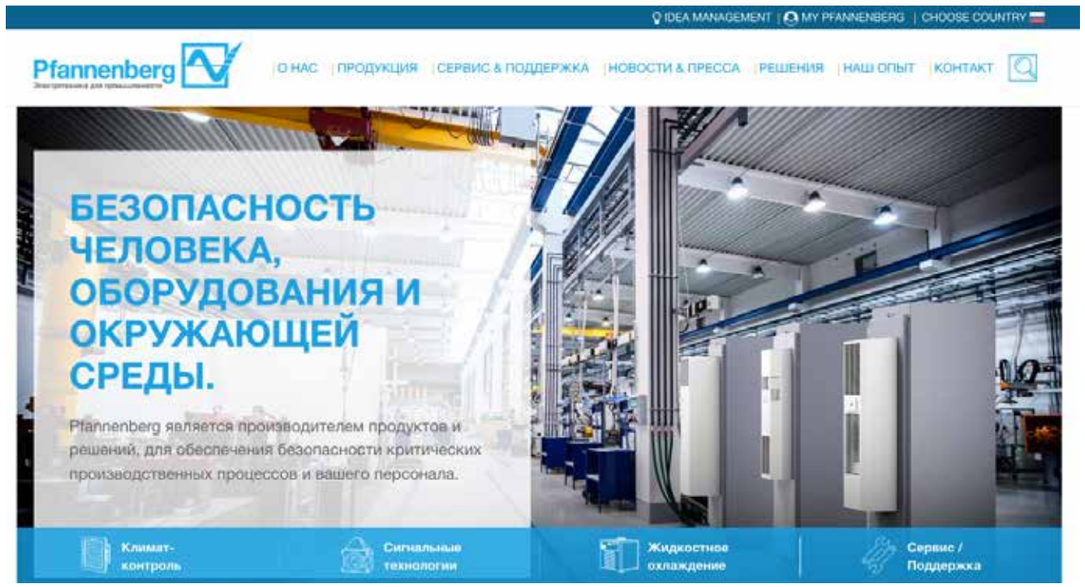
Pfannenberg Europe GmbH
Branch office Austria
Bärnthal 1
4901 Ottnang am Hausruck
Австрия

Pfannenberg Europe GmbH
Representation Office Poland
Al. Jana Pawła II 11
00-828 Warszawa
Польша

Pfannenberg – международный опыт в управлении климатическим и сигнальным оборудованием.



Подробную информацию о партнерах по продажам и обслуживанию Pfannenberg по всему миру можно найти на нашей домашней странице по адресу
- pfannenberg.com/contact или
- путем ввода веб-кода #3559 в поле поиска на pfannenberg.com.



Группа Pfannenberg всемирный

Pfannenberg Europe GmbH
Werner-Witt-Straße 1
21035 Hamburg
Germany

Телефон: +49 40 73412 156
Факс: +49 40 73412 101
Email: info@pfannenberg.com
Web: www.pfannenberg.com

Pfannenberg Austria, Ottnang am Hausruck
Телефон: +43 7676 50219
Email: info.austria@pfannenberg.com

Pfannenberg Brazil, Indaiatuba
Телефон: +55 19 3935 7187
Email: info@pfannenberg.com.br

Pfannenberg China, Suzhou
Телефон: +86 512 6287 1078
Email: info@pfannenberg.cn

Pfannenberg France, Rueil-Malmaison
Телефон: +33 1 4708 4747
Email: info@pfannenberg.fr

Pfannenberg Italy, Fidenza (PR)
Телефон: +39 0524 516 711
Email: info@pfannenberg.it

Pfannenberg Poland, Warsaw
Телефон: +48 228907246
Email: info@pfannenberg.pl

Pfannenberg Russia, St. Petersburg
Телефон: +7 812 612 8106
Email: info@pfannenberg.ru

Pfannenberg Singapore, Singapore
Телефон: +65 6293 9040
Email: info@pfannenberg.com.sg

Pfannenberg United Kingdom, Rotherham
Телефон: +44 1709 36 4844
Email: info@pfannenberg.co.uk

Pfannenberg USA, N.Y.
Телефон: +1 716 685 6866
Email: info@pfannenbergusa.com

Поставки производятся на основании общих условий ZVEI (Центральное общество электротехнической промышленности). Компания не несет ответственности за возможные технические изменения и опечатки. 20.01.2020

Pfannenberg
Электротехника для промышленности