

# Журнал Pfannenberg

ВЫПУСК 5







## Самые лучшие оценки эффективности расхода энергии и простоты в эксплуатации

Новое поколение кондиционеров Pfannenberг  
Кондиционеры серии **εCOOL**



# εCOOL

SHARING  
COMPETENCE

## Ответственность за окружающую среду и ресурсы



В свете растущих проблем с климатом и окружающей средой, компания Pfannenberг более чем когда-либо ориентирована на безопасность человека, оборудования и окружающей среды. Именно поэтому наши действия подчинены созданию благоприятных для окружающей среды производственных процессов и осторожному использованию доступных ресурсов. Наша новая серия оборудования **εCOOL** способствует уменьшению Ваших затрат на управление климатом посредством первоклассной эффективности использования энергии и образцовым сроком службы.



Свяжитесь с нами, чтобы обсудить технические требования Вашего проекта.

## Почему надежные охлаждающие устройства настолько важны для Ваших электротехнических шкафов

Охлаждающее устройство компании Pfannenberг для Вашего электрического шкафа больше, чем просто аксессуар. Фактически, это основа всего Вашего производственного процесса, потому что безаварийное производство гарантировано только тогда, когда в Ваших электрических шкафах поддерживаются необходимые климатические условия.

Даже малейший перегрев устройств электронного регулирования может привести к серьезным последствиям, таким как длительный перерыв в работе или полный выход из строя. Поэтому мы не только принимаем во внимание требования к охлаждающим устройствам, но и требования, предъявляемые к Вашему оборудованию.

Например, как изменяется температура окружающей среды? Присутствуют ли в окружающем воздухе пыль или пары масла? Влияет ли влажность окружающего воздуха или нагрев солнечными лучами? Какими должны быть размеры охлаждающего устройства?

Как только эти вопросы выяснены, компания Pfannenberг предлагает Вам эффективное решение для кондиционирования воздуха, которое обеспечивает наивысшую безопасность оборудования и эффективность использования энергии.





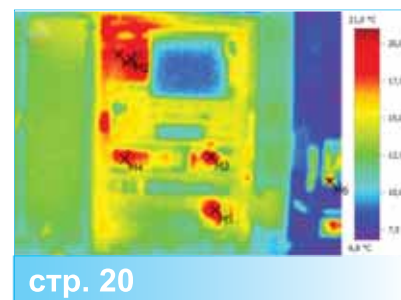
**стр. 9**  
Использование климатического оборудования Pfannenberg в КРУ компании АББ



**стр. 10**  
Модернизация оборудования для системы вентиляции на технологической линии по производству бутылочной стеклотары



**стр. 18**  
Новое поколение кондиционеров Pfannenberg: серия ECOOL



**стр. 20**  
Pfannenberg предлагает новый сервис: промышленную термографию



**стр. 27**  
По реке По в ПАРМу за ПАРМезаном

## Содержание

### Статьи

Промышленный дизайн.....	6
Семинары Pfannenberg в Екатеринбурге, Липецке и Воронеже .....	8

### Применения

Использование климатического оборудования Pfannenberg в комплектных распределительных устройствах компании АББ.....	9
Модернизация оборудования для системы вентиляции на технологической линии по производству бутылочной стеклотары.....	10
Применение климат-контроля в вендинговом оборудовании .....	12
Применение охлаждающих устройств Pfannenberg на целлюлозно-бумажном производстве .....	13
Чиллеры Pfannenberg. Обзор применений .....	14

### Новые продукты

Новая серия охлаждающих устройств ECOOL.....	18
Pfannenberg предлагает новый сервис: промышленную термографию .....	20

### Взрывоопасные темы

Маркировка взрывозащищенного оборудования. ГОСТ и директива АTEX .....	21
Взрывозащищенное оборудование Pfannenberg .....	22

### Pfannenberg в лицах

Интервью с Нильсом Хальмом .....	24
----------------------------------	----

### Наши партнеры

Power Kazakhstan 2010: выставка международного масштаба .....	26
---	----

### Вокруг света с Pfannenberg

По реке По в ПАРМу за ПАРМезаном.....	27
---------------------------------------	----

### FAQ

Часто задаваемые вопросы .....	28
--------------------------------	----

### Наши планы

План семинаров в Санкт-Петербурге на II полугодие 2011 года.....	30
Приглашение на Интернет-семинары Pfannenberg .....	30

### Конкурс

Внимание! Конкурс! .....	31
Подписка на журнал Pfannenberg.....	31

Дорогие читатели,

Тенденция к макроэкономическому объединению стран в союзы имеет мировое значение. Опыт многочисленных мировых союзов и сообществ говорит о возникновении важных преимуществ в мировой экономике: увеличение размеров рынка, проявление эффекта масштаба производства, улучшение конкурентоспособности отдельных стран-участниц на мировом рынке, обеспечение лучших условий торговли и ее расширение параллельно с улучшением инфраструктуры несомненно способствуют также распространению новейших технологий.

Вместе с образованием Таможенного союза и нас ожидают подобные улучшения. Естественное тяготение друг к другу наших народов, спаянных совместным прошлым, экономикой, культурой и просто семейными связями, наконец, получило законное оформление. Возникшее на базе СССР взаимопроникновение и переплетение национальных производственных процессов после развала нашего бывшего государства сделало необходимыми структурные изменения в экономике стран-участниц, нацеленные на целенаправленное регулирование интеграционных процессов. Объединение отдельных экономик в Таможенный союз – стержень восстанавливаемого великого единства. Национальные по своей сути, но единые лишь функционально, они мало что значат, не будучи соединены друг с другом в единую систему законодательства, коммуникации и транспорта. Знаменитый английский писатель Р. Киплинг сказал: "Транспорт - это цивилизация".

Наши народы почувствовали себя увереннее, ступив на возрождаемый к новой жизни путь плодотворного сотрудничества. Им вновь стали равно открыты и доступны все четыре стороны света.

В общем, наш паровоз вперед летит!..



## Наши услуги и оборудование доступны для Вас в любой точке земного шара

Больше чем 50 лет назад Отто Пфанненберг получил патент на вентилятор с фильтром в Германии (патент №0439667), и таким образом основал управление климатом. С тех пор компания Pfannenberg GmbH стала международной компанией – специалистом в области управления климатом с филиалами в 42 странах на всех 5 континентах. Мы предлагаем из одного источника все, что необходимо для управления климатом в промышленности: вентиляторы с фильтром, охлаждающие устройства, чиллеры, нагреватели, термостаты и т.д. Потребители из разных отраслей промышленности полагаются на системные решения компании Pfannenberg: среди наших заказчиков предприятия автомобильной промышленности, машиностроения, транспорта, химической и нефтехимической промышленности, инфор-

мационной и телекоммуникационной отрасли и многих других. „Во всех наших заключениях, исследованиях и разработках основные усилия направлены на удовлетворение потребностей наших клиентов, на устойчивое развитие и на разумное использование ресурсов. Среди прочего это подтверждается сертификатом ISO-14001, который действует для нашей компании с 2004 года.

Наш девиз: "Безопасность человека, оборудования и окружающей среды".

Андреас Пфанненберг  
Президент Pfannenberg GmbH





## Промышленный дизайн

Промышленный дизайн (промдизайн, предметный дизайн, индустриальный дизайн) — отрасль дизайна, область художественно-технической деятельности, целью которой является определение формальных качеств промышленно производимых изделий, а именно, их структурных и функциональных особенностей и внешнего вида

Первые промышленные дизайнеры появились ещё в XVIII веке в Англии, что связано, прежде всего, с деятельностью Джозайи Веджвуда и развитием промышленного производства набивных тканей.

Определение «индустриальный дизайн» появилось в 1919 году благодаря архитектору из Германии Вальтеру Гропиусу, основавшему революционную школу индустриального дизайна «Баухаус» в Веймаре (Германия), девизом которой было "Новое единство искусства и технологии". Школа дала толчок зарождению современного искусства предметной среды. Сотрудники «Баухауса» считали, что главная задача дизайнера - проектирование промышленных изделий и их систем с позиций высокой ответственности перед человеком и обществом.



Василий Кандинский  
Почтовая открытка. 1923 год

Гропиус отбирал преподавателей из людей, которые разделяли его убеждения относительно единства искусства, ремесла и техники. В качестве преподавателей Гропиус приглашал людей одарённых, творчески смелых, одержимых поиском новых путей развития художественной школы. Следуя этому замыслу, Гропиус выбирал художников разных творческих интересов, из разных стран.

Известный русский художник-универсал Василий Кандинский (занимался живописью, графикой, проектированием мебели и ювелирных изделий) присоединился к «Баухаусу» в 1922 году. Основатель «Баухауса» поручил художнику курс основ формообразования, семинары цветоведения и аналитического рисунка, а также мастерскую настенной живописи. Таким образом в руках Кандинского оказался ключ к эстетике Баухауса.

Зарождение российского направления развития дизайна связано с организацией в 1920 году Высших Художественно-Технических Мастерских ВХУТЕМАС, под руководством А.М. Родченко - российского дизайнера, графика, мастера фотоискусства, художника театра и кино, одного из основоположников конструктивизма. В 1926-1927 ВХУТЕМАС был реорганизован во ВХУТЕИН - Высший государственный художественно-технический институт.

После второй мировой войны индустриальный дизайн получил серьезное развитие в Скандинавии и Нидерландах. Примерно в это же время интерес к направлению высказали прагматичные американцы — с целью увеличения продаж. В 60-е годы XX века направление стало настолько популярно в США, что была организована Коллегия Индустриального дизайна. В 1969 году член этой коллегии Томас Малдонадо дал весьма ёмкое определение индустриальному дизайну: «Индустриальный дизайн — это творческая активность, имеющая цель улучшать внешние достоинства объектов, производимых в промышленности».

В настоящее время можно определить промышленный дизайн как профессиональную услугу создания и разработки концепций и спецификаций, оптимизирующих функциональность, ценность и внешний вид изделий и систем на взаимную выгоду потребителя и изготовителя. Дизайнер не должен просто создавать «упаковку» для технической начинки, а в большей степени объяснять оформлением продукта его простое применение. При этом дизайн не должен ограничивать функциональность продукта.

Дизайн по сути близок к искусству. Однако, существуют и различия.

Искусство	Дизайн
Субъективно	Объективно
Художник делает что либо	Дизайнер оформляет что либо
В объекте искусства может быть найден какой то смысл	Дизайнерский объект должно понимать без объяснения
Работает на свой собственный страх и риск и лишь потом продает коллекционерам, музеям и другим покупателям	Дизайнер решает проблему, которую он себе поставил сам или получил от клиента в виде заказа
Творит уникальный предмет	Создает массовый продукт
Свободно, нуждается в компромиссах лишь с самим собой	Очень ограничен (должен быть готов к большому количеству разных компромиссов)
Роскошь	Необходимость
Не обязано следовать эстетическим конвенциям/правилам и т.д.	В большинстве случаев завязан на принятие и должен следовать эстетическим конвенциям/правилам/моде и т.д.

Может усложнить жизнь	Обязан жизнь упростить
Не завязано на общение с внешним миром	Является процессом, полностью завязанным на совместную работу
Не обязательно принадлежит современности, обязательно лишь иметь значение для современности, всегда есть новые открытия забытых или неизвестных артефактов искусства прошлого	В большинстве случаев современно, так как ориентирован на рынок и общество, изредка происходит перезапуск в прошлом удачной продукции
Очень далеко от науки	К науке намного ближе

Ситуация мирового экономического кризиса способствует реализации рациональных подходов в дизайн-проектировании. Мировым эталоном рационализма в промышленном дизайне остаётся BRAUN стиль - "экономный" стиль. Дизайн продукции BRAUN был основан на десяти принципах: честность, полезность, ясность, легкость в использовании, простота, порядок, естественность, эстетика, качество, долговечность.

Рассмотрим эти принципы применительно к продукции компании Pfannenberg.

### Честность

Все технические параметры наших устройств приведены в наших каталогах. Полные данные о компании, о местах размещения производств – на сайте компании. Мы всегда честно ведем себя по отношению к нашим партнерам и клиентам. Более того, мы никогда не «маскируем» продукцию под что-то иное. Кондиционер всегда выглядит как кондиционер, нагреватель – как нагреватель. Мы никогда не выпускаем старую продукцию в новом оформлении, выдавая ее за новинку. Все наши новинки обладают в первую очередь новыми или улучшенными техническими или потребительскими характеристиками и лишь во вторую очередь оформляются в новом дизайне.

### Полезность

Полезность продукции компании Pfannenberg не подлежит сомнению. Основная и ощутимая польза от использования оборудования Пфанненберг это надежная и безаварийная работа сложных электронных устройств управления, не зависящая от условий окружающей среды. Кроме этого, все, что способствует «Безопасности человека, оборудования и окружающей среды» - девизу компании Pfannenberg – является безусловно полезным.

### Ясность и легкость в использовании

Не существует никаких сложностей при использовании продукции компании Pfannenberg. Как правило, единственным необходимым действием для ввода в эксплуатацию является подключение электропитания. В последнее время компания Pfannenberg начала производство новой серии охлаждающих устройств, которые обладают исключительной ремонтнопригодностью, что существенно облегчает обслуживание и сокращает время, необходимое для проведения регламентных работ.

### Простота

Например, термостаты компании Pfannenberg, с помощью которых можно управлять нагревателями и вентиляторами с фильтром, имеют в своей основе простой биметаллический датчик, что обеспечивает надежность при небольшой стоимости. Для стабилизации выдаваемой мощности нагревателями использовано простое решение – применен нагревательный элемент с отрицательным температурным коэффициентом. Охлаждающие устройства 6 серии сконструированы таким образом, что доступ ко всем агрегатм осуществляется очень просто.

### Эстетика

Продукция Pfannenberg отличается видом и формой, максимально отвечающим не только потребительским свойствам, но и эстетическим параметрам. Кроме того, часть продукции используется для целей архитектурно-художественной подсветки, которая добавляет эстетику в окружающую действительность.

### Качество

Вся продукция компании Pfannenberg отвечает самым высоким критериям качества, благодаря использованию самых современных технологий и комплектующих. Компания Pfannenberg ежегодно вкладывает 8% своего годового оборота в разработку новой высокотехнологичной продукции. Помимо внедрения новейших технологий специалисты Pfannenberg постоянно работают над улучшением существующей продукции.

### Долговечность

Продукция компании Pfannenberg имеет большой срок службы, причем при самых жестких условиях окружающей среды.





## Семинары Pfannenberg в Екатеринбурге, Липецке и Воронеже

Конец 2010 года был насыщен семинарами, проведенными ООО «Пфанненберг» для дистрибьюторов и клиентов в разных регионах страны. Менеджеру компании, кандидату технических наук Андрею Альбертинскому за короткий срок пришлось совершить путешествие от Екатеринбурга до Воронежа.

10-11 ноября 2010 года состоялись семинары компании Pfannenberg в Екатеринбурге. Было проведено обучение сотрудников компаний Светолюкс, Авеон и АйДиЭлектро. Уральский регион известен своим промышленным потенциалом, поэтому здесь велик интерес к продукции Pfannenberg, предназначенной для работы в жестких промышленных условиях.

22 ноября 2010 года в Воронеже Андрей Альбертинский проводил обучающий семинар для сотрудников нашего дистрибьютора ООО «Электростандарт-2000». Это, в основном, контингент молодых, энергичных людей, занятых на позициях технических специалистов и менеджеров по продажам. Было много новых и неожиданных вопросов и, конечно, вручение сертификатов по завершению обучения.



Совместно с ООО «Электростандарт» и при прямом содействии ОАО «Липецкий Гипромет» в Липецке в актовом зале института 23 ноября 2010 года был организован семинар-презентация по продукции Pfannenberg. В семинаре приняли участие руководители отделов, специалисты института и представители ряда липецких предприятий, заинтересованных в нашей продукции. ОАО «Липецкий Гипромет» является базовым институтом Новолипецкого металлургического комбината. Необходимостью проведения семинара для



сотрудников института стала поставка на Новолипецкий металлургический комбинат сигнального оборудования Pfannenberg для новой доменной печи. Разделу «Световая и звуковая сигнализация» было уделено особое внимание. Привезенные «живые» образцы продукции вызвали самый искренний интерес. Каждый попытался разобрать и собрать сигнальную лампу, вентилятор с фильтром. Убедились на деле: «Щелк и готово!»

В Воронеже 24 ноября 2010 года для проведения совместного с компанией Pfannenberg семинара компания «Электростандарт 2000» арендовала один из самых современных конференц-



залов города - зал бизнес-инкубатора Воронежского государственного архитектурно-строительного университета, где было особенно продуктивным и интересным общение с представителями предприятий города Воронежа.

До настоящего времени неизвестное, нелегко произносимое название «Пфанненберг», становится знакомым для предприятий и жителей Воронежского региона. Воронежский ОРТГЦ совместно с компанией «Электростандарт» в сентябре 2010 года, в преддверии празднования Дня города, выполнили подсветку воронежской телебашни. Сотрудники ОРТГЦ оперативно и профессионально, во время проведения профилактических работ на башне, установили осветительные приборы, прекрасно выполнив при этом работу промышленных альпинистов.

Проблесковые лампы Quadro-R-ST для подсветки предоставлены компанией Pfannenberg. Подсветка реализована на высоте 130 метров на участке 24 метра. Даже сравнительно небольшой освещенный участок башни украсил город. Генеральный директор Воронежского ОРТГЦ Владимир Зеленин и все жители города очень надеются, что в скором времени самый знаковый объект города засияет, «как Эйфелева башня в Париже».



## Использование климатического оборудования Pfannenberg в комплектных распределительных устройствах компании АББ

Группа компаний АББ - лидер в области технологий для электроэнергетики и автоматизации. Технологии позволяют промышленным предприятиям и энергетическим компаниям повышать свою производительность, снижая негативное воздействие на окружающую среду. Группа компаний АББ владеет предприятиями в 100 странах, а ее штат насчитывает около 124 000 человек.

### История АББ в России

В России АББ имеет глубокие корни. Одна из компаний - учредителей Группы АББ - фирма ASEA - открыла свой первый постоянный офис в Санкт-Петербурге еще в 1893 году.

С 1992 года АББ стала одной из основных фирм по объему инвестиций и количеству рабочих мест на российском рынке. Сегодня АББ в России представлена производственными компаниями, в которых занято около 1 300 человек.

Российская Группа концерна АББ разрабатывает и производит продукцию, которая находится на уровне международных стандартов качества, но одновременно соответствует российским стандартам и техническим требованиям. География поставок продукции компании велика: от Калининграда до Камчатки.

В России АББ следует своей глобальной стратегии долгосрочных капитальных вложений, уделяя особое внимание расширению присутствия на местном рынке с тем, чтобы быть ближе к российским заказчикам для максимально полного удовлетворения потребностей местного рынка.

### Комплектные распределительные устройства

АББ предлагает широкую гамму комплектных распределительных устройств (КРУ) для первичного и вторичного распределения, разработанную в соответствии с мировыми тенденциями рынка электрооборудования.

Набор продукции компании, включает КРУ среднего напряжения с воздушной и элегазовой изоляцией, одинарной или двойной системой сборных шин, с возможностью выбора элегазового или вакуумного силового выключателя, вакуумного контактора или выключателя нагрузки. Ячейки производятся на все уровни напряжения до 35 кВ, номинальным током до 4000А, а также набором типовым и нестандартных технических исполнений. Шкафы соответствуют всем требованиям МЭК, ГОСТ и могут применяться во всех сферах промышленности и электросетевом комплексе. Производство нескольких типов ячеек КРУ локализованы компанией АББ в России в г. Москва.

Для гарантированной защиты от сбоев, вызванных образованием водного конденсата при переходе так называемой точки росы, в ячейках КРУ, собранных в России, используются мини-нагреватели и термостаты Pfannenberg.

Важными преимуществами нагревателей серии mini являются их компактность и малое энергопотребление. Небольшие размеры позволяют разместить данные нагреватели в непосредственной близости от чувствительных к влаге устройств в условиях плотной компоновки оборудования внутри корпуса. Компактные и надежные биметаллические термостаты обеспечивают управление включениями и выключениями нагревателей.

Корпоративные стандарты АББ диктуют единые строгие требования не только к качеству комплектующих, но и к ценовым и логистическим аспектам поставок вне зависимости от места производства оборудования. И Россия не является исключением.

Для бесперебойного снабжения производства, необходимый запас нагревателей и термостатов постоянно поддерживается на складе дистрибьютора Pfannenberg компании ООО «Фирма ИКМ+», расположенном в г. Москве.



ООО «Фирма ИКМ+»  
 105082, г. Москва, ул. Бакунинская, д.96/98, стр.1  
 Тел./Факс: (495) 921-03-58  
 E-mail: msk@ep.ru  
 http://www.ep.ru

Power and productivity  
 for a better world™ **ABB**

При подготовке статьи использованы материалы с официального сайта компании АББ в России www.abb.ru  
 Статья опубликована с разрешения компании АББ



## Модернизация оборудования для системы вентиляции на технологической линии по производству бутылочной стеклотары

### Введение

В настоящее время многие производственные предприятия испытывают острую потребность в обновлении оборудования. Предприятие Дмитровский стекольный завод (Московская обл.) обратилось в компанию «МИГ Электро» для модернизации вентиляции технологической линии по производству бутылочной стеклотары. ООО «МИГ Электро» - инжиниринговая компания, которая выполняет работы по автоматизации технологических процессов и реализации систем электропитания и мониторинга, также являющаяся партнером по сбыту оборудования Pfannenber.

### Задача

- Модернизация оборудования, с целью повышения надёжности электроавтоматики шкафов управления пуском двигателей центробежных вентиляторов.
- Снизить ударные пиковые нагрузки на электродвигатель и питающую сеть при пуске вентиляторов.
- Исключить механические повреждения движущихся частей.
- Увеличение ресурса оборудования.
- Повышение класса эксплуатационной защиты электронного и электротехнического оборудования до IP54 и обеспечение возможности эксплуатации стекольного производства в условиях повышенной запыленности в системе вентиляции.

Система вентиляции на технологической линии по производству бутылочной стеклотары, состоит из двух независимых каналов, каждый включает в себя центробежный вентилятор и шкаф управления пуском двигателя.

На фотографиях представлены один из вентиляционных двигателей (мощность 250 кВт) и шкафы управления до модернизации.



При модернизации было принято решение использовать систему плавного пуска фирмы Danfoss, которая выполняет защитные и управляющие функции. Эта система постепенно увеличивает при включении и уменьшает при остановке количество оборотов вала двигателя. Основной системы плавного пуска является тиристорная схема, работающая с выделением тепла, и как любое полупроводниковое устройство, оно чувствительно к перегреву. Эффективное удаление этого тепла из шкафа - основа надежной работы всей системы вентиляции на заводе.

Повышение класса эксплуатационной защиты электронного и электротехнического оборудования до IP54 обеспечивается размещением этого оборудования внутри электротехнического шкафа со степенью защиты IP 54.

По техническим условиям система плавного пуска Danfoss может работать при температурах окружающего воздуха не более 40 °С. При своей работе эта система выделяет тепло, которое способно нагреть температуру воздуха внутри шкафа, где размещено это устройство, до величины большей, чем 40 °С, что может привести либо к остановке, либо даже к выходу из строя этой системы. Следовательно, это образующееся в процессе работы тепло необходимо удалять из шкафа, сохраняя при этом его степень защиты IP54.

По техническим условиям заказчика температура окружающего воздуха вокруг электротехнического шкафа с оборудованием Danfoss не превышает 35 °С. Это позволяет использовать для удаления тепла принудительную вентиляцию наружным воздухом. Если бы температура снаружи могла бы быть больше, то с помощью принудительной вентиляции справиться было бы уже нельзя - она эффективна, когда температура снаружи хотя бы на 5 градусов ниже, чем необходимо поддерживать внутри. В данном случае это условие выполняется.

Итак, при решении второй части всей задачи стало понятно, что необходимо применить принудительную вентиляцию для охлаждения воздуха внутри шкафа, причем должна быть сохранена степень защиты - IP54. Принудительная вентиляция должна предусматривать нагнетание отфильтрованного наружного воздуха в электротехнический шкаф и его выпуск из шкафа. Для этого были использованы приточные вентиляторы с фильтром PF 43.000 и выпускные решетки с фильтром PFA 40.000 производства компании Pfannenber. Выбор конкретной модели вентилятора и выпускной решетки осуществлялся с помощью программы PSS, которая позволяет рассчитывать тепловые режимы электротехнических шкафов и бесплатно распространяется компанией Pfannenber.

Устройства для принудительной вентиляции электротехнических шкафов, предлагаемые компанией Pfannenber, обладают следующими преимуществами.

Во-первых, при установке в электротехническом шкафу вентиляторы Pfannenber сохраняют его степень защиты IP54. Во-вторых, фильтры, применяемые в вентиляторах и выпускных решетках имеют класс эффективности G3 и эффективность фильтрации 88 %.



Вентилятор с фильтром PF 43.000



Монтаж вентилятора без инструментов



Выпускная решетка с фильтром PFA 40.000



Замена фильтрующего материала

И наконец, они очень удобны при монтаже и эксплуатации: монтаж производится без инструментов, электропитание подключается простым образом через пружинные клеммы, а фильтры в процессе эксплуатации заменяются быстро и просто, также без использования инструментов.

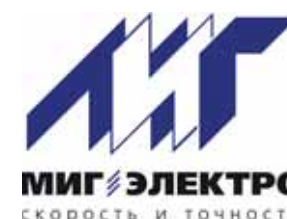
Система принудительной вентиляции электротехнического шкафа должна работать только в том случае, если температура внутри шкафа повышается выше допустимой. Если температура ниже допустимой, то вентиляция внутри шкафа должна быть выключена.

Для осуществления этих функций был применен термостат FLZ 530 производства компании Pfannenber. Это простое и надежное устройство на основе биметаллического датчика с нормально открытыми контактами. Если температура внутри шкафа повышается сверх температуры уставки термостата, то он срабатывает и замыкает контакты. Вентилятор, питание на который подается через этот термостат, начинает работать, тем самым приводя к снижению температуры внутри шкафа. Когда температура внутри шкафа снижается ниже температуры установки термостата, он размыкает контакты, тем самым останавливая вентилятор. Такая система управления вентилятором позволяет экономить ресурс работы вентилятора и потребляемую им электроэнергию.

После проведенной модернизации шкафы управления двигателями выглядели уже вот так (до проведения монтажа на объекте).



В процессе проведенной работы задача, поставленная Дмитровским стекольным заводом, была успешно решена компанией «МИГ Электро» как в части технических требований и характеристик, так и в части стоимостных показателей.



ООО «МИГ Электро»  
105187, ул. Щербаковская, д.53, корп.17, офис 303  
Тел.: (495) 989 7780  
(495) 647 0833  
(495) 720 8268  
E-mail: info@mege.ru  
http://www.mege.ru http://www.mege.su



## Применение климат-контроля в вендинговом оборудовании

Вендинг (Vending, от английского vend — торговать, продавать через торговые автоматы) — это торговля и оказание услуг через автоматизированные системы самообслуживания. Этот вид бизнеса заработал огромную популярность в мире, как относительно простой, удобный и гибкий бизнес.

История вендинга начинается с того, что еще в 215 году до н.э. Герон Александрийский в своей работе «Пневматика» описал устройство первого вендинг автомата. Это был автомат по продаже священной воды: монета, которая закидывалась в автомат, падала на рычаг, который открывал доступ к воде, и она выливалась в сосуд.

В истории не так много упоминаний о последующих попытках создания торговых машин. Так, в 1076 году в Китае был сделан автомат, продававший за монеты карандаши. В XVIII веке в английских тавернах появились автоматы, продающие за монеты табак. В 1832 году в Америке начали устанавливать наиболее похожие на современные автоматы по продаже газированной воды. Именно в это время начался реальный рост продаж торговых автоматов, и даже газированная вода была признана очень полезным для здоровья продуктом. В скором времени, а если точнее, то через 21 год в Лондоне во время Всемирной промышленной выставки, были продемонстрированы торговые автоматы для продажи разных напитков.



Советский автомат по производству газированной воды. Действующий образец из музея воды, Санкт-Петербург\*

С 1888 года вендинг становится действительно популярным бизнесом. В этом году американцы получили патент на торговый автомат, в котором можно было купить жевательную резинку. Кроме США, действительно широкое распространение вендинг получил в Германии, Японии и Корее.

Долгое время развитие индустрии торговых автоматов сдерживалось их неспособностью принимать бумажные деньги, но технический прогресс устранил это препятствие — в 1960 году появились первые купюроприемники.

В 80-е годы в вендинговых автоматах начали использоваться электронные компоненты, чуть позже появилась возможность расплачиваться карточкой.

В 90-е годы автоматы уже настолько "поумнели", что смогли самостоятельно подключаться к Интернету или пользоваться мобильной связью. Одной из последних новинок в мире торговых автоматов стала возможность расплатиться за покупку с помощью своего мобильного телефона.

История вендинга в России длится с 1898 года. В Санкт-Петербурге в этот год начали устанавливать торговые автоматы, в которых каждый желающий мог за 15 копеек приобрести плитку шоколада. Торговля шла более чем успешно, однако планы по расширению сети подобных автоматов так и остались неосуществленными.

В СССР торговые автоматы были очень распространены. Это, в первую очередь, автоматы по продаже газированной воды. Кроме них получили широкое распространение автоматы по продаже пива — массовыми стали полностью автоматизированные пивные залы.

В метро устанавливались автоматы для размена 5-копеечных монет — для проезда, на почтах были автоматы для размена на 2-х-копеечные монеты — для звонков по телефону из уличных кабинок. На вокзалах стояли автоматы по продаже билетов на пригородные поезда. Во многих местах стояли автоматы по продаже газет.

Большинство вендинговых автоматов устанавливаются в помещениях и, следовательно, не нуждаются в специальных системах обогрева, необходимых только при отрицательных температурах наружного воздуха. Однако, вендинговые автоматы получают все более широкое распространение и уже начинают применяться в наружном исполнении, то есть работать круглогодично вне помещений. Для таких автоматов уже необходимо предусматривать климат-контроль, в первую очередь — систему обогрева.

В последнее время на рынке появились вендинговые автоматы для автомобилей. Это простые автоматы по продаже жидкости для омывателей или более сложные, с помощью которых можно приобрести не только жидкость для омывателя, но и проверить давление в шинах и произвести уборку салона автомобиля с помощью промышленного пылесоса. Такие автоматы устанавливаются, как правило, на автозаправочных станциях и используются круглый год. Именно в этих автоматах необходимо устанавливать систему обогрева для работы в зимний период. Для этого можно использовать высококачественные обогреватели компании Pfannenberg типа FLH (как с встроенным вентилятором, так и без него) и управляющие элементы — термостаты типа FLZ.



Автоматы по продаже газированной воды зимой не используются, однако, во многих местах они начинают работать ранней весной или работают до глубокой осени, когда окружающая температура может понижаться до 0°C. Для продления срока службы автомата в нем также можно установить систему обогрева, предназначенную именно для работы в таких условиях. Кстати, в этом случае возможно применение мини-нагревателей Pfannenberg, предназначенных для местного нагрева особо важных элементов — в сочетании с термостатом.

К числу вендинговых автоматов также можно отнести и автоматы продажи билетов, прежде всего, на пригородные поезда. Они также могут устанавливаться на улице и, соответственно, потребуют надежную систему обогрева в зимнее время. Компания Pfannenberg имеет более чем пятидесятилетний опыт работы в области создания таких систем климат-контроля, поэтому выбор оборудования Pfannenberg гарантирует надежную и долговечную работу любого вендингового автомата наружного исполнения.

\* Автор изображения: George Shuklin  
Источник: <http://ru.wikipedia.org/>

## Применение охлаждающих устройств Pfannenberg на целлюлозно-бумажном производстве



Компания "Карина TRADING" является ведущим предприятием в Казахстане и Средней Азии в сфере производства изделий санитарно-гигиенического назначения. Туалетная бумага и салфетки фирмы "Карина TRADING" — стандарт де-факто на предприятиях и в быту жителей Республики Казахстан.

Широкий спектр и высокое качество продукции «Карина» бесспорны. Продукция ТОО "Карина TRADING" с брендом «Карина» хорошо известна на рынке и на сегодняшний день предлагает более 40 видов продукции. Возможны эксклюзивные заказы на выпуск продукции с оригинальным дизайном или логотипом заказчика.

За 12 лет успешной работы компания преуспела в разработке и внедрении новой продукции. ТОО "Карина TRADING" вышла на принципиально новый уровень по производству качественной и востребованной продукции. Компания стала одним из ведущих производителей в Республике Казахстан. Импортное оборудование, инвестиции в производство, расширение ассортимента, устойчивая сбытовая сеть, динамичное развитие и, конечно, слаженная работа команды единомышленников — все это дает возможность выпускать высококачественную продукцию, постоянно расширять присутствие на рынке и с уверенностью смотреть в будущее. Благодаря новому дизайну упаковки, яркой и легко узнаваемой, продукция «Карина» достаточно популярна. Достойное качество и соответствие требованиям современного рынка делают ее еще более привлекательной. Современные технологии, созданные на фабрике для производства ассортимента защищенной продукции, профессионально подготовленный персонал, эффективно работающая система менеджмента качества позволяют ТОО "Карина TRADING" качественно изготавливать товары для массового потребителя.

Компания непрерывно совершенствует производственный процесс и качество выпускаемой продукции, развивает организацию работы с клиентами. Это индивидуальный подход, выполнение заказов в предельно сжатые сроки.

Успешная работа предприятия в области качества отмечена получением в сентябре 2006 года Сертификата соответствия системы менеджмента качества требованиям СТ РК ИСО 9001-2001. В марте 2010 года ТОО "Карина TRADING" был присвоен знак качества «БЕЗУПРЕЧНО».

На предприятии запущена в эксплуатацию новая линия по производству сан-гигиенической основы производительностью 40 тонн в сутки, позволяющая получать целлюлозное сырье для изготовления готовой продукции сан-гигиенического назначения, не уступающая по качественным характеристикам своим аналогам ведущих производителей России и стран Европы.

Высокая производительность технологических линий требует жесткий контроль процесса производства. Шкафы управления технологическими линиями оснащены электронными приборами, для обеспечения работоспособности которых необходимо точное поддержание температуры.

Спецификой производства является также высокая степень запыленности при процессе обработки бумаги. «Карина TRADING» имеет хороший опыт для сравнения работоспособности охлаждающих устройств различных производителей в жестких условиях эксплуатации. К сожалению, для многих охлаждающих устройств сравнение не в их пользу.

Любимцами наладчиков оборудования «Карина TRADING» стали приборы для охлаждения шкафов управления — кондиционеры производства Pfannenberg DTI 9041. Климатическое оборудование Pfannenberg надежно несет свою службу. Структурные особенности кондиционеров обеспечивают их безотказную работу в сложных условиях эксплуатации.



Мы посетили фирму «Карина TRADING» в ноябре 2010 года. После первой поставки оборудования Pfannenberg прошел почти год. Для обслуживания кондиционеров достаточно произвести своевременную замену фильтрующего материала в связи с большой запыленностью, большего внимания они не требуют. Проблем с работоспособностью по поддержанию заданной температуры в шкафах управления нет.

Климат-контроль Pfannenberg гарантирует бесперебойную работу оборудования, что позволяет компании «Карина TRADING» экономить время и финансовые средства на обслуживании технологической линии, избегать вынужденных простоев по причине ремонта оборудования и, в конечном счете, выполнять свои обязательства перед заказчиками по срокам поставки продукции.

Используйте и Вы передовые решения Pfannenberg для Вашего успеха!



## Чиллеры Pfannenber. Обзор применения

Высокотехнологичное оборудование, применяемое в промышленности, является источником тепла, которое необходимо отводить для того, чтобы это оборудование не перегревалось и не выходило из строя. Чаще всего для этого используются вода, эмульсии на основе гликолей или масло, которые для этого оборудования являются охлаждающими жидкостями.

Для стабильной работы оборудования необходимо, чтобы температура охлаждающей жидкости на входе в систему охлаждения была стабильной и не зависела от температуры окружающей среды. Именно эту задачу решают охлаждающие машины или чиллеры.

Компания Pfannenber имеет более чем пятидесятилетний опыт разработки и производства охлаждающих устройств. Этот опыт получен в результате использования охлаждающего оборудования в различных областях промышленности, таких как охлаждение комплексных станков и обрабатывающих центров, печатных машин, охлаждение клея и краски для деревообрабатывающих станков, упаковочных машин, лазеров для маркировки, рентгеновских трубок измерительных систем.



чиллер серии GDV

Компания Pfannenber разработала много революционных инноваций, тем самым, устанавливая новые стандарты. Ведущие производители электротехнических шкафов используют технический опыт и ноу-хау компании Pfannenber, встраивая продукцию в свои разработки. Вместе с этим Pfannenber является 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. Наше ноу-хау широко используется разработчиками для достижения наивысшей производительности и надежности охлаждаемого оборудования.

Рассмотрим на нескольких примерах использование чиллеров Pfannenber в российской промышленности.

Капитальный ремонт, шеф-монтаж и пусконаладка станка Hoesch D1800. Исполнитель - один из станкостроительных заводов Уральского Федерального округа. Для охлаждения масла был применен чиллер производства компании Pfannenber модели GDV 65 (мощность охлаждения 9000 Вт) с дополнительной опцией – встроенным нагревателем масла мощностью 2400 Вт.

Чиллер служит для регулирования температуры масла в накопительном баке емкостью 500 л. Как правило, чиллер работает в режиме охлаждения. Однако, при необходимости, он начинает работать как нагреватель – для этого и служит встроенный нагреватель масла.

Были согласованы параметры чиллера, осуществлена его поставка, после чего станок был успешно сдан заказчику.

Для охлаждения двигателей с водяным охлаждением, входящих в состав фрезерных станков, успешно применяются чиллеры серии EB. Корпуса чиллеров EB идентичны для случаев охлаждения воды и масла. Это серия чиллеров, созданная по модульному принципу. Внутри каждый чиллер серии EB 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 гидравлического контура. Чиллеры EB оборудованы программируемым контроллером, что позволяет добиться небольшого гистерезиса температуры охлаждаемой жидкости.

Для тех станков, где необходимы небольшие мощности охлаждения применяются чиллеры серии RACK. Эти чиллеры имеют стальную раму и кожух из анодированного алюминия. Разработаны они были специально для того, чтобы их простым образом можно было встраивать в более сложные системы. Их используют уже несколько российских производителей станков, которых привлекает не только высокое качество продукции Pfannenber, но и небольшие размеры чиллеров RACK.

Российские производители надежных и высокопроизводительных станков делают правильный выбор, используя опыт компании Pfannenber в производстве чиллеров различной мощности. Применение чиллеров Pfannenber позволяет надежно и эффективно решить проблему охлаждения самых различных производственных процессов.

Учитывая потребность российских производителей станков в чиллерах небольшой мощности, компания Pfannenber в настоящее время проводит модернизацию своих чиллеров серии RACK. Новая серия мини-чиллеров, отвечающая самым современным требованиям, будет представлена в ноябре 2011 года на международной выставке по автоматизации SPS/IPC/DRIVES в Германии.



чиллер серии EB



чиллер серии RACK

## Перед вводом в эксплуатацию обратитесь в компанию Pfannenber

Pfannenber предлагает Вам во всем мире профессиональный ввод в эксплуатацию, с тем чтобы избежать неисправностей и повреждений оборудования с самого начала производства. Неправильный ввод в эксплуатацию чиллеров для воды может представлять опасность возникновения простоев дорогостоящего оборудования и потерь продукции.

Мы предлагаем Вам профессиональную эксплуатацию Вашей системы охлаждения в любой точке мира.

Наши специалисты по сервису окажут Вам помощь:

- в преобразовании, расширении или перемещении Вашей существующей системы охлаждения
- в вопросах технической поддержки для Ваших охлаждающих систем
- при вводе в эксплуатацию новых устройств
- в организации и завершении ввода в эксплуатацию

### Ввод в эксплуатацию включает в себя:

- проверка трубопроводов гидравлической системы (охлаждаемая жидкость) на предмет правильного проектирования и размеров - до монтажа и изготовления трубопроводов системы (в случае чиллера для воды)
- правильное подключение к электросети
- подключение чиллера для воды к гидравлической системе
- заполнение гидравлического контура охлаждаемой жидкостью (водой, раствором гликоля и т.д.) в случае чиллера для воды
- первичный ввод в эксплуатацию системы
- измерение и документирование всех технических параметров
- передача в эксплуатацию
- подготовка приемо-передаточных документов





## Сервисная служба Pfannenberg в России

Pfannenberg - одна из крупнейших глобально действующих компаний как в области климат-контроля для электро-технических шкафов и охлаждения производственных процессов, так и в области световых и звуковых сигнальных технологий.

С целью обеспечить оперативный персональный сервис везде, где требуется, мы основали высококлассную сеть торговых представительств и сервисных партнеров по всему миру.

### Мы там, где Вы нуждаетесь в нас

В России сервисные партнеры Pfannenberg действуют в Москве, Санкт-Петербурге, Ростове-на-Дону, Краснодаре, Екатеринбурге, Казани, Набережных Челнах.

## Инновации и партнерство

Значительная часть ресурсов Pfannenberg вкладывается в научные исследования в поиске инновационных решений для наилучшего удовлетворения потребностей наших клиентов. В результате клиент получает снижение затрат на климат-контроль и охлаждение с помощью первоклассной энергоэффективности и превосходного жизненного цикла продукции Pfannenberg, даже при чрезвычайных эксплуатационных режимах и в жестких условиях окружающей среды.

В целях обеспечения бесперебойной работы Ваших производственных линий, мы организовали всестороннюю службу поддержки, чтобы помочь Вам в работе с нашим высококачественным оборудованием. Для того, чтобы получить квалифицированную и оперативную помощь по вопросам технической поддержки, Вы можете позвонить по телефону горячей линии в Санкт-Петербурге: **(812) 648-81-06**

Разработка новых продуктов



Сервисная поддержка



## Ответственность за ресурсы и окружающую среду

В то время, как вопросы климата и охраны окружающей среды приобретают все большее значение, девиз Pfannenberg "Безопасность для человека, оборудования и окружающей среды" звучит как никогда актуально.

Производственные процессы, не наносящие вреда окружающей среде, и разумное использование ресурсов являются нашими приоритетами. Снижение затрат на управление климатом за счет первоклассной энергоэффективности и увеличения срока службы приборов являются основными направлениями нашего развития. Регулярное обслуживание и сервис обеспечат максимальную энергоэффективность оборудования в течение долгого времени с пользой для Вас и окружающей среды.





## Новая серия кондиционеров **εCOOL** от Pfannenberg

Новое поколение продуктов Pfannenberg: там, где Вы видите логотип **εCOOL**,

Вы видите продукт, при создании которого огромное внимание было уделено:

- окружающей среде
- энергоэффективности
- легкости в монтаже, эксплуатации и ремонте

### **εCOOL** - стандарт будущего

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

### Лучшие характеристики энергопотребления

В отношении эффективности энергопотребления серия **εCOOL** 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%.

**- 43%**

### **εCOOL** 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 монтаже (DTI) при любом размере шкафа. В дополнение к этому серия Pfannenberg DTT определяет, благодаря новейшему запатентованному менеджменту конденсата, до нынешнего времени недостижимый стандарт надежности для крышных кондиционеров. Серия **εCOOL** поднимает эти кондиционеры на совершенно новый уровень и, тем самым, делает образцом для подражания.

### Эффективность

Пользователи **εCOOL** многократно выигрывают

**εCOOL** 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 = наработка на отказ) являются гарантиями для высокой окупаемости инвестиций (ROI = Return on Investment).



**εCOOL**

Резкое увеличение показателя энергоэффективности (EER) серии **εCOOL** - это глобальное лидерство на рынке!

$$\epsilon = \frac{\dot{Q}_k}{P_{el}}$$

Показатель энергоэффективности (EER) определяется как отношение охлаждающей способности кондиционера к его номинальному энергопотреблению. Фактор охлаждающей способности  $\epsilon$ , таким образом, коррелирует с энергоэффективностью. Чем больше этот фактор, тем меньше энергопотребление кондиционера для достижения заданной мощности охлаждения.

До **43%** уменьшается энергопотребление

До **48%** уменьшается выброс CO<sub>2</sub>

До **80%** уменьшается время на ремонт и сервисное обслуживание

... по сравнению с обычными кондиционерами

## Легкость в эксплуатации: превосходное удобство в обслуживании снижает эксплуатационные расходы

### До конца продуманные решения по установке и сервису

от совместимости монтажных вырезов до собственного программного обеспечения: серия **εCOOL** Pfannenberg совмещает в себе превосходную доступность и простоту регламентных работ

- Большое расстояние между ламелями конденсатора способствует увеличению сервисных периодов даже без нано-покрытия
- Единый монтажный вырез для 5 уровней производительности
- Монтаж одним человеком в течении нескольких минут
- Простой доступ ко всем важнейшим узлам и элементам
- Быстрая замена узлов и деталей, пришедших в негодность
- Возможность интегрирования в существующую сеть
- Встроенная система удаления конденсата

### Экономия времени

Умная и эффективная установка с помощью запатентованного метода без инструментов. Не верьте нам на слово! Посмотрите видео на нашем сайте [www.pfannenberg.ru](http://www.pfannenberg.ru), чтобы научиться экономить время и деньги.

### Легкость монтажа

Pfannenberg предлагает охлаждающие устройства с единым монтажным вырезом для уменьшения трудозатрат при замене. Интеллектуальная система монтажа минимизирует трудозатраты при установке и замене.

### Безопасность

Серия **εCOOL** удовлетворяет таким стандартам безопасности, как ни одна другая система, благодаря инновационной и запатентованной системе управления конденсатом.

### Опциональный мульти-контроллер

Энергосберегающий режим реализован посредством автоматического управления вентилятора внутреннего контура при помощи добавления дополнительного датчика температуры. В режиме «ведущий – ведомый» до 10-ти охлаждающих устройств могут управляться одним контроллером. В дополнение к мульти-контроллеру Pfannenberg предлагает программное обеспечение для удаленного контроля охлаждающими устройствами. Оно позволяет наладить передачу данных между компьютером и охлаждающим устройством, такую как программирование контроллера в охлаждающем устройстве, считывание кривых производительности, истории ошибок и многое другое.

Большое расстояние между ламелями



Превосходный доступ



Простая установка



Система удаления конденсата

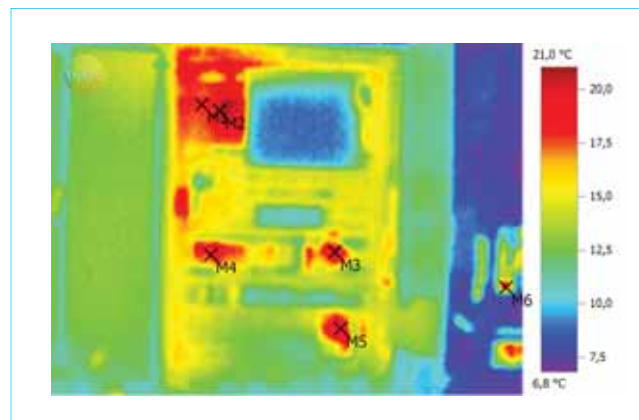




## Pfannenberg предлагает новый сервис: промышленную термографию

Безаварийная работа центра управления Вашим технологическим процессом всегда находится в центре внимания Pfannenberg как при разработке нашей продукции, так при предоставлении сервисных услуг.

- Наши специалисты по Вашему заказу проведут полное тестирование Вашего оборудования на предмет правильности и эффективности управления климатом в электротехническом шкафу. Такой тест позволяет с надежностью увидеть аномалии и проблемные места Вашего технического решения. Материалы и отдельные комплектующие без каких-либо повреждений будут полностью проверены. Потенциальная опасность будет идентифицирована прежде, чем возникнет реальная проблема, то есть такой тест позволяет находить аварийные элементы до их выхода из строя.
- С помощью термографии наши специалисты смогут выявить даже минимальные отклонения температур. После проведения теста **наши клиенты получают детальную документацию анализа технического решения с наглядными иллюстрациями, сделанными тепловизором** и все это посредством неразрушающего контроля.



Каждый объект с температурой выше абсолютного нуля (0 Кельвин = -273,15°C) является источником инфракрасного излучения. Это излучение не воспринимается невооруженным глазом, однако доказано, что между температурой объекта и интенсивностью его излучения имеется прямая зависимость.

Если речь идет о распределении тепла в электротехническом шкафу, то особенную важность имеет оптимальная подача воздуха. Использование и поддержание нормальной конвекции – это и есть оптимальная подача воздуха, при которой теплый воздух полностью вытягивается из электротехнического шкафа сверху, а холодный втягивается снизу, что позволяет минимизировать количество наиболее нагретых точек, так называемых «hot spots». Термография показывает тепловую диаграмму в режиме работы. Участки перегрева проявляются сразу.

Большое расстояние между входом и выходом воздуха – это оптимальное распределение тепла в электротехническом шкафу. Однако есть множество тонкостей, которые усложняют задачу. Для правильного решения мы рекомендуем Вам воспользоваться нашей новой услугой и провести термографический тест еще на стадии разработки Вашей продукции. Такой



тест позволит Вам выбрать самое оптимальное техническое решение и сэкономить, таким образом, время и деньги. Понимая, как распределяется тепло в Вашем шкафу, Вы обладаете возможностью выбрать не дорогое и универсальное устройство, предложенное Вашим поставщиком, как панацея от всех бед, а специализированную, простую и надежную систему климат-контроля по доступной цене, полностью приспособленную под Ваши потребности, так как Ваши потребности становятся известными по результатам этого теста. Все нарушения теплоизоляции или же неправильное распределение тепла в электротехническом шкафу будут выявлены посредством нашего термографического теста. Наши специалисты охотно также подскажут Вам возможности элегантного решения выявленных проблем, предотвратив, таким образом, осложнения при охлаждении или обогреве Вашего дорогостоящего оборудования. Особенно мы рекомендуем эту процедуру для тестирования оборудования автоматизации производственных линий, так как сравнительно небольшие затраты на тестирование сэкономят Вам огромные

финансовые потери, возникающие при выходе оборудования из строя и следующем за этим простоем Вашей производственной линии. Облегчить Вашу работу также помогут следующие виды тестирования: мониторинг трансформаторов, мониторинг тепловых процессов, выявление утечек воздуха из систем кондиционирования и многое другое.

Для Вашего удобства все тестирование производится при применении переносного оборудования. Наши специалисты приедут к Вам на производство и на месте проведут все необходимые процедуры. Небольшие размеры нашего оборудования и опробованная методика позволяют проводить термографию на выездных мероприятиях, когда доступ к стационарному оборудованию затруднен.

Термографию есть смысл проводить во всех отраслях промышленности, где необходимо обеспечить качественный контроль за технологическими процессами производства. Такое тестирование позволяет оперативно и своевременно отслеживать тепловые изменения, происходящие в отдельно взятых частях машин или механизме в целом. При этом повышение температуры может быть расценено, как знак к возрастанию нагрузки, после чего может быть принято решение об остановке эксплуатации устройства.

Оптимально установленная система кондиционирования воздуха в электротехническом шкафу обеспечит надежность, продолжительный срок эксплуатации, а также безопасность и безотказность работы Вашего распределительного устройства.

## Маркировка взрывозащищенного электрооборудования ГОСТ и директива АТЕХ

Во всем мире приняты практически стандартные принципы взрывобезопасности. Международная Электротехническая Комиссия (МЭК) дает рекомендации надлежащим центрам в США и в Европе по методам контроля аппаратуры на соответствие требованиям взрывобезопасности и методам ее сертификации. Поэтому, несмотря на различные названия стандартов (Россия – ГОСТ, Европа – АТЕХ, США – FM), методы классификации в разных странах совпадают. Так аппаратура, имеющая класс взрывозащищенности, полученный сертификационным центром США или Европы, и прошедшая там проверку, точно также получит и российский сертификат. Причем сертификация в Госгортехнадзоре России обязательна, несмотря на наличие сертификата международного образца.

Однако, несмотря на совпадение методов, маркировка взрывозащищенных устройств в России и в Европе различается. Рассмотрим эти различия. Сразу оговоримся: мы не будем рассматривать оборудование, предназначенное для работы в подземных (шахтных) условиях, то есть оборудование, принадлежащее группе I.

Содержание маркировки ГОСТ для оборудования группы II:

- Знак уровня взрывозащиты: 0, 1 или 2
- Знак соответствия стандартам: Ex
- Знак вида взрывозащиты: o, p, q, d, t, ia, ib, ic, m, n, s, tD
- Знак подгруппы (категория смеси): II, IIA, IIB, IIC
- Знак температурного класса (группа смеси): T1, T2, T3, T4, T5, T6 или максимальная температура поверхности или то, и другое вместе.

Содержание маркировки АТЕХ для оборудования группы II:

- Знак группы оборудования: II
- Знак категории оборудования: 1G, 2G, 3G, 1D, 2D, 3D
- Знак соответствия европейским нормам по обеспечению взрывобезопасности: EEx, Ex
- Знак вида взрывозащиты: o, p, q, d, t, ia, ib, ic, m, n, s, tD
- Знак подгруппы (только для зон G): II, IIA, IIB, IIC
- Знак температурного класса (только для зон G): T1, T2, T3, T4, T5, T6
- Максимальная температура поверхности (только для зон D): (°C)
- Класс защиты электрооборудования IP

Таким образом, основное отличие в маркировке – это символы, располагающиеся перед знаком соответствия стандартам Ex. В ГОСТ-Р это уровень взрывозащиты 0, 1 или 2, а в АТЕХ – это знак категории оборудования. Эти символы можно привести в соответствие друг с другом на основе следующей таблицы:

Оборудование для наземного монтажа						
Группа II						
Зоны	0	20	1	21	2	22
Атмосфера содержит	G	D	G	D	G	D
	газ	пыль	газ	пыль	газ	пыль
Взрывоопасные условия	постоянно присутствуют		присутствие маловероятно		случайно могут присутствовать	
Категория оборудования, применимая в соответствии с директивой 94/9/CE	1		2		3	
Уровень взрывозащиты ГОСТ	0		1		2	

Знаки вида взрывозащиты, применяемые в соответствии с ГОСТ и АТЕХ совпадают.

d - Взрывонепроницаемая оболочка. Специальная оболочка электрооборудования, которая может противостоять давлению, возникающему в результате взрыва горючей смеси внутри нее и предотвращает попадание продуктов горения во внешнюю среду.

e - Усиленная безопасность. В подобном оборудовании при нормальной работе отсутствуют избыточные высокие температуры, и оно не может служить источником искр и электрических дуг.

i - Искробезопасная электроцепь. Опасная ситуация не может возникнуть при нормальной эксплуатации при помехах на линии и при любой комбинации двух возможных неисправностей.

- ia - Искробезопасная электроцепь, требуемая для зоны 0.
- ib - Искробезопасная электроцепь, достаточная для зон 1 и 2.

m - Инкапсуляция. Специальная оболочка электрооборудования, в которой все элементы, могущие служить источником возгорания, искр или нагрева, залиты специальным составом, исключающим возможность горения.



o - Погруженная оболочка. Электрооборудование погружается в масло.

p - Оболочка под давлением. Внутри оболочки поддерживается избыточное давление, создаваемое нейтральным инертным газом

q - Оболочка содержит порошковые наполнители.

n - Защита вида «n». Метод защиты электрооборудования таким образом, что оно не может служить источником возгорания при нормальной работе и в случае определенных отказов.

Здесь выделяют 5 категорий оборудования:

nA - неискрящее оборудование

nC – герметичное

nR - оболочка с ограниченным пропуском газов

nL – с ограниченным энергопотреблением

nP – под давлением.

tD - Защита оболочкой для работы во взрывоопасных пылевых средах. Корпус герметизируется так тщательно, что полностью исключается проникновение в него горючей пыли. При этом температура внешней поверхности корпуса не должна превышать определенного предельного значения.

Также в ГОСТ и АТЕХ совпадают обозначения температурных классов.

Группа II	
Температурный класс для газов (G)	Допустимая температура поверхности электрооборудования
T1	450°C
T2	300°C
T3	200°C
T4	135°C
T5	100°C
T6	85°C

Таким образом, можно констатировать, что нормы заложенные в российском ГОСТ и европейской АТЕХ совпадают. Имеются лишь небольшие различия в маркировке.

## Взрывозащищенное сигнальное оборудование Pfannenberg

Все взрывозащищенное сигнальное оборудование, производимое компанией Pfannenberg – световое, звуковое или комбинированное, предназначено для группы II - электрооборудование для применения во взрывоопасных газовых средах, кроме шахт, опасных по рудничному газу и для использования во взрывоопасных пылевых средах.

В основном оборудование маркируется знаками 2G / 2D, реже 3G/3D

Это означает:

2G – высокий уровень взрывозащиты, один вид защиты или безопасность обеспечивается в тяжелых условиях эксплуатации. Оборудование остается под напряжением и функционирует в зонах 1 и 2 (G).

2D – высокий уровень взрывозащиты, один вид защиты или безопасность обеспечивается в тяжелых условиях эксплуатации. Оборудование остается под напряжением и функционирует в зонах 21 и 22 (D).

3G – нормальный уровень взрывозащиты, безопасность обеспечивается в нормальном режиме работы. Оборудование остается под напряжением и функционирует в зоне 2 (G).

3D – нормальный уровень взрывозащиты, безопасность обеспечивается в нормальном режиме работы. Оборудование остается под напряжением и функционирует в зоне 22 (D).

Виды взрывозащиты, применяемые во взрывозащищенном сигнальном оборудовании Pfannenberg связаны, в первую очередь, с использованием взрывонепроницаемых оболочек. Это виды взрывозащиты «d» и сочетание «d» и повышенной защиты «e». Кроме этого, выпускается оборудование, в котором применены дополнительные меры защиты, которые приводят к тому, что оборудование не может служить источником дуговых и искровых разрядов, а также нагретых поверхностей, способных вызвать воспламенение взрывоопасной окружающей среды. Это виды взрывозащиты «ia», «nA», «nL» и «nR». Для взрывоопасных пылевых сред выпускается оборудование с видом защиты «tD».

Вся световая взрывозащищенная сигнальная аппаратура Pfannenberg соответствует группе по взрывоопасности IIC, то есть предназначена для работы в таких газовых средах, где могут присутствовать водород, ацетилен, сероуглерод, этилнитрат.

Звуковая и комбинированная взрывозащищенная аппаратура Pfannenberg, как правило, также соответствует группе по взрывоопасности IIC, однако, часть ее соответствует группе по взрывоопасности IIB. Такое оборудование предназначено для работы в таких газовых средах, где могут присутствовать коксовый газ и этилен.

Рассмотрим конкретные примеры взрывозащищенного оборудования Pfannenberg.

**Проблесковая лампа CWB-ATEX** применена в качестве световой сигнализации на газовой электростанции.

Маркировка взрывозащиты II 2G EEx de IIC T5

Расшифровка маркировки взрывозащиты:

Группа электрооборудования II.

Для применения в зонах 2G (зона 1) и 3G (зона 2).

Способ взрывозащиты - сочетание «d» и «e».

«d» - взрывобезопасная оболочка. Специальная оболочка электрооборудования, которая может противостоять давлению, возникающему в результате взрыва горючей смеси внутри нее и предотвращает попадание продуктов горения во внешнюю среду.

«e» - Усиленная безопасность. Оборудование с высоким коэффициентом безопасности. В подобном оборудовании при нормальной работе отсутствуют избыточные высокие температуры, и оно не может служить источником искр и электрических дуг.

Группа по взрывоопасности IIC - предназначена для работы в таких газовых средах, где могут присутствовать водород, ацетилен, сероуглерод, этилнитрат.

Температурный класс T5 – температура поверхности не превышает 100 °C.



**Сирена DS 10 3G/3D ATEX**

применена в качестве звуковой сигнализации на газовой электростанции.

Маркировка взрывозащиты II 3G EEx nA II T4

Расшифровка маркировки взрывозащиты:

Группа электрооборудования II.

Для применения в зоне 3G (зона 2).

Способ взрывозащиты - «nA».

«nA» - Метод защиты электрооборудования таким образом, что оно не может служить источником возгорания при нормальной работе и в случае определенных отказов. Подкатегория неискрящего оборудования.

Группа по взрывоопасности II - предназначена для работы газовых средах.

Температурный класс T4 – температура поверхности не превышает 135 °C.



**Сирена VExS 120 ATEX** применена в качестве звуковой сигнализации на морской буровой платформе.

Маркировка взрывозащиты II 2G EEx de IIB T4

Расшифровка маркировки взрывозащиты:

Группа электрооборудования II.

Для применения в зонах 2G (зона 1) и 3G (зона 2).

Способ взрывозащиты - сочетание «d» и «e».

«d» - взрывобезопасная оболочка. Специальная оболочка электрооборудования, которая может противостоять давлению, возникающему в результате взрыва горючей смеси внутри нее и предотвращает попадание продуктов горения во внешнюю среду.

«e» - Усиленная безопасность. Оборудование с высоким коэффициентом безопасности. В подобном оборудовании при нормальной работе отсутствуют избыточные высокие температуры, и оно не может служить источником искр и электрических дуг.

Группа по взрывоопасности IIB - предназначена для работы в таких газовых средах, где могут присутствовать коксовый газ и этилен.

Температурный класс T4 – температура поверхности не превышает 135 °C.



Большое применение находит взрывозащищенное оборудование компании Pfannenberg на таких объектах, как автозаправочные станции, газоперекачивающие насосные станции и на других объектах нефтегазового комплекса.



Нильс Хальм (43 года) - технический директор компании Pfannenberг, а также руководитель глобальной линейки сервисной продукции и услуг. В сферу его ответственности входит всё, что связано с услугами сервиса, включая построение глобальной сервисной сети и поддержку при сбыте сервисной продукции и услуг Pfannenberг во всем мире. Он отслеживает все изменения на рынке сервисных услуг, занимается оптимизацией и расширением этой продуктовой линейки Pfannenberг. Нильс Хальм работает в компании Pfannenberг более 10 лет, имеет серьезный профессиональный опыт и знания.



**"Самым важным для меня в моей работе является то, что я могу оглянуться и увидеть все, сделанное моими силами, и остаться при этом довольным результатами моей работы"**

По сложившейся традиции беседовала с Нильсом Хальмом Ольга Смоктова, директор по продажам в странах СНГ компании Pfannenberг. И свое интервью она начала со следующего вопроса:

- В предыдущих выпусках нашего журнала мы разговаривали с Джоном Кармоди и Фолкером Маттиасом, каждый из которых ответственен за GPM своей продуктовой линейки: климат-контроль электротехнических шкафов и сигнальная продукция. Осталось лишь осветить на страницах нашего журнала нашу самую молодую линейку продукции – сервис, руководство которой находится в Ваших руках. Мне хочется прежде всего спросить Вас, господин Хальм, как Вы определяете термин GPM (Global Product Management)?

- GPM, то есть Global Product Manager Сервис, имеет в принципе такие же задачи как и управление глобальной линейкой продукции климат-контроля или же сигнальных технологий. Он отвечает за создание своей продукции, в данном случае это соответственно услуги сервиса, такие как техническое обслуживание, ввод в эксплуатацию, расширенная гарантия, запасные части итд. GPM также несет ответственность за построение глобальной сервисной организации и оказывает поддержку при сбыте сервисной продукции и услуг во всем мире.

- Почему вообще была создана должность GPM Service?

- Мы убеждены, что сервисная продукция и услуги нуждаются в таком же представлении как и вся остальная продукция, которую мы предлагаем и, естественно, требует такого же соответствующего управления продуктовой линейкой.

- Господин Хальм, почему именно Вы получили эту сферу ответственности?

- Сервис изначально был закреплен за техническим отделом, т.к. мы придерживаемся мнения, что в особенности техническое исполнение сервисных заказов может быть организовано и проведено лучше всего техническим отделом. Таким образом, я, будучи техническим директором компании Pfannenberг, исполняю также роль руководителя глобальной линейки сервисной продукции и услуг (GPM Service).

- Мы все знаем, что появление сервиса в предложении товаров и услуг явилось совершенно естественным развитием Pfannenberг, продиктованным рынком, т.е. конкретными потребностями наших клиентов, которые могут быть удовлетворены силами нашего предприятия наиболее лучшим образом, т.к. речь идет о нашей продукции. В этой связи хочется спросить, как возникла концепция сервиса Pfannenberг?

- Наше актуальное предложение в сфере сервиса отражает, в первую очередь, те услуги, которые мы должны предложить нашим клиентам для того, чтобы оказать им максимальную поддержку в их собственных задачах, связанных с нашей продукцией и ее применением. Одновременно с этим мы постоянно пытаемся обновлять наше предложение, прислушиваясь к мнениям и идеям наших клиентов.

- Существуют ли локальные различия в этой концепции и, если да, то в каких пунктах?

- Локальных различий в концепции в настоящее время нет, однако, исполнение работ в сервисных случаях является разным на разных территориях. Как проводятся такие работы, зависит, в первую очередь, от наличия на той или иной территории нашего собственного персонала по сервису, или же существует необходимость прибегать к услугам партнеров.

- В чем Вы видите важнейшие различия концепции сервиса относительно стран СНГ?

- Страны СНГ занимают огромнейшую территорию. Здесь имеет огромное значение построение собственной локальной сервисной организации и привлечение высококвалифицированных сервисных партнеров, чтобы поддержать клиентов в решении их проблем, по возможности, в наиболее кратчайшие сроки после их возникновения. Тоже самое относится к созданию складских запасов запчастей, чтобы обеспечить максимально широкое территориальное и быстрое снабжение запасными частями.

- Какие преимущества для российского рынка Вы видите в предложении сервисных товаров и услуг Pfannenberг?

- Pfannenberг в силах посредством широкой линейки услуг предложить клиентам как классические услуги, например, ремонт, техническое обслуживание, ввод в эксплуатацию, так и поставки запчастей, услуги по разработке продукции, а также услуги по валидации продукции. В особенности, благодаря большому интернациональному опыту, который Pfannenberг собрал на протяжении многих лет, мы в состоянии оказать помощь российским предприятиям, в частности, при создании их продукции в соответствии с СЕ-нормами<sup>1</sup>.

- Почему Вы начали работать в компании Pfannenberг?

- До сентября 2000 я был занят в первую очередь в академической сфере техники охлаждения и климат-контроля. Перейдя в Pfannenberг я хотел расширить мой горизонт также на промышленную область. Pfannenberг, как предприятие среднего размера под руководством самих владельцев, а также широкая линейка продукции в особенности в области климат-контроля электротехнических шкафов, показался мне особенно привлекательным для расширения моего кругозора.

- Как долго Вы уже работаете в Pfannenberг?

- Я начал свою работу в компании Pfannenberг в сентябре 2000 в качестве технического менеджера проектов.

- И каково было Ваше профессиональное развитие в Pfannenberг?

- В августе 2001 я переехал на 2 года вместе с моей женой в Буффало в США на наше производство, где я должен был основать технический отдел. В то время мы лишь занимались производством в США, но не занимались разработкой. После моего возвращения в Гамбург я перенял техническое руководство компанией Pfannenberг.

- Что Вы считаете своим самым большим достижением в Pfannenberг?

- Основание технического отдела в Буффало стало, конечно же, моим звездным часом в Pfannenberг. Технический отдел в США является на сегодняшний день полностью самостоятельным и разрабатывает очень успешно собственные приборы климат-контроля уличного применения как для американского рынка, так и для глобального сбыта.

- Вы являетесь абсолютным профессионалом в своей области. Что дало Вам самые важные знания, способности и опыт?

- Во-первых, я пользуюсь солидным фундаментом моего инженерного образования. После получения диплома в Германии я еще 2 года учился в США, получив также степень мастера. Также разносторонняя постановка задач, которую предлагает такое предприятие среднего размера как Pfannenberг, приносит большую пользу при получении знаний, способностей и опыта.

- Что двигает Вас в Вашем профессиональном развитии?

- Компания Pfannenberг постоянно расширяется и упрочняет свои позиции посредством основания новых дочерних предприятий по всему миру. Это является причиной возникновения новых ситуаций, требующих решения, для меня как технического директора, а также для меня, как GPM-Service.

- Что для Вас самое важное в Вашей работе?

- Самым важным для меня в моей работе является то, что я могу оглянуться и увидеть все, сделанное моими силами и остаться при этом довольным результатами моей работы.

- Каковы, по Вашему мнению, Ваши самые сильные стороны в Вашей руководящей позиции?

- В особенности мой достаточно большой опыт в других странах очень помог мне при основании технических отделов по всему миру, а также при создании глобальной сервисной организации.

- Что явилось, по Вашему мнению, самым важным достижением группы компаний Pfannenberг?

- Самое большое достижение группы компаний Pfannenberг состоит в создании и развитии деятельности по сбыту продукции в мировом масштабе. Если сравнить нас с нашими конкурентами похожего размера, то легко заметить, что Pfannenberг предлагает своим клиентам удивительно хорошо выстроенную систему сбыта и послепродажного обслуживания.

- Как Вы видите будущее рынка, на котором занят Pfannenberг? Какие факторы могут повлиять на его развитие?

- Рынок будет и дальше все более глобализованным. Поэтому и требования к глобальному сервису и послепродажному обслуживанию будут постоянно расти.

- Вы уже знаете достаточно много о России, так как Вам пришлось много общаться по разным вопросам как с российскими сотрудниками Pfannenberг, так и сертифицирующими российскими органами и другими организациями. Каково Ваше мнение о нашей стране и нашем народе?

- В рамках имеющей для российского рынка значение сертификации ГОСТ мне представилась возможность интенсивно и тесно работать с сотрудниками сертифицирующих организаций. Я был очень впечатлен, в особенности, их очень высокой квалификацией и профессиональными знаниями. Кроме этого, я узнал и оценил их также, как открытых людей с очень позитивным отношением к жизни, с которыми можно в уютной обстановке за ужином вести предельно интересные и полные юмора беседы.

- Как Вы видите будущее российского дочернего общества?

- Россия представляет собой, будучи одной из стран-членов БРИК, развивающийся рынок. Таким образом, будущее нашего дочернего общества в России не имеет границ для развития.

- А чем Вы занимаетесь в Ваше свободное время? Каковы Ваши увлечения?

- Большую часть моего свободного времени занимают моя 4-летняя дочь и моя жена. То, что мне после этого в качестве свободного времени еще остается, занимает, насколько это возможно, спорт, например, бег, бадминтон или сквош. Кроме занятий спортом я также с удовольствием читаю.

- В заключение, что бы Вы хотели пожелать нашим читателям?

- Счастья, здоровья, а также быть просто довольными жизнью.

<sup>1</sup> Маркировка СЕ (аббревиатура фр. Conformité Européenne — европейское соответствие) — это особый знак, наносимый на изделие, и удостоверяющий, что изделие находится в соответствии с основными требованиями директив ЕС, а также то, что изделие прошло процедуру оценки соответствия директивам. Независимо от страны происхождения, все товары, продающиеся в странах ЕС, а также в Норвегии, Лихтенштейне и Исландии, обязательно должны быть маркированы знаком СЕ.





## Power Kazakhstan 2010: выставка международного масштаба

Алма-Ата - яблочный город, город-сад – так запомнился этот город миллионам гражданам Советского Союза, прибывающим самолетом в Казахстан. Эта информация входила в обязательную презентацию, которую делали стюардессы о городе. Красивейший город у подножия изумрудных хребтов Тянь-Шаня неслучайно называют «городом-садом». Весной, когда южные окраины утопают в цветении яблоневых, абрикосовых, вишневых садов, город становится похожим на



густонаселенным городом Казахстана с самыми высокими нормами потребления тепловой и электрической энергии.

В ближайший прогнозируемый период в Казахстане ожидается значительный рост объемов потребления электроэнергии, соответственно, объемы производства должны расти опережающими темпами. Несомненно, событие Power Kazakhstan способствует созданию благоприятных условий для дальнейшего развития энергетической отрасли Казахстана, налаживанию деловых контактов, расширению рынков сбыта, созданию совместных предприятий и продвижению инвестиционных проектов, технологий и оборудования на рынок страны.

Power Kazakhstan – это ведущее специализированное событие в Центральной Азии, является самым масштабным и значимым проектом в области демонстрации достижений энергоиндустрии.

Ежегодно в выставке принимают участие международные и местные энергетические компании, мировые производители и поставщики электроэнергетического оборудования, технологий и услуг, а также предприятия, предоставляющие сервисное обслуживание на энергетических объектах, инжиниринговые и консалтинговые компании. Немецкий национальный стенд, в составе которого приняла участие компания Pfannenberg, был организован при поддержке Министерства экономики и технологий Федеративной Республики Германия и Ассоциации немецкой выставочной промышленности (AUMA).

Всеобщий интерес посетителей стенда Pfannenberg к представленной продукции вызвали световые и звуковые сигнальные устройства, которые, несомненно, будут востребованы на рынке Казахстана в связи с модернизацией имеющихся и строящихся энергетических комплексов. И это, безусловно, благодаря техническим параметрам и надежности приборов Pfannenberg, проверенных временем.

Устройства климат-контроля для электротехнических шкафов – это специфический раздел, которому специалисты, посетители нашего стенда, дали высокую оценку. Гамма продукции Pfannenberg для контроля температуры в шкафах управления – это возможность полного выбора. Pfannenberg предоставляет возможность грамотно подобрать и приобрести все оборудование, необходимое для климат-контроля, у одного производителя, чтобы обеспечить безотказную длительную работу оборудования.

Возможность работы в жестких климатических условиях – одно из преимуществ приборов Pfannenberg. Неслучайно АО «Народный Банк Казахстана» и АО «БанкЦентрКредит» выбрали оборудование Pfannenberg, нагреватель с термостатом FLH-T, для обеспечения бесперебойной работы банкоматов в зимнее время. Тендер на поставку оборудования Pfannenberg выиграла развивающаяся казахстанская компания TOO "SNT Enterprise".

Продукция Pfannenberg продается на рынке Казахстана сравнительно давно. Продвижению продукции компании содействовали также партнерские отношения Pfannenberg с фирмой "Электрик Лайт". Одно из подразделений этой компании, фирма WGM, широко известна потребителям.

Компания Pfannenberg благодарит за содействие в участии в выставке директора компании "Электрик Лайт" Владислава Мамедова, который помог сделать присутствие команды Pfannenberg на выставке в Казахстане не только результативным, но и интересным и познавательным.



## По реке По в ПАРМу за ПАРМезаном

Италия - одна из древнейших стран мира и, в тоже время, это сравнительно молодое государство, появившееся на политической карте мира лишь немногим более ста лет назад после



окончательного объединения в 1871 году существовавших ранее на его территории отдельных герцогств и королевств.

Славу современной Италии создают не только прекрасные средиземноморские пейзажи: белоснежные пики Альп, апельсиновые рощи Сицилии,



виноградники Тосканы и Лацио, не только золотые россыпи бесчисленных памятников многовековой итальянской культуры, но и выпускаемые в стране автомобили, продукция химической промышленности, модная одежда и обувь, популярные во всем мире кинофильмы.

На сравнительно небольшой, узкой и гористой территории Италии нет пространства для развития длинных и полноводных рек. Итальянские реки большей частью коротки, это скорее горные потоки, стекающие прямо в море или образуящие сравнительно небольшие речные системы. Только в северной Италии есть развитая сеть рек, которые круглый год питаются ледниковыми талыми водами и обильными осадками.

Ось итальянской речной сети - самая крупная и полноводная река По, она длиной 670 км при ширине от 100 до 800 и более метров. Площадь ее бассейна занимает около 1/4 территории страны. Река По берет начало на западе, в Альпах и течет на восток через всю Паданскую равнину, впадая в Адриатическое море.

Паданская равнина является единственной обширной низменностью Италии, занимающая большую часть бассейна реки По. Равнина постепенно снижается с запада на восток. В ее холмистой западной части расположены фруктовые сады и виноградники, а в низовьях - животноводческие, зерновые и свекловодческие районы. Паданская равнина не только главная житница Италии, но и наиболее развитый в промышленном отношении район страны.

Италия издавна славится своим сыром. Почти вся молочная промышленность сосредоточена в северной Италии, где в наибольшей мере развито молочное животноводство.

Именно в Паданской равнине, недалеко от Пармы родина итальянского твердого сыра пармезана (оригинальное название Пармиджано Реджано, итал. Parmigiano Reggiano). Свое название (пармиджано реджано) сыр получил по имени двух провинций, где расположены основные его производители: Пармы и Реджо-Эмилии. Слово "пармезан" является французским вариантом итальянского названия, оно-то и получило распространение в мире. Изготовление пармезана насчитывает почти тысячелетнюю историю. Считается, что изобретателями оригинального рецепта были монахи-бенедиктинцы, нуждавшиеся в сорте сыра, пригодном для длительного хранения. Бытует мнение, что большие сроки хранения пармезана стали причиной его популярности. Нужно отметить, что причина не только в этом. Достаточно побывать в Паданской равнине, чтобы понять, откуда у настоящего пармезана незабываемый вкус. Коровы, дающие молоко для изготовления сыра, паслись только на этих лугах с растущими травами, специфичными только для этих мест.



Сыр изготавливался в соответствии со строгими рецептами. Хранилища, где сыр созревал 36 месяцев, были сделаны из специально обработанного дерева.

Естественно, что обычному фермеру не по карману ждать выручку от изготовленного сыра 3 года. В



Пармезан, созревающий на сыроварне\*

конце 70-х годов прошлого века на выручку фермерам пришли банки, которые оплачивали фермерам сыр, размещенный в хранилища для созревания, и далее... коммерциализация сыра пошла по банковским правилам. Уже в 2004 году насчитывалось 512 производителей пармезана. Кто они? Все фермеры Пармы?

В 2008 году европейский суд вынес постановление называть «пармезаном» только сыр, произведенный на севере Италии, а также в Германии, но в этом случае, только для распространения в пределах Германии.



Итальянское отделение компании Pfannenberg находится в городе Фиденца (27 км от Пармы).

Как и многие города вдоль реки По, Фиденца стала известной благодаря своему месторасположению на древнеримской дороге Виа Эмилия. Город приобрел свое значение в Средневековье как промежуточный пункт для паломников, направляющихся в Рим. Сегодня Фиденца привлекает туристов своим великолепным собором на Пьяцца Дуомо (XIII века), сочетающим элементы ломбардского, готического и переходного романского стилей. Пышный фасад здания, возможно, создан мастером, который работал с Бенедетто Антелами над Пармским собором. На стенах собора сохранились фрагменты средневековых фресок, а в крипте находятся мощи св. Доннино, покровителя собора. И пармезан в Фиденце, несомненно, настоящий!

\*источник изображения: <http://ru.wikipedia.org/> from en:wikipedia, image created by user: Sputnikcccc (en) and published under GFDL 1 June 2005



## Часто задаваемые вопросы

В этой рубрике мы предлагаем Вашему вниманию обзор по разным вопросам, связанным с продукцией Pfannenberg, и квалифицированные ответы наших специалистов. На Ваши вопросы отвечает технический специалист ООО "Пфанненберг" Алексей Рыболов. Вы можете прислать нам свои вопросы по электронному адресу: [press@pfannenberg.ru](mailto: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) 648-81-06.

**Вопрос:** В ваших каталогах стандартная установка охлаждающих устройств – поддержание температуры внутри электротехнического шкафа +35°C. Мне необходимо поддерживать температуру внутри шкафа +25°C. Каким образом мне это сделать?

**Ответ:** Самый простой способ – это указать данную информацию при заказе кондиционера. Тогда все необходимые Вам параметры будут запрограммированы при производстве кондиционера. Способ посложнее – это произвести программирование контроллера самостоятельно. Доступ к контроллеру осуществляется с внутренней стороны кондиционера, например, у кондиционеров серии **ECOOL** для этого достаточно открутить два винта. После этого для Вас становится доступным DIP-переключатель. С помощью кодировочной таблицы, приведенной ниже, Вы выставляете необходимый Вам режим работы кондиционера.

Soll/is/doing		25°C / 77°F								30°C / 86°F								35°C / 95°F									
Min	°C	15	10	15	10	15	10	15	10	15	20	15	20	15	20	15	20	15	20	15	20	25	10	15	20	25	
Max	°C	35	40	40	45	45	50	50	55	55	40	40	45	45	50	50	55	55	45	45	45	50	50	50	55	55	55
Min	°F	59	50	59	50	59	50	59	50	59	68	59	68	59	68	59	68	59	68	59	68	77	50	59	68	77	
Max	°F	95	104	104	113	113	122	122	131	131	104	104	113	113	122	122	131	131	113	113	113	122	122	122	131	131	131

Soll/is/doing		40°C / 104°F								45°C / 113°F								50°C / 122°F											
Min	°C	15	20	25	30	15	20	25	30	15	20	25	30	35	10	15	20	25	30	35	40	10	15	20	25	30	35	40	
Max	°C	50	50	50	50	55	55	55	55	55	55	55	55	55	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Min	°F	59	68	77	86	59	68	77	86	59	68	77	86	95	50	59	68	77	86	95	104	50	59	68	77	86	95	104	
Max	°F	122	122	122	122	131	131	131	131	131	131	131	131	131	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140

Zusatzoptionen/Additional options/Options d'additif

Temperatur	Multimaster		Stand-alone
	Master	Master/Slave	
°C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
°F	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Soll/is/doing  
Soll Temperatur im Schaltschrank  
is temperature in the switchgear cabinet  
La température dans l'installation de distribution doit

Min bei Unterschreitung, gibt es eine Störmeldung  
when falling below there is a fault signal  
lors d'un dépassement en dessous, il y a un signalement d'un incident

Max bei Überschreitung, gibt es eine Störmeldung  
during exceeding there is a fault signal  
lors d'un dépassement, il y a un signalement d'un incident

StandardEinstellung / Standard setting / Réglage standard  
Soll / is / doit: 35°C / 95°F  
Min: 15°C / 59°F  
Max: 50°C / 122°F

Zusatzoptionen / addition options / Options d'additif °C, Multimaster

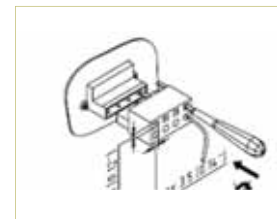
09.10.2002 085000821

**Вопрос:** Есть необходимость контролировать температуру и влажность в шкафу. Ваша программа по расчету необходимой тепловой мощности показывает, что нам необходимо 963 Вт, таким образом, нам бы подошел нагреватель FLH-T 1000. Остается один неясный момент: устройство для контроля температуры и влажности имеет собственный термостат, FLH-T 1000 тоже имеет встроенный термостат. Каким образом можно коммутировать эти два устройства?

**Ответ:** Чтобы убить двух зайцев, предлагаю очень простое и элегантное решение:

Берем FLH-T 1000 и комбинированный термо-гигростат FLZ 610. FLH-T 1000 имеет возможность обойти (байпасировать) встроенный в него термостат и управлять нагревом с помощью FLZ 610. На FLZ 610 выставляете необходимую Вам температуру (например, +5°C) и безопасную относительную влажность (например, 75%). Подключаете контакты 4 и 5 термостата FLZ 610 (т.е. задействуете только нагрев) к контактам L1 и N нагревателя FLH-T 1000 соответственно. Схему подключения можно посмотреть в инструкции к нагревателю FLH-T 1000.

Тогда получается такая система. При одном из двух событий: или температура ниже установленной, или влажность выше установленной, или при совпадении двух этих событий, будет включаться нагреватель.



**Вопрос:** Произвел распаковку и подключение кондиционера DTI 9341 согласно прилагаемой инструкции. После подачи напряжения кондиционер не подает никаких признаков жизни.

**Ответ:** Скорее всего Вы не используете встроенный дверной контакт, который прекращает работу кондиционера при открывании двери охлаждаемого шкафа. В данном случае Вам необходимо коротко замкнуть эти контакты, в противном случае, контроллер будет постоянно получать сигнал об открытии двери, и кондиционер не запустится.

**Вопрос:** Возможно ли реализовать дистанционное управление Вашим кондиционером, поставив некое разрывающее устройство в цепь питания?

**Ответ:** Данная функция не является документированной, поэтому никаких рекомендаций я Вам дать не могу. Однако, прошу принять во внимание, что при снятии и последующей подачи питания кондиционер проходит режим самотестирования в течение 64 секунд. Вряд ли такую организацию дистанционного управления можно назвать полноценной.

Режим	Временная характеристика	Рабочая характеристика
Режим пуска	t = 0с - < 30с	Нет функции
	t = 30с	Запускается внутренний вентилятор
	t = 32с	Запускаются внешний вентилятор и компрессор. Последовательность мигания индикатора работы: "выкл. - темный - светлый - темный - выкл."
Режим тестирования	t > 34с - 64с	Контакт сообщения о неполадках закрыт Компрессор и вентилятор во время этого периода работают. Последовательность мигания индикатора работы: "выкл. - темный - светлый - темный - выкл." Контакт сообщения о неполадках открыт. Если во время режима тестирования возникает неполадка, то прибор переходит в режим ошибки, и индикатор ошибок горит в соответствии с состоянием ошибки (см. раздел Диагностика ошибок).



Дистанционный контроль можно осуществлять кондиционерами серии **ECOOL** с помощью бесплатного программного обеспечения **ECOOLPLANT Software**, которое вы можете загрузить на нашем сайте: <http://www.pfannenberg.com/ru/>. Данное программное обеспечение предназначено для подключения к ноутбуку через USB порт. Единственное ограничение - кондиционер должен быть с мульти-контроллером.

**Вопрос:** Использую в своей работе программу EPLAN. Есть ли у вас чертежи оборудования в этом формате?

**Ответ:** На все стандартные продукты у нас имеются макросы в формате EPLAN, бесплатно загрузить их Вы можете с нашего сайта. Ссылка на загрузку находится на стартовой странице сайта Pfannenberg: <http://www.pfannenberg.com/ru/> и в разделе DOWNLOADS.



## План семинаров в Санкт-Петербурге на II полугодие 2011 года

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

Дата семинара	Тема семинара
1 сентября	Поддержание требуемой температуры в электротехнических шкафах наружной и внутренней установки. Нагреватели и вентиляторы с фильтром Pfannenberg
15 сентября	Сервис и техническое обслуживание продукции Pfannenberg
29 сентября	Поддержание требуемой температуры в электротехнических шкафах наружной и внутренней установки. Кондиционеры Pfannenberg. Новая серия охлаждающих устройств <b>ECOOL</b>
13 октября	Новая продукция производства Pfannenberg для российского рынка
27 октября	Чиллеры и теплообменники Pfannenberg для охлаждения станков и оборудования
10 ноября	Применение продукции компании Pfannenberg для климатизации электротехнических шкафов. Российский и зарубежный опыт
24 ноября	PSS Климат - программа для расчета климатизации электротехнических шкафов
8 декабря	Физические основы техники для систем оповещения и сигнализации
22 декабря	Световая сигнальная аппаратура Pfannenberg серии SPECTRA

План семинаров в Санкт-Петербурге на I полугодие 2011 года Вы можете найти в предыдущем выпуске нашего журнала. Его электронная версия находится на сайте компании Pfannenberg [www.pfannenberg.ru](http://www.pfannenberg.ru) в разделе "Новости", в подразделе "Архив электронных писем".

Место проведения семинаров: Санкт-Петербург, Ломаная ул., д.5 лит.А, корп.1, офис 218

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: [training@pfannenberg.ru](mailto:training@pfannenberg.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@pfannenberg.ru](mailto:irina.kuznetsova@pfannenberg.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 проведение Интернет-семинаров с указанием Ф.И.О. участников, названия предприятия и координатами для связи требуется отправить на электронный адрес: [training@pfannenberg.ru](mailto:training@pfannenberg.ru).\*

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



## ВНИМАНИЕ! КОНКУРС!

В прошлом номере мы объявили конкурс на лучшее название для журнала Pfannenberg. Однако, получили много писем с просьбой оставить прежнее название журнала, так как оно, по мнению наших читателей, более всего отражает принадлежность этого издания к нашей компании и сохраняет свою индивидуальность. Мы вынуждены были прислушаться к мнению большинства и оставили прежнее название. Благодарим всех, принявших участие в этом увлекательном мероприятии, и надеемся, что и в следующих конкурсах Вы проявите не меньшую активность!

Так, по уже сложившейся традиции, компания Pfannenberg объявляет следующий конкурс!

Как Вы знаете, в процессе своего роста и развития дети замечают и пытаются исследовать различные процессы, явления и свойства предметов. Им любопытно всё то, к чему мы уже давно привыкли: почему идет пар от горячей воды, кто рисует зимой узоры на окнах, почему греет солнце... Кажется, что их любознательности нет границ, а их упорству и целеустремленности в познании окружающего мира может позавидовать любой! Нет сомнений в том, что, благодаря этой целеустремленности и настойчивости, ребенок, как исследователь-первооткрыватель, получает настоящие знания и, конечно, пытается объяснить это всем окружающим. Помните, как в книге К.И.Чуковского "От 2 до 5": "... Было приятно узнавать от детей, что у лысого голова босиком, что от мятных лепешек во рту сквознячок, что женщина-дворник - дворняжка..."



Участникам нашего конкурса, который мы назвали "Детский лепет", нужно прислать нам хотя бы одно высказывание ребенка о физических законах природы, таких как, например, тепло, нагрев, охлаждение, испарение и т.п., а также о свойствах света и звука. Пусть в этом высказывании будет отражено, как ребенок понимает эти явления, его индивидуальное восприятие мира. Внимательно слушайте, что говорят Ваши дети об окружающих их вещах и присылайте нам то, что услышали, до 1 августа 2011 года на электронный адрес: [press@pfannenberg.ru](mailto:press@pfannenberg.ru) с пометкой "Детский лепет".

**Участникам, приславшим самые интересные сообщения, будут вручены призы!**

И напоследок немного детских высказываний. Улыбнитесь!

Алеша (5 лет.):

- Мама, почему ты работаешь до вечера? Мне бы хотелось, чтобы ты приходила домой пораньше!
- Не могу сынок, у меня график такой на работе...
- Так ты скажи этому Графику, чтобы он отпускаял тебя после обеда!

3х-летний Денис, рассмотрев фотографию, где папа и мама еще до его рождения отдыхают на природе, спрашивает:

- А я где? Что, опять к бабушке отвезли?

2х-летняя Маша гуляет с няней по улице. Падают снег. Няня:

- Машенька, посмотри, снег идет!

Маша:

- Это Маша идет, а снег лежит!

### ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ PFANNENBERG



Теперь у всех желающих получать журнал Pfannenberg в печатном формате есть возможность оформить на него бесплатную подписку. Пожалуйста, отправьте свою заявку на подписку по адресу: [press@pfannenberg.ru](mailto:press@pfannenberg.ru). Не забудьте указать: Ф.И.О. подписчика, почтовый адрес предприятия, номер телефона, адрес электронной почты.

Напоминаем Вам, что все электронные версии журнала Pfannenberg Вы можете найти на нашем сайте [www.pfannenberg.ru](http://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 **+7 812 648 81 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»  
Ломаная ул., д. 5 лит.А, корп. 1, офис 218  
196084, Санкт-Петербург  
Телефон + 7 812 648 81 06 • Факс + 7 812 387 52 44  
press@pfannenberg.ru • www.pfannenberg.ru

Могут присутствовать технические опечатки.