RUS **Инструкция по установке и эксплуатации**

Воздушно-водяной теплообменник PWx

Pfannenberg

ELECTRO-TECHNOLOGY FOR INDUSTRY

Содержание

1. Использование
2. Общие сведения
3. Технические характеристики
4. Объем поставки
5. Сборка
6. Электрические соединения
7. Подключение воды для охлаждения
8. Конденсационная вода
9. Охлаждение и регулировка
10. Контроль температуры
11. Контроль утечки (*Устройства PWD для установки сверху*)
12. Техническое обслуживание
13. Примечания по безопасности
14. Гарантия
15. Примечания по качеству воды

1. Использование

- Воздушно-водяной теплообменник Pfannenberg предназначен для отвода тепла от распределительных шкафов. Таким образом он обеспечивает защиту термочувствительных компонентов от повреждения.
- Цель устройства – отвести тепло от герметизированных распределительных шкафов и корпусов.
- Температура охлаждающей жидкости, подаваемой в воздушно-водяной теплообменник, должна быть не менее чем на 10 К ниже температуры поступающего в теплообменник воздуха, чтобы обеспечить функцию охлаждения.

2. Общие сведения

- Все устройства проверяются на заводе на предмет утечки.
- Мы рекомендуем установить дверной контактный выключатель для отключения устройства, когда дверца распределительного шкафа открыта.

3. Технические характеристики

- Обзор всех технических характеристик (Технический паспорт)

4. Объем поставки

- Объем поставки (Технический паспорт)

5. Сборка

- Иллюстрации и подробное описание (Технический паспорт) (Схема и шаблон для сверления)
- Вставьте вырезы в распределительный шкаф в зависимости от типа устройства и условий окружающей среды. Используйте «Схему и шаблон для сверления», поставляемый для этого с устройством.
  Примечание: Убедитесь, что стружка не попадает в распределительный шкаф.
- Установите уплотнения
  Используйте уплотнительный материал, входящий в комплект поставки.
- Зафиксируйте устройство на месте
  Используйте крепежные приспособления и фитинги, входящие в комплект поставки.

6. Электрические соединения

- Подключение питания (внешнее) и схема электрических соединений (внутренняя) (Технический паспорт) (Схема электрических соединений на устройстве)
  Подключение питания осуществляется к клеммной колодке (X1) устройства.
  Примечание: Вентилятор запускается сразу после подключения к источнику питания.
- Сеть питания
  Напряжение и частота подключения должны соответствовать номинальным значениям, указанным на фирменной табличке.
  Для защиты по питанию используйте предохранители, указанные на фирменной табличке.
- Контроль температуры (сигнализация)
  Напряжение подключения макс. 250 В пост. тока. Электропроводку и ремонт может выполнять только уполномоченный персонал.

7. Подключение воды для охлаждения

- Для подключения воды для охлаждения используйте гибкий, устойчивый к давлению (> 10 бар) шланг и надежно зафиксируйте его зажимами.
- Соблюдайте направление потока (отметки на устройстве)
- Проверьте на предмет утечки
- Защитите водяной контур от загрязнения и избыточного давления (см. раздел «Примечания по качеству воды»). Максимальное допустимое рабочее давление – 10 бар.

8. Конденсат

- Для слива конденсата установите шланг на конце трубы, выступающей из устройства.
- Зафиксируйте шланг с помощью зажимов.
- Чтобы обеспечить надежный слив конденсата, обратите внимание на следующее:
  - Сливной шланг не должен перегибаться
  - Поперечное сечение шланга на должно сужаться.
  - Дренажный шланг должен иметь уклон в правильном направлении.
- Во избежание чрезмерного количества конденсата обратите внимание на следующее:
  - Отрегулируйте температуру воды для охлаждения в соответствии с требуемой эффективностью охлаждения.
  - Используйте устройство только с герметичными распределительными шкафами и корпусами.
  - Установите настолько низкую желаемую температуру, насколько это действительно необходимо (избегайте ее падения ниже точки росы)

9. Охлаждение и регулировка

- Вентилятор работает непрерывно.
- Электромагнитный клапан управляет потоком воды для охлаждения в соответствии с настройкой внутренней температуры в распределительном шкафу.
- Требуемая внутренняя температура распределительного шкафа устанавливается с помощью термостата.
  Заводская настройка
  35°C / 95°F
  Диапазон регулировки мин. 8°C / 46.4°F - макс. 50°C / 122°F
- Внутренняя температура распределительного шкафа
  > требуемого значения, установленного с помощью термостата
  Электромагнитный клапан открыт
  Охлаждающая жидкость течет
- Внутренняя температура распределительного шкафа
  < требуемого значения, установленного с помощью термостата
  Электромагнитный клапан закрыт
  Охлаждающая жидкость не течет

10. Контроль температуры

- Если внутренняя температура распределительного шкафа отличается более чем на 10 К от требуемого значения (заводская настройка 35°C / 95°F), заданного с помощью термостата, то срабатывает двусторонний переключатель с нулевым потенциалом.
- Этот переключатель подключен к клеммной колодке X1.
- Схема электрических соединений (Технический паспорт) (Схема электрических соединений на устройстве)

11. Контроль утечки

(Устройства PWD для установки сверху)

- В случае утечки или прорыва трубопровода в водяном контуре устройства
  - подача охлаждающей жидкости немедленно отключается электромагнитным клапаном,
  - срабатывает двусторонний переключатель с нулевым потенциалом,
  - вентилятор отключается.

12. Техническое обслуживание

- Воздушно-водяные теплообменники Pfannenberg не требуют технического обслуживания.
- Если вода для охлаждения загрязнена, необходимо использовать фильтр. См. раздел «Примечания по качеству воды».
- Регулярно проверяйте оборудование для отвода конденсата.

13. Примечания по безопасности

- При установке устройства необходимо обеспечить отвод конденсата из распределительного шкафа.
- Во избежание замерзания температура в водяном контуре не должна опускаться ниже минимально допустимой температуры воды + 1°C в любом месте системы.
- Если устройство хранится или транспортируется при температуре ниже нуля, водяной контур должен быть полностью опорожнен с использованием сжатого воздуха.

14. Гарантия

- Гарантийный срок составляет 1 год.
- Он начинается в день отгрузки, указанный на товарной накладной или на счете-фактуре.
- В течение этого периода устройство будет бесплатно отремонтировано или заменено на заводе.
- Все остальные права на предъявление гарантийных претензий, в том числе в отношении косвенных убытков, исключаются.
- Устройство предназначено только для охлаждения распределительных шкафов и аналогичного оборудования. В случае неправильного использования или подключения гарантия производителя является недействительной.

  Охлаждающее устройство всегда тщательно проверяется и регулируется на заводе. В маловероятном случае обоснованной претензии его необходимо вернуть.
- Примечания по перевозке
  - Упакуйте охлаждающее устройство со всеми принадлежностями в оригинальную или аналогичную коробку.
  - Доставка должна осуществляться по предоплате и со страхованием перевозки.
  - Приложите подтверждение покупки (товарная накладная или копия счета) и максимально точное опишите выявленные дефект(-ы).

15. Примечания по качеству воды

- Для обеспечения безопасной и надежной работы воздушно-водяных теплообменников необходимо соблюдать Руководящие указания по воде для охлаждения VGB (VGB-R 455P).
- Вода для охлаждения не должна способствовать образованию каких-либо отложений, должна иметь низкую жесткость (в частности, низкую углеродную жесткость), особенно для повторного охлаждения. Тем не менее, она не должна быть настолько мягкой, чтобы разъедать материал(ы), используемый(-е) в теплообменнике.
- При рециркуляции воды для охлаждения содержание солей из-за испарения большого количества воды не должно быть слишком высоким (увеличение концентрации растворенных веществ увеличивает электропроводность, в результате чего вода становится более едкой).
- Регулярно удаляйте часть насыщенной солями воды и добавляйте равное количество пресной воды.
- Вода, содержащая сульфат кальция, не подходит для охлаждения, поскольку способна приводить к образованию накипи, которую очень трудно удалить.
- Вода для охлаждения не должна с одержать железа и марганца (в противном случае могут образоваться отложения, приводящие к закупорке труб). Органические вещества (грязь и микробиологические загрязнители) могут присутствовать в воде только в очень небольших количествах.
- Распространенные формы загрязнения и средства защиты

Загрязнение воды	**Средство защиты**
Механическое загрязнение	Использование водяного фильтра - Сетчатые фильтры - Песчаные фильтры - Фильтры-патроны - Фильтры с предварительным покрытием
Чрезмерная жесткость	Смягчение воды с помощью ионного обмена
Умеренное механическое загрязнение и содержание вещества, усиливающего жесткость	Обработка воды с использованием стабилизаторов или диспергантов
Умеренное химическое загрязнение	Обработка воды с использованием пассивирующих сред и/или ингибиторов
Биологическое загрязнение - отстой бактерий, водорослей	Обработка воды с использованием биоцидов

- Характеристики любых добавок или сетевой воды не должны сильно отличаться от гидрологических данных, приведенных ниже.

Гидрологические данные		**Модель: Стандарт**	**Модель устройства: VA**
Значение pH		7 - 8,5	6 - 9
Карбоновая кислота	°Ж	>3 <8	1 - 12
Свободная углекислота	мг/дм3	8 - 15	1 - 100
Ассоциированная углекислота	мг/дм3	8 - 15	отсутствует
Едкая углекислота	мг/дм3	0	0 - 400
Сульфиды		отсутствует	отсутствует
Кислород	мг/дм3	< 10	< 10
Хлорид-ионы	мг/дм3	< 50	< 200
Сульфат-ионы	мг/дм3	< 250	< 500
Нитраты и нитриты	мг/дм3	< 10	< 100
CSB	мг/дм3	< 7	< 40
Аммиак	мг/дм3	< 5	< 20
Железо	мг/дм3	< 0,2	отсутствует
Марганец	мг/дм3	< 0,2	отсутствует
Проводимость	мС/см	< 2200	< 4000
Остаточное испарение	мг/дм3	< 500	< 2000
Расход перманганата калия	мг/дм3	< 25	< 40
Взвешенные частицы	мг/дм3 мг/дм3 мг/дм3	< 3 > 3 < 15 рекомендуется очистка с разделением потока > 15 рекомендуется постоянная очистка	

Pfannenberg
ELECTRO-TECHNOLOGY FOR INDUSTRY

Pfannenberg GmbH
Werner-Witt-Straße 1 · D-21035 Hamburg
Postfach 80 07 47 · D-21007 Гамбург
Телефон 0 40 / 7 34 12-0 · Факс 0 40 / 7 34 12-345
sales.support@pfannenberg.com · http://www.pfannenberg.com

05/2002

085 408 038