RUS

Инструкция по эксплуатации и монтажу для охлаждающих устройств серии DTS, DTI, DTFI

Pfannenberg
ELEKTROTECHNIK FÜR DIE INDUSTRIE

07/2016

RUS **Инструкция по эксплуатации и монтажу для охлаждающих устройств серии DTS, DTI, DTFI** 3

Содержание

1 Указания по использованию руководства..... 3
2 Эксплуатация 3
2.1 Транспортировка 3
2.2 Хранение 3
2.3 Распаковка 3
3 Объем поставки и опции 4
3.1 Объем поставки 4
3.2 Опции 4
4 Общая информация 4
5 Маркировочная табличка и технические характеристики..... 4
6 Безопасность 4
7 Работа..... 4
7.1 Принцип работы..... 4
7.2 Конденсат..... 4
8 Монтаж 5
8.1 Общие положения 5
8.2 Монтаж встраиваемого охлаждающего прибора DTI 5
8.3 Монтаж навесного и встраиваемого охлаждающего прибора DTS/DTFI..... 5
8.4 Электрическое подсоединение 6
9 Условия эксплуатации..... 6
10 Ввод в эксплуатацию и работа..... 6
10.1 Общие положения 6
10.2 Элементы индикации..... 7
10.3 Режим тестирования /пуска..... 7
10.4 Поведение устройства..... 7
10.5 Дверной контакт..... 7
10.6 Общее сообщение о неполадке..... 7
10.7 Возможности установки..... 7
11 Очистка и техобслуживание 7
11.1 Очистка 7
11.2 Техобслуживание 8
12 Вывод из эксплуатации..... 8
13 Что делать, если 8
13.1 Общая ошибка 8
13.2 Диагностика ошибок 8
13.3 Охлаждающее устройства Pfannenberg со стандартным контроллером,,,,,,……9
14 Условия гарантии 9

Перед установкой прибора внимательно изучите данное руководство. Руководство в обязательном порядке входит в комплект поставки и должно храниться до момента снятия прибора с эксплуатации.

1 Указания по использованию руководства

Это руководство объясняет монтаж и эксплуатацию

- охлаждающих устройств, **устанавливаемых** на двери или стенки серии DTS,
- охлаждающих устройств, **встраиваемых** в двери или стенки серии DTI, DTFI.

Указание
Технические характеристики по соответствующему устройству, а также при необходимости дополнительную информацию по монтажу, подключению и эксплуатации Вы найдете в отдельном вкладыше. Формулирование указаний по технике безопасности и информации в этом руководстве происходит по следующей структуре:

Опасность !
Означает, что при несоблюдении ниже описанных мер существует опасность для жизни и здоровья

Опасность !
Означает, что при несоблюдении ниже описанных мер существует опасность для жизни и здоровья вследствие удара электрическим током

Внимание!
Означает, что при несоблюдении ниже описанных мер существует возможность имущественного ущерба.

Указание
Содержит более подробную информацию по соответственно описанному действию или указанию.

2 Эксплуатация

2.1. Транспортировка

- Поднимать охлаждающее устройство только за корпус.
- Транспортировать охлаждающее устройство только в положении использования.

Несоблюдение этих пунктов влечет за собой утрату гарантии.

2.2. Хранение

- Во время хранения не подвергать устройство воздействию температур выше +70 °C.
- Храните устройство при температуре эксплуатации.
- Не соблюдение правил инструкции по эксплуатации ведет к прекращению гарантии.

Внимание!
При хранении ниже минимальной, допустимой для эксплуатации, температуры окружающей среды, перед запуском в эксплуатацию нужно, чтобы охлаждающее устройство нагрелось до допустимой температуры. (см. вкладыш)

Несоблюдение этих пунктов влечет за собой утрату гарантии.

2.3. Распаковка

- До и после распаковки охлаждающего устройства провести визуальный контроль, чтобы установить возможные повреждения при транспортировке. При этом обращать внимание на отдельные части, вмятины, царапины, видимую утечку масла и пр. О возможных повреждениях немедленно сообщить транспортному предприятию (соблюдать «Положения на случай повреждения»). В остальном действуют «Общие условия поставок и оказания услуг» ЦСЭП (ZVEI – центрального союза электротехнической промышленности) в соответственно последнейредакции
- Перед утилизацией проверить упаковочный материал на наличие в нем отдельных деталей

Опасность !

Прибор может иметь острые края, это обусловлено изготовлением. Для сервисного обслуживания и монтажа носить перчатки.
Для обработки гарантийных претензий необходимы точные данные о дефекте (возм. фото), а также указание типового обозначения и серийного номера охлаждающего устройства.

3 Объем поставки и опции

3.1. Объем поставки

Объем поставки состоит из:

- Охлаждающего устройства (с подключением для дверного контакта)
- Приложенного пакета (в зависимости от типа устройства и пр. профиль уплотнения, упаковочный материал, электрические штекерные соединения),
- При необходимости – особые комплектующие.

3.2. Опции

- Опции заказываются отдельно, по запросу.
  .

4 Общая информация

- **Pfannenberg** может произвести надлежащую утилизацию отработанных приборов. Отправка на один из наших заводов-производителей должна быть произведена бесплатно.
- Все охлаждающие устройства **Pfannenberg** не содержат:

– силиконовых соединений,
– PCB;
– PCT;
– асбеста;
– формальдегида;
– кадмия;
– веществ, мешающих смачиванию;

- Все охлаждающие устройства проверяются на заводе на герметичность.
- Все охлаждающие устройства перед поставкой проходят на заводе проверку на электрическую безопасность.

5 Маркировочная табличка и технические характеристики

При установке и техобслуживании соблюдать данные, указанные на маркировочной табличке, которая находится на задней стороне корпуса охлаждающего устройства.
Подробные технические характеристики устройства Вы найдете во вкладыше.

6 Безопасность

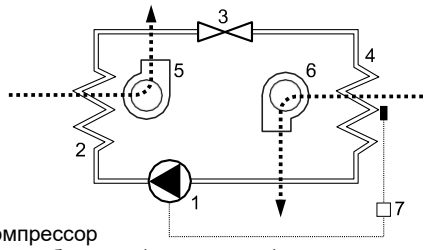
Охлаждающие устройства **Pfannenberg** разработаны для отвода тепла из электротехнических шкафов (IP 54). При любом охлаждении может образовываться конденсат. Охлаждающее устройство предназначено для стационарной эксплуатации. Охлаждающее устройство можно эксплуатировать только при указанных во вкладыше условиях окружающей среды. Охлаждающее устройство в основном не требует техобслуживания (см. раздел 11). Любое другое использование считается использованием не по назначению и ведет к утрате гарантии. Следует регулярно проверять электрическое подключение. Дефекты, такие как свободные соединения или обгоревшие кабели, следует немедленно устранять. Работы на охлаждающей системе и на электрических блоках может выполнять только авторизованный, специализированный персонал. Следует соблюдать соответствующие предписания по технике безопасности и охране окружающей среды.

Опасность !

Перед работами по очистке и техобслуживанию отключите охлаждающее устройство от сети. Можно использовать только оригинальные запасные части.

7 Работа

7.1. Принцип работы



1 компрессор
2 теплообменник (конденсатор)
3 расширительный клапан
4 теплообменник (испаритель)
5 вентилятор внешнего контура
6 вентилятор внутреннего контура
7 электронное управление с датчиком температуры

Компрессор (1) нагнетает хладагент до высокого давления. При этом повышается температура. В конденсаторе (2) тепло передается в окружающий воздух, при этом испаряется хладагент. Вентилятор конденсатора (5) всасывает воздух помещения через конденсатор и снова возвращает его в окружающую среду. При проходе через расширительный клапан (3) происходит падение давления хладагента. В испарителе (4) хладагент принимает тепло воздуха внутри электротехнического шкафа и испаряется. Вследствие этого охлаждается воздух внутри электротехнического шкафа. Одновременно из воздуха внутри электротехнического шкафа удаляется влага. Вентилятор испарителя (6) всасывает воздух внутри электротехнического шкафа через испаритель и снова возвращает его охлажденным.
Охлаждающее устройство имеет электронное управление. Для этого датчик температуры измеряет температуру всасываемого воздуха внутри электротехнического шкафа. Используемый хладагент безвреден для озонового слоя и тяжело воспламеняется.

7.2. Конденсат

При охлаждении, влага, удаленная из воздуха, на испарителе оседает в качестве конденсата. Во избежание повреждений, следует отводить конденсат на электротехническом шкафу и на охлаждающем устройстве. Конденсат отводится следующим образом:

- При обычном отводе конденсата конденсат собирается в поддон и выводится посредством шланга.

Всегда следует следить за тем, чтобы был обеспечен безупречный отвод конденсата (предохранительный отвод).

Чрезмерное оседание конденсата возможно, например, если электротехнический шкаф негерметичен, или если температура внутри часто опускается ниже точки росы.

Внимание!

Если во время обычной эксплуатации оседание необычно много конденсата, то проверьте уплотнения в электротехническом шкафу.

Во избежание чрезмерного оседания конденсата при открытой двери шкафа, мы рекомендуем установить дверной контакт для отключения охлаждающего устройства при открытии двери электротехнического шкафа.

8 Монтаж

8.1. Общие положения

- Место установки электротехнического шкафа необходимо выбирать таким образом, чтобы обеспечить достаточную приточную и вытяжную вентиляцию охлаждающего устройства.
- Расстояние между устройствами или от устройства до стены должно составлять минимум 200 мм.
- Конструкция электротехнического шкафа не должна препятствовать циркуляции воздуха.
- Монтаж охлаждающего устройства может проводиться с, или без крышки устройства (снаружи). (Устройство должно быть не под напряжением!)
- Место монтажа следует защитить от сильных загрязнений.

Внимание!

Если охлаждающее устройство монтируется на двери электротехнического шкафа, то необходимо обеспечить то, что петли выдержат дополнительный вес и электротехнический шкаф не опрокинется при открытии.

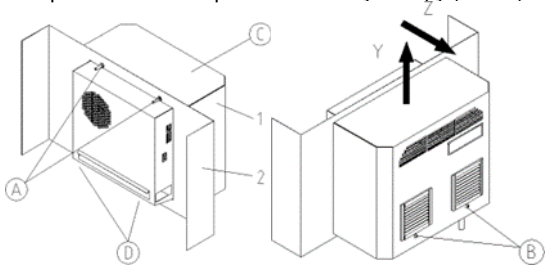
Внимание! Опасность для устройства электрошкафа от опилок.

Если сначала проделываются необходимые для монтажа охлаждающих устройств отверстия, то не допускайте попадания опилок в электротехнический шкаф, например, подложив покрытие.

8.2 Монтаж встраиваемого охлаждающего прибора DTI

На поверхности электротехнического шкафа делают прорезь(и) и высверливают отверстия для воздуховпускных отверстий и для крепления устройства в соответствии с вкладышем или прилагаемым шаблоном для сверления.
Кроме того, рисунок вкладыша показывает положение электрических подключений и воздуховпускных отверстий.

1) сделать вырез(ы) и отверстия для охлаждающего устройства, если их еще нет в электротехническом шкафу (см. рисунок во вкладыше). Удалить грат со срезов.
2) Вставить охлаждающее устройство (поз. 1) снаружи в вырез до тех пор, пока уплотнение устройства не будет прилегать к электротехническому шкафу (поз. 2).



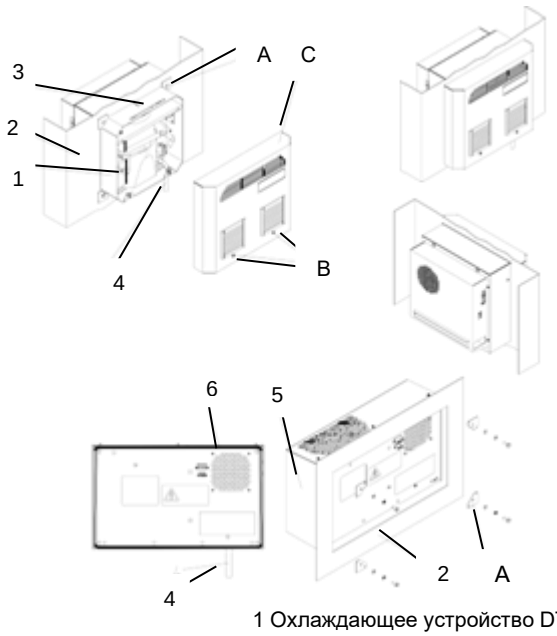
1. Охлаждающее устройство DTI
2. Стенка шкафа или дверь

3) Зафиксировать охлаждающее устройство внутри шкафа по средствам гаек M6 (A) . Закрутить гайки M6 (D), так чтобы уплотнение сжалось до толщины 2 мм.
4) Удалить крышку устройства (C) в соответствующим движением Yи Z по средствам ослабления винтов (B) (не вынимайте винты до конца во избежание потери). Отсоедините земляной провод.
5) Вставить шланг конденсата в трубку кондиционера, так чтобы она смотрела вниз. При необходимости укоротить. Если необходимо удлинить трубку, убедитесь что удлинение не сужается в диаметре.
6) Подсоединить кабель заземления к крышке (C), установить её на кондиционере и зафиксировать винтами (B).
7) Присоединить кабель согласно схеме соединений (см. заднюю сторону устройства) при помощи клемм на штекер (прилагаемый пакет) и подключить устройство.
   - Сечение провода: 0,5 – 2,5мм2, или AWG20 - AWG14 (При выборе сечения кабеля следует учитывать релевантные положения!)
8) Провести электрическое подключение охлаждающего устройства (см. раздел 8.4.).

8.3 Монтаж навесного и встраиваемого охлаждающего прибора DTS/DTFI

На поверхности электротехнического шкафа делается прямоугольный вырез в соответствии с вкладышем. Рисунок вкладыша показывает положение воздуховпускных отверстий после монтажа устройства.

1) Сделать вырез для охлаждающего устройства, если его еще нет в электротехническом шкафу (см. рисунок во вкладыше). Удалить грат со срезов.
2) DTFI устройство: Снимите крышку кондиционера (C) в соответствии с направлением Y и Z по средствам ослабления винтов (B) (не вынимайте винты до конца во избежание потери). Отсоедините земляной провод.



1 Охлаждающее устройство DTFI
2 Стенка или дверь шкафа
3 Крепежная пружина
4 Трубка конденсата
5 Охлаждающее устройство
6 Уплотнение

3) DTFI устройство: Вставьте охлаждающее устройство (поз. 1) со стороны шкафа в вырезанное отверстие так, чтобы уплотнение соприкоснулось со шкафом (поз. 2). Крепежная пластина (поз. 3) на вверху устройства издаст щелчок, предотвращая кондиционер от выпадения.

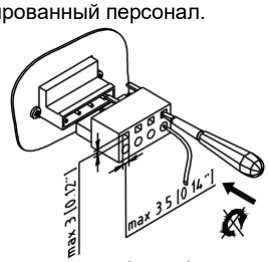
DTS устройство: Приклейте уплотнение (поз. 6) по кромке кондиционера и установите кондиционер с наружней стороны шкафа (поз. 2).

4) Зафиксировать установочные пластины (A) винтами и затянуть до тех пор пока уплотнение не станет 2 мм толщиной.
5) Вставить шланг конденсата в трубку кондиционера, так чтобы она смотрела вниз. При необходимости укоротить. Если необходимо удлинить трубку, убедитесь что удлинение не сужается в диаметре
6) DTFI устройство: Подсоединить кабель заземления к крышке (C), установить её на кондиционере и зафиксировать винтами (B).
7) Присоединить кабель согласно схеме соединений (см. заднюю сторону прибора) при помощи клемм на штекер (прилагаемый пакет) и подключить устройство.
   - Сечение провода: 0,5 – 2,5мм2, или AWG20 - AWG14 (При выборе сечения кабеля следует учитывать релевантные положения!)
8) Провести электрическое подключение охлаждающего устройства (см. раздел 8.4.).

8.4. Электрическое подключение

Внимание!

- Охлаждающее устройство необходимо подключать к сети через разделительное устройство с минимальным размыканием контакта 3 мм в выключенном состоянии.
- Перед охлаждающим устройством со стороны питания нельзя включать устройство регулирования температуры. В качестве защиты следует предварительно включить указанный на маркировочной табличке предохранитель.
- Электрическое подключение и возможные ремонтные работы должен проводить только авторизованный специализированный персонал.



Подключение питания (сеть):

Сетевое напряжение и сетевая частота должны совпадать с указанными на маркировочной табличке охлаждающего устройства номинальными значениями.

- К укладыванию соединительного провода нет никаких особых требований.

Внимание! Разрушение охлаждающего устройства вследствие слишком высокого напряжения

Касается охлаждающих устройств с номинальным напряжением 400 В/440 В. Опционально некоторые устройства, в отличии от стандарта (400 В/440 В), могут подключаться к другому сетевому напряжению (диапазон напряжений см. на вкладыше). Для этого необходимо поменять клеммы на трансформаторе.

Дверной контакт:

Дверной контакт получает питание минимальным напряжением (<20В, 20 мА) от охлаждающего устройства.

- Во избежание помех рекомендуется использовать экранированный кабель с попарно скрученными проводами. Экранирование можно подводить с одной стороны на предусмотренную для этого клемму PE на охлаждающем устройстве.
- Если использование экранированных кабелей невозможно, то при укладке кабелей следует следить за тем, чтобы они не проходили в непосредственной близости к потенциальным источникам помех (например, линиям питания, компонентам с повышенным электромагнитным излучением).

Внимание! Не должно подаваться постороннее напряжение.

Если не используется дверной контакт, то необходимо перемкнуть контакты подключения.

Общее сообщение о неполадке:

Для подключения линии сообщения о неполадках в вашем распоряжении находятся два контакта подключения (см. схему соединений).
К укладыванию провода сообщения о неполадках нет никаких особых требований.

Внимание! Нагрузка на контакт может составлять макс. 230 В, 1А

9 Условия эксплуатации

- Напряжение должно быть ниже ± 10 % указанного значения. Частота должна быть ниже ± 3 Гц указанного значения.
- Температура окружающей среды должна быть ниже 45°C (опции см. во вкладыше).
- Устройство следует использовать таким образом, чтобы указанная мощность охлаждения могла покрывать действительную потребность.
- Можно использовать только указанный хладагент.
- Можно использовать только оригинальные запасные части.

10 Ввод в эксплуатацию и работа

10.1 Общие положения

Охлаждающее устройство оснащено электронным управлением. Посредством датчика температуры измеряется температура всасываемого воздуха внутри электротехнического шкафа. Посредством кодирующего переключателя на управляющей плате можно устанавливать разные номинальные температуры, а также верхние предельные значения температуры (см. вкладыш). Превышение предельной температуры ведет к подаче сообщения об ошибке.

Внимание!

Окружающие условия и внутренняя температура в электротехническом шкафу должны соответствовать значениям во вкладыше.

Внимание! Слишком низкая теплоотдача на теплообменнике во внешнем циркуляционном контуре (конденсатор).

Охлаждающее устройство можно эксплуатировать только с установленной крышкой, так как иначе теплоотдача на конденсаторе может быть слишком низкой и может повредить охлаждающее устройство. Сразу же после подачи рабочего напряжения устройство переходит в режим пуска/тестирования. После этого вентилятор испарителя продолжает работу. Вентиляторы компрессора и испарителя при необходимости продолжают работу (достигнут порог переключения температуры ($T_{уст}$)) или отключаются (значение опустилось ниже порога переключения температуры ($T_{уст}$)).

- Для бесперебойной работы должен быть обеспечен свободный отвод конденсата.

10.2 Элементы индикации

Охлаждающее устройство располагает индикатором в форме светодиода во внешней крышке прибора. Постоянное свечение этого индикатора при поданном напряжении питания указывает, что устройство находится в нормальном режиме работы. Если возникает ошибка или устройство находится в режиме пуска или тестирования, то этот индикатор светится с различной последовательностью мигания, которая облегчает диагностику ошибок на приборе. (см. разделы 10.4 и 13).

10.3. Режим тестирования /пуска

Режим тестирования включается после повторной подачи напряжения питания, независимо от настоящих условий окружающей среды, если дверной контакт закрыт. Сначала устройство проходит режим пуска, занимающий 30 секунд, за которым следует режим тестирования, занимающий 30 секунд.

10.4 Характеристики устройства в разных режимах эксплуатации

Режим	Временная характеристика	Рабочая характеристика
Режим пуска	t = 0c - < 30c t = 30c t = 32c	Нет функции Запускается внутренний вентилятор Запускаются внешний вентилятор и компрессор Последовательность мигания индикатора работы: «выкл-темный-светлый-темный-выкл.». Контакт сообщения о неполадках закрыт
Режим тестирования	t >34c – 64c	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 13.2).

Режим пуска дополнительно активируется всегда, когда закрывается дверной контакт (см. раздел 10.5).

10.5 Дверной контакт

Во избежание повышенного оседания конденсата и по причинам безопасности необходимо подключить дверной контакт к предусмотренным клеммам (см. схему соединений в крышке или во вкладыше).
При открытии двери электротехнического шкафа и тем самым при открытии контакта будут немедленно выключены все двигатели охлаждающего устройства. После закрытия двери будет включен режим пуска (см. раздел 10.4), который обеспечивает повторный пуск охлаждающего устройства с задержкой во времени.

10.6. Общее сообщение о неполадке

Сообщение о неполадке охлаждающего устройства происходит посредством открытия контакта со свободным потенциалом (см. раздел 13). Таким же образом сигнализируется обрыв кабеля линии сообщения о неполадках.

10.7 Возможности установки

Посредством кодирующего переключателя можно установить различные значения номинальной температуры электротехнического шкафа, а также предельные значения температуры.
Положение кодирующего переключателя на управляющей плате можно найти на схеме соединений.
Рисунок и/или схема соединений приклеены на внутренней стороне сервисной крышки или на внутренней стороне крышки устройства и представлены во вкладыше. Исходя из номинальной температуры в электротехническом шкафу, можно выбрать верхнее предельное значение температуры, при превышении которого выдается сообщение о неполадке. Заводская установка - см. вкладыш.

Внимание!

Изменять установленные на заводе параметры устройства могут только авторизованные лица!

Отсоедините питающее напряжение если хотите поменять уставку по температуре. В противном случае изменения не сохранятся.

11 Очистка и техобслуживание

Опасность!

Перед работами по очистке и техобслуживанию отключите охлаждающее устройство от сети.

11.1. Очистка

Частота интервалов очистки зависит от условий эксплуатации. В частности соблюдайте следующее:

- Регулярно очищайте теплообменник.
- Чистите теплообменник при помощи мягкой щетки или сжатого воздуха.
- Мы рекомендуем регулярно проверять отвод конденсата.

При этом следует делать следующее:
1) отключить охлаждающее устройство от питания.
2) снять защитный кожух.
3) очистить теплообменник.

Внимание!

Защищайте электрические детали от попадания воды.

Внимание! Повреждение пластин.

Не используйте острые предметы или предметы с острыми краями. Пластины нельзя изгибать или повреждать при процессе очистки.

Внимание! Повреждение электрических подключений в защитном кожухе

Если защитный кожух демонтируется, то необходимо вручную снять электрические штекерные соединения с внутренней стороны При монтаже не забудьте вставить!

11.2 Техобслуживание

Охлаждающий контур, как герметически закрытая система, не требующая техобслуживания, на заводе был заполнен необходимым количеством хладагента, проверен на герметичность и прошел тестирование. Охлаждающее устройство в основном не требует техобслуживания. Компоненты внешнего воздушного контура в зависимости от условий окружающей среды нуждаются в техобслуживании и очистке (см. раздел 11.1).
После каждого техобслуживания необходимо проверить полную работоспособность отвода конденсата.

12 Вывод из эксплуатации

Если охлаждающее устройство не используется в течение длительного времени, то отключите электропитание. Следите за тем, чтобы не допускался несанкционированный ввод в эксплуатацию посторонними. Если охлаждающее устройство больше не нужно, то его должен утилизировать авторизованный специализированный персонал, согласно действующим предписаниям по охране окружающей среды. (см. также раздел 4 Общая информация). При этом следует обратить особое внимание на то, чтобы находящийся в системе хладагент был надлежащим образом выкачан. Следует избегать эмиссий хладагента.

13 Что делать, если ...

несмотря на всю аккуратность эксплуатации, однажды возникнет неполадка?
Сначала проверьте следующие пункты: Если неполадка не будет устранена, то вызовите авторизованный специализированный персонал.

13.1 Неисправности общего характера

- Без индикации

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
устройство не охлаждает, работает внутренний вентилятор	установлено слишком высокое температурное значение	проверить установленное температурное значение
недостаточно охлаждение	превышен порог срабатывания по температуре	измерить температуру внешней среды и внутреннюю нагрузку
	нехватка хладагента	вызвать техперсонал, проверить прибор на герметичность
	загрязнение теплообменника	очистить теплообменник
	поломка вентилятора с внутренней стороны, поломка внешнего вентилятора	вызвать техперсонал; заменить вентиляторы
	помеха системы циркуляции воздуха в электротехническом шкафу	проверить устройства и систему циркуляции воздуха циркуляционную вентиляцию в электротехническом шкафу; обеспечить ввод и вывод воздушного потока в/из шкафа.
непостоянная работа устройства	неисправны DIP переключатели или неправильно настроен режим его работы	установить большее значение температуры
образование конденсата в электротехническом шкафу	слишком низкая температура продувки с выхода испарителя не обеспечена полная герметичность шкафа	закрыть дверь электротехнического шкафа; устранить дефекты с негерметичностью
нет вывода конденсата	засорен шланг для вывода конденсата.	прочистить шланг для вывода конденсата; шланг не должен сгибаться и должен быть вниз

13.2 Диагностика неисправностей

- С индикацией

При обнаружении сбоя в работе охлаждающего устройства начинает мигать индикатор, что облегчает проведение первичной диагностики неисправностей.

Подача сигнала варьируется:

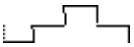
Последовательность 1:
(ошибка пользователя)

(5s, 1s, 1s, 1s) с периодическим повторением

Последовательность 2:
(неисправность прибора)

(1s, 1s) с периодическим повторением

Последовательность 3
повторением
(режим тестирования/пусковой режим)



(1s, 1s, 1s, 1s) с периодическим

13.3 Охлаждающее устройство Pfannenberg со Стандартным контроллером

Следующая таблица описывает как технические причины, так и устранение ошибок в зависимости от поведения устройства.

	Поведение устройства		Технические причины	Устранение неполадок
1	Компрессор: Внутренний вентилятор: Внешний вентилятор: Индикация LED: Контакт сигнализации неполадок:	OFF OFF OFF OFF открыт	Нет электропитания устройства.	Проверить предварительный предохранитель и/или подключить электропитание.
2	Компрессор: Внутренний вентилятор: Внешний вентилятор: Индикация LED: Контакт сигнализации неполадок:	ON ON ON Мигает (последовательность 3) открыт	Включен режим тестирования устройства. Этот режим будет автоматически завершен максимум через 60 сек	Устройство после каждого нового подключения единовременно переходит в режим тестирования. Устранение неполадки не требуется.
3	Компрессор: Внутренний вентилятор: Внешний вентилятор: Индикация LED: Контакт сигнализации неполадок:	OFF OFF ON мигает (последовательность 1) закрыт	Открыт вход дверного контакта, например, вследствие не закрытой двери электротехнического шкафа или неустановленной перемычки.	Установить перемычку, подключить дверной контакт или при использовании дверного контакта закрыть дверь.
4	Компрессор: Внутренний вентилятор: Внешний вентилятор: Индикация LED: Контакт сигнализации неполадок:	OFF ON OFF мигает (последовательность 2) открыт	Сработал датчик высокого давления или защитный выключатель двигателя (перегрев). Компрессор снова автоматически включается после устранения дефекта (охлаждения) с задержкой в 30 сек	Очистить фильтрующий элемент или очистить теплообменник во внешнем циркуляционном контуре. Возможно, проверить мощность тепловых потерь в электротехническом шкафу по установленной охлаждающей мощности устройства.
5	Компрессор: Внутренний вентилятор: Внешний вентилятор: Индикация работы: Контакт сигнализации неполадок:	OFF OFF OFF мигает (последовательность 1) открыт	Установка устройства посредством кодирующего переключателя на электроники управления не приемлема. Установку устройства необходимо изменить.	Соблюдайте руководство по эксплуатации и кодирующий ключ кодирующего переключателя
6	Компрессор: Внутренний вентилятор: Внешний вентилятор: Индикация LED: Контакт сигнализации неполадок:	ON ON ON мигает (последовательность 1) открыт	Верхнее значение температуры (T_{L2}) было превышено	Очистить фильтрующий элемент или очистить теплообменник во внешнем циркуляционном контуре. Проверьте мощность тепловых потерь в электротехническом шкафу по установленной охлаждающей мощности устройства
7	Компрессор: Внутренний вентилятор: Внешний вентилятор: Индикация LED: Контакт сигнализации неполадок:	ON ON ON мигает (последовательность 2) открыт	Датчик температуры TS1 неисправен или не распознается.	Заменить температурный датчик TS1 или все электронное управление с фиксировано монтированным температурным датчиком. Свяжитесь с сервисной службой.
8	Компрессор: Внутренний вентилятор: Внешний вентилятор: Индикация работы: Контакт сигнализации неполадок:	Нормальные регулировочные характеристики ON Нормальные регулировочные характеристики мигает (последовательность 1) открыт	В электротехническом шкафу установлено воздушное короткое замыкание*, т.е. эффективное охлаждение невозможно. Охлаждающий режим будет запрошен в течение коротких циклов.	Переместите компоненты в шкафу или переместите охлаждающее устройство. Выбирайте в зависимости от имеющегося места охлаждающее устройство, для установки на крыше, или, в качестве альтернативы охлаждающее устройство, для бокового монтажа.

* **Воздушное короткое замыкание:** Воздушное короткое замыкание возникает, если охлаждающий воздух охлаждающего устройства подается из-за невыгодно установленных непосредственно перед ним компонентов не в электротехнический шкаф, а непосредственно на вход охлаждающего устройства. Следствием является перегрев компонентов из-за недостаточного охлаждения.

14. Условия гарантии

Гарантия не действует или утрачивается:

- При ненадлежащем использовании устройства, несоблюдении условий эксплуатации или несоблюдении руководства;
- При эксплуатации в помещениях с едким или кислотосодержащим воздухом;
- При повреждениях вследствие загрязненных или засоренных воздушных фильтров;
- Если несанкционированно открывается циркуляционный контур воздуха, проводится модифицирование прибора или изменяется серийный номер.
- При повреждениях при транспортировке и других несчастных случаях;
- При замене частей частями других фирм

Для сохранения гарантийного требования при отправке устройства соблюдайте, пожалуйста, следующее:

- Приложите к охлаждающему устройству точное описание дефекта.
- Приложите документ, подтверждающий покупку (копию накладной или счета).
- Отправьте нам охлаждающее устройство со всеми комплектующими в оригинальной коробке или по крайней мере аналогичной упаковке, включая фрахт до места назначения и страховку транспортировки. Пожалуйста, соблюдайте указания по транспортировке раздела 2

Pfannenberg GmbH
Werner-Witt-Straße 1- D-21035
Hamburg Postfach 80 07 47 - D-
21035 Hamburg
Telefon 040/7 34 12-0
Telefax 040/7 34 12-345
http://www.Pfannenberg.com
e-

mail:technical.support@pfannenberg.co

m 085 408 065f 07/2016