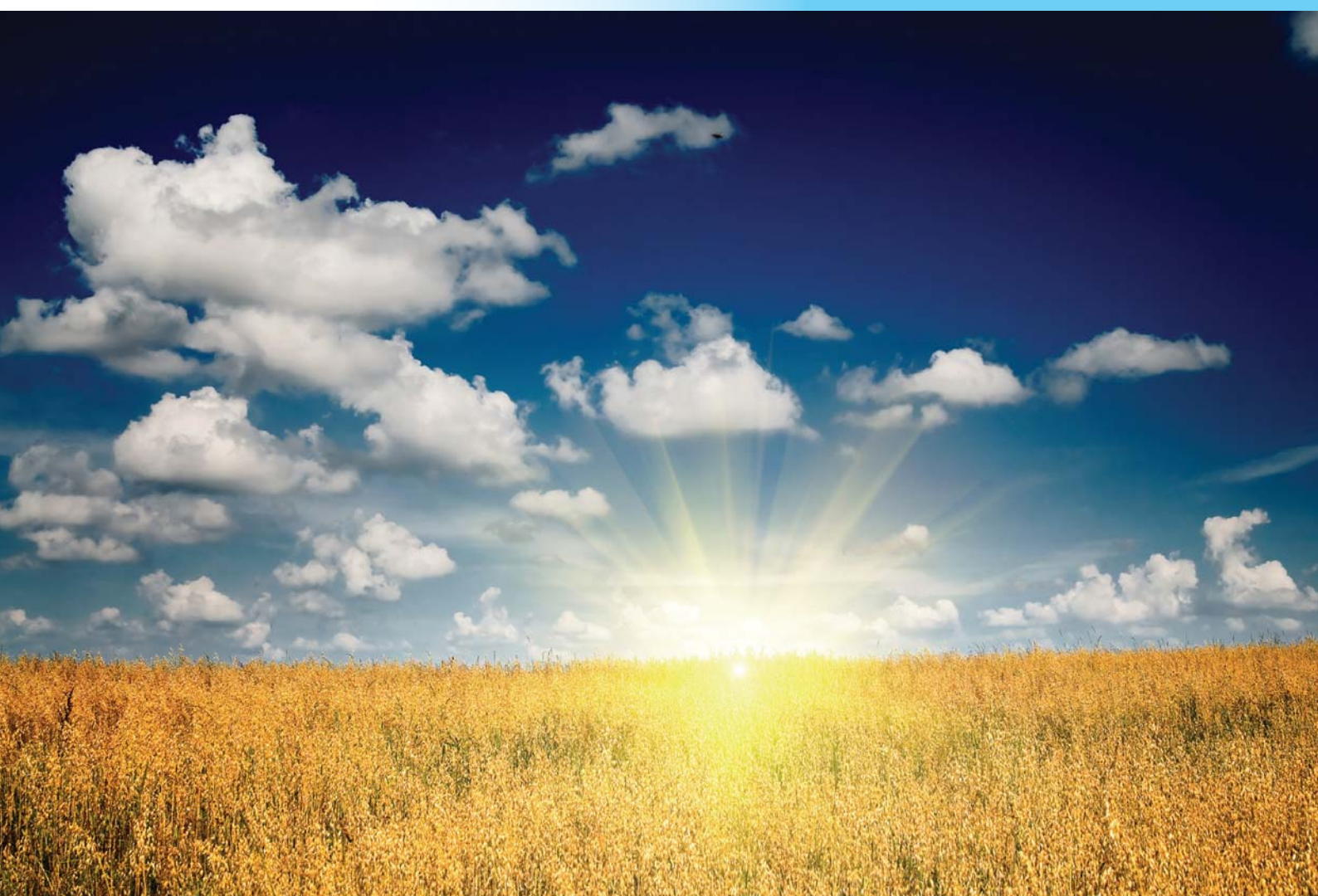


Журнал Pfannenberg

ВЫПУСК 4



Pfannenberg

Электротехника для промышленности



Quadro F12



www.pfannenberg.com


Quadro R-ST



www.art-illumination.com



ART ILLUMINATION

Pfannenberg 

НАШИ БЕСТСЕЛЛЕРЫ – ВСЕГДА У НАС НА СКЛАДЕ

Осень – время собирать урожай и также основное время работы. Осень - время жатвы. Осень - время плодов, результатов. Особенно очевидно это было в старые времена, когда люди напрямую были зависимы от плодов земли (да и сейчас, осенние результаты сельского хозяйства сказываются на нашей жизни), когда осенью были видны результаты того, что они делали и чем занимались.

“Что осенью соберешь, с тем и зиму проведешь”. Завершающим циклом обрядов аграрного календаря были обряды, связанные с уборкой урожая. Во всех культурах существовали как обычаи, традиции, ритуалы и праздники, связанные с уборкой урожая. Например в кельтском календаре существует праздник Ламмас. Он отмечает первую жатву, когда земные плоды уже собраны и упрятаны в закрома для тёмных зимних месяцев. Примечательно, что название этого времени в кельтском календаре было «Время Сделок»: собирались долги и заключались новые контракты.

В деловой жизни России осень традиционно также самая страдная пора. Экономленные в течении года бюджеты подлежат реализации. Предварительные положительные итоги года мотивируют руководителей компании на новые инвестиции в развитие своего бизнеса. Все это положительно сказывается на общем экономическом фоне. Развитие идет по спирали, которая к концу года круто закручивается вверх. Спрос на все виды товаров, особенно инвестиционных, растет не по дням, а по часам.

В условиях повышенного спроса у многих производителей и поставщиков начинают ухудшаться сроки поставки. Российские производители знают, что в условиях трудности планирования важность вопроса наличия товара на складе зачастую перевешивает ценовые вопросы. Когда товар нужен был еще вчера, выигрывает тот, кто может предложить этот товар со склада сегодня.

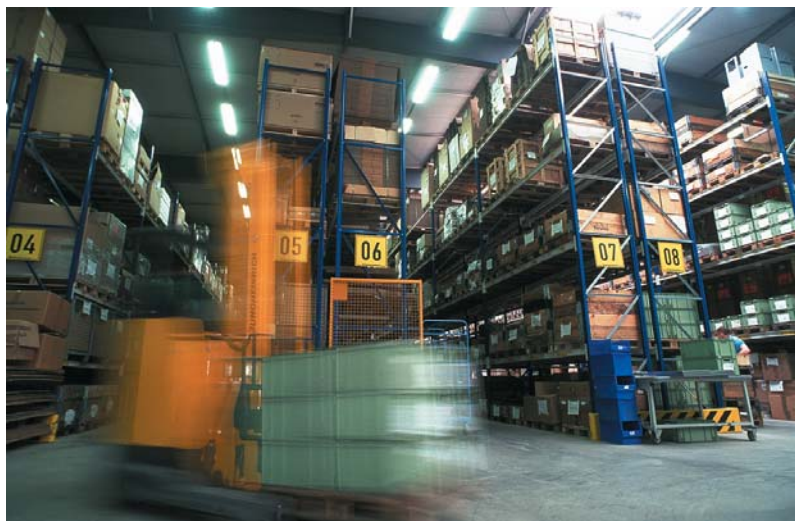
Компания Pfannenberg всегда на пути постоянного совершенствования. Также в вопросах логистики, в особенности наличия товарного запаса, наших клиентов ждут постоянные улучшения. Наши склады, а также ассортимент складских позиций постоянно расширяются. Это происходит также и за счет более тесных отношений с нашими партнерами, с которыми мы практикуем многое из области менеджмента цепочки поставок, с тем, чтобы улучшения товароснабжения клиентов не отразились негативным образом на цене нашей продукции.

Зная по опыту, что осень требует повышения складских запасов, мы вовремя подготовились к высокому сезону. Все наши бестселлеры Вы найдете на наших складах в нужном Вам количестве. В особенности такие позиции как нагреватели или термостаты в стандартном исполнении Вы быстро и просто можете заказать у наших партнеров. Наши сотрудники с радостью дадут все необходимые консультации, чтобы облегчить Вам выбор необходимого изделия, а также подскажут, чем из нашей продукции Вы быстро сможете заменить те комплектующие, которые Ваши бывшие поставщики не могут поставить вовремя.

Упростить выбор позиций для климат-контроля шкафов управления Вам помогут также программы для расчета, которые Вы найдете на нашем сайте. О том, как пользоваться этими программами, мы расскажем Вам, в числе прочего, на страницах этого выпуска нашего журнала.

Дополнительную информацию по всем вопросам Вы всегда можете получить по телефону нашей горячей линии в Санкт-Петербурге: +7 812 600 21 06.

Мы всегда рады Вашим звонкам и запросам. Наша главная цель – быть полезными Вам.



Содержание

СТАТЬИ

НОВЫЕ ПРОДУКТЫ

ВЗРЫВООПАСНЫЕ ТЕМЫ

PFANNENBERG В ЛИЦАХ

НАШИ ПАРТНЕРЫ

FAQ

НАШИ ПЛАНЫ

КОНКУРС

Статьи

Инновационная компания Pfannenberg	6
Интеллектуальный базис компании Pfannenberg.....	7
"ЭЛЕКТРО-2010", выставка которую вспоминают.....	8
Преимущества нагревателей Pfannenberg перед резистивными нагревателями	9
Сигнальная линейка компания Pfannenberg с сертификатом Российского морского регистра	10
Чиллеры для воды и масла для промышленного применения.....	11

Новые продукты

Новая серия охлаждающих устройств ECOOL	12
Проблесковая лампа Quadro DMX	14

Взрывоопасные темы

Взрывозащищенная сирена DS10 / 5 3G/3D ATEX	15
Проблесковая лампа CWB-ATEX	15
Проблесковая лампа Quadro F12 3G/3D ATEX.....	15

Pfannenberg в лицах

Интервью с Фолкером Маттиасом.....	16
------------------------------------	----

Наши партнеры

Успех применения изделий климат-контроля Pfannenberg в платежных терминалах	18
---	----

FAQ

Часто задаваемые вопросы.....	20
PSS Климат - программа для расчета климатизации электротехнических шкафов	21
Принципы выбора охлаждающих устройств	22
Принципы выбора сигнальных устройств.....	23
Навигация по информационным ресурсам Pfannenberg.....	29

Наши планы

План семинаров в Санкт-Петербурге на I полугодие 2011 года.....	30
---	----

Конкурс

Внимание! Конкурс!	31
Объявляем подписку на журнал Pfannenberg!	31

Инновационная компания Pfannenberg

Компания Pfannenberg ежегодно вкладывает 8% своего годового оборота в разработку новой высокотехнологичной продукции. И это дает великолепный эффект – 55% оборота компании делается за счет продуктов, которые моложе 5 лет.



Компания Pfannenberg обладает штатом высокопрофессиональных специалистов и самым современным оборудованием, позволяющим решать задачи в области создания и испытания климатических устройств.

Компания Pfannenberg готова предложить свои услуги по созданию концепции климатических устройств, их проектирования, разработки конструкции, созданию головного образца серии, а также испытания на соответствие нормам и стандартам.

Компания Pfannenberg способна на высоком уровне провести испытания любых устройств, используя собственную климатическую камеру, которая может моделировать самые жесткие условия окружающей среды.

Собственные измерительные инструменты позволяют проводить инфракрасные исследования для выявления самых нагреваемых элементов оборудования.

Испытательная лаборатория Pfannenberg проводит исследования для определения степени защиты оборудования и классифицировать его по системе IP, тестирует изделия на стойкость к ударам и вибрации, проводит исследования электромагнитной совместимости и измерение уровня шума, генерируемого оборудованием, а также измерение интенсивности света любых источников света. И все это с выдачей официальных заключений, признаваемых во всем Евросоюзе.

Инженеры компании Pfannenberg постоянно занимаются внедрением новейших технологий для улучшения технических и эксплуатационных характеристик выпускаемого оборудования.

Помимо внедрения новейших технологий специалисты компании Pfannenberg постоянно работают над улучшением существующей продукции. Основные приоритеты в этой работе заключаются в повышении энергоэффективности, улучшении дизайна, повышении ремонтнопригодности и создании устройств для использования при самых жестких условиях окружающей среды.



Приведем только несколько примеров новых разработок, запущенных в производство в этом году.

Крышные кондиционеры серии DTT, обладающие рядом неоспоримых преимуществ:

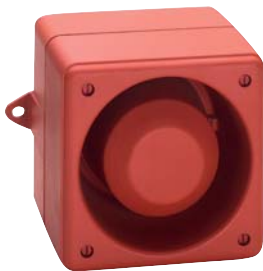
- запатентованная система управления образованием конденсата, исключающая проникновение конденсата внутрь охлаждаемого шкафа;
- небольшой собственный вес устройства;
- улучшенная ремонтнопригодность, приводящая к сокращению эксплуатационных затрат.



Нагреватели с вентилятором и встроенным термостатом серии FLH-T, пригодные для использования в экстремальных условиях окружающей среды, поскольку они обладают способностью противостоять чрезвычайным температурам, ударам и вибрации.



Звукоизлучатель DS 5 DN с функцией День/Ночь – устройство, в котором по сигналу оператора может изменяться уровень звукового сигнала для учета внешних условий работы.



Светодиодные светофорные секции Quadro LED-TL – устройство, в котором по сигналу оператора или по сигналу встроенного датчика может изменяться уровень светового сигнала для учета внешней освещенности.

Кроме этих устройств в 2010 году в производство будет запущена принципиально новая серия охлаждающих устройств серии **ECOOL**, обладающая существенно большим коэффициентом энергоэффективности и, соответственно, пониженным собственным потреблением электроэнергии, чем выпускаемые сегодня охлаждающие устройства серии DTI/DTS. Кроме



этого охлаждающие устройства серии **ECOOL** будут обладать существенно лучшими эксплуатационными характеристиками. Первые устройства для американского рынка, имеющие аналогичные характеристики, серии DTS 31x5 и 32x5, уже собираются на заводе Pfannenberg в городе Ланкастер (США).

Исходя из всего вышеизложенного, можно смело говорить о том, что компания Pfannenberg – это высокотехнологичная компания, постоянно внедряющая новые технологии и создающая оборудование, отвечающее самому последнему слову техники.

Интеллектуальный базис компании Pfannenberg

В деятельности компании Pfannenberg с основания до настоящего времени красной нитью проходит философия ее основателя, Отто Пфанненберга, - удовлетворение требований заказчика, обеспечение безопасности человека, оборудования и окружающей среды, ставшие впоследствии девизом компании.

В 1958 году Отто Пфанненберг первым в мире изобрел и запатентовал конструкцию вентилятора с фильтром, открыв эру климатизации распределительных шкафов, без которой сейчас не представляется возможной надежная работа современного электронного оборудования.

Иновационная политика компании направлена на создание изобретений не ради изобретений, а на совершенствование существующего продукта в соответствии с требованиями времени.

Кажущийся сейчас неказистым вентилятор с фильтром 1-го поколения, разработанный в пятидесятые годы Отто Пфанненбергом, в процессе времени и интеллектуальной деятельности компании не только изменил свой внешний облик, но и поднялся на качественно новый, высокий уровень по своим техническим параметрам и свойствам. Более 80 патентов на изобретения и полезные модели были получены в ходе совершенствования конструкции данного изделия. Патенты Pfannenberg отличает доскональный подход к объекту патентования, учитываются мелкие, на первый взгляд, незначительные нюансы, которые играют большую роль при практическом использовании изделия, они направлены на безопасность, удобство эксплуатации и обслуживания.

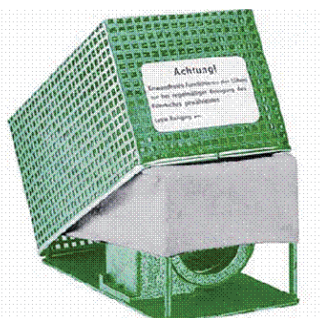
Комплексный подход к проблеме климатического контроля



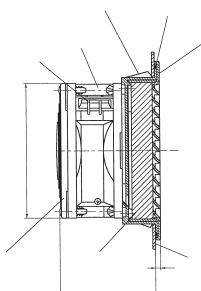
Вентиляторы с фильтром 4-го поколения



Отто Пфанненберг

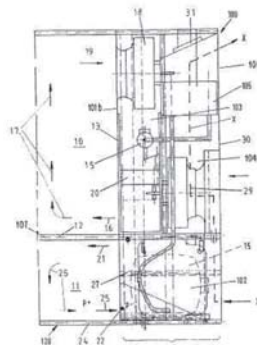


Вентилятор с фильтром 1-го поколения

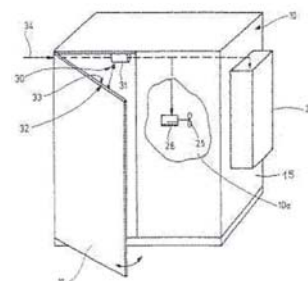


Запатентованная конструкция вентилятора с фильтром 4-го поколения

в распределительных шкафах и шкафах для электронного оборудования раскрывается в ряде патентов, касающихся конструкции как непосредственно охлаждающих устройств, так и гармоничного сочетания устройств контроля, поддержания температуры, направления воздушных масс и места расположения устройств.



Запатентованная конструкция кондиционера



Шкаф, оснащенный устройствами контроля и поддержания температуры

Конечный пользователь, эксплуатируя кондиционер, не обращает внимания, что под защитным кожухом изделия скрывается сложная, продуманная до мелочей, конструкция.

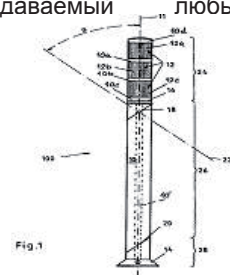
Свои исторические корни имеет и другой вид продукции Pfannenberg - световая сигнализация.



В 1962 году была изобретена электрическая лампа-вспышка, до настоящего времени, являющаяся основой для производства широкой гаммы изделий.

Интеллектуальный потенциал, создаваемый любым предприятием, является движущей силой технического прогресса человечества, так как запатентованные изобретения открыто публикуются, и информация о них доступна для любого человека.

В тоже время обладатель интеллектуальной собственности обладает приоритетным правом в части производства и продажи своих изобретений.



Запатентованная конструкция сигнальной колонны

В портфеле интеллектуальной собственности Pfannenberg более 200 действующих в различных странах патентов, что является показателем высочайшего технического уровня компании, ее иновационной направленности, устойчивых позиций на рынке.

Более чем полувековая история успешной деятельности компании подтверждает правильность выбранной стратегии развития, построенной на инновациях. Какой бы сложной ни была задача, если дело касается климат-контроля или сигнализации, можете быть уверены, что с помощью Pfannenberg она будет решена наиболее эффективным способом.

ЭЛЕКТРО-2010 - выставка, которую вспоминают

У Вас никогда не будет второго шанса произвести первое впечатление!
 Аллан Пиз

"Как связана электротехника для промышленности и отпуск на Гавайях?" - спросите Вы и удивитесь, узнав, что между этими двумя понятиями гораздо больше общего, чем кажется на первый взгляд. И отчет об участии компании Pfannenberg в выставке «Электро-2010» это подтверждает.



С 7 по 10 июня 2010 года компания Pfannenberg совместно с дистрибьютором ООО "Фирма ИКм+" принимала участие в 14-ой международной выставке «Электро-2010» в Москве.

Научно обосновано, что 90% всей информации человек получает через зрение, то есть зрение является первичным и самым сильным «поставщиком информации». Более того, результаты опросов показывают, что посетитель выставки, идущий по проходу в выставочном павильоне, тратит примерно 5 секунд на принятие решения о том, стоит ли ему подойти к данному стенду или идти дальше. Всего 5 секунд на принятие решения, и на 90% это решение основывается



на зрительном восприятии! Вооружившись теоретическими знаниями и пользуясь собственной креативностью, генеральный директор ООО "Пфанненберг" Оттмар Герлах обозначил концепцию выставки как «Отпуск на Гавайях».

Только представьте себе: жара, пальмы, милые девушки, мужчины в гавайских рубашках, море цветов и... отдых. Невольно позволишь себе окунуться в атмосферу долгожданных каникул. Праздничное настроение гостям создавала тематика стенда «Отпуск на Гавайях», в основу которой был положен новый продукт компании Pfannenberg - нагреватель FLH-T.

Статус обязывает носить строгий «футляр», а душа просит романтики. Своей дерзкой идеей одеть участников стенда не в привычные строгие костюмы, а в романтические гавайские рубашки был разрушен внешний консерватизм компании электротехнической отрасли!

Особо нужно отметить труд технических специалистов компании Pfannenberg, которым удалось преодолеть собственные



стереотипы и, поддерживая идею отпуска, на высоком уровне консультировать притязательных посетителей, как всегда, исключительно профессионально и полно отвечая на их вопросы.

Кроме отличного настроения для души, гости стенда имели возможность получить подарок в виде нагревателя со встроенным вентилятором и термостатом. Разумеется, не все посетители выставки являются сборщиками электротехнических шкафов, на этот случай было предусмотрено вознаграждение за наиболее нестандартный и интересный пример применения.

Самым активным участником этой акции оказалась Светлана из Нижнего Новгорода. Ее варианты нестандартного использования



нагревателя покорили технических специалистов ООО "Пфанненберг", а Светлана получила обещанный сертификат на посещение ресторана! Результатами творческого подхода и профессиональных действий коллектива компании Pfannenberg явились выдающийся успех выставки и море положительных эмоций



у гостей и участников! Особенно хочется отметить профессиональную помощь и поддержку в организации и проведении выставки, оказанную сотрудниками и руководством компании ООО "Фирма ИКм+", которая является на протяжении многих лет одним из крупнейших дистрибьюторов продукции Pfannenberg на территории Российской Федерации.



Преимущества нагревателей Pfannenberг перед резистивными нагревателями

Компания Pfannenberг выпускает широкую линейку нагревателей для подогрева воздуха в электротехнических шкафах. Полная линейка продукции содержит:



← мини-нагреватели, обладающие небольшими размерами, мощностью 10, 20 и 30 Вт

нагреватели с ограниченной температурой поверхности мощностью 20, 30 и 50 Вт →



← нагреватели мощностью от 10 до 150 Вт

нагреватели с встроенным вентилятором мощностью 250 и 400 Вт →



← нагреватели с встроенным вентилятором и термостатом мощностью 250 до 1000 Вт

Рассмотрим преимущества нагревателей Pfannenberг перед обычным резистивным нагревателем, примером которого может служить бытовая электроплитка.

Основное отличие в том, что обычный нагреватель обладает малым температурным коэффициентом, то есть его сопротивление очень слабо зависит от температуры, что обуславливает его сравнительно худшие эксплуатационные характеристики.

Высокая надежность

Обычный резистивный элемент не обладает большим сроком службы. Например, срок службы электрической лампочки, которую тоже можно признать нагревательным элементом, составляет всего 1500 часов.

Основой нагревателей Pfannenberг служит нагревательный элемент с положительным температурным коэффициентом. Его использование приводит к нескольким неоспоримым преимуществам:

- многократно возрастает срок службы
- обеспечивается точное поддержание вырабатываемой тепловой мощности при нестабильной величине питающего напряжения
- исключается выход из строя нагревательного элемента при нестабильности питающего напряжения, поскольку нагревательному элементу с положительным температурным коэффициентом, в отличие от обычного резистивного нагревательного элемента, не страшны внезапные скачки тока.

Безопасность эксплуатации

Ввиду высокой надежности нагревателей Pfannenberг, обеспечивается безопасность эксплуатации того оборудования, обогрев которого они осуществляют. Использование нагревателей Pfannenberг гарантирует производителям сложного оборудования, такого как, например, уличные платежные или торговые автоматы, безопасное и комфортное функционирование оборудования в течение всего срока его службы. Отметим, что использование обычных резистивных нагревателей такой гарантии не дает, ввиду их невысокой надежности.

Улучшенные технические характеристики

Одной из основных частей любого нагревателя Pfannenberг является анодированный алюминиевый профиль, выполняющий функции радиатора. В результате его использования мы получаем большую площадь рассеивания и лучшую теплоотдачу.

Великолепные эксплуатационные характеристики и высокое качество нагревателей Pfannenberг ставят их в один ряд с наилучшими образцами такой продукции в мире. Использование нагревателей Pfannenberг дает производителям оборудования самое главное – уверенность в том, что их оборудование будет всегда работать в комфортных условиях и не выйдет из строя по причине выпадения конденсата или воздействия отрицательных температур.

Сигнальная линейка компании Pfannenberg с сертификатом Российского морского регистра

Компания Pfannenberg производит сигнальную световую и звуковую продукцию, характеризующуюся высочайшей надежностью и предназначенную для работы в самых жестких условиях окружающей среды. Благодаря этому, существенная часть продукции Pfannenberg одобрена Германским Ллойдом для применения в морских условиях и имеет сертификат Российского Морского регистра.

Проблесковые лампы с мощностью вспышки 2,5 Дж:



DWBL,
DWBS

Проблесковая лампа для прямого монтажа на рабочем месте

Проблесковые лампы с мощностью вспышки 7 Дж:



PMF2020

Очень высокая надежность и длительный срок службы, ударопрочный колпак из поликарбоната, не требует обслуживания

Проблесковые лампы с мощностью вспышки 15 Дж:



ABL,
ABL-DM,
ABS,
ABS-DM

Мощная проблесковая лампа, разработанная для установки вне помещений. Индекс «DM» означает, что это специальная модель, разработанная для Министерства обороны Германии

Проблесковые лампы с мощностью вспышки 5 Дж:



WBLR,
WBSR

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

Прочная конструкция и вибростойкий колпак лампы. Подходит для широкого спектра промышленных применений



KBL

Классическая модель среди всех проблесковых ламп. Защищена прочным алюминиевым корпусом, что позволяет использовать в различных областях промышленности. Индекс «U» означает встроенную систему контроля вспышки



WBL,
WBL-U,
WBS,
WBS-U

Проблесковые лампы с мощностью вспышки 5/10 Дж:



PB2005,
PB2010,
PMB2010

Очень высокая безопасность и надежность

Помимо световой сигнальной аппаратуры компания Pfannenberg выпускает широкий спектр звуковой сигнальной аппаратуры, также имеющей одобрение Германского Ллойда и сертификат Морского Регистра РФ.

Звукоизлучатели 100, 105, 110 и 120 дБ



DS10 / DS 5

Звукоизлучатели типа DS 10 (110 дБ) и DS 5 (105 дБ) были спроектированы для использования в самых жестких условиях окружающей среды и могут использоваться как универсальное средство оповещения для применения как внутри, так и снаружи помещений.

Внешним воздействием могут быть включены 3 из 31 тона, которые настраиваются микропереключателями внутри прибора



PA120 / PA110 /
PA106 / PA100

Звукоизлучатели серии PA с вибрационным тоном предупреждения являются результатом дальнейших разработок компании Pfannenberg.

Имея конструкцию из высокопрочного пластика, эти устройства пригодны для использования во многих отраслях промышленности. Низкое потребление энергии при высоком уровне звука и резкие предупредительные тоны, делают возможным их применение в больницах, административных зданиях и производственных площадях

Продукция компании Pfannenberg широко используется во всем мире для специальных морских применений.

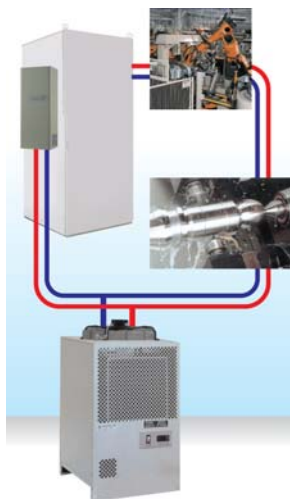
Компания Bartec Pte Ltd / Maersk Oil использовала 408 ламп WBLR как оконечные устройства сигнализации о незакрытой шлюзовой двери на плавучей буровой платформе. На другой плавучей буровой платформе, предназначенной для России, были использованы 166 звукоизлучателей DS10.

Продукция Pfannenberg была выбрана, исходя из ее высокого качества и продолжительного срока службы, а также благодаря возможности настройки сигнальной аппаратуры на конкретные параметры, необходимые потребителю.

Компания Aker Yards, Финляндия использует звукоизлучатели DS10 при строительстве новых судов для подачи сигнала пожарной тревоги на открытых палубах и в машинном отделении (в условиях сильного шума), поскольку даже в этих условиях сигнал должен быть хорошо различимым и подаваться при необходимости с очень высокой надежностью. Именно этими качествами обладают звукоизлучатели DS10.

Использование сигнальной аппаратуры Pfannenberg всегда дает потребителю высочайшую надежность, прекрасные эксплуатационные характеристики и большой спектр возможностей по применению.

Чиллеры для воды и масла для промышленного применения



Безопасность процесса, точность работы на долгое время, компактный дизайн, высокая скорость, великолепное соотношение высокой продуктивности и низкой цены – это ключевые слова, которые всегда находятся в центре Вашего внимания при разработке станков, агрегатов и систем для внутреннего и наружного применения.

Везде, где используется высокотехнологичное оборудование, образуется тепло, в добавление к температуре окружающей среды, которая в некоторых регионах в определенный сезон может быть очень высокой. Выделение этого тепла необходимо контролировать, так как перегрев приводит к авариям и остановкам оборудования, что, в свою очередь, приводит к большим потерям.

Отвод излишков тепла от оборудования, как правило, производится с помощью охлаждающих жидкостей, в качестве которых применяют воду, воду с добавлением гликолей и масло. Для придания охлаждающей жидкости требуемой и стабильной температуры и служат холодильные установки – чиллеры, основная задача которых принять нагретую охлаждающую жидкость, которая уже забрала излишки тепла от оборудования, и охладить ее до необходимой температуры, при которой она должна быть подана обратно к охлаждаемому оборудованию для отвода излишков тепла.

При такой системе охлаждения не имеет значения, какова температура окружающей среды в производственном цехе вокруг станка. Чиллер всегда обеспечит постоянную температуру для всех важных элементов привода. Компания Pfannenberg, опираясь на более чем 50-ти летний опыт и ноу-хау, может сказать, что это и есть суть охлаждения. От охлаждения шпинделя до охлаждения электротехнических шкафов, от одиночных решений до целых системных проектов, Pfannenberg

предлагает все больше безопасности, качества и возможности использования.

Наш многолетний опыт был получен в результате использования оборудования в различных областях промышленности, таких как охлаждение станков с числовым программным управлением и обрабатывающих центров, полиграфического оборудования, деревообрабатывающих станков, упаковочных машин, лазеров и рентгеновских аппаратов.

Ниже мы представляем основные типы нашей линейки чиллеров. Будучи стандартными изделиями серийного производства и, благодаря этому, очень привлекательными по ценовым характеристикам, наши чиллеры обладают большим количеством дополнительных опций, которые делают этот продукт приспособленным для нужд каждого конкретного производства почти на уровне индивидуального заказа.

Чиллеры серии RACK

Чиллеры серии RACK были специально разработаны для охлаждения воды и гликолей. Компактный дизайн обеспечивает серии RACK самое широкое применение в станкостроении, медицинской и лазерной технике

Холодопроизводительность 1100, 1700 и 2400 Вт

Напряжение 220 В

Хладагент: R134a или R404a



Чиллеры серии EB

Эти агрегаты используются преимущественно для охлаждения воды и различных водных смесей.

Серия EB специально разработана для применений, где требуется стабильность температуры охлаждающей жидкости.

Внутри данный чиллер разделен на две секции: верхнюю и нижнюю. В верхней секции находится контур охлаждения, а в нижней – гидравлический контур.

Этим обеспечивается структурная четкость и высокая гибкость для возможности оборудования дополнительными опциями.

Широкий ряд холодопроизводительности: от 3 до 40 кВт

Напряжение: 380 В, 3ф

Хладагент: R404a или R407c



Чиллеры серии НК

Серия чиллеров НК создана для охлаждения воды, масла и эмульсий.

Серия НК используется как для внутренней, так и наружной установки.

Это семейство чиллеров имеет один контур охлаждения и может применяться в различных областях промышленности, например: машиностроение, производство пластмасс, лазеры и т.д.

Холодопроизводительность: от 55 до 170 кВт

Напряжение: 380 В, 3ф

Хладагент: R407c



Компания Pfannenberg разработала много революционных инноваций. Ведущие производители электротехнических шкафов и технологического оборудования используют технический опыт и ноу-хау компании Pfannenberg, встраивая продукцию в свои разработки. Вместе с этим Pfannenberg является хорошим партнером для разработчиков и проектировщиков оборудования. Мы находимся в стадии поиска идей для использования новых продуктов и постоянно находим новые решения для устранения проблемы перегрева.



Самые лучшие оценки эффективности расхода энергии и простоты в эксплуатации

Новое поколение кондиционеров Pfannenberg
Кондиционеры серии **εCOOL**



εCOOL

SHARING | 
COMPETENCE

Pfannenber определяет новый стандарт для кондиционеров

Климат-контроль шкафов управления и охлаждение в производственном процессе

Шкафы управления сегодня – самые чувствительные звенья производственного процесса. Их выход из строя по причине перегрева или при значительных перепадах температур грозит простоем оборудования. Решения Pfannenber в области климат-контроля гарантируют Вам высшую степень надежности, точности и эффективности расхода электроэнергии.

ECOOL – стандарт будущего

Pfannenber удовлетворяет все более высокие требования пользователей и растущую сознательность по отношению к защите окружающей среды выпуском новой линии продукции. Серия ECOOL творилась с одной целью: максимальная эффективность потребления энергии при максимальном коэффициенте полезного действия.

ECOOL DTI/DTS и DTT

Проверенный временем, высококачественный промышленный стандарт DTI/DTS покрывает всю потребность в монтаже на стенках и дверях (DTS), а также частично углубленном (DTI) монтаже при любом размере шкафа.

В дополнение к этому серия Pfannenber DTT определяет, благодаря новейшему запатентованному менеджменту конденсата, до нынешнего времени недостижимый стандарт надежности для крышных кондиционеров.

Серия ECOOL поднимает эти кондиционеры на совершенно новый уровень и, тем самым, делает образцом для подражания.

Энергия расходуется эффективно

Равномерное охлаждение до самых нижних областей шкафа благодаря:

- оптимизированному маршруту воздушного потока и
- высокой скорости воздушного потока

Пользователи ECOOL многократно выигрывают

ECOOL означает прежде всего: высочайшая технология, предоставляющая пользователям на протяжении всего срока эксплуатации огромнейшие ценовые преимущества. Самые лучшие оценки эффективности энергопотребления и сервисные параметры MTTR (Mean Time To Recover = среднее время для восстановления вышедшей из строя системы) и MTBF (Mean Time Between Failures = среднее время между отказами = Нарботка на отказ) являются гарантом для высокой окупаемости инвестиций (ROI = Return on Investment).

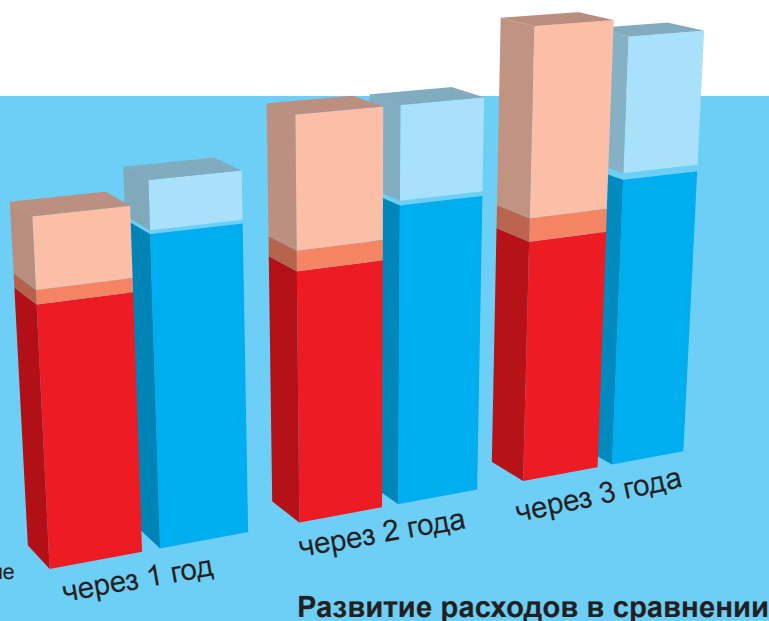
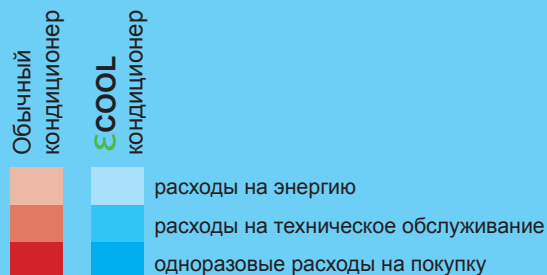
До 43% меньше расход энергии

До 48% меньше эмиссий углекислого газа

До 80% короче время на техобслуживание/ремонт

- по сравнению с обыкновенными кондиционерами

**Возврат инвестиций:
 деньги быстрее
 возвращаются**



Лучшие характеристики энергопотребления

В отношении эффективности энергопотребления серия ECOOL сделала огромный скачок по сравнению с уже зарекомендовавшими себя кондиционерами DTI/DTS. Специально разработанные компоненты, в сочетании с интеллектуальной электроникой новейшего поколения, снижают потребление энергии до 43%.

Намного улучшенная эффективность энергопотребления является не только дружественной окружающей среде и щадящей природные ресурсы, но и приносит ощутимую финансовую выгоду, конкретно измеряемую в денежных единицах.

Ваше преимущество: минимизация рисков и экономия расходов

С преимуществами жизненного цикла от Pfannenber производители и пользователи имеют решающую выгоду. Pfannenber делает все, чтобы совокупная стоимость владения (TCO = Total cost of ownership) Ваших комплектующих ощутимо понизилась, а окупаемость инвестиций (ROI = return on investment) наоборот сильно возросла.

Проблесковая лампа Quadro DMX



Компания Pfannenberg, производитель оборудования для архитектурно-художественной подсветки таких объектов, как Эйфелева башня, телевышка ЛРТПЦ и Троицкий мост, анонсирует новый продукт – проблесковую лампу Quadro DMX. Появление на свет этой лампы явилось плодом скрупулезных исследований наших инженеров, изучения всех существующих на данный момент стандартов управления интеллектуальными световыми приборами, и, естественно, желания вдохнуть новую жизнь и расширить горизонты для применения отлично зарекомендовавшей себя проблесковой лампы Quadro R-ST.

Мы надеемся, что новый продукт будет востребован светодизайнерами и архитекторами, и мы, несомненно, еще порадует Вас оригинальными решениями в области архитектурно-художественной подсветки с использованием нашего оборудования.

DMX512 (англ. Digital Multiplex) — стандарт, описывающий метод цифровой передачи данных между контроллерами и световым, а также дополнительным оборудованием. Он описывает электрические характеристики, формат данных, протокол обмена данными и способ подключения. Этот стандарт предназначен для организации взаимодействия на коммуникационном и механическом уровнях между контроллерами и оконечными устройствами, выпущенными разными производителями.

Протокол передачи данных DMX512 был разработан комитетом USITT в 1986 году, как средство управления интеллектуальными световыми приборами с различных консолей через единый интерфейс, позволяя объединять различные устройства управления (пульты и т.д.) с всевозможными оконечными устройствами (диммерами и т.д.) от разных производителей. Он создан на основе стандартного промышленного интерфейса EIA/TIA-485 (известного как RS-485), который использовался для компьютерного управления промышленными роботами и автоматизированными станками. Для передачи данных используется кабель с всего двумя проводами в общем экране с трёхконтактным разъёмом XLR.

Стандарт DMX512 позволяет управлять по одной линии связи одновременно 512 каналами (не путать каналы с приборами, один прибор может использовать иногда несколько десятков каналов). Несколько (обычно чётное число) работающих одновременно аппаратов, поддерживающих DMX512, позволяют создавать световые картины и элементы оформления самой различной сложности, как внутри помещений, так и снаружи. По одному каналу передаётся один параметр прибора, например, в какой цвет окрасить луч, какой рисунок выбрать, или на какой угол повернуть зеркало по горизонтали в данный момент, то есть куда будет попадать луч. Каждый прибор имеет определённое количество управляемых дистанционно параметров и занимает соответствующее количество каналов в пространстве DMX512.

Протокол DMX512 имеет ряд преимуществ и недостатков, но он получил большое распространение и сейчас де-факто является главным стандартом создания большинства светотехнических систем. Он отличается простотой, привлекательной для производителей устройств, поддерживающих этот стандарт, и универсальностью при его использовании, что положительно оценивается конечным пользователем.

Напоминаем, что предшественницы лампы Quadro DMX - это легендарные светильники Quadro F12 и Quadro R-ST зарекомендовали себя с самой лучшей стороны в многочисленных проектах архитектурно-художественной подсветки, среди которых были такие значимые, известные всему миру проекты, как Эйфелева башня в Париже, телевышка и Троицкий мост в Санкт-Петербурге.

Подробнее об этих и других, не менее захватывающих проектах нашей архитектурно-художественной подсветки Вы можете узнать на страницах нашего сайта www.art-illumination.com.



Проблесковая лампа Quadro F12 3G/3D ATEX



Одной из линеек продукции компании Pfannenberg является линейка оборудования, предназначенного для использования в потенциально взрывоопасных средах.

Одним из ярких представителей этой линейки в прямом и переносном смысле этого слова является проблесковая лампа Quadro F12 3G/3D ATEX.

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

- подходит для использования в потенциально взрывоопасных средах зоны 2 в соответствии с EN 60079-10 и зоны 22, согласно IEC61241-1

- устройство соблюдает требования и стандарты EN50014, EN50021 и EN50281-1-1, prEN60079-0 и prEN60079-15

- можно использовать для газов с классами температуры T1, T2, T3 и T4, а также для непроводящей пыли, учитывая, что температура поверхности прибора не будет превышать 135°C

Взглянув на изображение, с первого взгляда понимаешь, что эта проблесковая лампа принадлежит к славному семейству Quadro, представители которого используются не только в общепромышленном применении, но и в архитектурно – художественной подсветке таких знаковых объектов, как Эйфелева башня, телевышка ЛРТПЦ и Троицкий мост. Уникальный пирамидальный дизайн не случайно используется и для Quadro F12 3G/3D ATEX, так как обеспечивает степень механической защиты IK 08.

Проблесковая лампа CWB-ATEX

Рассказ о серии проблесковых ламп во взрывозащищенном исполнении был бы не полным, если бы не мы не включили в него «классическую» лампу CWB-ATEX. Один вид этой лампы внушает уважение и веру в ее характеристики.

- проблесковая лампа CWB-ATEX обеспечивает световую сигнализацию во взрывоопасной газовой атмосфере и зонах с воспламеняющейся пылью. Зоны 1, 2, 21 и 22

- алюминиевый корпус, имеющий защиту от соленой воды с поликарбонатным колпаком для применений на любых химических и нефтехимических заводах и на морских платформах

- степень защиты IP 66 и прочный корпус в сочетании с высокой надежностью для очень сложных условий эксплуатации



Взрывозащищенная сирена DS10 / 5 3G/3D ATEX

Компания Pfannenberg представляет модификацию в линейке бестселлеров в линейке сирен серии DS 5, DS 10 – взрывозащищенную сирену DS10 / 5 3G/3D ATEX. Теперь сирены в корпусе из литого алюминия доступны не только для безопасных, но и для потенциально взрывоопасных зон. Таким образом, область применения сирен серий DS, стала поистине безграничной. Если раньше данные сирены применялись на море и на суше в безопасных зонах, то взрывозащищенную сирену DS10 / 5 3G/3D ATEX возможно применять даже на нефтяных платформах.

Краткие характеристики:

- промышленный звукоизлучатель для самых востребованных применений. 100000 раз проверено за десятки лет на море.

«Если все может ошибаться, то это – никогда!»

«Тяжелая работа при легком весе!»

- звукоизлучатели DS 10/5 для применения во взрывоопасных средах разработаны и произведены для работы в местах категорий 3G (зона 2) 3D (зона 22)

Главные характеристики:

- категории для защиты от газов и пыли
- IP 67 67 для обеспечения защиты в экстремальных условиях
- возможность выбора 32 тонов

Дополнительные опции:

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

Фолкер Маттиас (47 лет) – Global Product Manager в компании Pfannenberg, ответственный за направление сигнальных технологий, а также архитектурно-художественную подсветку. В сферу его ответственности входит всё, что связано с разработкой, внедрением на рынок и применением этого вида продукции Pfannenberg. Он отслеживает все изменения на рынке сигнальных технологий, принимает решения по оптимизации и расширению продуктовой линейки Pfannenberg по этому направлению. Фолкер Маттиас курирует проекты архитектурно-художественной подсветки Pfannenberg, а также новые разработки для этих проектов. В компании Pfannenberg Фолкер Маттиас работает уже около 10 лет. Невозможно переоценить тот вклад, который он делает в развитие сигнальных технологий Pfannenberg, благодаря своим профессиональным знаниям и значимому опыту в этой сфере.



"Одна из самых важных особенностей нашего отдела – это способность соединения нашего инновационного потенциала с достижением пользы для клиента"

С Фолкером Маттиасом беседовала Ольга Смокотова, директор по продажам в странах СНГ компании Pfannenberg. Разговор начался с традиционного вопроса:

- Как давно Вы работаете в компании Pfannenberg? Как протекала Ваша карьера на нашем предприятии?

- *Я работаю уже почти 10 лет на этом предприятии и занимался многими видами деятельности. Я начал свою работу в компании Pfannenberg в качестве менеджера по управлению проектами разработки новой продукции. Спустя 3 года я взял на себя ответственность за отдел разработок, став руководителем отдела разработок электронных продуктов. С этими солидными знаниями я являюсь уже в течении 3х лет Global Product Manager в области сигнальных технологий в Pfannenberg.*

- Чем Вам интересна работа в компании Pfannenberg?

- *С самого начала моя деятельность в Pfannenberg была очень разнообразной, поэтому скучать было некогда. Pfannenberg, будучи по немецким меркам предприятием среднего размера, дает возможность принимать активное участие в важных решениях и реализовать эти решения в очень мотивированной команде. Pfannenberg – это предприятие, не стоящее на месте. Все процессы постоянно проверяются на соответствие актуальной ситуации и подгоняются под нее. В общем и целом Pfannenberg является очень динамичным предприятием, которое очень быстро реагирует на изменения рынка и его требования. Ну, и ответственность за целую линейку продукции – это тот последний, но немаловажный фактор, который делает мои задачи очень интересными.*

- Какие самые важные и интересные проекты, реализованные Pfannenberg в области сигнальных технологий за последние годы, Вы могли бы назвать?

- *Раздел сигнальных технологий в Pfannenberg состоит из нескольких очень интересных подразделов. Например, мы активно заняты не только в классической промышленности, но работаем и на таких растущих сегментах рынка, как альтернативная энергетика и художественная подсветка, где также применяется наша продукция. После реализации таких проектов, как освещение Эйфелевой башни или же различных мостов во Франции, мы имели также возможность доказать нашу компетентность в области художественной подсветки и в Санкт-Петербурге. Освещение телевышки и Троицкого моста с применением нашей технологии стробоскопов стало одним из самых крупных задач за последние годы. Однако также и наша деятельность в таких областях как световое заграждение и сигнальная технология для обеспечения безопасности на производстве являются задачами, которые в очередной раз требуют подтверждения высоких требований к качеству продукции Pfannenberg.*

- В каких промышленных группах продукция сигнальных технологий Pfannenberg имеет наибольшее применение?

- *Как я уже сказал, нашу продукцию можно найти в самых различных промышленных отраслях. Конечно же самой большой сферой применения сигнальных технологий является обеспечение безопасности зданий и производства. Однако же, и такие отрасли, как альтернативная энергетика и пищевая промышленность, принадлежат к тем областям, где мы можем с большим успехом обеспечить применение нашей продукции. Помимо этих отраслей я должен упомянуть также область художественной подсветки, которая является хоть и небольшим, но, тем не менее, одним из основных направлений группы компаний Pfannenberg.*

- Как Вы видите перспективы Вашей линейки продукции на европейском рынке (учитывая тот факт, что Pfannenberg является компанией среднего размера)?

- *С нашей объемистой продуктовой линейкой, которую мы смогли особенно расширить в последние годы, а также с ориентацией на нужды тех отраслей промышленности, где может применяться наша продукция, мы сможем в долгосрочном порядке расширять нашу долю рынка. В этом нам поможет также недавно этаблированная система управления инновациями, которая продолжит положительное развитие нашего преимущества в разработках новинок. В компании Pfannenberg клиент находится всегда в центре внимания. Понимание клиента и способность найти для него правильные технические решения всегда были сильными сторонами Pfannenberg, как предприятия среднего размера.*

- Что для вас значит должность технического директора?

- *Функция Global Product Manager означает принятие на себя ответственности за линейку продукции. Эта функция является точкой стыковки между клиентами и нашей внутренней организацией. При этом фокус направлен на правильную реализацию требований клиента в продукцию. Ориентация на клиента имеет для нас самый высокий приоритет. Для меня это означает воплощение самых различных требований нашей международной клиентуры в конкретный продукт так, чтобы этот продукт не стал избыточно сложным в его техническом воплощении, чтобы не удорожать его стоимость. Таким образом, мы можем предложить нашим клиентам во всем мире то, что им действительно нужно.*

- Как бы вы оценили эффективность работы технического отдела?

- *Наш отдел разработок являет собой очень хорошую смесь как очень опытных сотрудников, так и молодых, которые в состоянии посмотреть на мир с другой перспективы и, тем самым, обеспечить оптимальность решения, ориентированного на клиента. Однако, отдел технических разработок на предприятии Pfannenberg нельзя рассматривать, как изолированную единицу, а, скорее, как составляющую всех организаций маркетинга, который, в свою очередь, я рассматриваю, как систему управления предприятием, которая обеспечивает нам постоянную близость к заказчику. Одна из самых важных особенностей нашего отдела – это способность соединения нашего инновационного потенциала с достижением пользы для клиента.*

- Что самое интересное в Вашей работе на Ваш взгляд? И что для Вас самое важное?

- *Самое интересное в моей работе – это ее разнообразие. Приходится ежедневно сталкиваться с новыми задачами, требованиями, мнениями, чтобы оценить их, консолидировать и, в конце концов, воплотить в конкретном продукте. При этом, конечно, очень важно быть понятым не как борец-одиночка, а как часть команды. Тем самым, я приближаюсь к самому важному моменту: совместная работа мотивированной команды и заказчика, где все являются специалистами в своих областях. Этот постоянный обмен мнениями и опытом является тем, что помогает мне находиться в постоянном развитии и приносит мне очень много удовольствия.*

- Как появляется новый продукт, откуда возникают идеи для его создания? Какие факторы влияют на его характеристики при разработке?

- *Как я уже замечал, заказчик всегда находится в центре внимания Pfannenberg. Мы прислушиваемся к тому, что говорит заказчик. Это является основой идеи инновативной продукции. При этом мы стараемся выбрать и определить характеристики продукции таким образом, чтобы обеспечить применения этой продукции на широком рынке. Это, конечно же, и в интересах наших клиентов, которые ожидают изделие высокого качества с очень короткими сроками поставки.*

Однако, все наши разработки начинаются с исследования рынка, которое дает нам возможность принять во внимание все возможные варианты применения конкретного продукта еще в стадии его разработки. Таким образом, наш продукт состоит не только из собственно продукта, но и из таких характеристик, как условия поставки, сервис и установка, которым также уделяется внимание при разработке.

Коротко, что определяет конкретный продукт:

- *желания заказчиков*

- *актуальное направление развития рынка*

- *наш опыт на этом рынке*

- *применения технологий, которые должны приобрести в будущем все большее значение.*

При таком раскладе мы в состоянии разработать не только хорошие продукты, но и правильные.

- Каких новинок продукции мы можем ожидать в 2010 году?

- *В настоящее время мы сфокусированы на разработку оптических сигнальных продуктов на основе новейшей светодиодной технологии. Это относится как к продукции промышленного назначения, так и к световому загрязнению. Как всем известно, светодиоды обладают некоторыми преимуществами по сравнению с другими источниками света, в особенности в тех случаях, когда сигнальное оборудование употребляется часто. В этой связи необходимо упомянуть такие параметры, являющимися знаковыми для светодиодных технологий, как потребность в мощности, срок эксплуатации и, конечно же, виброустойчивость. Также мы разрабатываем новую линию приборов сигнальной технологии для обеспечения безопасности. Эти продукты могут применяться там, где не замеченный выход из строя сигнальной аппаратуры может иметь тяжелейшие последствия для человека, оборудования и окружающей среды. Такое наше оборудование обладает своего рода функцией самодиагностики, что обеспечивает постоянную готовность сигнальной аппаратуры. К тому же область художественной подсветки будет дополнена одним новым изделием: уже зарекомендовавший себя светильник Quadro-R обзаведется братом, который расширит возможности его применения в сфере художественной подсветки. Этот новый прибор, оборудован контроллером DMX, который дает возможность управления каждым отдельным светильником. Тем самым больше не существует никаких границ для искусства художественной подсветки в отношении возможности реализации идей.*

- Вы провели достаточно времени в России в СПб в ходе проектов телевизии и Троицкого моста. Что запомнилось о стране и о русских людях больше всего, что произвело на Вас большее впечатление?

- *Конечно же, город и его здания, а также богатейшее собрание произведений искусства, произвели на меня неизгладимое впечатление. Кроме моей профессиональной деятельности в Санкт-Петербурге у меня было также немного времени, чтобы интенсивно ознакомиться с этим городом, хотя это очень тяжело, в столь короткое время воспринять и переработать все увиденное. Санкт-Петербург с его жителями обладает определенным шармом, который не позволяет сравнивать его с другими городами. Я часто и охотно вспоминаю о своем пребывании там.*

- Какое представление о России было до визита / стало после визита?

- *Я представлял себе Россию (Санкт-Петербург) не такой «европейской». Я ожидал увидеть осязаемую разницу между западноевропейскими городами и Санкт-Петербургом. Однако я не смог найти эту разницу. С самого начала я чувствовал себя в Санкт-Петербурге замечательно, не в последнюю очередь, благодаря очень теплому и радушному приему. Россия всегда стоит того, чтобы ее посетить!*

- Какое достижение считаете важнейшим в работе / вне работы?

- *Самое важное за пределами моей профессиональной деятельности – это моя дочь, которой уже исполнилось 10 лет.*

В моей профессиональной деятельности самое важное и самое увлекательное было освещение Эйфелевой башни, где я занимался основным руководством. В двух словах об этом проекте можно сказать, что это референция международного масштаба.

- Какие увлечения, хобби у Вас есть? Чем Вы занимаетесь в свободное время?

- *Конечно же, на первом плане у меня стоит семья в мое свободное время. Кроме семьи мне очень важно занятие спортом. Я активно играю в производственной команде Pfannenberg в сквош. К тому же футбол является моей страстью. Им я занимаюсь с того момента, когда мне исполнилось 8 лет, и надеюсь, что я смогу еще долго им заниматься.*

- Находят ли применение Ваши увлечения (хобби, любимые занятия) в Вашей работе? Если да, то каким образом?

- *Спорт, как проведение свободного времени, дает мне возможность постоянной уравновешенности. Естественно, что это имеет очень большое значение в моей профессиональной деятельности, где я все время должен иметь «свежую» голову.*

- Что бы Вы пожелали нашим русскоязычным читателям?

- *Я надеюсь, что Россия и дальше будет находиться в экономическом росте и отлично справится с последствиями финансового кризиса. Россия является страной с бесконечно огромным потенциалом, который нужно и дальше развивать. С точки зрения безопасности для человека, оборудования и окружающей среды я желаю российскому населению, чтобы мы в будущем имели возможность вносить все больший вклад с нашей продукцией.*

Успех применения изделий климат-контроля Pfannenberg в платежных терминалах

Продукция компании Pfannenberg, предназначенная для климатизации электротехнических шкафов, находит самое широкое применение в различных областях промышленности России.

Устойчивым спросом пользуются нагреватели, в том числе со встроенными вентиляторами, необходимые для обогрева электротехнических шкафов уличного исполнения. И это не удивительно – несмотря на аномально жаркое лето 2010 года, морозы в России были, есть и будут. Нагреватели компании Pfannenberg с успехом используются производителями телекоммуникационных шкафов уличного исполнения, различных шкафов управления и автоматики. Наибольшее же применение наши нагреватели получили для производства уличных платежных терминалов.

Производство платежных терминалов началось в России сравнительно недавно и за короткое время достигло серьезных объемов, что обусловлено ненасыщенностью рынка. По оценкам экспертов, даже после насыщения рынка потребность в уличных платежных терминалах, требующих подогрева, составит не менее 8-10 тысяч штук в год.

Необходимость нагревателей не подлежит сомнению. Общеизвестна ситуация в Москве и в других городах России в декабре 2009 года – тогда по причине больших морозов вышли из строя не только платежные терминалы, в которых не был предусмотрен нагрев, но и многие банкоматы. «Мы будем прорабатывать этот вопрос с производителями в целях недопущения таких инцидентов в дальнейшем», – заявили в тогда в банке ВТБ 24.

Также не подлежит сомнению необходимость высокого качества и продолжительного срока службы нагревателей для платежных терминалов. Выход из строя дорогостоящего оборудования платежного терминала из-за ненадежности нагревателя чреват не только прямыми потерями, но и недополученной прибылью, а также ущербом, наносимым имиджу хозяина платежного терминала. Таким образом, под воздействием покупательского спроса, производители платежных терминалов используют для их производства самые современные комплектующие, в том числе – нагреватели компании Pfannenberg.

Обратимся лишь к нескольким примерам.

PLATIX

Компания "PLATIX" располагает большим опытом в области разработки и внедрения программных и аппаратных комплексов любой сложности для малого и среднего бизнеса.

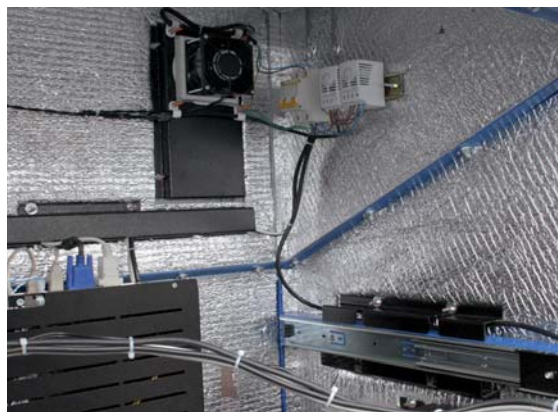
Надёжность, качество, доступность – вот основные цели компании при производстве платежных терминалов, в том числе уличного исполнения.

В линейке продукции компании "PLATIX" есть различные модели платежных терминалов, в том числе PLATIX 2 и PLATIX 4. Для системы подогрева этих терминалов в зимнее время разработчики использовали нагреватели с вентилятором компании Pfannenberg серии FLH и термостаты серии FLZ.



ИнтерТехно

Компания «ИнтерТехно» является производителем платежных терминалов, включая уличные модели. Для их обогрева в зимнее время «ИнтерТехно» использует нагреватели Pfannenber серии FLH, как со встроенным вентилятором, так и без, и термостаты серии FLZ.



САГА Технологии

Компания "САГА Технологии" производит и поставляет качественное и надежное оборудование – банкоматы, платёжные терминалы и информационные киоски. В качестве нагревательных элементов для своих платежных киосков уличного исполнения, ЗАО "САГА Технологии" использует нагреватели с вентилятором компании Pfannenber серии FLH и термостаты серии FLZ.



Все больше и больше производителей платежных терминалов выбирают нагреватели компании Pfannenber, руководствуясь их надежностью, продолжительным сроком службы и удобством в монтаже и эксплуатации.

Часто задаваемые вопросы

В этой рубрике мы предлагаем Вашему вниманию обзор по разным вопросам, связанным с продукцией Pfannenberg, и квалифицированные ответы наших специалистов.

В этом выпуске на Ваши вопросы отвечает технический специалист ООО "Пфannenберг" Алексей Рыболов.

Вы можете прислать нам свои вопросы по электронному адресу: press@pfannenberg.ru, и некоторые из них, самые интересные, мы опубликуем в следующем выпуске нашего журнала и дадим на них развернутые ответы.

Напоминаем Вам, что Вы всегда можете получить техническую консультацию по продукции компании Pfannenberg по телефону в Санкт-Петербурге (812) 600-21-06.



Вопрос: Ваши вентиляторы в каталоге всегда идут в паре с решеткой PF + PFA. Что посоветуете в качестве пары к крышному вентилятору PTF 61.000?

Ответ: Все крышные вентиляторы (а они по умолчанию вытяжные), используются в комбинации с решеткой PFA 60.000.

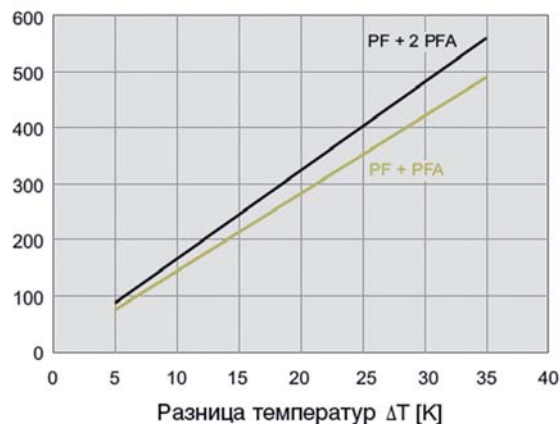
Вопрос: При использовании комбинации PF 22.000 + PFA 20.000 реальные измерения температуры внутри шкафа показали некоторое превышение по сравнению с расчетными. Каким образом можно опустить температуру до требуемой, не меняя типоразмер вентилятора?

Ответ: Я бы предложил Вам два варианта на выбор:

1. Более дорогой: это заменить решетку PFA 20.000 на вытяжной вентилятор PF 22.000 А. Каким образом можно получить из приточного вентилятора вытяжной Вы можете прочитать в разделе FAQ "Часто задаваемые вопросы" в предыдущем номере нашего журнала.

2. Менее дорогой: это добавить еще одну выпускную решетку PFA 20.000, тем самым, увеличив воздушный поток, и, соответственно, охлаждающую способность.

Мощность охлаждения [Вт]



Вопрос: В шкафу расположено довольно много оборудования с разным тепловыделением, поэтому затрудняюсь с расположением термостата. Что посоветуете?

Ответ: Если какое-либо из Вашего оборудования максимально чувствительно к повышению температуры, то я бы посоветовал разместить термостат рядом с ним. Если Вас интересует поддержание интегральной температуры в шкафу, то очень элегантным решением является расположение термостата на внутренней поверхности выпускной решетки или вентилятора.

Вопрос: Необходимо устройство звуковой сигнализации с возможностью воспроизведения голосовых сообщений. Обязательное условие: устройство должно быть максимально быстро перепрограммируемо, и по возможности без внешнего программатора.

Ответ: Вам идеально подойдет наше устройство PAS 106 или PAS 110. Эта сирена с возможностью воспроизведения речи полностью подходит под Ваше описание. Данные модели имеют 9 встроенных тонов и возможность воспроизводить речевые сообщения. Это может быть одно сообщение, длительностью 16 секунд, или два сообщения по 8 секунд.



PSS Климат - программа для расчета климатизации электротехнических шкафов

Хорошим подспорьем для проектировщика является специально разработанная специалистами компании Pfannenberg программа для теплового расчета электротехнических шкафов PSS – Pfannenberg Sizing Software. Для работы с этой программой на компьютере пользователя должно быть установлено программное обеспечение Java. Это программное обеспечение распространяется бесплатно, скачать его и получить разъяснения по поводу установки можно на сайте <http://www.java.com>.

Сама же программа PSS необычайно проста в использовании и имеет интуитивно-понятный пользовательский интерфейс. Скачать ее можно на сайте <http://www.pfannenberg.ru>.

Использование программы требует постоянного подключения компьютера пользователя к сети Интернет. В настоящее время появилась версия программы, распространяемая на CD. Она также использует Java, однако подключение к сети Интернет не требуется – вся необходимая информация размещена на диске.

При первом запуске программы по умолчанию появляется английский интерфейс. Для того, чтобы программа общалась по-русски, необходимо выбрать **Project => Preference** и на появившемся экране кликнуть по российскому флагу и нажать ОК. Программа перейдет на русский язык и при каждом следующем запуске будет появляться русский интерфейс.

Для того, чтобы начать работать, необходимо кликнуть **Новый проект**. При этом появится диалоговое окно с пятью вкладками и слева от него – промежуточные результаты расчета.

На первой вкладке (**Контакты**) обязательным является поле **Проект**. Здесь заносится название проекта, которое присваивает пользователь. При следующих запусках программы пользователь может вернуться к этому проекту. При желании можно заполнить поля **Пользователь**, **Процессор**, **Клиент**. Эти поля позволяют точно идентифицировать всю возможную цепочку взаимоотношений при реализации данного проекта. Для перехода к следующей вкладке необходимо кликнуть по кнопке **Продолжить**.

В таблице промежуточных результатов при этом появится название проекта, в нашем примере – **НОВЫЙ ПРОЕКТ**.

На вкладке **Корпус** вводятся данные шкафа, тепловой режим которого требуется рассчитать. Здесь можно выбрать либо Ручной ввод данных, либо корпус из выпадающего списка. Для того чтобы в выпадающем списке появился хотя бы один корпус, его параметры предварительно следует занести, воспользовавшись пунктом главного меню **База данных – Корпус**.

Если выбран Ручной ввод данных, то следует заполнить все поля, находящиеся на этой вкладке: **Корпус (Высота, Ширина, Глубина)**.

Температура в распределительной коробке (Минимум, Максимум) – здесь имеется в виду температура внутри корпуса.

Материал корпуса выбирается из выпадающего списка. При этом будет автоматически заполнено поле K, куда будет подставлено значение коэффициента теплопередачи. Пользователь может добавить в этот выпадающий список дополнительные материалы, воспользовавшись пунктом главного меню **База данных – Материалы**. Рабочее напряжение компонентов для климатизации – то напряжение, при котором должно работать выбираемое климатическое оборудование.

Изоляция (имеется в виду толщина термоизоляции корпуса) и **Цвет корпуса** также выбираются из выпадающих списков.

Заполнив все эти поля необходимо кликнуть по кнопке **Продолжить**, чтобы перейти к следующей вкладке.

На вкладке **Условия окружающей среды** задаются расположение шкафа и параметры окружающей среды.

Можно выбрать расположение внутри помещения или снаружи, а также как расположен шкаф в ряду другого оборудования – стоит он отдельно или в ряду с другими шкафами, примыкает к стене или нет. Необходимо также задать минимальную и максимальную температуру окружающего воздуха.

Для перехода к следующей вкладке необходимо кликнуть по кнопке **Продолжить**.

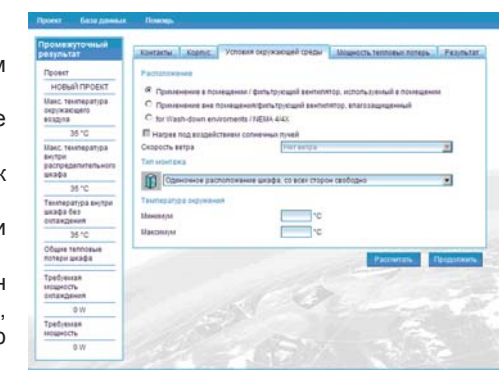
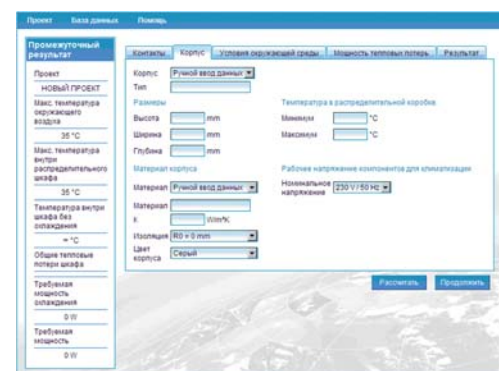
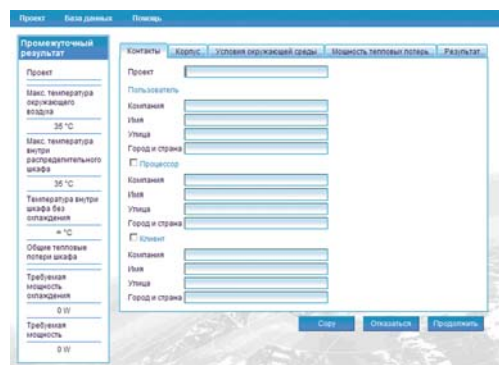
На вкладке **Мощность тепловых потерь** задаются известная или расчетная величина тепловых потерь оборудования, установленного внутри шкафа. После этого можно переходить к вкладке **Результат**.

На этой вкладке важны цифры, указанные слева и озаглавленные **Промежуточный результат**. Здесь перечислены параметры работы шкафа без системы климатизации и приводятся данные о том, какими параметрами должна обладать такая система.

Справа, на вкладке **Результат** расположены четыре кнопки **Вентиляторы**, **Охлаждающие устройства**, **Теплообменник**, **Нагреватель**. Последовательно кликая по каждой можно получить подсказку, какие именно устройства могут быть применены для климатизации шкафа.

Естественно, для охлаждения шкафа нужно будет применить что-нибудь одно: либо вентилятор, либо охлаждающее устройство, либо теплообменник. Нагреватель может понадобиться в том случае, если минимальная температура, при которой оборудование может работать выше минимальной температуры окружающей среды. В этом случае при неработающем оборудовании нагреватель нагреет воздух внутри шкафа до необходимой температуры и оборудование может быть включено. В дальнейшем, при работающем оборудовании нагреватель должен быть отключен, для чего служат производимые компанией Pfannenberg термостаты с нормально замкнутыми контактами.

При необходимости распечатать полученные данные следует кликнуть по кнопке **Открыть проект** внизу справа. При это в новом окне откроются все данные проекта, которые можно распечатать для дальнейшего использования.



Принципы выбора охлаждающих устройств

Среди всего многообразия охлаждающих устройств, предлагаемых компанией Pfannenberg, есть и вентиляторы, и кондиционеры, и воздушно-водяные теплообменники. Встает вопрос: как выбрать правильное устройство для охлаждения, максимально соответствующее предъявленным требованиям и соотношению «цена – функциональность»? В данной статье мы проанализируем общие подходы к выбору охлаждающего устройства.

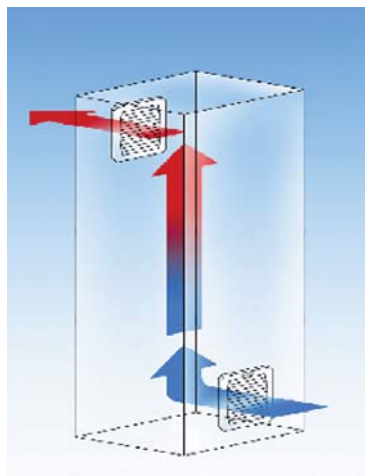


рис.1

Рассмотрим самый простой вариант, когда тепловыделение компонентов в шкафу настолько незначительно, что достаточно поставить две выпускные решетки, таким образом, как показано на рисунке 1, чтобы с помощью естественной конвекции отвести лишнее тепло.

Если естественной конвекции не хватает, то нижнюю решетку можно заменить на вентилятор с фильтром, таким образом, обеспечив принудительную циркуляцию воздуха. Усилить эффект можно, заменив верхнюю выпускную решетку на выпускной вентилятор. Однако, стоит заметить, что, совершая эти манипуляции, мы только «помогаем» естественной конвекции, т.е. притоку «холодного» воздуха из окружающей среды и уходу горячего воздуха из электротехнического шкафа. Если воздух окружающей среды недостаточно «холодный», то применение вентиляторов в данном случае будет абсолютно неэффективным. Недаром такой способ охлаждения называется пассивным.

В этом месте хочется озвучить золотое правило:

Применение вентиляторов будет эффективно, если максимально возможная температура в электротехническом шкафу, как минимум на 5° С выше, чем максимально возможная температура окружающей среды!

Как пример: «Если максимально возможная температура в шкафу не должна превышать +35° С, то применение вентиляторов имеет смысл, если температура окружающей среды не выше +30° С».

Если данное условие невыполнимо, то необходимо перейти к так называемому активному охлаждению, т.е. к применению охлаждающих устройств с промежуточным теплоносителем, то есть кондиционеров и теплообменников. В основе кондиционеров и теплообменников лежит принцип разделения контуров на внутренний и внешний (см рисунок 2).

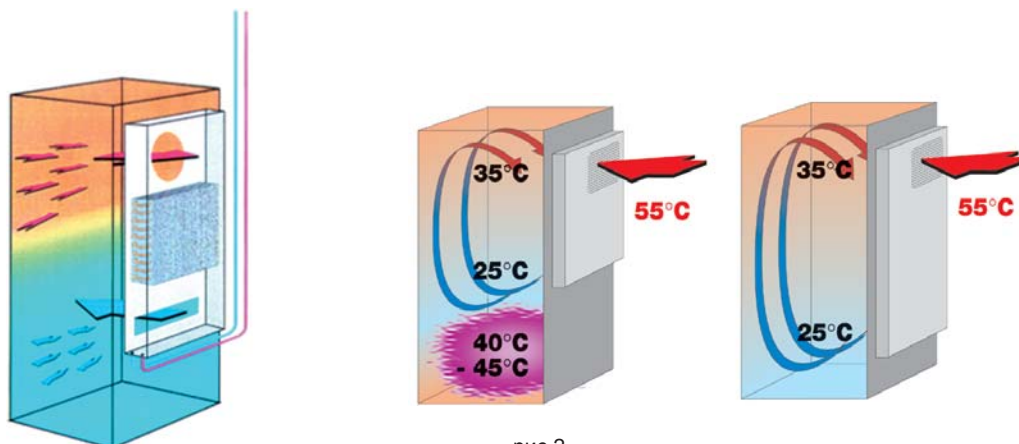


рис.2

Применение кондиционеров возможно при температуре окружающей среды до +55° С, теплообменников до +70° С. Одна тонкость при применении теплообменников – это наличие воды стабильной температуры, ведь именно она является промежуточным теплоносителем. Такая вода, например, есть на пищевых производствах, и.т.п. Если такой воды нет, то теплообменник можно соединить с чиллером, который будет работать в одном замкнутом контуре с теплообменником, и поставлять воду требуемой температуры. Однако, следует отметить, что чиллер – это относительно дорогостоящее устройство и применение его в паре только с одним теплообменником – это экономически неэффективное решение. Применение чиллеров и теплообменников для охлаждения шкафов становится экономически целесообразным при количестве шкафов более пяти.

Подытоживая все вышесказанное, можно вывести нехитрые правила подбора охлаждающего устройства в зависимости от максимальной температуры окружающей среды. Если разница требуемой температуры и температуры окружающей среды больше 5° С, то возможно применение вентиляторов (пассивное охлаждение), если эта разница меньше, то возможно применение только активного охлаждения.

Более точные расчеты с рекомендациями можно получить, воспользовавшись нашим программным продуктом – PSS (Pfannenberg Sizing Software), который можно загрузить с нашего сайта или заказать себе копию на компакт – диске, написав письмо по адресу press@pfannenberg.ru. Данное программное обеспечение поможет Вам не только подобрать требуемое устройство для охлаждения, но и поможет подобрать необходимый нагреватель для поддержания заданной температуры в шкафу. Однако, применение простых правил по выбору охлаждающих устройств поможет Вам в прикладных оценках проектов, когда просто необходимо узнать, достаточно ли будет вентиляторного охлаждения или необходимо будет применять кондиционер, что, в свою очередь, облегчит составление смет по проектам.

Принципы выбора сигнальных устройств

Сигнальные технологии Pfannenberg защищают людей

Сигнальные технологии по сути представлены тремя группами продуктов. Аппаратура, подающая световые сигналы, аппаратура, подающая звуковые сигналы и третья группа, которая в последнее время приобретает все большее значение, - комбинированная аппаратура, подающая как световые, так и звуковые сигналы.

Это наиболее надежный способ подачи предупредительных сигналов. Благодаря чрезвычайной прочности, большому сроку службы и отсутствию необходимости обслуживания, сигнальная аппаратура Pfannenberg все чаще используется в самых жестких промышленных условиях.

Заметим: как и в других электронных устройствах, пусковой ток сигнальной аппаратуры может быть достаточно большим в течение короткого промежутка времени. Именно поэтому, многие сигнальные устройства Pfannenberg обладают встроенными системами ограничения пускового тока.

Световые сигнальные устройства Pfannenberg

Наша линейка продукции включает в себя:

- ксеноновые проблесковые лампы
- галогеновые мигающие лампы и лампы постоянного свечения
- мигающие лампы и лампы постоянного свечения с обычными лампочками накаливания
- светодиодные многофункциональные лампы
- лампы с вращающимся зеркалом
- индикаторы, мигающие и постоянного свечения
- комбинированные лампы
- светофорные секции
- сигнальные колонны
- взрывозащищенные световые сигнальные устройства

Большая часть наших сигнальных устройств поставляются со следующими опциями, которые делают возможным их использование во многих специальных применениях:

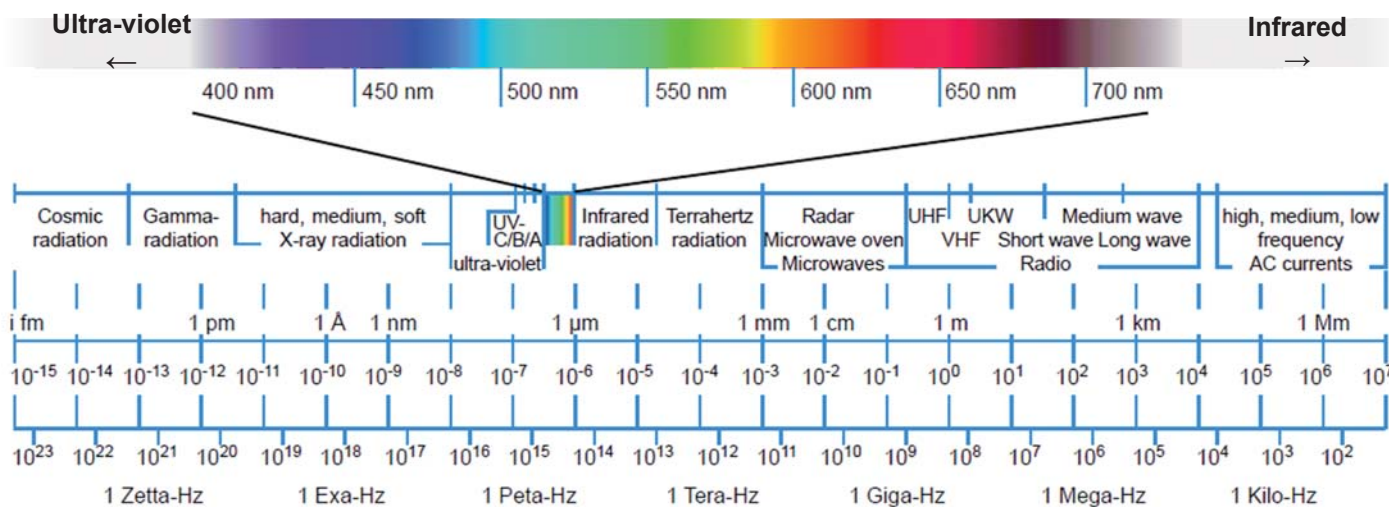
- синхронизация нескольких ламп
- резервирование источников света в одной лампе
- встроенный дистанционный контроль
- ограничение пускового тока

Основные принципы оптики

Свет – это электромагнитные волны, различающиеся между собой длиной волны. Длины волн, которые различает человеческий глаз, лежат в пределах от 380 до 780 нм и называются видимой частью спектра.

Сама видимая часть спектра, в свою очередь, состоит из различных электромагнитных волн, которые воспринимаются нашими глазами как различные цвета. За пределами видимого спектра расположены инфракрасная и ультрафиолетовая области.

Видимая область электромагнитного излучения (свет)



Типы генерации света

Есть несколько способов генерации света.

Лампа накаливания

В лампе накаливания электрический проводник нагревается электрическим током до раскаленного состояния и является источником света. В качестве проводника обычно используется вольфрамовая нить. Чтобы защитить ее от воздействия кислорода и продлить срок службы, вольфрамовую нить помещают в стеклянную колбу, из которой откачивают воздух. Мощность



лампы накаливания измеряется в Ваттах и определяется следующим образом:

$$\text{Мощность (P)} = \text{Напряжение (U)} \cdot \text{Ток (I)}$$

Несмотря на то, что этот тип генерации света все еще используется, он все больше и больше уходит с рынка из-за очень ограниченного срока службы, слабой генерации света и неэкономичности этого способа.

Галогенная лампа

Стеклообразная колба галогенной лампы заполнена парами брома, который фактически удваивает срок службы этой лампы по сравнению с обычной лампой накаливания. Одновременно увеличивается генерация света из-за более высокой температуры нити накаливания. Светоотдача галогенной лампы остается фактически постоянной в течение всего срока службы.

Светодиодная лампа

Светодиод - электронный полупроводник. Если через диод протекает электрический ток, то он излучает свет, но не излучает тепло. Светодиоды нечувствительны к механическим воздействиям и вибрации и потребляют небольшой ток. Срок службы светодиода определяется как период времени, в течение которого его светоотдача уменьшается не более, чем наполовину, и составляет обычно больше чем 50 000 часов. Так как светодиоды могут быть самых различных цветов, для них нет необходимости применять цветные линзы. Светодиодные лампы могут быть как с постоянно установленными, так и со сменными светодиодами.

Газоразрядные лампы

Энергия, запасенная в конденсаторе, разряжается в газонаполненной стеклянной трубке в форме световой дуги. Как правило стеклянная трубка заполняется ксеноном. Энергия вспышки вычисляется согласно следующему уравнению:

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

E = Энергия вспышки (Джоули)

C = Емкость конденсатора (Фарады)

U = Напряжение разряда (Вольты)

Материал электродов подвергается очень большой нагрузке во время разряда. И хотя в качестве электродов используются очень твердые материалы, такие как вольфрам, некоторое количество металла испаряется в зависимости от нагрузки и оседает темным налетом на внутренней части газоразрядной трубки. Преимущество этой технологии - высокий сигнальный эффект из-за сконцентрированного светового импульса.

Наиболее важные величины в сигнальных технологиях:

- сила света
- световой поток
- интенсивность освещения

Сила света, измеряемая в канделах [кд].

Сила света - это количественная величина потока излучения, приходящегося на единицу телесного угла предела его распространения. Сила света зависит от направления светового потока. Это особенно важно в сигнальных технологиях, так как при этом важно не освещение помещения, а направленная передача светового сигнала наблюдателю.

сила света [кд] = световой поток [лм] / образуемый двумя пересекающимися плоскостями угол [ср]

Например, сила света домашней свечи - приблизительно 1 кд.

Световой поток Ф измеряется в Люменах [лм].

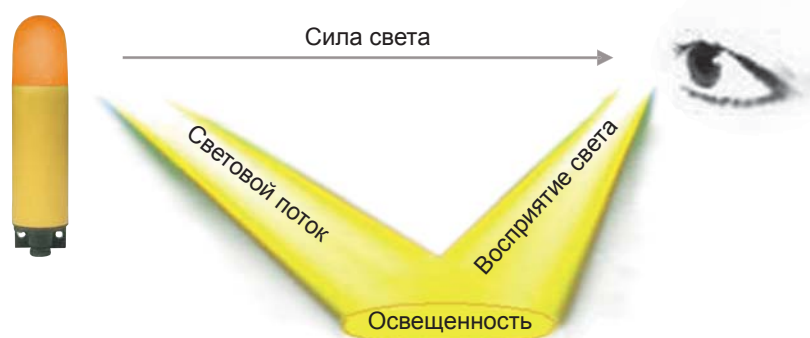
Световой поток - мощность лучистой энергии, оцениваемая по производимому ею зрительному ощущению и, в противоположность силе света, от направления не зависит.

Интенсивность освещения (освещенность) измеряется в Люксах [лк].

Интенсивность освещения - физическая величина, численно равная световому потоку, падающему на единицу поверхности.

Интенсивность освещения [лк] = световой поток [лм] / площадь поверхности (кв.м)

Интенсивность освещения обратно пропорциональна квадрату расстояния. Удвоение расстояния до источника света приводит к уменьшению интенсивности освещения вчетверо.



Типы ламп

Визуальная передача сигналов осуществляется посредством цвета, интенсивности света и продолжительности освещения. В сигнальных технологиях используются четыре типа ламп с различными сигнальными эффектами

Лампы постоянного света – самый низкий сигнальный эффект

Сила света таких ламп зависит от мощности источника света, цвета и типа колпака (линзы). Этот тип ламп обычно используется, чтобы показать состояние и в меньшей степени для подачи сигналов тревоги.

Мигающие лампы – увеличенный сигнальный эффект

Внимание наблюдателя привлекается посредством включения и выключения лампы с частотой обычно 1 - 2 Гц. Этот тип ламп используется, например, для подачи сигналов предупреждения.

Лампы с вращающимся зеркалом – высокий сигнальный эффект

Вращающийся световой конус создается посредством отклонения света, при использовании внутреннего вращающегося зеркала. Более высокий сигнальный эффект получается при больших скоростях вращения. Для этих ламп используются гладкие линзы для получения максимального светового эффекта и предотвращения эффектов рассеивания.

Проблесковые лампы - наивысший сигнальный эффект

Заряженный конденсатор разряжается в газонаполненной стеклянной трубке в виде световой дуги. Этот очень короткий и очень интенсивный световой эффект привлекает самое высокое внимание. Между прочим, этот тип ламп используется как тревога высшего приоритета.

Значение цветов в сигнальных технологиях

В сигнальных технологиях главным образом используются красные, янтарные, желтые, зеленые, синие и прозрачные цвета. Различные цвета передают различные сообщения в соответствии с европейскими стандартами EN 60078, EN 981 и DIN VDE 0199.

Прозрачность цветных линз

Прохождение света сквозь цветные линзы в зависимости от цвета и источника света:

Цвет линзы	Лампочка накаливания	Галогенная лампочка	Ксеноновая лампочка
Прозрачный	100%	100%	100%
Желтый	95%	94%	93%
Оранжевый	70%	70%	70%
Красный	17%	27%	23%
Зеленый	12%	15%	25%
Синий	15%	20%	24%



Это уменьшение силы света необходимо учитывать при выборе сигнального устройства!

Из-за узкого спектра светодиодных источников света, сила света уменьшается незначительно, если цвет линзы совпадает с цветом светодиода.

Планирование визуальной передачи сигналов

Стандарты EN 54-23 для Европы и NFPA 72 для США определяют основу для проектирования сигнальных устройств:

Таблица, приведенная ниже, основана на следующем уравнении и может также использоваться для других размеров комнат или расстояний:

d - расстояние между наблюдателем и сигнальным устройством в метрах [м]

I_{eff} - эффективная сила света в канделах [кд]

E - интенсивность освещения в люксах [лк]

Интенсивность освещения E не должна быть ниже 0.4 лк в пределах определенной области приема сигнала.

Примеры сигнальных устройств, которые будут использоваться, в зависимости от размера помещения

максимальный размер помещения (м x м)	минимальная сила света (кд)		
	1 лампа на помещение	2 лампы на помещение	3 лампы на помещение (синхронизированные)
6 x 6	15	не разрешается	не разрешается
12 x 12	60	30	15
18 x 18	135	95	30
24 x 24	240	135	60

Восприятие яркости света для предупреждений и тревог

Несколько подсказок, чтобы помочь Вам в отборе правильных визуальных сигнальных устройств:

Удвоение расстояния уменьшает силу света на величину 1/4 от начальной. Если расстояние учетверяется, сила света уменьшается до 1/16. Визуальные тревоги идеальны, когда есть прямой (свободный) луч обзора между лампой и наблюдателем. Отраженный свет может быть воспринят неадекватно.

В сигнальной области (опасные условие, непосредственное действие) сигнал будет также воспринят без прямого визуального контакта при условии, что интенсивность освещения сигнального устройства в 10 раз ярче, чем обычная освещенность. В области предупреждения (критическое состояние, вмешайтесь) сигнал будет воспринят соответственно через прямой визуальный контакт или отражение при условии, что интенсивность освещения устройства предупреждения в 5 раз ярче, чем обычная освещенность.

Ограничение начального тока

В световых сигнальных устройствах может протекать очень большой пусковой ток в течение очень короткого периода времени. Это происходит из-за большой электрической емкости контура. Пусковой ток может привести к перегрузке контактов реле в момент пуска и к преждевременному срабатыванию защитных выключателей. Для особых требований Pfannenberg может снабдить Вас визуальными сигнальными устройствами, которые оснащены ограничителями пускового тока. Pfannenberg также предлагает внешние модули ограничения тока, так называемые модули плавного пуска (SSM), для усовершенствования существующих сигнальных устройств.

Акустические сигнальные устройства Pfannenberg

Наш всесторонний диапазон включает:

- электронные многочастотные звукоизлучатели
- электронные многочастотные сирены и рожки
- программируемые голосовые звукоизлучатели (в том числе, в синхронизированных версиях)
- громкоговорители
- комбинированные сигнальные устройства
- гудки и звонки, монтируемые в панель
- взрывозащищенные акустические сигнальные устройства

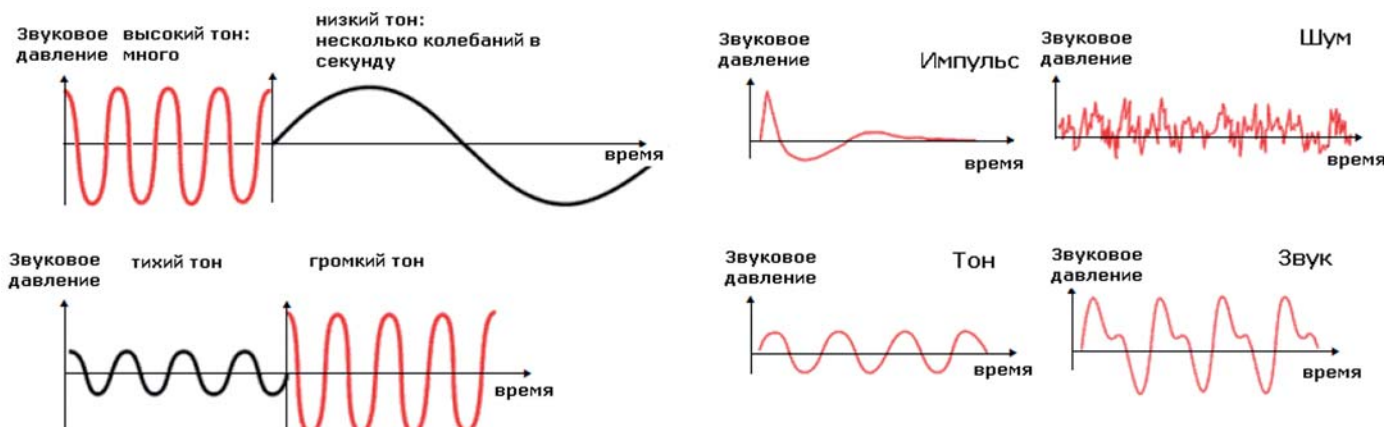
Основные принципы акустики

Источник звука заставляет воздух колебаться, приводя к переменному сжатию и расслаблению воздуха. Эта волна давления распространяется в форме волны и заставляет барабанную перепонку колебаться, вызывая процесс слушания.

Звуковое давление колебания измеряется в микробарах (μbar). Число колебаний в секунду называют частотой. Ее единица измерения - Герц (Гц).

Различные типы звука

- гармоническое колебание производит тон
- звук представляет смесь тонов
- шум - название, данное смеси многочисленных тонов, с быстро изменяющимися частотами и быстро изменяющейся силой звука
- удар приводит к внезапному механическому колебанию очень короткой продолжительности и большой громкости



Свойства звуковых волн:

- число колебаний за единицу времени = частота
- диапазон колебания = амплитуда

Частотный диапазон и уровень звукового давления

Человек слышит частоты от 20 до 20 000 Гц.

Более глубокие звуки (инфразвуки) и более высокие звуки (ультразвук) нельзя услышать. Человеческое ухо обладает наибольшей чувствительностью в диапазоне между 500 Гц и 3 кГц. Что касается уровня звука, то уровень $2/10000 = 0.0002 \mu\text{bar}$ является едва различимым.

Этот предел называют порогом слышимости. Звуковое давление 200 μbar и выше причиняет боль. Этот предел известен как болевой порог.

Для удобства отношение фактического взвешенного звукового давления к пороговому давлению слушания преобразуется в логарифм. Это логарифмическое отношение известно как уровень звукового давления и выражается в децибелах (дБ).

Уравнение:

$$L_p = 20 \times \log \frac{\text{измеренное звуковое давление в } \mu\text{bar}}{\text{пороговое давление слушания в } \mu\text{bar}} \quad [\text{дБ}]$$

Основные принципы акустической слышимости

Громкость звукоизлучателя выражается в децибелах (А) и измеряется на расстоянии 1 метра (в США 10 футов). Наименьшее увеличение звукового уровня, которое может обнаружить человеческое ухо, составляет 3 децибела. Увеличение на 6 децибелов эквивалентно удвоению звукового давления. Увеличение приблизительно на 10 децибелов воспринимается как увеличение громкости вдвое.

Более низкие частоты (на том же самом звуковом уровне) воспринимаются как более тихие. Это тем более проявляется на более низких звуковых уровнях. Тревожные сигналы тем лучше слышимы, чем больше различие между частотой окружающего шума и тоном звукоизлучателя. Затрудняющие звучание факторы – это, например, заглушки, туман, преграды, скорость и направление ветра, дождь и влажность воздуха.

Удвоение расстояния до источника звука эквивалентно сокращению звукового уровня приблизительно на 6 децибелов

Типы генерации звука

Звуковая капсула – электромагнитная генерация звука

В звуковой капсуле якоря, связанные с мембраной, предварительно намагничены постоянным магнитом. Когда подается напряжение, мембрана начинает колебаться, производя звуковые волны, которые воспринимаются как слышимый тон. Несмотря на ее относительно простую и компактную структуру, звуковая капсула обладает относительно высокой производительностью. По этой причине эта технология часто используется в приборах с небольшими размерами.

Громкоговоритель – электродинамическая генерация звука

Электродинамический громкоговоритель состоит из мембраны, связанной с центральной колеблющейся катушкой. Эта катушка расположена в пределах магнитного поля постоянного магнита. Если напряжение сигнала, который будет передан, прикладывается к этой катушке, оно заставляет мембрану перемещаться и, следовательно, производить звуковые колебания. В зависимости от передаваемого частотного диапазона используются различные катушки и постоянные магниты (меньше или больше, мягкие или твердые). Электродинамические громкоговорители идеально предназначены для генерации высокого звукового давления.

Рожковый громкоговоритель – электродинамическая генерация звука

Мембрана в рожковом громкоговорителе воздействует на очень маленькое устройство – барокамеру. Скорость воздушных частиц увеличена в этой барокамере из-за ее маленького поперечного размера. Этот принцип значительно увеличивает эффективность громкоговорителя по сравнению с другими принципами действия. Из-за того, что рожковые громкоговорители способны генерировать высокое звуковое давление и передавать высокие частоты, они идеальны для передачи звука на большие расстояния.

Рожковые громкоговорители обычно нечувствительны к погоде и очень прочные.

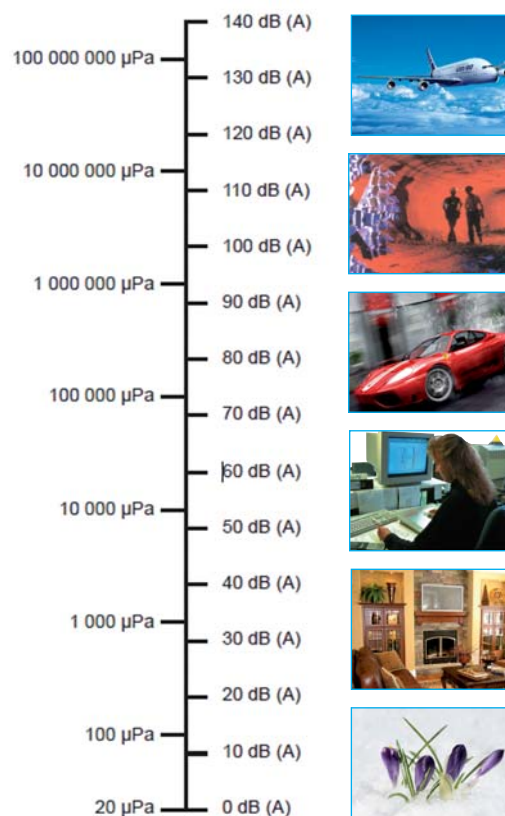
Пьезоэлектрический эффект

В основе таких громкоговорителей находится пьезоэлектрический кристалл. Когда к нему прикладывается напряжение, он изменяет свои размеры и таким образом генерирует звуковые волны. Громкоговорители с использованием пьезоэлектрического эффекта по существу передают предназначены для передачи высокочастотных сигналов. Преимущество этих систем заключается в их большом электрическом сопротивлении, что приводит к низкому расходу электроэнергии.

Планирование звуковой сигнализации

Чтобы определить акустическую тревогу, важно знать, что 'начальное значение' (существующий окружающий уровень шума) и 'целевое значение' определены.

Согласно стандарту EN ISO 7731 у звукоизлучателя должен быть минимальный звуковой уровень 65 децибелов (А).

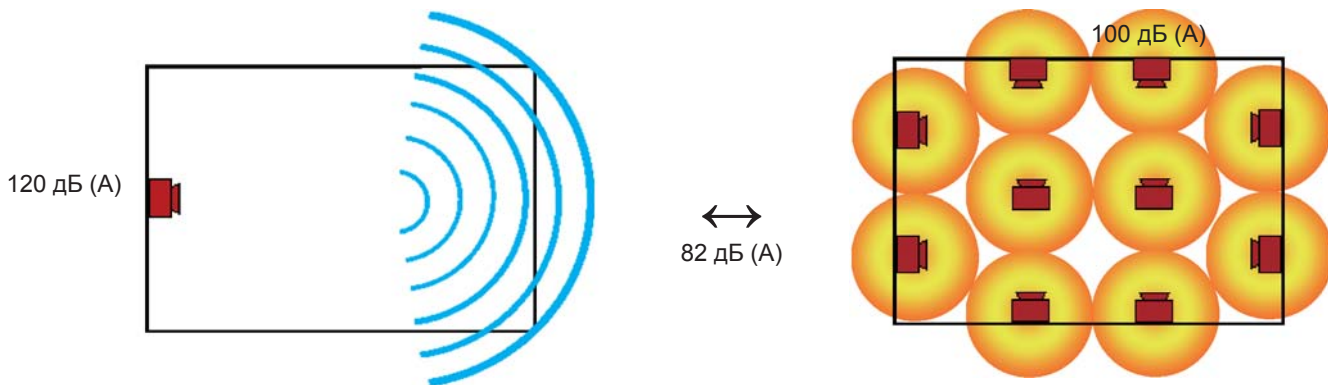


Стандарт	Минимальная разница по отношению к уровню окружающего шума	Применение
EN ISO 7731	не меньше 15дБ	рабочие места
DIN VDE 0833 EN 60849	не меньше 10дБ	пожарная тревога сигнал эвакуации

При необходимом уровне звука 110 дБ (А) и выше, рекомендуется использовать визуальные сигнальные устройства в дополнение к акустическим тревогам.

Пример расчета

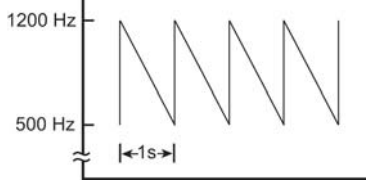
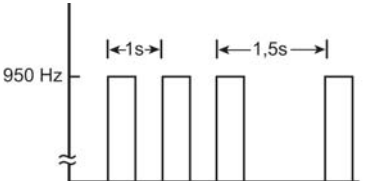
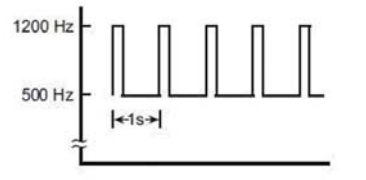
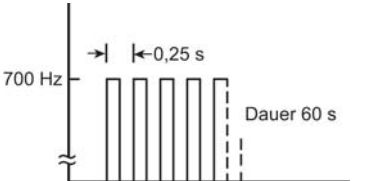
Есть различные возможности достижения уровня звука 82 дБ (А) для области 50 х 30 м:
 Можно использовать один звукоизлучатель 120 дБ(А) или, допустим, 10 звукоизлучателей 100 дБ(А).
 Область передачи сигнала не ниже 82 дБ для звукоизлучателя 120 дБ равна 20000 кв.м.
 Область передачи сигнала не ниже 82 дБ для звукоизлучателя 100 дБ равна 200 кв.м.



Используемый способ передачи сигналов (число звукоизлучателей) по существу определен геометрическими свойствами комнаты, формой любых преград и максимальным допустимым уровнем генерируемого звука. Используя звукоизлучатель, способный генерировать 120 дБ (А), должно быть обеспечено, чтобы люди не могли быть в опасной близости от звукоизлучателя. Если это невозможно, то мощность звукоизлучателей должна быть снижена с одновременным увеличением их количества.

Значение различных тонов

Звукоизлучатели Pfannenberg могут генерировать до 45 различных тонов. Любой тон может быть выбран индивидуально для того, чтобы удовлетворить соответствующим условиям окружающей среды. У некоторых из предварительно установленных тонов есть predetermined значение.

Стандарт		
DIN 33404	Звуковой сигнал тревоги на рабочих местах в случае пожара, выброса газов, опасности взрыва или радиационной опасности	
ISO 8201	Сигнал эвакуации в случае опасности	
NFS 32-001	Пожарная тревога во Франции	
SS 031711	Сигнал опасности в Швеции	

Ограничение начального тока

В звуковых сигнальных устройствах может протекать очень большой пусковой ток в течение очень короткого периода времени. Это происходит из-за большой электрической емкости контура. Для особых требований акустические сигнальные устройства могут поставляться с ограничителями пускового тока.

Навигация по информационным ресурсам Pfannenberg

Мы подняли эту тему, прежде всего, для того, чтобы Вы чувствовали себя уверенно и комфортно в информационных источниках Pfannenberg в Интернет и могли быстро найти требуемую Вам информацию о наших продуктах, а также воспользоваться удобным сервисом для загрузки нужных Вам материалов и программ.



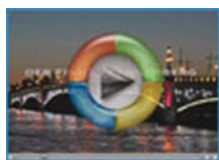
архитектурно-художественная подсветка Pfannenberg



4-е поколение вентиляторов с фильтром Pfannenberg



интерактивные презентации



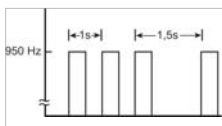
видеоролики, фильмы



программа PSS для расчета



инструкции по применению и монтажу, чертежи



звуковой тест звукоизлучателей



брошюры, каталоги



журнал Pfannenberg

Огни Парижа и очарование сияющего Петербурга не оставят Вас равнодушными! Вы сможете не только насладиться красивыми фотографиями, но и увидеть собственными глазами, как создается волшебство. Ознакомиться с нашими знаменитыми проектами по художественной подсветке можно на сайте www.art-illumination.com. Помимо подсветки Эйфелевой башни в Париже и Троицкого моста и телевышки в Петербурге Вы узнаете о других удивительных проектах компании Pfannenberg.

Всё об этом виде продукции, включая преимущества для клиентов, технические данные, сертификаты, программы PSS для расчета, виртуальный каталог и видео, можно увидеть на сайте www.filterfan.com. Особенно приятным дополнением ко всему вышеизложенному является то, что на сайте есть возможность заказа маленьких подарков - постеров, выставочных образцов и шариковых ручек.

Совершите увлекательную экскурсию с возможностью увидеть наши новые продукты с разных сторон! Благодаря нашим интерактивным презентациям, Вы можете в легкой и непринужденной форме ознакомиться с нашими новыми продуктами в области климат-контроля в электротехнических шкафах, а также в области звуковой и световой сигнализации. Интерактивные презентации находятся в разделе "DOWNLOADS" на сайте www.pfannenberg.ru.

Как проводился монтаж светового оборудования Pfannenberg на Эйфелевой башне? Что такое 4-е поколение вентиляторов с фильтром Pfannenberg и каковы их преимущества? Как одному человеку за 2 минуты произвести установку кондиционера?

Об этом и многом другом Вы можете посмотреть наши фильмы и видеоролики в разделе "DOWNLOADS" на сайте www.pfannenberg.ru.

У Вас есть вопросы по поводу правильного выбора продукта для поддержания климата в электротехническом шкафу или звуковым системам сигнализации? Наше бесплатное программное обеспечение PSS Climatisation, PSS Heater и PSS Alarm сделают выбор легким и покажут Вам правильное решение.

Программы PSS для расчета Вы можете найти в разделах "СЕРВИС" и "DOWNLOADS" на сайте www.pfannenberg.ru

Мы также можем предоставить Вам программу PSS для расчета климат-контроля в электротехническом шкафу на компакт-диске. Заказать компакт-диск можно, написав нам по электронному адресу: press@pfannenberg.ru

Чтобы Вы могли оценить простоту монтажа нашего оборудования заранее, узнать точные и полные технические характеристики для Вашей проектной документации, мы разместили инструкции по применению и монтажу оборудования прямо на сайте www.pfannenberg.ru в разделе "ПРОДУКЦИЯ". Вы сможете их увидеть, кликнув на определенный продукт. А для облегчения работы Ваших проектировщиков в этом же разделе мы разместили чертежи нашего оборудования в разных форматах для различных систем автоматизированного проектирования.

Знаете ли Вы, как звучит электромеханический горн? Или французский сигнал о пожаре? Эти и другие сигналы Вы можете загрузить или прослушать прямо на Вашем компьютере. На сайте www.pfannenberg.ru разделах "СЕРВИС" и "DOWNLOADS" Вы найдете наиболее используемые международные сигналы для предупреждения о пожаре, опасности, применяемые в промышленности, на море и в потенциально взрывоопасных областях.

Каталоги и брошюры Pfannenberg есть в различных вариантах.

Каталоги в электронном виде можно загрузить на сайте www.pfannenberg.ru в разделе "DOWNLOADS". Там же находятся и виртуальные каталоги.

Для заказа наших каталогов в печатном виде Вам нужно заполнить небольшую форму на сайте www.pfannenberg.ru в разделе "КОНТАКТЫ" в подразделе "Пишите нам..."

Этот вид информационного ресурса Pfannenberg Вам известен, так как в данный момент Вы с ним знакомитесь.

Журнал Pfannenberg выходит 2 раза в год, публикуется в электронном и печатном видах. Электронные версии всех выпусков журнала можно найти в разделе "НОВОСТИ", "Архив электронных писем" на сайте www.pfannenberg.ru.

Печатную версию журнала можно заказать, написав нам по электронному адресу: press@pfanneberg.ru. Не забудьте указать свои контактные данные!

План семинаров в Санкт-Петербурге на I полугодие 2011 года

Приглашаем на наши семинары проектировщиков и инженерно-технических работников предприятий, а также всех желающих.

Дата семинара	Тема семинара
27 января	Физические основы техники для поддержания микроклимата в электротехнических шкафах
10 февраля	Поддержание требуемой температуры в электротехнических шкафах наружной и внутренней установки. Нагреватели и вентиляторы с фильтром Pfannenber
24 февраля	Сервис и техническое обслуживание продукции Pfannenber
10 марта	Поддержание требуемой температуры в электротехнических шкафах наружной и внутренней установки. Кондиционеры Pfannenber
24 марта	Новая продукция производства Pfannenber для российского рынка
7 апреля	Чиллеры и теплообменники Pfannenber для охлаждения станков и оборудования
21 апреля	Применение продукции компании Pfannenber для климатизации электротехнических шкафов. Российский и зарубежный опыт
12 мая	PSS Климат - программа для расчета климатизации электротехнических шкафов
26 мая	Сервис и техническое обслуживание продукции Pfannenber
9 июня	Физические основы техники для систем оповещения и сигнализации
23 июня	Световая сигнальная аппаратура Pfannenber серии SPECTRA

План семинаров в Санкт-Петербурге на 2010 год Вы можете найти в предыдущем выпуске нашего журнала. Его электронная версия находится на сайте компании Pfannenber www.pfannenber.ru в разделе "Новости", в подразделе "Архив электронных писем".

Место проведения семинаров: Санкт-Петербург, Московский пр., д.174, корп.8, пом. 8Н

Время проведения 15-00—17-00

Свободная дискуссия по теме семинара 17-00 – 18-00

Для предварительной записи на семинары, пожалуйста, отправьте свою заявку с указанием Ф.И.О. участника, названия предприятия и координатами для связи по электронному адресу: press@pfannenber.ru.

Кроме Санкт-Петербурга совместно с дистрибьюторами и партнерами мы планируем проведение семинаров в Москве, Екатеринбурге, Самаре, Нижнем Новгороде и Перми. Для получения более полной информации Вы можете обратиться по электронному адресу: irina.kuznetsova@pfannenber.ru.

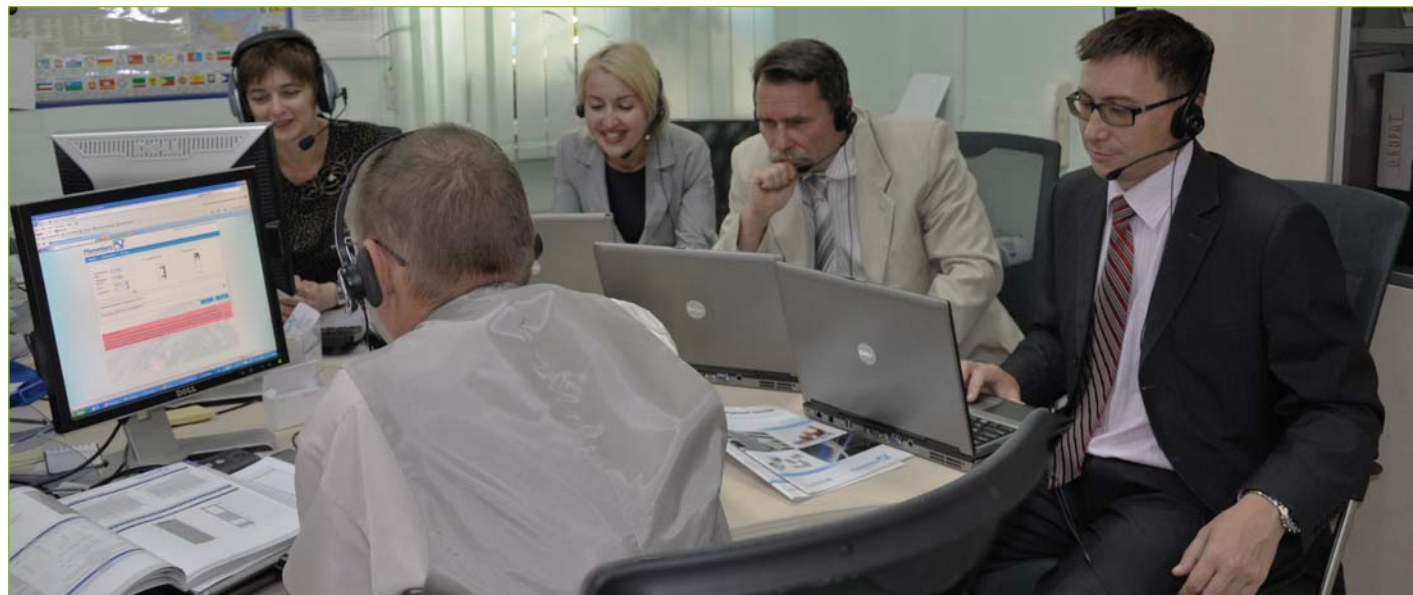
Мы приглашаем всех желающих на наши Интернет-семинары!

Вы сможете увидеть на экране своего компьютера живую и наглядную презентацию, сопровождающуюся увлекательным докладом нашего технического специалиста. Вы также сможете в любой момент задать интересующие Вас вопросы в реальном времени и тут же получить на них профессиональные и полные ответы.

Преимущество этого метода получения информации заключается в том, что Вам не нужно тратить деньги и время на дорогу и транспорт, при этом качество семинара остается таким же высоким, как и при живом общении.

Заявки на проведении Интернет-семинаров с указанием Ф.И.О. участников, названия предприятия и координатами для связи требуется высылать на электронный адрес: webinar@pfannenber.ru*

*Для участия в наших Интернет-семинарах Вам необходимо иметь компьютер, выход в Интернет и телефон.



ВНИМАНИЕ! КОНКУРС!

Хотите бесплатно получить флэш-карту на 2 Гб? Пожалуйста! Мы готовы Вам её подарить за 20 правильных ответов на наши вопросы! Попробуйте и Вы поймете, что это легко!

Для всех, кто хочет провести время с интересом и пользой, а также для всех желающих проверить свои знания о компании и продукции Pfannenberg, мы проводим викторину по материалам этого и предыдущего выпусков журнала Pfannenberg. Предыдущий выпуск журнала Вы можете найти на сайте компании Pfannenberg www.pfannenberg.ru в разделе "Новости", в подразделе "Архив электронных писем".

Ответьте на 20 вопросов и выиграйте флэш-карту объемом 2 Гб с логотипом компании Pfannenberg! Спешите! Призы получают только первые десять участников, приславшие правильные ответы!

Вопросы для участников конкурса:

1. Сколько патентов за последние три года получила компания Pfannenberg?
2. В каком году компания Pfannenberg представила первую проблесковую лампу?
3. В каком году Отто Пфанненбергом был изобретен первый вентилятор с фильтром?
4. Каковы минимальная и максимальная рабочие температуры нагревателей с вентилятором Pfannenberg серии FLH 250-1000 Вт?
5. Сигнальная лампа Quadro LED TL может: а) подавать вспышки; б) светить постоянным светом; в) и то, и другое. Выберите вариант ответа.
6. Что такое EER и как его определить?
7. Какие системы защиты для своего сигнального оборудования использует компания Pfannenberg?
8. В какой части электротехнического шкафа лучше всего устанавливать вентилятор с фильтром?
9. Как называется программа от Pfannenberg для расчета климат-контроля в электротехнических шкафах?
10. Возможно ли самостоятельно инвертировать воздушный поток вентилятора с фильтром Pfannenberg 4-го поколения?
11. Как называется единица измерения силы света?
12. Какая идея была реализована компанией Pfannenberg на выставке "Электро-2010" в Москве?
13. Сколько различных тонов могут генерировать звукоизлучатели Pfannenberg?
14. Как называется новая серия охлаждающих устройств Pfannenberg, обладающих высоким коэффициентом энергоэффективности и пониженным потреблением электроэнергии?
15. В чем разница между пассивным и активным охлаждением в электротехническом шкафу?
16. Какие цвета преимущественно используются в сигнальных технологиях?
17. Какое оборудование компании Pfannenberg используют производители платежных терминалов?
18. Как называется сайт компании Pfannenberg, посвященный архитектурно-художественной подсветке зданий и сооружений?
19. В архитектурно-художественной подсветке каких объектов в Санкт-Петербурге было использовано оборудование компании Pfannenberg?
20. Какую взрывозащищенную сирену Pfannenberg возможно применять даже на нефтяных платформах?

Ответы на вопросы присылайте, пожалуйста, на электронный адрес press@pfannenberg.ru с пометкой "Конкурс". Не забудьте указать Ваши контактные данные: Ф.И.О., название Вашей компании, номер телефона.

Ждем Ваших писем до 1 января 2011 года! Удачи!

ОБЪЯВЛЯЕМ ПОДПИСКУ НА ЖУРНАЛ PFANNENBERG!

Теперь у всех желающих получать журнал Pfannenberg в печатном формате есть возможность оформить на него бесплатную подписку. Спешите отправить заявку на подписку по адресу: press@pfannenberg.ru до 1 января 2011 года с пометкой «Подписка». Не забудьте указать: Ф.И.О. подписчика, почтовый адрес предприятия, номер телефона, адрес электронной почты.

Первые десять подписчиков получают интересные и полезные подарки от компании Pfannenberg!

Напоминаем Вам, что все электронные версии журнала Pfannenberg Вы можете загрузить на нашем сайте www.pfannenberg.ru в разделе "Новости", в подразделе "Архив электронных писем".



Пожалуйста, используйте и Вы многолетний опыт компании Pfannenberg в области климат-контроля и сигнальных технологий. Наши экономичные решения убедят также и Вас.

Мы ждем Ваши вопросы по телефону **+7 812 600 21 06** или по электронной почте **press@pfannenberg.ru**.

Обратившись к нам, Вы можете заказать наши каталоги:



Каталоги, которые Вы также можете загрузить на нашем сайте:



ООО «Пфанненберг»
Московский пр., д. 174, корп. 8 • 196 105 Санкт-Петербург
Телефон + 7 812 600 21 06 • Факс + 7 812 387 56 74
press@pfannenberg.ru • www.pfannenberg.ru

Могут присутствовать технические опечатки.