

# **Инструкция по эксплуатации**

## **Осушитель Remeza RFDa390 (E9)**

Цены на товар на сайте:

<https://www.remeza.group/product/rfda-390/>

**СОДЕРЖАНИЕ****РАЗДЕЛ А: ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

- 1.0 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ
- 2.0 НАЗНАЧЕНИЕ
- 3.0 ЭКСПЛУАТАЦИЯ
- 4.0 ОБЩИЕ СТАНДАРТЫ БЕЗОПАСНОСТИ
- 5.0 ОПИСАНИЕ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ СИГНАЛОВ
- 6.0 ОПАСНЫЕ ЗОНЫ
- 7.0 ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА
- 8.0 РАСПОЛОЖЕНИЕ ТАБЛИЧЕК
- 9.0 ТРЕБОВАНИЯ К ПОМЕЩЕНИЮ, В КОТОРОМ УСТАНОВЛЕН ОСУШИТЕЛЬ
- 10.0 ТРАНСПОРТИРОВКА И ТАКЕЛАЖНЫЕ РАБОТЫ
- 11.0 РАСПАКОВКА
- 12.0 УСТАНОВКА
- 13.0 РАЗМЕРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
- 14.0 РИСУНКИ УСТРОЙСТВА
- 15.0 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
- 16.0 УТИЛИЗАЦИЯ ОСУШИТЕЛЕЙ
- 17.0 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ, ДЕЙСТВИЯ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

**ЧАСТЬ В: ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ КВАЛИФИЦИРОВАННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА**

- 18.0 ВКЛЮЧЕНИЕ

**ВНИМАНИЕ: ВНУТРИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПАНЕЛИ НАХОДИТСЯ КОПИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СХЕМЫ**

**АДРЕСА ЦЕНТРОВ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ**

В случае поломки или неисправности осушителя выключите питание. Не пытайтесь открыть осушитель. В случае необходимости ремонта обратитесь в центр технической поддержки, авторизованный производителем, и требуйте использования фирменных запасных деталей. В противном случае устройство может стать небезопасным.

**ВВЕДЕНИЕ**

Храните данное руководство в надежном месте и используйте его получения справочной информации. Руководство по использованию и обслуживанию является неотъемлемой частью осушителя. Перед выполнением любых работ с осушителем внимательно прочитайте данное руководство. Установка и все работы с осушителем должны соответствовать действующим нормативным актам по электрическим установкам и личной безопасности.

**ХАРАКТЕРИСТИКИ И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ**

**ПЕРЕД СНЯТИЕМ ЗАЩИТНЫХ КОЖУХОВ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НЕОБХОДИМО ОТКЛЮЧИТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ И СБРОСИТЬ ОСТАТОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ В УСТАНОВКЕ. РАБОТЫ ЛЮБОЙ СЛОЖНОСТИ НА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ УСТАНОВКЕ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ.**

Производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный в результате несоблюдения приведенных выше инструкций.

**ДАННОЕ УСТРОЙСТВО НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВНЕ ПОМЕЩЕНИЙ**

**ДАННОЕ УСТРОЙСТВО СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ЕВРОПЕЙСКОГО СТАНДАРТА 2006/42 СЕ.**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ СБРАСЫВАТЬ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ СМАЗОЧНЫЕ И ДРУГИЕ ЖИДКОСТИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В УСТРОЙСТВЕ. ЗАГРЯЗНЯЮЩИЕ И ОПАСНЫЕ ВЕЩЕСТВА ДОЛЖНЫ БЫТЬ УТИЛИЗИРОВАНЫ АВТОРИЗОВАННЫМИ И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМИ ФИРМАМИ В СООТВЕТСТВИИ С РАЗЛИЧНОЙ ТИПОЛОГИЕЙ ВЕЩЕСТВ.**

**ОТСОРТИРУЙТЕ ДЕТАЛИ КОМПРЕССОРА В СООТВЕТСТВИИ С МАТЕРИАЛОМ, ИЗ КОТОРОГО ОНИ ИЗГОТОВЛЕННЫ: ПЛАСТИК, МЕДЬ, СТАЛЬ, МАСЛЯНЫЕ ФИЛЬТР, ВОЗДУШНЫЕ ФИЛЬТРЫ И Т.Д.**

## 1.0 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Осушитель является охлаждающей установкой с непосредственным охлаждением и сухим испарителем. Влажный воздух передается в теплообменник, в котором происходит конденсация водяных паров. Конденсат собирается в сепараторе и сливается через пароотделитель.

## 2.0 ПРЕДПОЛАГАЕМОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Осушитель предназначен для осушения сжатого воздуха, используемого в промышленных целях. Запрещается использовать осушитель в помещениях, в которых существует опасность пожаров или взрывов, или проводятся работы, в ходе которых выделяются вещества, представляющие угрозу в плане пожарной безопасности (растворители, воспламеняющиеся пары, спирты и т.д.).

В частности, запрещается использовать прибор для производства воздуха, предназначенного для дыхания, или воздуха, который будет контактировать с продуктами питания. Подобное использование допускается, если сжатый воздух проходит через соответствующую систему фильтрации (Проконсультируйтесь с производителем по поводу данных областей применения осушителя.)

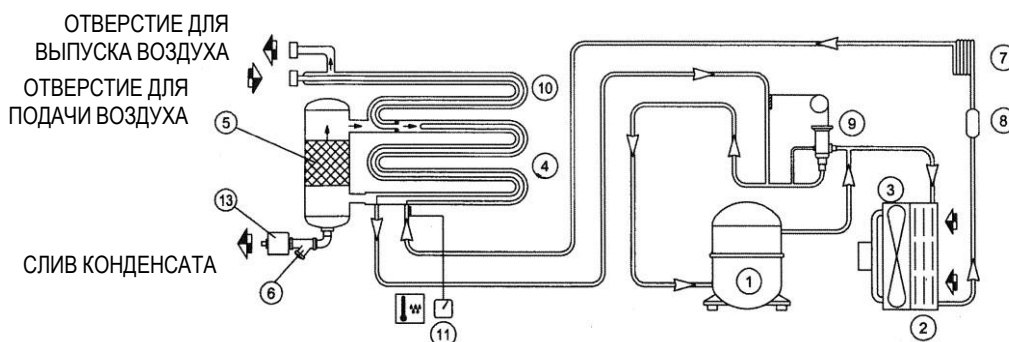
Устройство должно использоваться только по назначению. Использование устройства для других целей считается неправильным и необоснованным. Производитель не несет ответственности за любой ущерб, причиненный в результате неправильного или необоснованного использования устройства.

## 3.0 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Газообразный хладагент, поступающий из испарителя (4), всасывается холодильным компрессором (1) и подается в конденсатор (2). В конденсаторе происходит конденсация при помощи вентилятора (3); сконденсированный хладагент проходит фильтр-водоотделитель (8), расширяется через капиллярную трубку (7), а затем возвращается в испаритель, где и используется для охлаждения. В результате теплообмена между хладагентом и сжатым воздухом, противотоком проходящим через испаритель, хладагента испаряется и возвращается в компрессор на новый цикл.

Контур оснащен перепускной системой, которая позволяет регулировать интенсивность охлаждения в зависимости от действительной нагрузки. Регулировка выполняется подачей горячего газа через клапан (9): данный клапан поддерживает постоянное давление хладагента в испарителе; таким образом, значение точки росы никогда не опускается ниже 0 °С для предотвращения замерзания конденсата внутри испарителя. Осушитель работает полностью в автоматическом режиме.

### СХЕМА ОСУШИТЕЛЯ



|                                           |                                     |
|-------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1) КОМПРЕССОР ХЛАДАГЕНТА                  | 8) ФИЛЬТР ХЛАДАГЕНТА                |
| 2) КОНДЕНСАТОР                            | 9) ПЕРЕПУСКНОЙ КЛАПАН ГОРЯЧЕГО ГАЗА |
| 3) ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА                  | 10) ВОЗДУХО-ВОЗДУШНЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК |
| 4) ИСПАРИТЕЛЬ                             | 11) ЦИФРОВОЙ КОНТРОЛЛЕР             |
| 5) ВЛАГООУЛОВИТЕЛЬ, ОТДЕЛИТЕЛЬ КОНДЕНСАТА | 13) СЛИВ КОНДЕНСАТА                 |
| 6) ОТДЕЛИТЕЛЬ ПРИМЕСЕЙ                    |                                     |
| 7) РАСШИРИТЕЛЬНАЯ КАПИЛЛЯРНАЯ ТРУБКА      |                                     |

## 4.0 ОБЩИЕ СТАНДАРТЫ БЕЗОПАСНОСТИ

К работе с устройством должен допускаться только обученный и квалифицированный персонал.

Любое вмешательство в работу машины или внесение изменений в ее конструкцию, которые не были согласованы с производителем, снимает с последнего ответственность за любой ущерб, причиненный описанными выше действиями.

Снятие или разрушение защитных устройств является нарушением европейских стандартов безопасности.



**РАБОТЫ ЛЮБОЙ СЛОЖНОСТИ НА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ УСТАНОВКЕ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ.**

## 5.0 ОПИСАНИЕ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ СИГНАЛОВ

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |
| 1) Опасное напряжение                                                             | 2) Воздух не пригоден для дыхания                                                 | 3) Высокое давление                                                               | 4) Вращающийся вентилятор                                                           | 5) Горячие участки                                                                  |

## 6.0 ОПАСНЫЕ ЗОНЫ

### 6.1 ОПАСНЫЕ ЗОНЫ



Риски, связанные с устройством

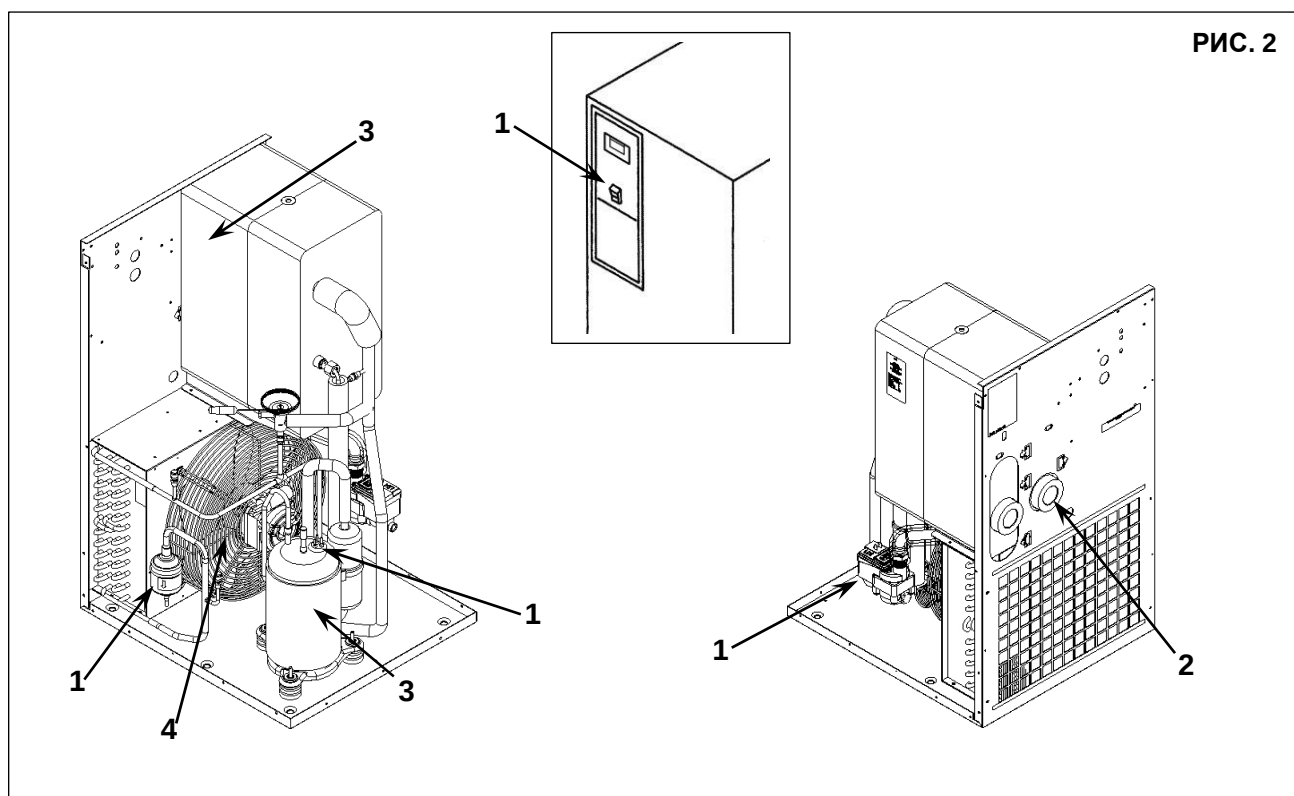


РИС. 2

## 7.0 ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА

### 7.1 ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА

|                                   |               |
|-----------------------------------|---------------|
| 1) Кожух охлаждающего вентилятора | 2) Заземление |
|-----------------------------------|---------------|

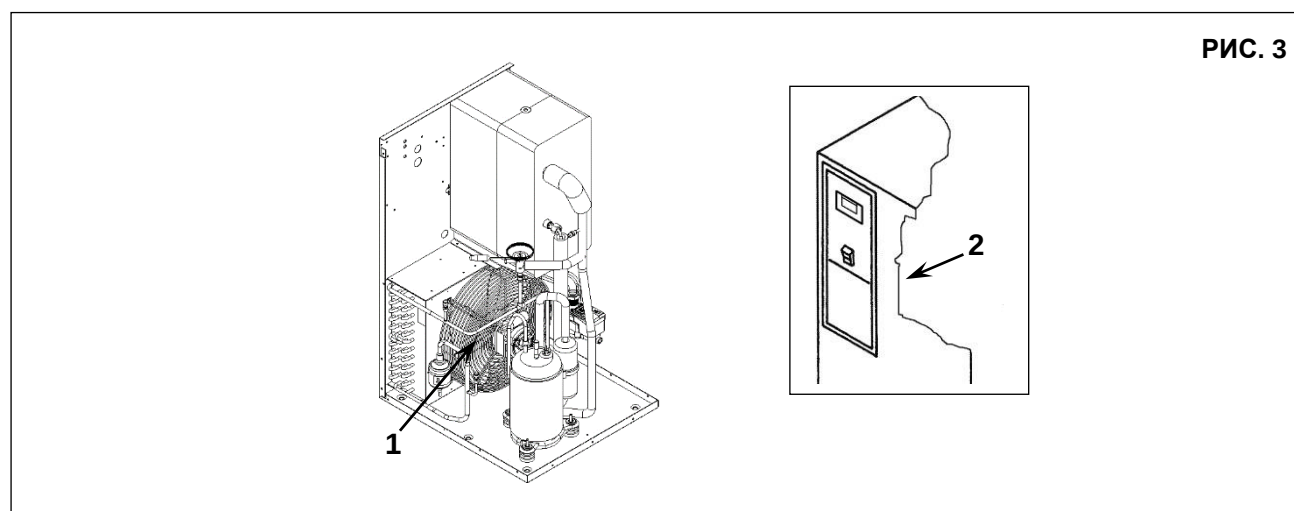


РИС. 3

## 8.0 РАСПОЛОЖЕНИЕ ТАБЛИЧЕК

### 8.1 РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ ТАБЛИЧЕК (Рис. 4)

Таблички, установленные на компрессоре, являются частью устройства и предназначены для безопасности. Запрещается снимать или повреждать таблички по какой-либо причине.

Поз.1 - № запасной таблички 1079 9903 48

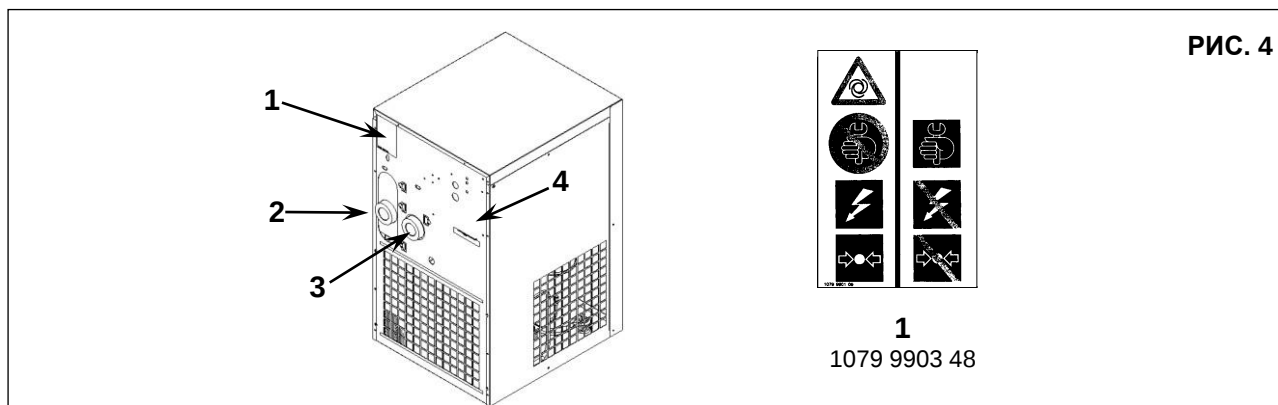


РИС. 4

### 8.2 РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ ТАБЛИЧЕК (Рис. 4)

|                                  |                                        |
|----------------------------------|----------------------------------------|
| Поз. 2) Входное отверстие "IN"   | Поз. 4) Табличка с паспортными данными |
| Поз. 3) Выходное отверстие "OUT" |                                        |

## 9.0 ТРЕБОВАНИЯ К ПОМЕЩЕНИЮ, В КОТОРОМ УСТАНОВЛЕН ОСУШИТЕЛЬ

### 9.1 ПОЛ

Пол должен быть ровным, промышленного типа; общий вес устройства показан на рис. 5. Учитывайте общую массу устройства при его установке.

### 9.2 ВЕНТИЛЯЦИЯ

Правильный выбор помещения позволит увеличить срок службы осушителя; помещение должно быть просторным, сухим, хорошо вентилируемым и не запыленным.

Условия эксплуатации должны соответствовать следующим требованиям:

|                                                                              |                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Мин. температура окружающего воздуха: + 5 °C (+41°F) (обязательное условие)  | Мин. температура входящего воздуха: 10 °C (+34°F) |
| Макс. температура окружающего воздуха: +43 °C (110°F) (обязательное условие) | Макс. рабочее давление: 14 бар (203 psi)          |
| Макс. температура входящего воздуха: 55°C (131°F)                            |                                                   |

- Поддерживать стабильные условия окружающей среды (температуру и влажность), чтобы избежать перегрузки компрессора хладагента и (или) снижения эксплуатационных качеств осушителя/вентилятора. Подобные повреждения означают прекращение гарантийного срока.
- Необходимо обеспечить соответствующий состав воздуха внутри машинного зала. - очистка без вредных загрязняющих веществ (например, пыли, волокон, мелкого песка) - без взрывоопасных или химически нестабильных газов или паров - без кислотно-щелочных веществ, которые способствуют образованию аммиака, хлора или сероводорода. Подобные повреждения означают прекращение гарантийного срока.
- Не рекомендуется при наличии осевых вентиляторов установка канала для отвода воздуха.

## 10.0 ТРАНСПОРТИРОВКА И ТАКЕЛАЖНЫЕ РАБОТЫ

Транспортировка устройства должна выполняться способом, показанным на следующих рисунках.

|  | ТИП      | ВЕС НЕТТО<br>кг. | РИС. 5 |
|--|----------|------------------|--------|
|  | RFDa 216 | 54 (119)         |        |
|  | RFDa 246 | 61 (135)         |        |
|  | RFDa 312 | 66 (146)         |        |
|  | RFDa 390 | 77 (170)         |        |
|  | RFDa 462 | 77 (170)         |        |

## 11.0 РАСПАКОВКА



**РАЗРЕЗАНИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ОБВЯЗОЧНЫХ ЛЕНТ ЯВЛЯЕТСЯ ОПАСНОЙ ОПЕРАЦИЕЙ. НЕ ВЫБРАСЫВАЙТЕ ОБРЕЗКИ В НЕПОЛОЖЕННЫЕ МЕСТА.**

После снятия упаковки убедитесь, что устройство не имеет видимых повреждений.

Если у вас есть сомнения в исправности устройства, не включайте его и обратитесь в службу технической поддержки или к вашему дилеру.

Не оставляйте упаковочный материал (пластиковые пакеты, полистирол, гвозди, винты, дерево, металлические ленты и т.д.) в доступных для детей местах. Не выбрасывайте упаковочные материалы в неположенные места, так как они представляют потенциальную опасность. Утилизация данных материалов должна выполняться в специализированных центрах сбора отходов.

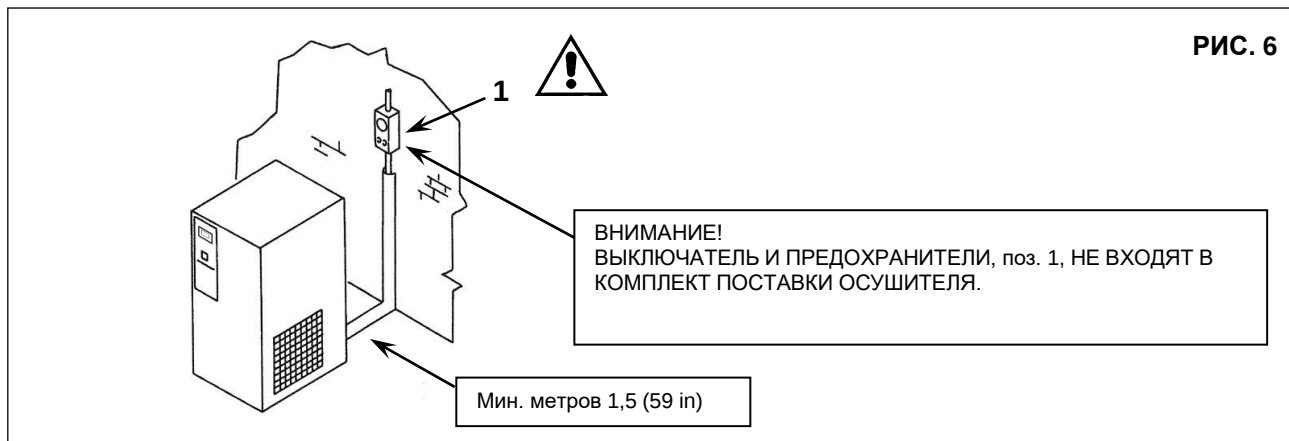
## 12.0 УСТАНОВКА

### 12.1 РАСПОЛОЖЕНИЕ УСТРОЙСТВА

После распаковки и подготовки помещения установите устройство в нужном месте и проверьте следующие пункты:

- убедитесь, что вокруг установки присутствует свободное пространство, достаточное для выполнения технического обслуживания (см. рис. 6).

**УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ОПЕРАТОР ПОЛНОСТЬЮ ВИДИТ УСТРОЙСТВО, НАХОДЯСЬ У ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ. ВБЛИЗИ МАШИНЫ НЕ ДОЛЖНЫ НАХОДИТСЯ ПОСТОРОННИЕ ЛЮДИ.**



### 12.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

- Убедитесь, что напряжение источника питания совпадает со значением, указанным на заводской табличке машины.
- Проверьте состояние электрических выводов и убедитесь, что обеспечено заземление.
- Проверить наличие на входе машины выключателя и предохранителей (поз. 1 рис. 6). Подробности, размер и тип указаны на электрической схеме.



**ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ПЕРСОНАЛ ДОЛЖЕН ИМЕТЬ ДОСТУП К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПАНЕЛИ. ПЕРЕД ТЕМ, КАК ОТКРЫТЬ ДВЕРЦУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПАНЕЛИ, ВЫКЛЮЧИТЕ ПИТАНИЕ. СОБЛЮДЕНИЕ ДЕЙСТВУЮЩИХ ТРЕБОВАНИЙ ПО ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ УСТАНОВКАМ ЯВЛЯЕТСЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНО ВАЖНЫМ ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ОПЕРАТОРА И ЗАЩИТЫ МАШИНЫ.**

### 12.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ СЖАТОГО ВОЗДУХА

Установите ручной отсечной клапан, поз. 1, между устройством и пневматической сетью для отключения подачи воздуха в осушитель при выполнении технического обслуживания (см. рис. 7).

Слив конденсата, поз. 2, рис. 7 (автоматический) выполняется через гибкую трубку наружу. Слив должен соответствовать местным действующим нормативным актам.

- Все охлаждающие осушители должны оснащаться соответствующим предварительным фильтром, который должен располагаться как можно ближе к входу сжатого воздуха (подлежит замене согласно графику техобслуживания: раз в год или ранее при наличии повышенной влажности окружающей среды).

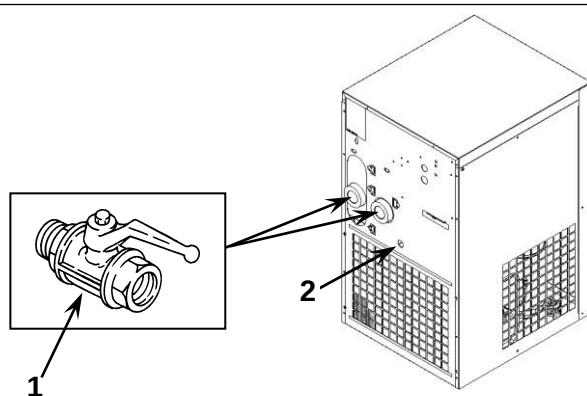


**ПРОИЗВОДИТЕЛЬ НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА УЩЕРБ, ПРИЧИНЕННЫЙ НЕСОБЛЮЖДЕНИЕМ ДАННЫХ ИНСТРУКЦИЙ. НЕСОБЛЮЖДЕНИЕ ИНСТРУКЦИЙ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПРЕКРАЩЕНИЮ ДЕЙСТВИЯ ГАРАНТИИ.**

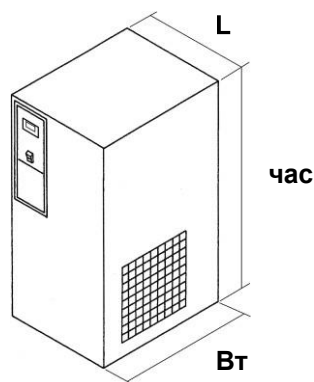
### 12.4 ВКЛЮЧЕНИЕ

См. раздел В данного руководства, глава 18.0

РИС. 7



## 13.0 РАЗМЕРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

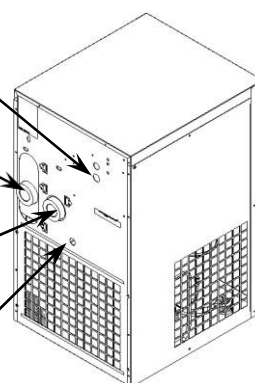


ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ КАБЕЛЬ

(А) ОТВЕРСТИЕ

(В) ОТВЕРСТИЕ

СЛИВ  
КОНДЕНСАТА



| ТИП      | L           | Вт          | час         |
|----------|-------------|-------------|-------------|
| RFDa 216 | 460 (18,11) | 575 (22,64) | 789 (31,06) |
| RFDa 246 | 460 (18,11) | 575 (22,64) | 789 (31,06) |
| RFDa 312 | 460 (18,11) | 575 (22,64) | 789 (31,06) |
| RFDa 390 | 580 (22,83) | 605 (23,82) | 899 (35,39) |
| RFDa 462 | 580 (22,83) | 605 (23,82) | 899 (35,39) |

| Хладагент <sup>(1)</sup>         | GWP <sub>100</sub> <sup>(2)</sup> |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| R-410A                           | 2088                              |
| <sup>(1)</sup> согласно ISO 817  |                                   |
| <sup>(2)</sup> согласно EN-378-1 |                                   |

| ТИП      | A                            | B                            |
|----------|------------------------------|------------------------------|
| RFDa 216 | 1"1/2 ГАЗОВЫЙ, ВНУТР. РЕЗЬБА | 1"1/2 ГАЗОВЫЙ, ВНУТР. РЕЗЬБА |
| RFDa 246 | 1"1/2 ГАЗОВЫЙ, ВНУТР. РЕЗЬБА | 1"1/2 ГАЗОВЫЙ, ВНУТР. РЕЗЬБА |
| RFDa 312 | 1"1/2 ГАЗОВЫЙ, ВНУТР. РЕЗЬБА | 1"1/2 ГАЗОВЫЙ, ВНУТР. РЕЗЬБА |
| RFDa 390 | 1"1/2 ГАЗОВЫЙ, ВНУТР. РЕЗЬБА | 1"1/2 ГАЗОВЫЙ, ВНУТР. РЕЗЬБА |
| RFDa 462 | 1"1/2 ГАЗОВЫЙ, ВНУТР. РЕЗЬБА | 1"1/2 ГАЗОВЫЙ, ВНУТР. РЕЗЬБА |

| ТИП      | Масса<br>кг. (lb) | V230<br>Фреон<br>R410A кг. (lb) |             | Номинальная<br>мощность<br>Вт<br>(hp) |             | Номинальная<br>мощность<br>(hp) |            | Номинальная<br>мощность, Вт<br>(hp) |             | Бар (psi)<br>МАКС<br> |
|----------|-------------------|---------------------------------|-------------|---------------------------------------|-------------|---------------------------------|------------|-------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                   | 50 Гц                           | 60 Гц       | 50 Гц                                 | 60 Гц       | 50 Гц                           | 60 Гц      | 50 Гц                               | 60 Гц       |                                                                                                           |
| RFDa 216 | 54 (119)          | 0,55 (1,21)                     | 0,6 (1,32)  | 549 (0,73)                            | 627 (0,85)  | 82 (0,11)                       | 95 (0,13)  | 631 (0,86)                          | 722 (0,98)  | 14 бар (203)                                                                                              |
| RFDa 246 | 61 (135)          | 0,68 (1,5)                      | 0,6 (1,32)  | 623 (0,84)                            | 680 (0,92)  | 82 (0,11)                       | 95 (0,13)  | 705 (0,96)                          | 775 (1,05)  | 14 бар (203)                                                                                              |
| RFDa 312 | 66 (146)          | 0,7 (1,54)                      | 0,6 (1,32)  | 779 (1,04)                            | 793 (1,08)  | 126 (0,17)                      | 100 (0,14) | 905 (1,23)                          | 883 (1,2)   | 14 бар (203)                                                                                              |
| RFDa 390 | 77 (170)          | 0,7 (1,54)                      | 0,8 (1,76)  | 819 (1,1)                             | 919 (1,25)  | 150 (0,2)                       | 190 (0,26) | 969 (1,32)                          | 1109 (1,51) | 14 бар (203)                                                                                              |
| RFDa 462 | 77 (170)          | 0,8 (1,76)                      | 0,75 (1,65) | 974 (1,31)                            | 1095 (1,49) | 150 (0,2)                       | 190 (0,26) | 1124 (1,53)                         | 1285 (1,75) | 14 бар (203)                                                                                              |

### Нормальные условия:

Температура окружающего воздуха 25 °C (77°F)

Температура входного воздуха: 35 °C (95°F)

Рабочее давление: 7 бар (101,5 psi)

### Предельные условия:

Макс. температура окружающего воздуха 43 °C (110°F)

Мин. температура окружающего воздуха: 5 °C (41°F)

Макс. температура входного воздуха: 55 °C (131°F)

Макс. рабочее давление: 14 бар (203 psi)

## 14.0 РИСУНКИ УСТРОЙСТВА

### 14.1 ОБЩАЯ СХЕМА

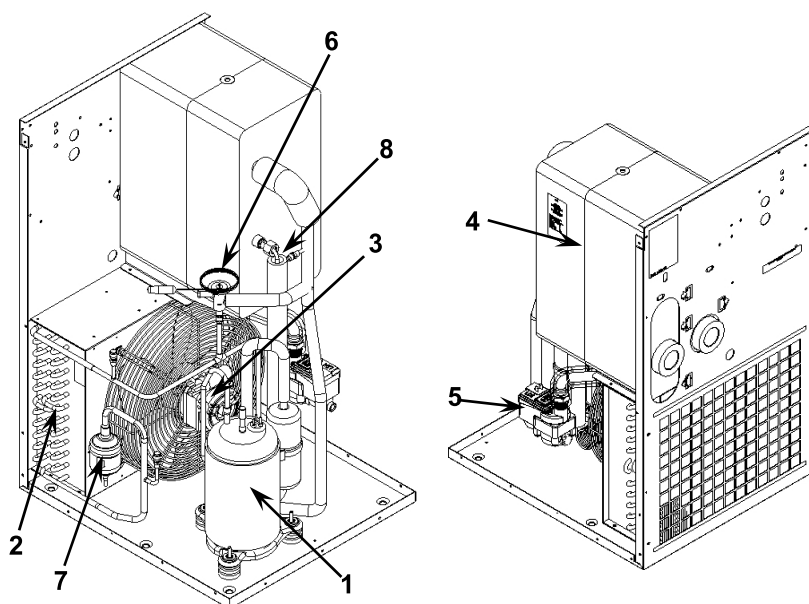


РИС. 8

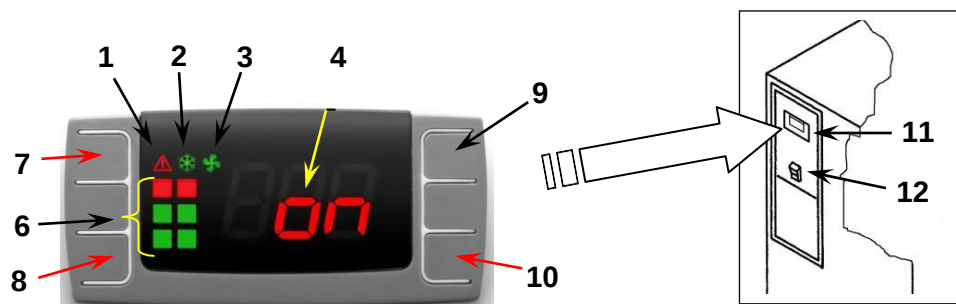
|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 1 | Компрессор хладагента             |
| 2 | Конденсатор                       |
| 3 | Вентилятор двигателя              |
| 4 | Испаритель                        |
| 5 | Слив конденсата                   |
| 6 | Перепускной клапан горячего газа  |
| 7 | Фильтр хладагента                 |
| 8 | Расширительная капиллярная трубка |

## 14.2 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ПРОВЕРКИ УСТРОЙСТВА НЕОБХОДИМО ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАТЬ И ПОНЯТЬ НАЗНАЧЕНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ ФУНКЦИЙ.

РИС. 9



| Позиция | Название                                        |
|---------|-------------------------------------------------|
| 1       | Значок аварийного сигнала                       |
| 2       | Значок охлаждающего компрессора                 |
| 3       | Значок вентилятора                              |
| 4       | Осушитель в действии                            |
| 6       | Индикатор точки росы                            |
| 7       | Кнопка отключения или сброса аварийных сигналов |
| 8       | Кнопка «SET»                                    |
| 9       | Кнопка «ВВЕРХ»                                  |
| 10      | Кнопка «ВНИЗ»                                   |
| 8 + 9   | Возврат к предыдущему окну                      |
| 8 + 10  | Меню                                            |
| 11      | Цифровой контроллер                             |
| 12      | Выключатель                                     |

## ЗНАЧКИ

| ЗНАЧКИ | НАЗВАНИЕ               | РЕЖИМ                      | ФУНКЦИЯ                                                                                                  |
|--------|------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ       | ВЫКЛ                       | Нет активных аварийных сигналов                                                                          |
|        |                        | ВКЛ                        | Предупреждение о неисправности датчика                                                                   |
|        |                        | ВКЛ                        | Аварийный сигнал высокой/низкой температуры                                                              |
|        |                        | ВКЛ                        | Сигнал о необходимости техобслуживания                                                                   |
|        | Охлаждающий компрессор | ВЫКЛ                       | Осушитель выключен                                                                                       |
|        |                        | ВКЛ                        | Осушитель в действии                                                                                     |
|        |                        | Мигающий + SE              | Предупреждение о необходимости техобслуживания                                                           |
|        |                        | Мигающий + L2              | Слишком низкая температура точки росы/Осушитель будет остановлен                                         |
|        |                        | Мигающий + обратный отсчет | Оставшееся время до запуска                                                                              |
|        | Вентилятор             | Мигающий + НЗ              | Слишком высокая температура слива охлаждающего компрессора (см. НЗ стр. 12) / Осушитель будет остановлен |
|        |                        | ВЫКЛ                       | Вентилятор выключен                                                                                      |
|        |                        | Мигающий                   | н/д                                                                                                      |
|        |                        | ВКЛ                        | Вентилятор в действии                                                                                    |

## ЗАПУСК ОСУШИТЕЛЯ

|  |                                                                                                                      |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Мигающий: обратный отсчет (180 секунд) для уравнивания внутреннего давления перед запуском охлаждающего компрессора. |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## ФУНКЦИИ ДИСТАНЦИОННЫХ АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ

Контроллер позволяет дистанционно управлять рядом аварийных сигналов.

Такое управление осуществляется через свободный контакт NC (обычно замкнутый).

Контакт размыкается в случае аварийного сигнала или если осушитель выключен.

Аварийные сигналы, которыми можно управлять дистанционно, приведены в таблице ниже, см. рис. 9а поз. 1 подключение к свободному контакту.

Можно удаленно управлять следующими сигналами: P1, P2, P3, L2, H2 и H3. О выводе аварийных сигналов см. гл. 17.1 стр. 12.



РИС. 9а

Положение свободного контакта (1)

## 15.0 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



**ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НЕОБХОДИМО ВЫКЛЮЧИТЬ УСТРОЙСТВО, ОТКЛЮЧИТЬ УСТРОЙСТВО ОТ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ И ОТ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ СЕТИ.**

### 15.1 ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Указанные интервалы выполнения технического обслуживания рекомендуются для условий работы с низким содержанием пыли и хорошей вентиляцией. Для условий с повышенной запыленностью необходимо удвоить частоту выполнения обслуживания.

#### Ежедневно

Слив конденсата: очистить фильтр паротделителя

#### Ежемесячно

Конденсатор: очистить ребра конденсатора для удаления пыли.

### 15.2 ОЧИСТКА ФИЛЬТРА УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО СЛИВА КОНДЕНСАТА (Рис. 10)

Очистка фильтра паротделителя.

Выполните следующие действия:

- Закройте кран, поз. 1, рис. 10
- Сбросьте давление в осушителе, нажав кнопку слива конденсата "TEST", расположенную на паротделителе, поз. 2, рис. 10.
- Привести выключатель в положение «0», поз. 3 рис. 10
- Отключить питание с помощью рубильника, поз. 4 рис. 10.



#### ГОРЯЧИЕ ДЕТАЛИ ВНУТРИ

- Снимите панели, поз. 5
- Снимите ограничитель, поз. 6
- Снимите фильтр, поз. 7
- Очистите фильтр, поз. 5, струей воздуха, направляя ее изнутри наружу
- Установите фильтр и пробку, поз. 7 - 6
- Установите панели, поз. 5

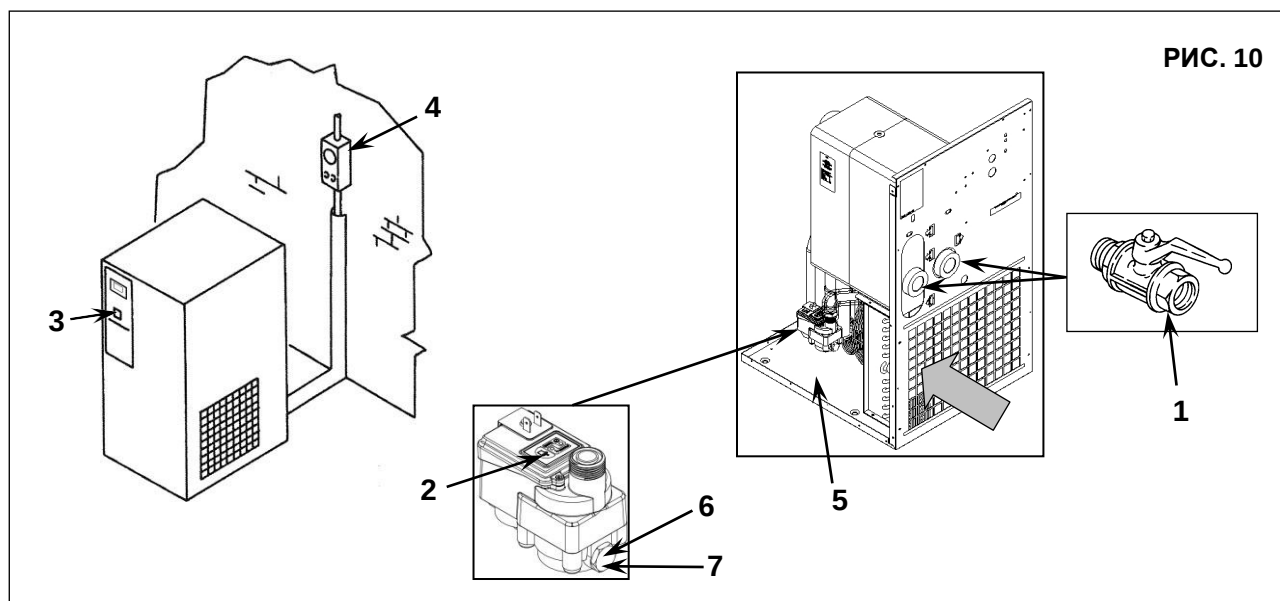


РИС. 10

### 15.3 ОЧИСТКА КОНДЕНСАТОРА (Рис. 10)

Очистку конденсатора необходимо выполнять ежемесячно.

Выполните следующие действия:

- Привести выключатель в положение «0», поз. 3 рис. 10
- Отключить питание с помощью рубильника, поз. 4 рис. 10.
- Снимите панели, поз. 5, рис. 10
- Очистите ребра конденсатора, поз. 1, сжатым воздухом (Рис. 10). **НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ВОДУ И РАСТВОРИТЕЛИ**
- Установите панели, поз. 5, рис. 10

## 16.0 УТИЛИЗАЦИЯ ОСУШИТЕЛЕЙ

При утилизации устройства необходимо разобрать его и отсортировать детали в соответствии с материалом, из которого они изготовлены. Утилизация должна выполняться в соответствии с действующими нормативными актами.

**СОБЛЮДАЙТЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЕЙСТВУЮЩИХ НОРМАТИВНЫХ АКТОВ ПРИ УТИЛИЗАЦИИ ОТРАБОТАВШЕГО МАСЛА И ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ, НАПРИМЕР, ИЗОЛЯЦИОННОЙ ПЕНЫ И Т. Д.**

## 17.0 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ, ДЕЙСТВИЯ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ



**ВСЕ РАБОТЫ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ. ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ЛЮБЫХ РАБОТ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ОБЯЗАТЕЛЬНО ВЫКЛЮЧИТЕ УСТРОЙСТВО И ОТСОЕДИНИТЕ ЕГО ОТ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ.**

**ВНИМАНИЕ! ОПЕРАЦИИ, ПОМЕЧЕННЫЕ ■ ■ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ, ДОПУЩЕННЫМ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ ОБОРУДОВАНИЯ**

| НЕИСПРАВНОСТЬ                                                      | ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ                                                                                                                                                      | ПРИЗНАКИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) Нет подачи сжатого воздуха через выходное отверстие осушителя   | 1А) Трубки замерзли внутри                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ■ - Неисправен или не откалиброван перепускной клапан горячего газа</li> <li>- Слишком низкая температура окружающего воздуха и трубопровод испарителя забит льдом</li> </ul>                                                                                                                                                                         |
| 2) Наличие конденсата в трубопроводе.                              | 2А) Отделитель конденсата неисправен<br><br>2В) Осушитель работает в режиме, превышающем номинальные характеристики<br><br>2С) Плохая конденсация при работе осушителя | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Очистить фильтр слива конденсата</li> <li>■ ■ - Проверить слив конденсата</li> <li>- Проверьте скорость потока осушенного воздуха</li> <li>- Проверьте температуру окружающего воздуха</li> <li>- Проверьте температуру воздуха на входе в осушитель.</li> <li>- Очистить конденсатор.</li> <li>■ ■ - Убедитесь в исправности вентилятора.</li> </ul> |
| 3) Головка компрессора очень горячая                               | См. 2В<br>См. 2С<br>3А) Контур охлаждения не работает при правильной подаче газа                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ■ - См. аварийный сигнал НЗ стр. 12.</li> <li>■ ■ - Проверить наличие утечек хладагента.</li> <li>■ ■ - Выполнить повторную заправку.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                      |
| 4) Двигатель отключается при перегрузке                            | См. 2В<br>См. 2С<br>См. 3А                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5) Двигатель гудит, но не запускается.                             | Низкое напряжение в линии.                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Свяжитесь с компанией, производящей электроэнергию</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                    | Неисправна система запуска двигателя.                                                                                                                                  | ■ ■ - Проверить конденсатор.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6) Устройство выключилось и не запускается спустя несколько минут. | Неисправна система защиты от перегрузок: см. 2В-2С-3А.                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                    | Сгорел двигатель.                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 7) Повышенный шум при работе компрессора.                          | Неисправность внутренних механических деталей или клапанов                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## 17.1 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ, ДЕЙСТВИЯ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

ВНИМАНИЕ! ОПЕРАЦИИ, ПОМЕЧЕННЫЕ ■ ■ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ, ДОПУЩЕННЫМ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ ОБОРУДОВАНИЯ

| Дисплей                                                                             | Мигающее сообщение об ошибке                                                        | Описание                                          | Возможные причины                                  | Замечания                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                     | Осушитель работает исправно                       | н/д                                                | н/д                                                                                                                                                                   |
|    |                                                                                     | Осушитель работает исправно                       | н/д                                                | н/д                                                                                                                                                                   |
|    |    | Значок предупреждения не мигает, значок P1 мигает | Отказ датчика управления вентиляторами             | ■ ■ Замените датчик                                                                                                                                                   |
|                                                                                     |    | Значок предупреждения не мигает, значок P2 мигает | Отказ датчика температуры точки росы               | ■ ■ Замените датчик                                                                                                                                                   |
|                                                                                     |  | Значок предупреждения не мигает, значок P3 мигает | Отказ датчика температуры охлаждающего компрессора | ■ ■ Замените датчик                                                                                                                                                   |
|  |  | Значок предупреждения не мигает, значок H2 мигает | Высокая температура точки росы                     | ■ ■ Утечка из охлаждающего контура<br>■ ■ Слишком высокий расход воздуха<br>■ ■ Повышенная температура на входе<br>■ ■ Обратитесь к технику холодильного оборудования |
|  |  | Значок предупреждения не мигает, значок L2 мигает | Низкая температура точки росы                      | ■ ■ Неисправность перепускного клапана<br>■ ■ Слишком низкая температура окружающей среды<br>■ ■ Обратитесь к технику холодильного оборудования                       |
|                                                                                     |  | Значок предупреждения не мигает, значок H3 мигает | Высокая температура охлаждающего компрессора       | ■ ■ Утечка из охлаждающего контура<br>■ ■ Обратитесь к технику холодильного оборудования                                                                              |
|                                                                                     |  | Значок предупреждения не мигает, значок H1 мигает | Высокая температура слива конденсатора             | ■ ■ Проверьте датчик<br>■ ■ Обратитесь к технику холодильного оборудования                                                                                            |
|                                                                                     |  | Значок предупреждения не мигает, значок L1 мигает | Низкая температура слива конденсатора              | ■ ■ Проверьте датчик<br>■ ■ Обратитесь к технику холодильного оборудования                                                                                            |

## АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ EE

Аварийное сообщение EE отображается при наличии внутренних ошибок EPROM. При появлении этого предупреждения осушитель прекратит работу. Сообщение об ошибке можно сбросить, нажав одну из четырех кнопок контроллера. В любом случае, необходимо заменить контроллер.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** При появлении аварийного сигнала EE обратитесь в вашу службу технической поддержки.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ SE

Через 6000 часов контроллер подаст предупреждающее сообщение «SE». Это предупреждение о необходимости проведения техобслуживания.



## БЛОКИРОВКА ПРОТИВОМОРОЗНОЙ ФУНКЦИИ

Если цифровой контроллер считывает температуру точки росы ниже  $-2^{\circ}\text{C}$  ( $28,4^{\circ}\text{F}$ ) более чем 2 минуты (аварийный сигнал L2), он срабатывает и отключает холодильный компрессор.

## БЛОКИРОВКА ЗАЩИТЫ ОХЛАЖДАЮЩЕГО КОМПРЕССОРА

Если температура слива превышает предельное значение, заданное производителем, охлаждающий компрессор прекращает работу во избежание более серьезных повреждений.

## ЗАПУСК ОХЛАЖДАЮЩЕГО КОМПРЕССОРА ПОСЛЕ ОСТАНОВКИ

В случае предупреждения о морозе или перегреве контроллер останавливает охлаждающий компрессор. Его последующий запуск должен выполняться вручную.

Перед этим необходимо определить причину, поскольку такие предупреждения указывают на вероятные неполадки. Необходимо обратиться в сервисный центр.

Повторный запуск осушителя без поиска причин нарушает его функциональность и прекращает действие гарантии.

Нажмите кнопку поз. 7 рис. 9 для сброса предупреждения.

Осушитель перезапустится при наличии следующих условий:

- температура точки росы выше  $-2^{\circ}\text{C}$  ( $28,4^{\circ}\text{F}$ )
- прошли 180 секунд после остановки охлаждающего компрессора (обратный отсчет для уравнивания внутреннего давления).

Примечание. Если предупреждение сбрасывается до истечения 180 секунд, на дисплее появляется оставшееся время до включения охлаждающего компрессора.

## ОТКЛЮЧЕНИЕ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ

Чтобы отключить аварийный сигнал, нажмите кнопку поз. 7 (см. рис. 9)

Как сбросить предупреждение о техобслуживании: выполните шаги с 1 по 12.

|    |                                                                                                                                                                          |    |                                                                                                                                                            |    |                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  |  <p>На дисплее попеременно мигают стандартное сообщение и предупреждение «SE».</p>      | 2  |  <p>Нажмите и удерживайте кнопки «SET» и «ВНИЗ», чтобы войти в меню.</p> | 3  |  <p>На дисплее появится сообщение «SE».</p>                                                                                                              |
| 4  |  <p>Нажмите и отпустите кнопку «ВВЕРХ».</p>                                             | 5  |  <p>На дисплее появится сообщение «rS».</p>                              | 6  |  <p>Нажмите и отпустите кнопку «SET».</p>                                                                                                                |
| 7  |  <p>На дисплее появится сообщение «n».</p>                                             | 8  |  <p>Нажмите и отпустите кнопку «ВВЕРХ».</p>                             | 9  |  <p>На дисплее появится сообщение «y».</p>                                                                                                              |
| 10 |  <p>Нажмите и отпустите кнопку «SET» для сброса предупреждения о техобслуживании.</p> | 11 |  <p>На дисплее замигает сообщение «y» в течение 3 секунд.</p>          | 12 |  <p>Затем загорится сообщение «rL» и замигает сообщение «°C» в течение приблизительно 10 секунд.</p> <p>Предупреждение о техобслуживании сброшено.</p> |

# ПОРЯДОК УСТАНОВКИ ИНТЕРВАЛА ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ С ПОМОЩЬЮ ДИСПЛЕЯ

|   |                                                                                                                                                                |   |                                                                                                                                                                                                          |   |                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 |  <p>На дисплее отображается стандартная информация.</p>                       | 2 |  <p>Нажмите и удерживайте кнопки «SET» и «ВНИЗ», чтобы войти в меню.</p>                                               | 3 |  <p>На дисплее появится сообщение «SE».</p>                                                                                                          |
| 4 |  <p>Нажмите и отпустите кнопку «SET» для входа в меню «SE».</p>               | 5 |  <p>На дисплее отобразится текущий интервал техобслуживания («60» или другое значение в диапазоне от «0» до «99»).</p> | 6 |  <p>Выберите требуемый интервал техобслуживания с помощью кнопок «ВВЕРХ» или «ВНИЗ».<br/>(40=4000 ч, 55=5500 ч, 80=8000 ч,...)</p>                   |
| 7 |  <p>Нажмите и отпустите кнопку «SET» для подтверждения нового интервала.</p> | 8 |  <p>Выбранное значение будет мигать в течение 3 секунд.</p>                                                           | 9 |  <p>Затем загорится сообщение «rS» и замигает сообщение «°C» в течение приблизительно 10 секунд.<br/>Новый интервал техобслуживания установлен.</p> |

# РАЗДЕЛ “В”



**РАЗДЕЛ “В” РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ КВАЛИФИЦИРОВАННОГО ПЕРСОНАЛА, ДОПУЩЕННОГО ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ ОБОРУДОВАНИЯ.**

## 18.0 ВКЛЮЧЕНИЕ



**ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ЛЮБЫХ РАБОТ НА УСТРОЙСТВЕ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ВЫКЛЮЧЕНО**

### 18.1 НАЧАЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

Перед запуском осушителя проверьте следующее:

- Правильность соединений пневматической системы: не забудьте снять крышки с входного и выходного отверстий осушителя.
- Правильность соединений с системой слива конденсата.
- Установка подключена к надлежащему источнику питания.

### 18.2 ЗАПУСК И ОСТАНОВКА

Включение системы следует выполнять до запуска воздушного компрессора; а отключение должно выполняться после выключения воздушного компрессора. Только данный порядок включения и отключения обеспечит отсутствие конденсата в трубопроводах пневматической системы. Если воздушный компрессор включен, осушитель тоже должен работать. **ВНИМАНИЕ:** перед повторным включением осушителя после остановки подождите 5 минут, чтобы давление в системе выровнялось.

**ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НЕОБХОДИМО ВЫКЛЮЧИТЬ УСТРОЙСТВО, ОТКЛЮЧИТЬ УСТРОЙСТВО ОТ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ И ОТ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ СЕТИ.**

### ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ СБРОСЕ ДАВЛЕНИЯ

Выполните следующие действия:

- Закройте краны, поз. 1, рис. 11
- Сбросьте давление в осушителе, нажав кнопку слива конденсата “TEST”, расположенную на паротделителе, поз. 1, рис. 11
- Привести выключатель в положение «0», поз. 3 рис. 11
- Отключить питание с помощью рубильника, поз. 4 рис. 11.

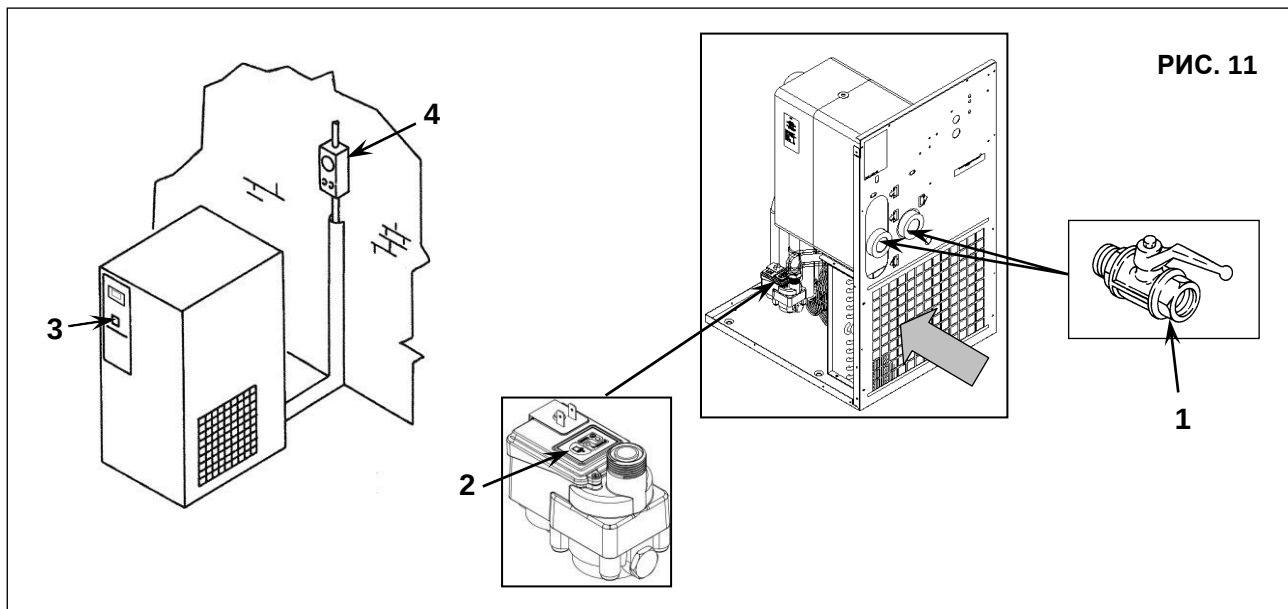


РИС. 11

## КАЛИБРОВКА ПЕРЕПУСКНОЙ КЛАПАН ДЛЯ ГОРЯЧЕГО ГАЗА

ВНИМАНИЕ: Данные клапаны уже откалиброваны и не требуют настройки. Значение точки росы, которое отличается от указанного в технических характеристиках, как правило, вызвано причинами, не связанными с их работой.

Поз. 1) Крышка

Поз. 2) Регулировочный винт

### РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ И ТЕМПЕРАТУРА ФРЕОНА R410A

| СТОРОНА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ КОМПРЕССОРА<br>ХЛАДАГЕНТА |                                     |                                  |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
|                                                    | Температура<br>испарения<br>°C (°F) | Давление<br>испарения, бар (psi) |
| НОМИНАЛЬНЫЕ<br>ЗНАЧЕНИЯ                            | 1 ÷ 2<br>(33,8 ÷ 35,6)              | <b>R410A</b>                     |
| Температура 20<br>°C (68°F)                        |                                     | 7,28 ÷ 7,55<br>(106 ÷ 110)       |

