Рефрижераторный осушитель EXELUTE серии XRD с точкой росы +3°C
Модели XRD 12/16 - XRD 105/16

Руководство по эксплуатации



2026

Содержание

Введение 3
Глава 1: Правила безопасности.....4
1.1: Базовая информация по безопасности..... 4
1.2: Правила техники безопасности.....4
Глава 2: Приемка, перемещение и хранение..... 6
Глава 3: Основные требования безопасности при монтаже 7
Глава 4: Принцип работы и описание оборудования 9
Глава 5: Эксплуатация рефрижераторного осушителя 10
Глава 6: Техническое обслуживание.....11
Глава 7: Настройка блока управления 13
Глава 8: Протокол связи (MODBUS) 18
Глава 9: Поиск и устранение неисправностей..... 22
Глава 10: Гарантийные условия 25
10.1: Общие положения 25
10.2: Случаи прекращения действия гарантии 25
10.3: Действия при гарантийных случаях.....26
Глава 11: Принципиальная электрическая схема.....27

Введение

В данном руководстве описан принцип работы и основная конструкция рефрижераторного осушителя EXELUTE серии XRD с точкой росы +3°C. Ознакомившись с руководством, пользователи и эксплуатирующие организации могут наилучшим образом использовать продукцию. В нем представлена информация о функциях, эксплуатации и техническом обслуживании.

Перед выполнением монтажных работ и первым пуском, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с данным руководством.

Для получения дополнительной информации по эксплуатации и техническому обслуживанию, не указанной в данном руководстве, необходимо обратиться в отдел послепродажного обслуживания оборудования.

Контакты в Российской Федерации

Эксклюзивный импортер компрессорного оборудования EXELUTE в РФ – ООО «Абсолют Индастриал».

Реализация оборудования EXELUTE осуществляется только через авторизованных дистрибьюторов.

Пуско-наладочные работы и последующее техническое обслуживание для сохранения гарантии осуществляются авторизованными сервисными центрами (АСЦ).

Телефон: +7 (495) 275-16-00

Сервисная поддержка: service@absolute-industrial.ru

https://absolute-industrial.ru
https://exelute.ru



Внимание

Перед монтажом и началом эксплуатации данного устройства обязательно ознакомиться с данным руководством по эксплуатации.

Необходимо хранить данное руководство в надежном месте рядом с устройством для использования в работе при дальнейшей эксплуатации и выполнению технического обслуживания.

Если оно пришло в негодность из-за повреждения или загрязнения, заново распечатать его и заменить.

Глава 1. Правила безопасности.

1.1: Базовая информация по безопасности



ВНИМАНИЕ:

Данное оборудование предназначено только для удаления частиц воды и пара из сжатого воздуха и не должно использоваться для каких-либо других целей.

Если у вас возникнут какие-либо проблемы и вопросы при использовании оборудования, пожалуйста обратитесь в отдел послепродажного обслуживания EXELUTE. Это гарантированно обеспечит безопасность оборудования и персонала, а также защитит права и интересы покупателя.

Для обеспечения безопасности персонала и оборудования рефрижераторный осушитель оснащён различными элементами и приборами безопасности. Тем не менее эксплуатирующая организация должна выполнять собственные и общепринятые правила техники безопасности при работе с данным типом оборудования.

Перед началом эксплуатации оборудования убедится, что эксплуатирующий и обслуживающий персонал ознакомился со всеми положениями и правилами техники безопасности. По возможности свести к минимуму опасность для персонала или оборудования в особых ситуациях, таких как поломка или выход оборудования из строя.

1.2 Правила техники безопасности

При эксплуатации рефрижераторных осушителей и другого вспомогательного оборудования для подготовки сжатого воздуха соблюдайте основные меры безопасности и обратите внимание на следующее:

- Электропроводка, автоматические выключатели и другие компоненты силовой части должны быть выбраны и смонтированы согласно государственным стандартам и нормам, действующим для данной эксплуатирующей организации.
- Надлежащим образом смонтировать трубу слива конденсата от рефрижераторного осушителя до системы канализации. Невыполнение данного требования при периодических выбросах конденсата вместе со сжатым воздухом под высоким давлением могут привести к вибрации трубопровода слива конденсата и нанести вред здоровью обслуживающего персонала.
- Использовать компоненты и аксессуары, которые рассчитаны на максимальное рабочее давление и другие эксплуатационные параметры.
- Перед выполнением работ по техобслуживанию или ремонту отключить электропитание от установки и медленно сбросить давление воздуха из трубопроводной обвязки через кран сброса. При резком сбросе давления из-за высокой скорости потока сжатого воздуха возможно механическое воздействие на персонал и другое рядом стоящее оборудование, а также образование пыли в помещении.
- Если оборудование планируется для подготовки сжатого воздуха для органов дыхания, то перед началом эксплуатации необходимо уточнить у производителя соответствие оборудования для данных целей и нужны ли специальные фильтры и соответствующие предупреждающие устройства.
- Оператор рефрижераторного осушителя должен быть полностью ознакомлен со всем содержанием данного руководства по эксплуатации
- Перед включением электропитания убедится, что в зоне, где возможен контакт с электрооборудованием, нет людей или посторонних предметов.
- Запомнить местоположение главного аварийного выключателя, чтобы при возникновении аварийной ситуации оператор или другой соответствующий персонал мог оперативно активировать выключатель во избежание опасной ситуации.
- При работе с установкой всегда использовать средства защиты, такие как специальная обувь, очки и перчатки во избежание опасности травм при неправильной эксплуатации оборудования.
- Не класть инструменты, детали или другие предметы на поверхности оборудования, подвижные части или в другие места, где могут возникнуть помехи нормальной работы оборудования.

- При нажатии любой кнопки убедится, что переключатель работает правильно. Избегать ошибочное нажатие кнопок, так как это может привести к неисправностям оборудования или опасной ситуации.
- При нестабильном напряжении внешнего источника питания требуется немедленно отключить электропитание от оборудования для его защиты.
- Техническое обслуживание электрооборудования должно выполняться специалистами по электрике. Штатным операторам установки запрещено проводить какие-либо работы по электрооборудованию.
- Оборудование должно быть надежно заземлено должно для обеспечения безопасности персонала и установки.
- Запрещается прикасаться к электрическому выключателю мокрыми руками во избежание поражения электрическим током
- Программное обеспечение рефрижераторного осушителя и связанных с ним частей блокируются после пусконаладки, не изменять настройки произвольно.
- Строго запрещено эксплуатировать механически поврежденное оборудование без согласования с заводом изготовителем.
- Для безопасности и точности работы запрещается наносить удары и другие механические воздействия по установке.
- Хранить оборудование в чистом и хорошо проветриваемом помещении.

Глава 2. Приемка, перемещение и хранение

Внимание! Материальный ущерб из-за транспортировки ненадлежащим образом

- При некорректной транспортировке транспортируемый груз может упасть или опрокинуться, что может стать причиной существенного материального ущерба.
- При разгрузке транспортируемого груза после доставки, а также во время перемещений внутри предприятия с грузом следует обращаться осторожно, соблюдая все рекомендации и учитывая знаки на упаковке.
- Использовать только специально для этого предназначенные точки крепления.
- Упаковку снять только перед началом монтажа.

При получении проверить поставленный рефрижераторный осушитель на комплектность и отсутствие повреждений при транспортировке.

В случае наличия визуально различимых повреждений, полученных при транспортировке, следует выполнить следующее:

- Не принимать поставленный рефрижераторный осушитель или принимать только условно.
- Отметить степень повреждения рефрижераторного осушителя в транспортных документах или в накладной экспедитора.

Подготовить и направить претензию

Оперативно направлять претензию в отношении каждого дефекта после его обнаружения. Требования о возмещении ущерба могут быть предъявлены только в установленные сроки.

Некоторые рефрижераторные осушители упаковываются в картонные коробки, иногда с использованием деревянных поддонов в соответствии с предполагаемыми условиями транспортировки. Для упаковки используются исключительно экологически чистые материалы.

Упаковка обеспечивает сохранность некоторых деталей от повреждений при транспортировке, коррозии и иных повреждений до момента монтажа. Поэтому не следует нарушать упаковку или снимать ее до монтажа установки.
Утилизировать упаковочный материал в соответствии с действующим законодательством и местными нормативно-правовыми актами
На упаковку установки наносятся следующие символы. Их необходимо всегда учитывать во время транспортировки или перемещения

Направление стрелок показывает верхнюю часть упакованного грузового места. Их направление всегда должно быть снизу вверх, в противном случае содержимое может быть повреждено.



Маркировка нанесена на упакованные грузовые места с хрупким или легко повреждаемым содержимым. Обращаться осторожно, не допускать падения и ударов



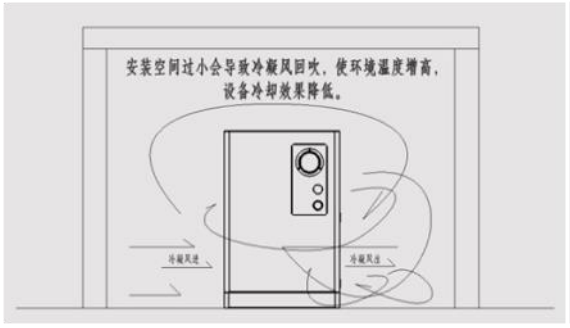
Защищать упакованный товар от попадания воды и хранить в сухом месте



Глава 3. Основные требования безопасности при монтаже.

3.1 Рефрижераторный осушитель воздуха должен быть установлен в помещении, где температура воздуха не опускается ниже 0 °C и не поднимается выше +45 °C. В противном случае работа рефрижераторного осушителя будет нестабильной. Рефрижераторы этой серии должны быть установлены в помещениях с хорошей вентиляцией или вентиляционным оборудованием для поддержания указанного температурного диапазона.

3.2 Устанавливать рефрижераторный осушитель воздуха в таком месте, где охлаждающий воздух может свободно проходить через теплообменник-конденсатор осушителя. Обеспечить свободное пространство не менее 1 метра вокруг осушителя, а также не менее 1 метра над ним для удобства обслуживания. Плохая вентиляция приведет к тому, что охлаждающий воздух будет постоянно проходить через теплообменник-конденсатор и тем самым непрерывно повышать температуру в помещении. При высокой температуре в помещении компрессор хладагента будет работать при чрезмерно высоком давлении фреона, из-за чего срабатывает внутренняя защита от перегрузки. Это приводит как к аварийному останову осушителя, так и к его повреждению.

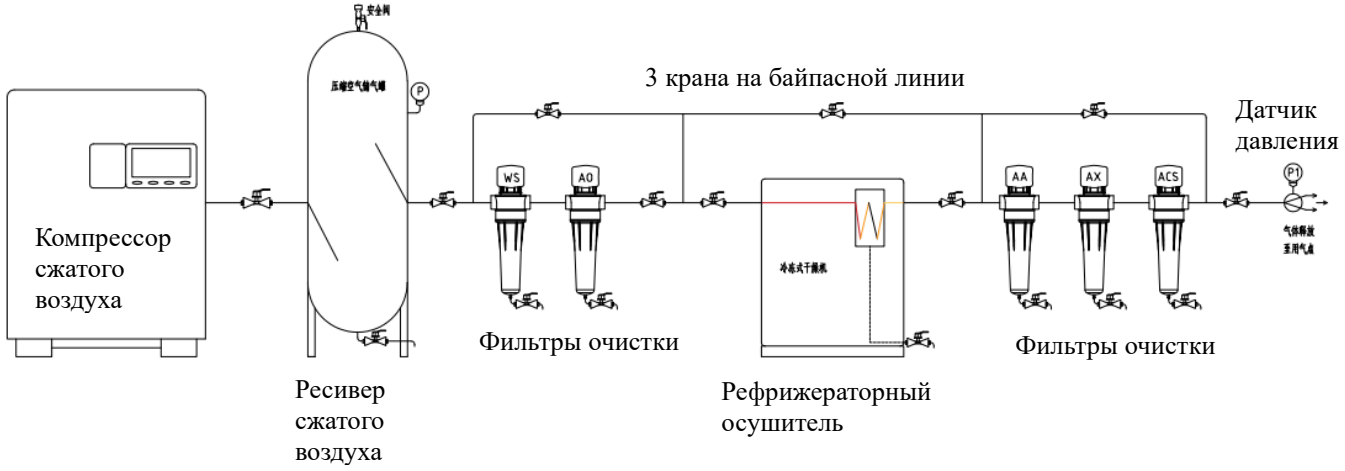


Потоки воздуха при плохой вентиляции



Потоки охлаждающего воздуха при хорошей вентиляции

3.3 Сжатый воздух на вход в рефрижераторный осушитель должен поступать из ресивера сжатого воздуха. Из фланца выхода рефрижераторного осушителя осушенный сжатый воздух уже подается в трубопровод потребителя эксплуатирующей организации. Для удобства выполнения техобслуживания или ремонта в системах подготовки сжатого воздуха рекомендуется использовать байпасный трубопровод с тремя кранами. Ниже показана схема данной установки. Для систем, где используются воздушные компрессора с высоким содержанием масла в сжатом воздухе, рекомендуется использовать фильтры очистки от паров масла.



3.4 Убедится, что трубопроводы сжатого воздуха расположены правильно и не вызывают сжимающих, растягивающих или изгибающих нагрузок на соединительные фланцы рефрижераторного осушителя. Для снижения нагрузок на фланцы осушителя рекомендуется использовать резиновые вибро изолирующие муфты или гибкие шланги. Все трубопроводы сжатого воздуха должны иметь опоры в необходимых местах. Монтаж трубопроводов должен выполняться квалифицированными на данный вид работ специалистами.

3.5 Между компрессором сжатого воздуха и рефрижераторным осушителем должен быть установлен дополнительный охладитель сжатого воздуха (с воздушным или водяным охлаждением). Без дополнительного охладителя температура воздуха на входе в рефрижераторный осушитель будет слишком высокой, что приведет к сокращению срока службы осушителя, а также к невыполнению требования по точке росы. После дополнительного охладителя должен быть установлен воздушно-водяной сепаратор с автоматическим конденсатоотводчиком для удаления жидких фракций из сжатого воздуха.

Если капельная фракция воды, сконденсированная из сжатого воздуха после дополнительного охладителя, не будет удаляться перед рефрижераторным осушителем из-за отсутствия воздушно-водяного сепаратора, то это снизит холодопроизводительность рефрижераторного осушителя. Попадание жидкой фракции воды в воздуховоды рефрижераторного осушителя увеличит его нагрузку примерно в 1,5–3 раза по сравнению с номинальной рабочей нагрузкой.

3.6 Внутри рефрижераторного осушителя перед фланцем слива конденсата установлен фильтр-сетка для удержания твердых механических частиц. Для выполнения очистки фильтра сначала закрыть запорный кран и полностью сбросить давление сжатого воздуха, поступившего в рефрижератор-осушитель через кран на трубопроводе отвода конденсата.
Примечание: гибкий шланг отвода конденсата, подсоединенный к выходному фитингу, может вибрировать из-за периодического прохождения через него сжатого воздуха, тем самым механически травмируя обслуживающий персонал. Необходимо закрепить его надлежащим образом. Не рекомендуется подсоединять несколько трубопроводов отвода конденсата к одному автоматическому клапану конденсатоотводчику. Это снизит пропускную способность конденсатоотводчика или полностью заблокирует его работу по отводу конденсата.

3.7 Перед подсоединением трубопроводов с осушителя необходимо снять все глухие транспортировочные фланцы и заглушки, а также убрать имеющиеся пакеты с силикагелем, защищающие от коррозии при хранении.

3.8 Гибкий шланг, соединяющий трубопровод и осушитель, должен соответствовать требованиям по размеру и соответствию рабочему давлению. Не использовать изношенные, поврежденные или старые шланги. Отводы и фланцевые соединения должны иметь правильный размер и соответствовать рабочему давлению.

3.9 Сжатый воздух, подаваемый в рефрижераторный осушитель, не должен содержать паров или частиц горючих газов, которые могут привести к возгоранию или взрыву внутри оборудования (например, краски, нефтепродукты, кислоты, щелочи, метан и т. д.).

3.10 Выполнить условия, при которых трубопровод выхода сжатого воздуха от воздушного компрессора к дополнительному охладителю или к другому оборудованию будет иметь свободное расширение при нагреве. Также рядом с данным трубопроводом не должны находиться и тем более с ним соприкасаться легковоспламеняющиеся материалы.

3.11 Подключить кабель электропитания к клеммной коробке, расположенной внутри рефрижераторного осушителя в соответствии с электрической схемой. Рефрижераторный осушитель предназначен для непрерывной работы, поэтому его электрический кабель не должен быть подключен к выключателю воздушного компрессора. Согласно характеристикам предохранителей и данных об электропитании, указанных на электрических схемах, выбрать подходящий автоматический выключатель и подключить источник электропитания к осушителю.

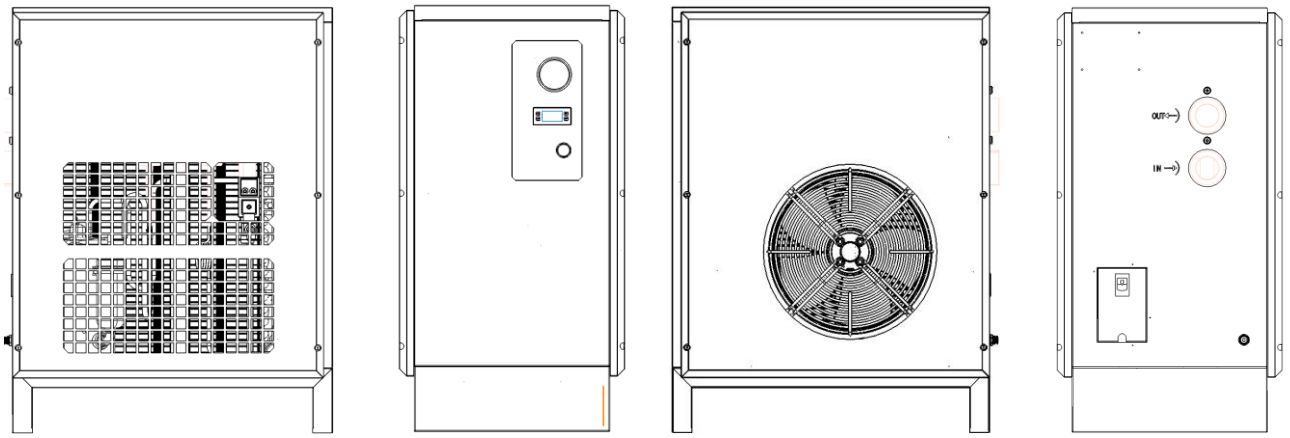
Примечание: Кабель электропитания, подключенный к рефрижераторному осушителю, должен соответствовать международным и локальным нормам и требованиям. Проверить напряжение, указанное на заводской табличке рефрижераторного осушителя. Подключение кабель электропитания должно выполняться квалифицированным персоналом по электрике.

3.12 Не разбирать и не повреждать предохранительные устройства, защитные приборы и изоляторы, имеющиеся на рефрижераторном осушителе.

Глава 4: Принцип работы и описание оборудования

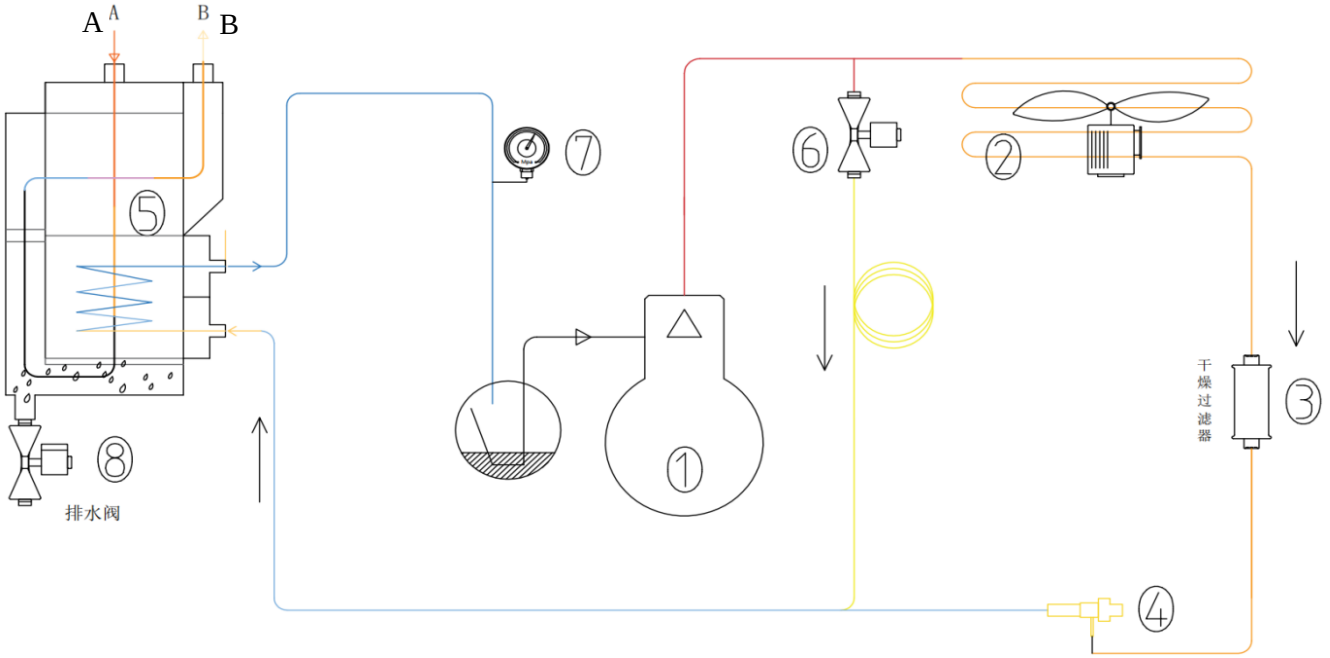
4.1 Внутри рефрижераторного осушителя сжатый воздух охлаждается практически до температуры замерзания воды, при которой пары воды выпадают в осадок в виде конденсата и тем самым происходит осушение сжатого воздуха. Водяной конденсат из осушителя выводится автоматически. Перед выходом из рефрижераторного осушителя сжатый воздух после охлаждения нагревается в теплообменнике до температуры, значение которой меньше или равно значению температуры воздуха на входе минус (5 - 15) °C. Это обеспечивает выработку относительно сухого сжатого воздуха на выходе из осушителя.

4.2 Ниже на рисунке показан общий вид рефрижераторных осушителей моделей XRD 12/16 - XRD 105/16.



Рефрижераторные осушители моделей XRD 12/16 - XRD 105/16

4.3 Ниже на рисунке показана принципиальная технологическая схема осушителей. Далее в таблице -наименование основных компонентов.

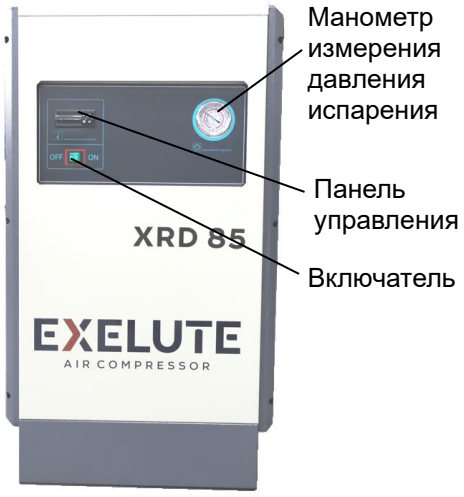


Индекс на схеме	Наименование
A	Вход сжатого воздуха
B	Выход сжатого воздуха
1	Компрессор хладагента
2	Конденсатор
3	Фильтр осушитель
4	Регулирующий клапан нагрузки
5	Пластинчатый теплообменник/испаритель
6	Переключатель по высокому давлению
7	Манометр измерения давления испарения
8	Электромагнитный клапан слива конденсата

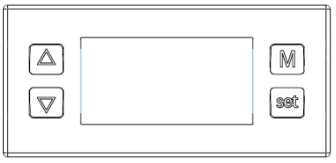
4.4 Система сжатого воздуха.

Сжатый воздух поступает в пластинчатый теплообменник (поз. 5) и в нем предварительно охлаждается выходящим из рефрижераторного осушителя сжатым воздухом. Далее частично охлажденный сжатый воздух поступает в испаритель теплообменника и в нем происходит дальнейшее охлаждение, после которого из сжатого воздуха происходит выпадение водяного конденсата. Сконденсированная вода и осушенный сжатый воздух поступают в заднюю часть испарителя. Периодически вода выводится наружу через электромагнитный клапан слива конденсата (поз. 8). Осушенный и охлажденный сжатый воздух перед выходом из осушителя потребителю поступает обратно в теплообменник (поз. 5) для его нагрева входящим в осушитель влажным сжатым воздухом.
Примечание: При эксплуатации рефрижераторного осушителя не допускать сильного охлаждения сжатого воздуха после осушителя. Невыполнение данного требования приведет к образованию дополнительного вторичного конденсата в сети трубопроводов.

Глава 5: Эксплуатация рефрижераторного осушителя



Панель управления



Инструкция по подключению оборудования.

Перед включением устройства подключить источник электропитания.

A: Нажатие кнопки включения переводит устройство в режим ожидания. Зеленый индикатор будет непрерывно гореть, а индикатор на контроллере - непрерывно мигать. Пуск установки произойдет через 3 минуты и индикатор на контроллере начнет непрерывно гореть.
B: Повторное нажатие кнопки включение выключит световой индикатор и произойдет останов установки.
C: Обычно отображаемое значение соответствует температуре испарения в установке. После того, как осушитель проработает 3-5 минут, отображаемая температура будет находиться в диапазоне от -2 до +7°C.
D: При появлении неисправности в осушителе контроллер активирует звуковой сигнал и на экране отобразится соответствующий код аварии. По данному коду аварии в таблице кодов аварий контроллера, приложенной в руководстве по эксплуатации можно найти наименование и описание неисправности для ее устранения и возобновления работы.
E: Из всех установок, подключенных к системе подготовки сжатого воздуха, первым требуется включить рефрижераторный осушитель. Подачу сжатого воздуха можно выполнять только через 5 минут с момента пуска осушителя. Это нужно чтобы исключить избыточное содержание влаги в сжатом воздухе из-за чрезмерно высокой первоначальной температуры испарения.

Установка может работать в течение длительного времени (круглосуточно) после его включения

5.1 Порядок действий после пуска:

A. Медленно открыть кран на трубопроводе сжатого воздуха перед рефрижераторным осушителем чтобы обеспечить подачу в него сжатого воздуха. Не открывать клапан сразу на максимальное положение, так как в этом случае сжатый воздух будет ударно воздействовать на трубки испарителя осушителя и может привести к их повреждению.
B. Проверить, нормально ли открывается автоматический кран слива конденсата;
C. Проверить, нормально ли включается и отключается охлаждающий вентилятор;

5.2 Регулярные проверки при эксплуатации

• Давление/температура, указанные стрелкой на манометре измерения испарения на приборной панели, должны соответствовать значениям ниже согласно используемому в осушителе типу хладагента.

Тип хладагента (фреона)	Давление/Температура	Тип хладагента (фреона)	Давление/Температура
R134A	2.1 бар / 1 – 2 ºC	R407c	4.7 бар / 1 – 2 ºC
R410A	7.0 бар / 1 – 2 ºC	R22	4.0 бар / 1 – 2 ºC

• Если манометр отсутствует, то проверить, находится ли температура испарения на контроллере в диапазоне от минус 2 до + 7 ºC;
• Конденсат должен периодически сливаться из фитинга конденсатоотводчика осушителя; количество конденсата зависит от условий эксплуатации.

5.3 Порядок действий для останова осушителя.

A. Сначала выключить воздушный компрессор или закрыть краны трубопровода сжатого воздуха на входе и выходе их осушителя.
B. Нажать кнопку включения/ выключения рефрижераторного осушителя для его останова.
C. Если предусмотрен перепускной кран охлажденного воздуха на линии байпаса, то необходимо открыть его.

Глава 6: Техническое обслуживание

При работе с хладагентами R22 / R134a / R407C / R410A необходимо соблюдать все необходимые меры безопасности.
Обязательно обратить внимание на следующее:
• Контакт жидкого хладагента с кожей может привести к испарению хладагента, поглощению тепла и последующему локальному обморожению. При работе необходимо использовать специальные перчатки. Если жидкий хладагент попал на кожу и замерз, промыть кожу прохладной водой. Никогда не снимать замершую одежду с усилием, для исключения повреждения кожи.
• Жидкие хладагенты также могут вызвать обморожение глаз, поэтому необходимо надевать защитные очки.
• Хладагенты R22 / R134a/ R407C/ R410A нетоксичны, но тем не менее необходимо избегать вдыхание чрезмерного количество паров хладагента, так как это может вызвать кислородную недостаточность. Убедится, что рабочее место хорошо проветривается.

Не снимать боковые панели рефрижераторного осушителя во время его работы или сразу после выключения. Обратить внимание, что температура внутренних компонентов, таких как компрессор хладагента и трубопроводы, может достигать значений 110°C (230°F). Поэтому прежде, чем снимать боковые панели, необходимо выждать некоторое время чтобы тепловыделяющие части осушителя остыли.

Перед выполнением работ по техническому обслуживанию или ремонту отключить источник электропитания и закрыть краны на трубопроводе сжатого воздуха на входе и выходе в осушитель.

Меры предосторожности при использовании оборудования:
• Содержать рефрижераторный осушитель в чистоте.
• Еженедельно проверять и чистите фильтр на линии отвода конденсата.
• Ежемесячно протирать или очищать от пыли ребра конденсатора; для продувки можно использовать сухой сжатый воздух.
Примечание: Во время продувки сжатым воздухом надевать респиратор.

6.1 Конденсаторы воздушного охлаждением требуется регулярно очищать от пыли и мусора, чтобы наружная поверхность была всегда чистой. Это влияет на эффективность теплопередачи. Способы очистки следующие:

1. Продувать сухим сжатый воздухом таким образом, чтобы пыль выдувалась наружу;
2. Аккуратно протереть поверхность входа охлаждающего воздуха конденсатора мягкой ветошью стараясь при этом не деформировать ребра конденсатора;

6.2 Фильтр электронного автоматического конденсатоотводчика является компонентом данной установки, который подвержен засорению и требует регулярной очистки и технического обслуживания для предотвращения засорения и потери функции дренажа. Если конденсатоотводчик вышел из строя, то необходимо проверить конденсатоотводчик дренажной линии на наличие засорения и на работоспособность. Для этого разобрать и очистить его в соответствии с инструкциями, приведенными на схеме ниже.



6.3 Для рефрижераторного осушителя с исполнением водяного охлаждения должна использоваться чистая вода, не содержащая примесей. Перед подачей воды в осушитель должен быть установлен фильтр очистки воды для исключения засорения водяной системы охлаждения. Как минимум на трубопроводе подачи воды на входе в осушитель должен быть установлен фильтр-сетка.

6.4 Если трубопровод сжатого воздуха перед рефрижераторным осушителем не оснащен автоматическим конденсатоотводчиком для слива конденсата (либо он неисправен), то периодически можно сливать конденсат при помощи ручного крана слива. Требуется вовремя сливать водяной конденсат для исключения его попадания на вход осушителя вместе с сжатым воздухом.

6.5 Убедиться, что при отсутствии одной фазы, оборудование исполнением с трехфазным электропитанием не будет включаться и работать.

6.6 Понаблюдать за работой компрессора хладагента. Убедится, что нет посторонних шумов и вибраций.

6.7 Для оценки работоспособности возможно периодически измерять разницу значений между температурой сжатого воздуха на входе и выходе из осушителя, используя переносной прибор для измерения температуры трубопровода. Нормальная разница температур должна находиться в диапазоне от 5 до 17 °C.

6.8 Наружную поверхность осушителя также следует регулярно протирать от пыли и грязи.

Глава 7: Настройка блока управления

7.1 Кнопки и символы контроллера



7.2 Значение светодиодных индикаторов на контроллере.

Включенный индикатор	Наименование	Индикатор горит ярко	Мигающий индикатор
❄	Охлаждение	Процесс охлаждения сжатого воздуха для осушения активен	Индикатор горит тускло: Охлаждение не активно. Индикатор не горит: Осушитель остановлен. Мигающий индикатор: Задержка охлаждения.
	Вентилятор	Вентилятор охлаждения в работе	Индикатор непрерывно горит: вентилятор в работе Индикатор не горит: вентилятор остановлен
	Защита от замерзания	Кран для исключения замерзания открыт	Индикатор непрерывно горит: кран открыт Индикатор не горит: кран закрыт
	Авария	Статус аварии	Срабатывание аварийного сигнала

Описание клавиш.

Клавиша	Наименование	Краткое описание использования
	Кнопка настройки (SET)	Нажать и удерживать данную кнопку в интерфейсе управления температурой, чтобы войти в интерфейс настройки параметров меню.
	Кнопка выхода из меню	В интерфейсе настроек параметров пользователя короткое нажатие данной кнопки приведет к выходу из интерфейса настроек параметров.
	Кнопка «Вверх»	При настройке параметров нажатие данной кнопки увеличивает значение параметра; В интерфейсе мониторинга и управления кратковременное нажатие данной кнопки выполняет переход в интерфейс для просмотра времени работы компрессора.
	Кнопка «Вниз»	При настройке параметров нажатие данной кнопки уменьшает значение параметра. В интерфейсе мониторинга и управления кратковременное нажатие данной кнопки выполняет переход в интерфейс для просмотра температуры конденсации.

7.3 Значение кодов аварийной сигнализации.

Код	Что означает	Метод сброса аварии	Пояснение
A11	Внешняя авария	Ручной сброс	Определяется как высокое давление, низкое давление, ошибка чередования фаз, перегрузка по току. Контрольный код (F57).
A21	Неисправность датчика испарения	Автоматический	Датчик точки росы отключен или в нем короткое замыкание
A22	Неисправность датчика конденсации	Автоматический	Обрыв или короткое замыкание датчика конденсации
A31	Авария по температуре испарения	Ручной сброс	Опция для моделей XRD12/16- XRD85/16 а для XRD105/16 по умолчанию: (настройка параметра F51) подача аварийного сигнала без останова. Аварийный сигнал о температуре точки росы не активируется в течение пяти минут после пуска.
A32	Авария по температуре конденсации	Ручной сброс	Аварийный останов (настройка параметра F52)
Er r	Сбой в работе памяти	Отсутствует	Аварийный останов

7.4 Настройка параметров.

1) Нажать и удерживать кнопку «⚙», пока горит индикатор нормальной температуры. После нажатия и удерживания кнопки в течение 3 секунд на дисплее отобразится надпись «PAS». В этот момент кратковременно нажать кнопку «⚙». После нажатия отобразится пароль «0», и загорится индикатор настройки «🔧».
2) После того, как на дисплее отобразится «0», далее будет активировано возможность нажатия на кнопки. Используя кнопки «∧» или «∨» необходимо ввести пароль входа в меню администратора или пароль входа в меню пользователя. (Короткое нажатие на кнопку «⚙»). После подтверждения ввода пароля будет активировано следующая возможность нажатия на кнопки. Для выбора пунктов параметров «F11, F12, F12, и т.д.» использовать кнопки «∧» или «∨».
3) Короткое нажатие после выбора пункта меню. Нажать кнопку «⚙» для ввода значения параметра при нахождении в текущем пункте меню. Используя кнопки «∧» или «∨» настроить необходимое значение параметра. Нажать кнопку «⚙», чтобы вернуться к выбору в меню; в любом состоянии настройки параметров короткое нажатие кнопки «↩» выполняет возврат. Если никакую кнопку больше не нажимать в течение 30 секунд, то настройки параметров будут завершены и текущие значения параметров автоматически сохранятся.

Примечания:
① Пароль для входа меню администратора можно задать с помощью параметра «F90». Если случайно забыли пароль, то после отображения надписи «PAS» кратковременно нажать кнопку настройки «SET», чтобы войти в интерфейс ввода пароля. После отображения значения пароля «0» возможно нажать и удерживать кнопку «SET» в течение 30 секунд в интерфейсе ввода пароля, чтобы принудительно изменить параметр.
② Пароль в меню администратора действителен только один раз. При выходе из режима настройки параметров при помощи нажатия кнопки «CLR» или по истечение 30 секунд без нажатия какой-либо кнопки для следующей настройки необходимо снова ввести правильный пароль.
③ При настройке параметров, если нажать и удерживать кнопку «Вверх» или «Вниз» для настройки значений параметров, то в течение первых 5 секунд значение параметра будет быстро изменяться в виде единичных цифр (целых разрядов числа). Через секунду будут изменяться значения десятичных цифр.

7.5 Просмотр температуры.

В обычном режиме отображения температуры чтобы посмотреть значение температуры конденсации необходимо кратковременно нажать кнопку «∨». Если кратковременно нажать кнопку «↩», то на дисплее отобразиться температура точки росы. Если далее не выполнять никаких действий в течение 30 секунд, то температура точки росы будет отображена на дисплее автоматически.

7.6 Просмотр суммарного значения наработки установки.

В обычном режиме отображения температуры кратковременное нажатие кнопки контроллера «▼» позволяет просмотреть суммарное время наработки установки (в часах). Когда суммарное время наработки меньше или равно 999 часам, на дисплее контроллера отображается надпись «CtL» попеременно со временем работы. Когда суммарное время наработки превышает 999 часов, то на дисплее контроллера сначала отображается надпись «CtH», за которым следуют данные над цифрой тысячи (включая количество тысяч), а затем надпись «CtL» и данные о времени под цифрой тысячи. Если кратковременно нажать кнопку «↶», то на дисплее отобразиться температура точки росы. Если далее не выполнять никаких действий в течение 30 секунд, то температура точки росы будет отображена на дисплее автоматически.

7.7 Включение и отключение электропитания контроллера.

В обычном режиме отображения температуры после нажатия и удерживания комбинации кнопок «▼ + ▲» в течение трех секунд произойдет выключение системы. После выключения на дисплее контроллера отобразится код «OFF». Если при данном состоянии снова нажать и удерживать комбинацию кнопок «▼ + ▲», то электропитание контроллера обратно включится.

7.8 Ручной сброс аварии.

Если случившаяся авария, требующая ручного сброса аварийного сигнала, устранена, а код неисправности остается, то необходимо выполнить ручной сброс аварии в контроллере. Для этого необходимо кратковременно нажать и отпустить комбинацию кнопок «↶+ ▲» в течение трех секунд, чтобы выполнить процесс ручного сброса аварии.

Коды параметров приведены в таблице ниже:

Процесс	Код	Описание параметра	Диапазон настройки	Значение по умолчанию	Единицы	Примечания
Настройка параметров темпера-туры	F11	Предупреждение по высокой температуре точке росы	-20…+80 ºC -4…+176 ºF	30,0 ºC	ºC/ºF	Когда температура точки росы превысит заданное значение, то активируется звуковой сигнал.
	F12	Предупреждение по высокой температуре конденсации	-20…+80 ºC -4…+176 ºF	75,0 ºC	ºC/ºF	Когда температура конденсации превысит заданное значение, то активируется звуковой сигнал.
	F13	Задержка срабатывания аварии по высокой температуре точке росы	0 … 500	120	Секунды	Аварийный сигнал сработает после данной временной задержки
	F14	Задержка срабатывания аварии по высокой температуре конденсации	0 … 500	0	Секунды	
	F15	Задержка аварии по высокой температуре точке росы при включении электропитания	0 … 600	300	Секунды	После данной задержки времени активируется аварийный сигнал по высокой температуре точки росы.
	F18	Коррекция температуры точке росы	-10…+10 ºC -20…+20 ºF	0,0 ºC	ºC/ºF	Калибровка датчика температуры точки росы
	F19	Коррекция температуры конденсации	-10…+10 ºC -20…+20 ºF	0,0 ºC	ºC/ºF	Калибровка датчика температуры конденсации

Продолжение таблицы:

Процесс	Код	Описание параметра	Диапазон настройки	Значение по умолчанию	Едини-цы	Примечания
Настройка параметров компрессора хладагента	F20	Задержка включения компрессора хладагента	10 … 300	60	Секунды	После подачи электропитания пуск компрессора должен быть обязательно через данный период временной задержки
	F21	Защита компр. от частых пусков	30 … 300	180	Секунды	
	F22	Режим работы компрессора хладагента	0 … 1	1	/	0: Непрерывная работа после включения питания 1: Пуск согласно значению температуры точки росы
	F23	Уставка температ. пуска компрессора	-10…+90 °C +14…+194°F	2,0	°C/°F	
	F24	Гистерезис останова	0,5…25°C 1…45°F	4,0	°C/°F	Когда температура точки росы ≤ температура пуска компрессора - активен гистерезис выключения (останов при остановленном компрессоре хладагента)
	F25	Задержка останова по контролю точки росы	0 … 600	300	Секунды	Когда температура точки росы ≤ температуры пуска компрессора активен гистерезис выключения и компрессор выключается через данный период времени
Настройка параметров вентилятора и крана для исключения замерзания	F31	Начальная температура защиты от замерзания	-5…+10 °C +23…+50 °F	2,0	°C/°F	Защита активируется, когда температура точки росы становится ниже данного значения
	F32	Гистерезис защиты от замерзания	+0,1…+10°C +1…+20 °F	0,5	°C/°F	Выполняется останов, когда температура точки росы превысит сумму [F31] + [F32].
	F40	Тип управления реле K2	0 … 2	1	/	0: Не используется 1: Вентилятор конденсатора 2: Кран для исключения замерзания
	F41	Тип функции управления вентилятором	0 … 3	3	/	0: Вентилятор выключен. 1: Вентилятор работает в зависимости от температуры конденсации. 2: Вентилятор работает непрерывно вместе с компрессором хладагента. 3: Вентилятор работает в зависимости от температуры точки росы.
	F42	Температура включения вентилятора	+32…+55 °C 89…131 °F	50,0 °C	°C/°F	В соответствии с уставкой параметра [F41] система активируется, когда температура превышает заданное значение, и деактивируется, когда значение температуры ниже разницы [F42]-[F43].
	F43	Гистерезис температуры выкл. вентилятора	+0,1…+10°C +1…+20 °F	1,0	°C/°F	

Продолжение таблицы:

Процесс	Код	Описание параметра	Диапазон настрой-ки	Значение по умол-чанию	Еди-ницы	Примечания
	F44	Тип управления реле K3	0 … 2	2	/	0: Не используется 1: Аварийный сигнал 2: Кран для исключения замерзания
Настройка параметров аварийной и предупре-дительной сигнализации	F50	Тип алгоритма отключения по аварии	0 … 2	0	/	0: Нормально разомкнутый; 1: Нормально замкнутый; 2: Отключено. Если установлено значение «Нормально разомкнутый», то переключатель работает в замкнутом состоянии. Если установлено значение «Отключено», то данный ввод неактивен.
	F51	Алгоритм работы предупредительной сигнализации по высокой температуре точки росы	0 … 1	0	/	0: Только аварийная сигнализация, без останова 1: Аварийная сигнализация и останов
	F52	Алгоритм работы предупредительной сигнализации по высокой температуре конденсации	0 … 1	1	/	
	F53	Метод сброса сигнала аварии по высокой температуре точки росы	0 … 1	0	/	0: Ручной сброс; 1: Автоматический сброс.
	F54	Метод сброса сигнала аварии по высокой температуре конденсации	0 … 1	0	/	
	F55	Метод сброса сигнала аварии по неисправности	0 … 1	0	/	
	F56	Задержка активации аварийного сигнала	0 … 300	1	Сек.	0: При возникновении неисправности аварийный сигнал активируется сразу же, без задержки. 1: (300): Аварийный сигнал активируется с задержкой по времени, равной этому значению после возникновения аварии.
	F57	Рабочее состояние системы аварийной сигнализации о неисправности	0 … 2	1	/	0: Только аварийный сигнал, без останова 1: Аварийный сигнал и останов 2: Аварийный сигнал активирует останов компрессора.
Настройка Пуска/ Останова	F58	Тип дистанционного переключения	0 … 1	1	/	0: Нормально разомкнутый; 1: Нормально замкнутый; (Дистанционное переключение не активно, если параметр F60 установлен на локальное управление)
	F60	Способ управления системой	0 … 1	0	/	0: Локальное управление 1: Дистанционное управление

Процесс	Код	Описание параметра	Диапазон настрой-ки	Значение по умол-чанию	Еди-ницы	Примечания
Настройка Пуска/ Останова	F63	Сброс рабочего времени	0 … 1	0	/	0: Процесс не выполняется; 1: Сброс
	F88	Компенсация температуры точки росы	0 … 1	0	/	0: Корректировка отсутствует 1: Включить корректировку значения температуры
	F89	Переключение вентилятора и компрессора хладагента	0 … 1	0	/	0: K1 задано как выход компрессора, а K2- выход вентилятора. 1: K1 задано как выход вентилятора, а K2 - выход компрессора хладагента
	F90	Пароль для доступа к меню администратора	0 … 999	55	/	0: Пароль отсутствует 1~999: Поле для ввода пароля при доступе к настройкам параметров производителя
	F91	Адрес дистанционной связи устройства	0 … 999	1	/	
	F92	Единицы отображения температуры	0 … 1	0	/	0: По Цельсию 1: По Фаренгейту
	F95	Резерв от изготовителя	0 … 255	1	/	Резервный параметр

Примечание:
① **После преобразования градусов Цельсия в градусы Фаренгейта эксплуатирующей организации необходимо скорректировать значения других связанных параметров, чтобы обеспечить правильную настройку параметров (точность по Фаренгейту - это целое значение, без десятичной точки)**;
② После того, как для параметра сброса времени наработки F63 будет установлено значение 1, таймер времени наработки сбрасывается. После сброса таймера значение этого параметра возвращается к 0.

Глава 8: Протокол связи (MODBUS)

Поддерживается стандартный режим связи RS-485 MODBU S-RTU slave со скоростью передачи данных 9600 бод. Каждый байт данных состоит из 1 стартового бита, 8 битов данных, без проверки четности и 1 стоп-бита, которые передаются с помощью двух команд: 03 и 06.

Ведущий и ведомый установки используют две команды, а именно:
1) команда 03H (запрос одного или нескольких регистров)

Запрос

Адрес ведомого устройства	1 байт	0x01
Код функции	1 байт	0x03
Начальный адрес	2 байта	0x0000～0x002F
Количество регистров	2 байта	0x0001～0x0030
Проверка CRC	2 байта	0xXXXX

Нормальный ответ

Адрес ведомого устройства	1 байт	0x01
Код функции	1 байт	0x03
Количество байтов	1 байт	Общее количество возвращенных байт
Значение регистров	2*N байта	-
Проверка CRC	2 байта	0xXXXX

Ненормальный ответ

Адрес ведомого устройства	1 байт	0x01
Код ошибки	1 байт	0x83
Код исключения	1 байт	0x01～0x04
Проверка CRC	2 байта	0xXXXX

2) Команда 06H (запись в один регистр)

Запрос

Адрес ведомого устройства	1 байт	0x01
Код функции	1 байт	0x06
Адрес регистра	2 байта	0x0000～0x002F
Значение регистров	2 байта	0x0001～0x0030
Проверка CRC	2 байта	0xXXXX

Нормальный ответ

Адрес ведомого устройства	1 байт	0x01
Код функции	1 байт	0x06
Адрес регистра	2 байта	Соответствует передаче данных по хосту
Значение регистров	2 байта	Соответствует передаче данных по хосту
Проверка CRC	2 байта	0xXXXX

Ненормальный ответ

Адрес ведомого устройства	1 байт	0x01
Код ошибки	1 байт	0x86
Код исключения	1 байт	0x01～0x04
Проверка CRC	2 байта	0xXXXX

2) Коды исключений

Коды исключений	**Означает**	**Примечание**
0x01	Недопустимый функциональный код	Коды функций не распознаются или не поддерживаются.
0x02	Недопустимый адрес данных	Функциональные данные не входят в указанную область
0x03	Недопустимые значения данных	Значение данных находится за пределами указанного диапазона
0x04	Ошибка проверки данных	Ошибка при проверке

Примечания:
(1) Интервал доступа главного компьютера должен быть больше 500 миллисекунд. Рекомендуется использовать команду для одновременного доступа к нескольким регистрам для экономии времени связи, но количество регистров, к которым осуществляется одновременный доступ, не должно превышать 100.
(2) После получения команды изменения устройство нижнего уровня перепрошивает микросхему памяти. Устройство верхнего уровня должно отправлять команду изменения (06H) только в том случае, если необходимо изменить параметры. Это необходимо для того, чтобы избежать повреждения микросхемы памяти из-за частого перепрошивания. Многократные, ненужные или ошибочные записи сокращают срок службы микросхемы.

8.1 Список параметров данных.

Начальный адрес (десятичный)	Начальный адрес (шестнадцатеричный)	Наименование	Режим доступа	Значение по умолчанию	Примечание
0	0x0000	Температура точки росы	Только чтение	Измеренное значение	
1	0x0001	Температура конденсации	Только чтение	Измеренное значение	
2	0x0002	Резерв	Только чтение	0	
3	0x0003	Резерв	Только чтение	0	
4	0x0004	Статус цифрового входа	Только чтение	См. ниже описание определения бита	
5	0x0005	Статус цифрового выхода	Только чтение	См. ниже описание определения бита	
6	0x0006	Статус контроллера	Только чтение	См. ниже описание определения бита	
7	0x0007	Статус Аварии 1	Только чтение	См. ниже описание определения бита	
8	0x0008	Статус Аварии 2	Только чтение	См. ниже описание определения бита	
9	0x0009	Номер версии программного обеспечения	Только чтение	В зависимости от установленной в данный момент версии	Если отображаемые данные равны 10 (десятичная система), то версия программы - V1.0.
10	0x000A	Время наработки	Только чтение	Измеренное значение	
11	0x000B	Резерв	Только чтение	0	
12	0x000C	Резерв	Только чтение	0	
13	0x000D	Резерв	Только чтение	0	
14	0x000E	Резерв	Только чтение	0	
15	0x000F	Резерв	Только чтение	0	
16	0x0010	Настройка включения/ отключения электропитания	Чтение и запись	1	1: Питание включено 0: Питание отключено
17-53	0x0011 - 0x0035	Параметры системы	Чтение и запись	См. таблицу параметров	

8.2 Описание определения бита.

0x0004	Bit0	Bit1	Bit2	Bit3	Bit4	Bit5	Bit6	Bit7
Статус цифрового входа	Резерв	Дистанционное переключение	Аварийные сигналы	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв
	Bit8	**Bit9**	**Bit10**	**Bit11**	**Bit12**	**Bit13**	**Bit14**	**Bit15**
	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв

0x0005	Bit0	Bit1	Bit2	Bit3	Bit4	Bit5	Bit6	Bit7
Статус цифрового выхода	Реле компрессора	Реле вентилятора	Реле крана для исключения замерзания	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв
	Bit8	**Bit9**	**Bit10**	**Bit11**	**Bit12**	**Bit13**	**Bit14**	**Bit15**
	Предупреждение компрессора	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв

0x0006	**Bit0**	**Bit1**	**Bit2**	**Bit3**	**Bit4**	**Bit5**	**Bit6**	**Bit7**
Статус контроллера	Питание включено	Питание отключено	В работе	Авария	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв
	Bit8	**Bit9**	**Bit10**	**Bit11**	**Bit12**	**Bit13**	**Bit14**	**Bit15**
	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв

0x0007	**Bit0**	**Bit1**	**Bit2**	**Bit3**	**Bit4**	**Bit5**	**Bit6**	**Bit7**
Статус Аварии 1	Отказ датчика температуры точки росы	Отказ датчика температуры конденсации	Резерв	Резерв	Предупреждение по высокой температуре точки росы	Резерв	Предупреждение по высокой температуре конденсации	Резерв
	Bit8	**Bit9**	**Bit10**	**Bit11**	**Bit12**	**Bit13**	**Bit14**	**Bit15**
	Резерв	Аварийный сигнал по внешней неисправности	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв

0x0008	**Bit0**	**Bit1**	**Bit2**	**Bit3**	**Bit4**	**Bit5**	**Bit6**	**Bit7**
Статус Аварии 2	Сбой в работе памяти	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв
	Bit8	**Bit9**	**Bit10**	**Bit11**	**Bit12**	**Bit13**	**Bit14**	**Bit15**
	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв

Глава 9. Поиск и устранение неисправностей.

При ремонте оборудования и техническом обслуживании следует всегда использовать оригинальные и согласованные представительством EXELUTE запасные части.

На неисправность, вызванную использованием неоригинальных запасных частей, заводская гарантия не действует.

При выполнении работ по техническому обслуживанию или ремонту рефрижераторного осушителя закрыть краны на трубопроводе сжатого воздуха на входе и выходе в осушитель.

Нажать кнопку проверки (Test) на электронном конденсатоотводчике для стравливания остаточного сжатого воздуха в рефрижераторном осушителе. Повернуть переключатель включения/выключения осушителя в положение «ВЫКЛЮЧЕНО» и отключить электропитание.

Разместить предупреждающие знаки о проведении технического обслуживания рядом с осушителем для предотвращения случайного запуска.

Диагностика

Неисправность		Причина	Способ устранения
1	Очень высокая температура испарения	Очень высокая температура сжатого воздуха на входе	Проверить и устранить все отклонения. При необходимости установить дополнительный охладитель сжатого воздуха на входе.
		Высокая температура воздуха окружающей среды	Проверить и устранить все отклонения. Подвести вентиляционную трубу приточного охлаждающего воздуха к осушителю или переместить осушитель в холодное место в помещении.
		Низкое давление сжатого воздуха на входе	Выполнить мероприятия по увеличению входного давления. Установить датчик давления для контроля давления на входе.
		Отсутствие или недостаточное количество хладагента	Проверить контур хладагента на герметичность. Устранить утечку и заполнить новым хладагентом.
		Компрессор хладагента неисправен	Заменить компрессор хладагента
		Очень высокое давление в испарителе	Проверить и заменить при необходимости расширительный или перепускной клапан (регулирующий клапан нагрузки).
		Очень высокое давление в конденсаторе	Плохое охлаждение. Устранить отклонения в соответствии с разделом 2, показанным ниже.
		Датчик испарения неисправен	Заменить датчик испарения
2	Очень высокое или очень низкое давление в конденсаторе	Вентилятор охлаждения неисправен	Проверить на работоспособность вентилятор охлаждения
		Высокая температура воздуха окружающей среды	Подвести вентиляционную трубу приточного охлаждающего воздуха к осушителю или переместить осушитель в холодное место в помещении.
		Грязь и пыль на внешней стороне конденсатора	Провести очистку наружной поверхности конденсатора от пыли.
		Регулятор давления неисправен	Проверить на работоспособность. Заменить при необходимости.
		Утечка хладагента	Проверить контур хладагента на герметичность. Устранить утечку и заполнить новым хладагентом.
		На установке имеется как реле высокого давления, так и защита от перегрева. При необходимости для работы в условиях высокой температуры защитный провод реле давления может быть закорочен (при этом эффективность рефрижераторного осушителя снизится).	

Продолжение таблицы

Неисправность		Причина	Способ устранения
3	Компрессор хладагента перестал работать либо не может включиться	Пропало электропитание на компрессор хладагента	Проверить электропроводку внутри осушителя. Исправить отклонения.
		Отклонение от нормы напряжения	На заводской табличке осушителя указано значение номинального напряжения. Отклонение от данного значения более 5% недопустимо. При значительном отклонении устранить несоответствие.
		Срабатывание тепловой защиты электродвигателя компрессора хладагента.	Выяснить и устранить причину срабатывания и сбросить тепловую защиту.
		При слишком быстром повторном пуске осушителя для выравнивания давления не хватает времени.	Необходимо выждать как минимум 5 минут для последующего пуска осушителя.
		Неисправность пускового конденсатора	Заменить деталь
		Неисправность регулятора давления	Заменить деталь
		Обрыв проводки	Заменить неисправную проводку
		Неисправность или клин компрессора хладагента	Заменить компрессор хладагента
		Неисправность контроллера	При отсутствии сигналов с выходов 3 и 4 контроллера заменить его на новый.
4	Не работает кран слива конденсата	Блокирование системы слива конденсата	Проверить работоспособность всей системы слива конденсата. При обнаружении каких-либо отклонений (засорение или закрытый кран) устранить несоответствия.
		Сломана электромагнитная катушка клапана слива	Заменить электромагнитную катушку
		Поврежден корпус крана слива конденсата	Заменить сломанную деталь
		Поврежден сердечник крана слива конденсата	Заменить сломанную деталь
5	Во время разгрузки давление в испарителе очень высокое или очень низкое	Перепускной клапан горячей фазы хладагента неправильно установлен или неисправен	Проверить и отрегулировать перепускной клапан
		Очень высокое или очень низкое давление в конденсаторе	Устранить отклонения в соответствии с разделом 2, показанным выше
		Отсутствие или недостаточное количество хладагента	Проверить контур хладагента на герметичность. Устранить утечку и заполнить новым хладагентом.
6	Срабатывание реле перегрузки по току	Выполняется непрерывный пуск	Повторное переключение электродеталей оборудования или нарушение контакта в электрических цепях. Проверить и устранить.
		Перегрузка компрессора хладагента	Температура окружающей среды или температура сжатого воздуха на входе слишком высокие, что превышает расчетную нагрузку.
		Высокая температура воздуха окружающей среды	Выполнить мероприятия по уменьшению температуры окружающей среды. Прописаны в разделе 1 выше.
		Слишком низкое значение тока теплового реле	Проверить внешний источник электропитания или само тепловое реле.
		Пропадание фазы электропитания	Проверить внешний источник электропитания или электросхему внутри устройства
		Контактор в электрической цепи неисправен	Проверить. Заменить при необходимости.

Осушитель работает штатно, но с недостаточной эффективностью.

Неисправность		Причина	Способ устранения
1	Избыточное давление испарения (температура испарения выше +10℃)	Манометр низкого давления хладагента неисправен	Заменить деталь
		Расширительный клапан или перепускной кран неисправны	Заменить неисправную деталь
		Утечка хладагента из установки	Проверить контур хладагента на герметичность. Устранить утечку и заполнить новым хладагентом.
		Забит контур хладагента осушителя	Заменить фильтр-осушитель или медную трубку капилляра хладагента.
2	Низкое давление испарения	Температура сжатого воздуха на входе слишком высока (превышает температуру калибровки, указанную на паспортной табличке).	Установить дополнительный охладитель сжатого воздуха на входе или заменить осушитель с большей производительностью.
		Высокая температура воздуха окружающей среды	Выполнить мероприятия по уменьшению температуры окружающей среды. Прописаны в разделе 1 выше.
		Расширительный клапан или перепускной кран неисправны	Заменить неисправную деталь
		Засорение теплопередающей поверхности конденсатора или плохая вентиляция	Очистить поверхность конденсатора и улучшить систему вентиляции помещения; Для установки исполнения с водяным охлаждением требуется очистить контур охлаждающей воды от накипи.
		Слишком высокая температура охлаждающей воды или недостаточный расход охлаждающей воды	Проверить водяную систему охлаждения на наличие отклонений. Устранить несоответствия.
		На входе в установку подается слишком большой расход воздуха с низким давлением.	Установить параллельно такой же рефрижераторный осушитель или заменить осушитель с большей производительностью.
		Компрессора хладагента имеет износ после эксплуатации	Заменить компрессор хладагента.

Глава 10. Гарантийные условия.

10.1 Общие положения.

Срок гарантии с указанием технических характеристик на рефрижераторный осушитель серии XRD с точкой росы +3°C прописан в договоре на поставку.

Гарантия подразумевает как выполнение ремонта дефектных деталей силами EXELUTE, так и замену дефектных деталей и узлов за счет завода-изготовителя на новые.

Данный гарантийный срок не увеличивается при наличии других обстоятельств или ранее выполненных замен деталей по гарантии и запасных частей.

Гарантия не распространяется на периодическое обслуживание или замену деталей и узлов в связи с их естественным износом.

Гарантия на заменённую по гарантии деталь действует до конца общего гарантийного срока на весь рефрижераторный осушитель.

Данная гарантия не распространяется на расходные материалы, такие как автоматические конденсатоотводчики и сменные фильтрующие элементы очистки сжатого воздуха.

Гарантийные обязательства не предусматривают техническое обслуживание и чистку, а также выезд к месту монтажа с целью его подключения, настройки, ремонта или консультации. Данные работы производятся по отдельному договору

Транспортные расходы (в том числе выезд сервисного инженера для осуществления диагностики, планового технического обслуживания, ремонта и т.п.) не входят в объем гарантийного обслуживания и оплачиваются потребителем отдельно.

Гарантия не покрывает косвенный ущерб, причиненный данным устройством.

При любых судебных спорах максимальная компенсация ограничивается эквивалентной стоимостью рефрижераторного осушителя.

10.2 Случаи прекращения действия гарантии.

- Эксплуатация в условиях, не соответствующих требованиям руководства по эксплуатации.
- Неподходящие условия окружающей среды во время эксплуатации и хранения рефрижераторного осушителя.
- Использование рефрижераторного осушителя не по назначению.
- Поверхность, на которую установлен рефрижераторный осушитель - не ровная, не устойчивая и вибрирующая.
- Размещение и подключение рефрижераторного осушителя не соответствует его технологической схеме и документации.
- Использование неоригинальных запчастей EXELUTE во время технического обслуживания.
- Разрешение неавторизованным сервисам обслуживать рефрижераторный осушитель.
- Внесения изменений конструкции рефрижераторного осушителя, сделанные без одобрения EXELUTE.
- Неправильное значение электрического напряжения. Допустимое отклонение напряжения от номинального - не более +-10 Вольт.
- Неподходящее сечение кабеля, подводящего питание к рефрижераторному осушителю от электрической сети.
- Повреждения, вызванные несоблюдение интервалов технического обслуживания и ненадлежащим выполнением технического обслуживания.
- Имеются следы механических повреждений, дефектов, вызванных несоблюдением правил эксплуатации, транспортирования, хранения;
- Узлы и детали рефрижераторного осушителя после возникновения нештатной ситуации (отказа в работе) уже подвергались разборке клиентом в гарантийный период.
- Обстоятельств непреодолимой силы. Дефекты, вызванных стихийными бедствиями, пожаром и т.д.

 Гарантия не распространяется на любые механические повреждения рефрижераторного осушителя при транспортировке. В этом случае в начале необходимо сфотографировать поврежденные части осушителя, потом повреждения должны быть зафиксированы в транспортных документах и подписаны водителем транспортного средства. После этого следует немедленно связаться с грузоотправителем и провести оценку ущерба, а также в течение трех дней письменно проинформировать отдел послепродажного обслуживания или авторизованного сервисного центра.



Предупреждение!

- В случае проведения технического обслуживания рефрижераторного осушителя 3-ми сторонами, помимо организаций авторизованных импортером на эту работу, заводская гарантия на рефрижераторный осушитель снимается.
- На рефрижераторном осушителе необходимо использовать только оригинальные запасные части, рекомендованные EXELUTE. При использовании запасных частей, отличных от оригинальных материалов, заводская гарантия снимается.
- Во время периодического обслуживания работы по техническому обслуживанию должны выполняться организациями, авторизованными на это импортером оборудования EXELUTE.
- В случае необходимости проведения технического обслуживания, детали, которые не обслуживались и в которые вмешивались третьи стороны, будут исключены из гарантии.
- Запрещается эксплуатировать поврежденный рефрижераторный осушитель. Невыполнение этого требования может привести к дополнительному материальному ущербу. В данных случаях необходимо связаться с отделом послепродажного обслуживания оборудования EXELUTE для получения инструкций по конкретной ситуации.
- Для получения информации по срокам поставки оригинальных запчастей, запросам и жалобам просим связываться с отделом послепродажного обслуживания EXELUTE.

10.3 Действия при гарантийных случаях.

10.3.1 Претензии принимаются только при наличии заполненной формы Гарантийной претензии с полным описанием и обоснованием причин выхода оборудования из строя. Бланк Гарантийной претензии установленной формы можно скачать с сайта производителя: www.EXELUTE.ru в разделе сервис.

10.3.2 Гарантийная претензия должна быть составлена при участии руководства организации, а также ответственного за эксплуатацию рефрижераторного осушителя на предприятии.

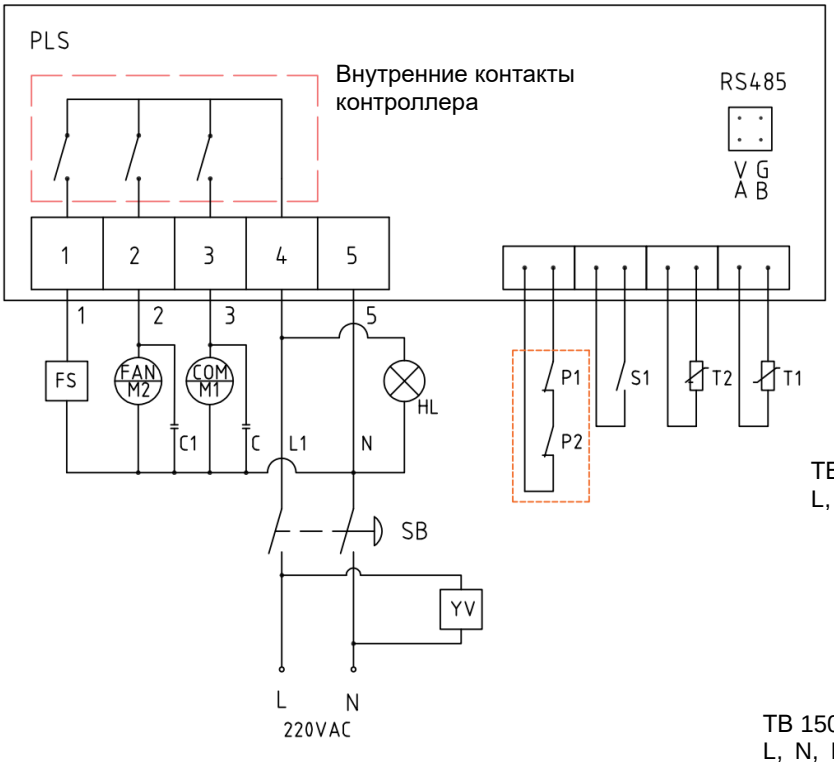
10.3.3 Гарантийная претензия должна быть направлена в компанию, реализовавшую оборудование, или изготовителю (в случае приобретения оборудования напрямую) не позднее 10 рабочих дней с момента наступления гарантийного случая.

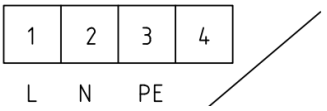
10.3.4 В Гарантийной претензии должны быть указаны все данные. Должны быть указаны: модель, мощность, производительность, давление, клиентские установки, заводской номер рефрижераторного осушителя, дата выпуска, время и место появления дефекта, а также подробно описаны обстоятельства, при которых обнаружен дефект.

10.3.5 К Гарантийной претензии должны быть приложены заполненные и оформленные сервисный лист с отметками авторизированных сервисных представителей о выполнении регламента технического обслуживания, а также фотографии, подтверждающие правильность установки рефрижераторного осушителя (в том числе соблюдение условий эксплуатации) и фотографии с высоким разрешением и четкостью, вышедшего из строя узла.

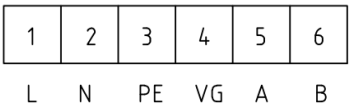
10.3.6 Вопросы, связанные с некомплектностью изделия, полученного потребителем, решаются в установленном выше порядке в течение 5 дней со дня получения потребителем.

Глава 11. Принципиальная электрическая схема.

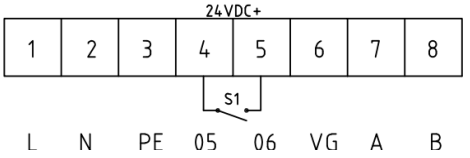




ТВ 2504 - клеммная колодка: клеммы L, N, PE (за исключением подключения RS485)



ТВ 2506 - клеммная колодка: клеммы L, N, PE, VG, A, B (включает подключение RS485)



ТВ 1508 - клеммная колодка: клеммы L, N, PE, 05, 06 VG, A, B (включает подключение дистанционного пуска/останова и RS485)

T1: Датчик температуры испарения (белый)
T2: Датчик температуры конденсации (синий)
S1: Дистанционный переключатель (красный)
P1: Фиксированный переключатель высокого давления (черный)
P2: Фиксированный переключатель низкого давления (черный)
HL: Контрольная лампа

1	M1	Компрессор хладагента
2	M2	Вентилятор
3	SB	Защелкивающийся кнопочный выключатель (Нормально разомкнутый+ Нормально разомкнутый, 10A)
4	FS	Выключатель защиты от замерзания (размораживания)
5	T1-T2	Датчики температуры (линии измерения температуры)
6	YV	Электромагнитный клапан слива дренажа
7	C1	Пусковой конденсатор вентилятора
8	C	Пусковой конденсатор компрессора хладагента
9	PLS	Блок управления (контроллер)

Примечание:

1. Для моделей XRD 12/16 – XRD 26/16 площадь поперечного сечения основного силового кабеля и кабеля компрессора хладагента ≥1,0 мм2; Для моделей XRD 36/16 – XRD 85/16 ≥1,5 мм2; Для моделей XRD 105/16 ≥2,0 мм2;
2. Площадь поперечного сечения кабеля электропитания вентилятора для моделей XRD 12/16 – XRD 85/16≥0,75 мм2; Для моделей XRD 105/16 ≥1,0 мм2;
3. Требования к электропитанию: 210-240 В переменного тока, 50 или 60 Гц. Обязательно надежное заземление;
4. Нейтральная линия (N) основного источника питания оборудования не может быть заменена проводом заземления (PE).
5. Минимальный диаметр подводимого провода питания должен соответствовать требованиям соответствующей модели.

EXELUTE

AIR COMPRESSOR

Рефрижераторный осушитель EXELUTE серии XRD с точкой росы +3°C. Модели XRD 12/16 – XRD 105/16.

Руководство по эксплуатации

EX-0014, Ревизия 1, 2026

https://exelute.ru

https://absolute-industrial.ru

service@absolute-industrial.ru

+7 (495) 275-16-00

Октябрь 2026