Библиотека СОК

RUS

CAREL

humiFog

насосная станция



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ





humiFog

+0300111ML - RUS

Последняя редакция размещена на

www.carel.com

ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

НЕСОБЛЮДЕНИЕ ПРИВЕДЕННЫХ В НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОЖАРУ ИЛИ ВЗРЫВУ С ПОСЛЕДУЮЩИМ УЩЕРБОМ ДЛЯ ИМУЩЕСТВА, ТРАВМАМИ ПЕРСОНАЛА ИЛИ СМЕРТЕЛЬНЫМ ИСХОДОМ.

Увлажнители воздуха CAREL Industries являются передовыми изделиями, принцип работы которых описан в технической документации, которая прилагается к изделию или которую можно загрузить с веб-сайта www.carel.com, в том числе до покупки. В связи с применением передовых технологий все изделия CAREL требуют настройки/конфигурирования/программирования для обеспечения правильной работы с учетом конкретного применения. Невыполнение действий, которые являются обязательными/указаны в настоящем руководстве, может вызвать неисправности в работе изделия; CAREL не несет ответственности в таких случаях. Покупатель (изготовитель, разработчик или монтажник готового изделия) берет на себя всю ответственность за риски в связи с конфигурированием изделия с целью достижения ожидаемого результата работы итоговой установки и/или оборудования. CAREL может, на основе предварительного соглашения, выступать консультантом по монтажу/вводу в эксплуатацию/использованию оборудования, однако компания ни при каких обстоятельствах не берет на себя ответственности за исправную работу увлажнителя воздуха и итоговой установки при несоблюдении предупреждений или рекомендаций, изложенных в настоящем руководстве или другой технической документации по изделию. В частности, помимо соблюдения упомянутых выше предупреждений и рекомендаций необходимо придерживаться следующих правил использования изделия.

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ. В конструкции увлажнителя содержатся электрические компоненты под напряжением. Перед доступом к внутренним компонентам или проведением технического обслуживания или монтажа отсоедините оборудование от источника питания.

ОПАСНОСТЬ УТЕЧКИ ВОДЫ. Увлажнитель воздуха автоматически и постоянно заполняется/сливает определенное количество воды. Неисправность соединений или увлажнителя воздуха может привести к утечкам.

ВНИМАНИЕ!

При монтаже изделия необходимо выполнить заземление с применением специальной желто-зеленой клеммы на увлажнителе.

Внимание!

- Перед доступом к внутренним компонентам отсоедините оборудование от источника питания.
- Условия окружающей среды и параметры соединения питания должны соответствовать значениям, указанным на паспортной табличке изделия.
- Изделие предназначено исключительно для увлажнения воздуха в помещениях как прямо, так и через распределительную систему (каналы).
- К работам по монтажу, эксплуатации и проведению технического обслуживания допускается только квалифицированный персонал, проинструктированный о мерах предосторожности и знающий, как правильной выполнять соответствующие операции.
- Для распыления следует использовать только воду, характеристики которой отвечают указанным в настоящем руководстве.
- Все операции с изделием необходимо выполнять в соответствии с инструкциями, приведенными в настоящем руководстве и на закрепленных на изделии табличках. Применение или изменения, не разрешенные изготовителем, считаются неприемлемыми. CAREL не берет на себя ответственности в связи с таким использованием не по назначению.
- Не предпринимайте попыток вскрыть изделие каким-либо образом, кроме описанного в руководстве.
- Соблюдайте стандарты, действующие по месту установки увлажнителя воздуха.
- Прибор не предназначен для эксплуатации людьми (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или недостатком знаний без достаточного надзора или инструктирования по правилам обращения с прибором со стороны лица, отвечающего за их безопасность.
- Не монтируйте и не эксплуатируйте изделие вблизи объектов, которые могут получить повреждение при контакте с водой. CAREL отказывается от какой-либо ответственности за прямой или косвенный ущерб, нанесенный в связи с утечками из увлажнителя воздуха.
- Не используйте агрессивные химические вещества, растворители или моющие средства для очистки внутренних или наружных компонентов увлажнителя, если это прямо не указано в руководстве по эксплуатации.
- Не роняйте, не бросайте и не трясите увлажнитель — это может привести к невосстановимым повреждениям внутренних компонентов или обшивки изделия.

CAREL придерживается политики непрерывного совершенствования. Соответственно, компания оставляет за собой право вносить изменения и улучшения в изделие, описанное в настоящем документе, без предварительного уведомления. Технические характеристики, приведенные в настоящем руководстве, могут меняться без предварительного уведомления. Ответственность компании CAREL в связи с изделием определена в общих договорных положениях CAREL, опубликованных на веб-сайте www.carel.com, и/или в конкретных договорах с покупателем. В частности, в степени, установленной законом, CAREL, ее сотрудники или дочерние предприятия/аффилированные лица ни при каких обстоятельствах не несут ответственности за утерю дохода или продаж, утерю данных или информации, затраты, понесенные в связи с заменой товаров или услуг, ущерб для имущества или людей, простои или другой прямой, непрямой, случайный, фактический, штрафной, типовой, специальный или косвенный ущерб любого рода, как в рамках договора, за рамками договора или ввиду небрежности, или любой другой ответственности, возникающей в связи с монтажом или эксплуатацией изделия, даже если CAREL или ее дочерние предприятия/аффилированных лиц предупредили о вероятности такого ущерба.

УТИЛИЗАЦИЯ



Рис. 1



Рис. 2

ОЗНАКОМЬТЕСЬ И СОХРАНИТЕ.

СОГЛАСНО ДИРЕКТИВЕ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА 2012/19/EU ОТ 4 ИЮЛЯ 2012 ГОДА И СООТВЕТСТВУЮЩИМ НАЦИОНАЛЬНЫМ ЗАКОНАМ, ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ, ЧТО:

- отходы электронного и электрического оборудования (ОЭЭО) нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами — их следует собирать отдельно для последующей переработки или утилизации согласно действующим нормам;
- пользователи обязаны сдавать электронное и электрическое оборудование (ЭЭО) по завершении срока эксплуатации вместе со всеми базовыми комплектующими в центры сбора ОЭЭО, указанные местными властями. Директива также предусматривает возможность возврата оборудования дистрибьютору или розничному продавцу в конце срока эксплуатации в случае приобретения равноценного нового оборудования, на основе «один к одному» или «один к нулю» для оборудования длиной менее 25 см по длинной стороне;
- оборудование может содержать опасные вещества, неправильное использование или утилизация которых может иметь негативные последствия для здоровья человека или состояния окружающей среды;
- символ с перечеркнутой корзиной (см. Рис. 1), размещенный на изделии или на упаковке, указывает на то, что оборудование по завершении его срока эксплуатации следует утилизировать отдельно;
- если в конце срока эксплуатации ЭЭО содержит аккумуляторы (Рис. 2), их необходимо вынуть согласно инструкциям, приведенным в руководстве пользователя, перед утилизацией оборудования. Использованные аккумуляторы необходимо сдать в соответствующий центр сбора согласно местному законодательству;
- штрафы за незаконную утилизацию отходов электрического и электронного оборудования налагаются в соответствии с местным законодательством.

Гарантия на материалы: 2 года (с даты изготовления, кроме расходных материалов).

Одобрение: качество и безопасность продукции CAREL гарантированы сертификатом ISO 9001 и системой производства, а также знаками

CE, и WaterMark.

Оглавление

1. Назначение руководства 7

2. Как читать настоящее руководство 7

3. Общая информация и правила техники безопасности 8
3.1 Использование по назначению 8
3.2 Общие инструкции по технике безопасности 8
3.3 Средства индивидуальной защиты 9

4. введение 10
4.1 Компоненты 10
4.2 Схема устройства системы 10
4.3 Насосная станция 14
4.4 Вскрытие упаковки 14
4.5 Расположение 15
4.6 Открывание 15
4.7 Маркировка 15
4.8 Устройство 16
4.9 Принадлежности 16

5. Примечания по монтажу 19
5.1 Сетевые соединения 19
5.2 Распределительная система 20
5.3 Функциональные схемы — каналы 21
5.4 Функциональные схемы — помещение 21
5.5 Резервирование и ротация 23

6. Монтаж 24
6.1 Соединения водопровода 24
6.2 Питающая вода 25
6.3 Электрические соединения 26
6.4 Соединения управления 27
6.5 Соединения электромагнитного клапана 31
6.6 Входы и выходы 33

7. Техническое обслуживание 35
7.1 Указания по обеспечению гигиены 35
7.2 Плановое техническое обслуживание 36
7.3 Внеплановое обслуживание и ремонт 37
7.4 Техническое обслуживание насоса 37

8. Технические данные 39
8.1 Технические характеристики 39
8.2 Крутящий момент затяжки клемм 39
8.3 Таблица предохранителей 39

9. Контрольный перечень 40

10. Приложения 41

1. НАЗНАЧЕНИЕ РУКОВОДСТВА

Настоящее руководство содержит инструкции по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию моделей chill-Booster, указанных в пункте 4.4. Изготовителем оборудования является:

CAREL INDUSTRIES
Via dell'Industria, 11, 35020
Brugine - Padova (Италия)
Тел. (+39) 049.9716611 - Факс (+39) 049.9716600
эл. почта: carel@carel.com - www.carel.com

2. КАК ЧИТАТЬ НАСТОЯЩЕЕ РУКОВОДСТВО

Руководство разделено на разделы и пункты. Каждый пункт является подуровнем соответствующего раздела. Ссылки на заголовки или пункты имеют вид сокращений «разд.» или «п.» с последующим номером.
Пример: «разд. 2» или «п. 2.1».
Рисунки в настоящем руководстве пронумерованы последовательно согласно разделам, например «Рисунок 1.c» является третьим в первом разделе. Ссылки на рисунки имеют вид сокращения «Рис.» с последующим номером. Пример: «Рис. 1.c».
Компоненты, показанные на рисунках, обозначаются номерами. Ссылка на компонент 1 на рисунке 2 в разделе 3 будет иметь вид: «См. 1 - Рис. 3.b» или просто «(1 - Рис. 3.b)».

ВАЖНО!
Рисунки, приведенные в настоящем руководстве являются исключительно иллюстративными. Фактические компоненты могут отличатся от показанных. В случае сомнений обратитесь в авторизованный сервисный центр.

Помимо инструкций по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию, настоящее руководство содержит информацию по технике безопасности, требующую особого внимания. Такая информация обозначена описанными ниже символами:

ОПАСНО!
Несоблюдение данного предупреждения неотвратимо создает опасную ситуацию, которая, если ее не устранить, приведет к смерти или серьезной травме.

ОСТОРОЖНО!
Несоблюдение данного предупреждения потенциально создает опасную ситуацию, которая, если ее не устранить, может привести к смерти или серьезной травме.

ВНИМАНИЕ!
Несоблюдение данного предупреждения потенциально создает опасную ситуацию, которая, если ее не устранить, может привести к легкой или тяжелой травме.

ВАЖНО!
Несоблюдение данного предупреждения потенциально создает опасную ситуацию, которая, если ее не устранить, может привести к незначительному повреждению оборудования.

Примечание. Дополнительная информация к приведенным выше инструкциям по технике безопасности.

3. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 Использование по назначению

humiFog является адиабатической системой увлажнения воздуха высокого давления, применяемой для регулирования влажности и испарительного охлаждения. Ее можно использовать для кондиционирования воздуха в приточно-вытяжных установках и для прямого увлажнения или охлаждения воздуха в помещениях.



ВАЖНО! Изделие следует использовать строго по назначению, предусмотренному компанией CAREL. Компания отказывается от ответственности, как по договору, так и без него, за любой ущерб, нанесенный людям, животным или имуществу, ввиду ошибок монтажа или технического обслуживания или неправильной эксплуатации.

3.2 Общие инструкции по технике безопасности

При использовании изделий, требующих электроэнергии и источника воды под высоким давлением, необходимо соблюдать ряд базовых правил техники безопасности, включая следующие.

- К работе с прибором не допускаются дети или люди с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или недостатком знаний, а также люди, не ознакомившиеся с инструкциями по эксплуатации.
- Люди без специальной квалификации и навыков не должны пользоваться насосной станцией.
- Люди не должны касаться оборудования, будучи босиком или с мокрыми руками или другими частями тела.
- Запрещено выполнять какие-либо работы по техническому обслуживанию или очистке, пока оборудование не изолировано от источника питания переключением главного сетевого выключателя в положение «выкл», а также главного выключателя на приборе в положение «выкл».
- Устройства безопасности и управления нельзя менять без разрешения изготовителя.
- Пиктограммы и таблички, закрепленные на насосной станции, нельзя снимать. Они должны быть читаемыми, и соответствующие инструкции необходимо соблюдать в любых условиях. Если таблички и пиктограммы становятся нечитаемыми, их необходимо заменить на аналогичные.
- В процессе работы запрещено ослаблять соединения воды. Недостаточно закрепленные трубопроводы или шланги могут внезапно отсоединиться, что потенциально приведет к травме.
- Не блокируйте и не создавайте препятствий для слива воды.
- Не тяните за электрические кабели, выходящие из прибора, не отсоединяйте и не перекручиваете их, даже если прибор отключен от главного источника питания.
- Не допускайте воздействия окружающей среды на прибор. Он предназначен исключительно для эксплуатации в помещении.
- Не выбрасывайте упаковочные материалы в окружающую среду и храните их вдали от детей, поскольку материалы представляют потенциальную опасность. Утилизировать такие материалы следует в соответствии с действующими нормативными актами.
- Не включайте насосную станцию при недостаточной подаче воды.
- Покупатель несет ответственность за соответствие системы увлажнения местным нормам по охране труда и технике безопасности, а также по предотвращению распространения бактериальных инфекций.
- В случае утечки воды отсоедините насосную станцию от источника питания, перекройте подачу воды и незамедлительно известите техническую службу CAREL или другой квалифицированный персонал.
- Периодически проверяйте рабочее давление в контуре подачи воды — оно должно быть выше 1 бара и ниже верхнего предельного значения, установленного для прибора. В противном случае свяжитесь с технической службой CAREL или другим квалифицированным персоналом.
- Если насосная станция не используется в течение длительного времени, необходимо выполнить следующие действия:
  - переведите главный выключатель на приборе в положение «ВЫКЛ»;
  - переведите главный выключатель питания в положение «выкл»;
  - перекройте водяные краны в системе;
  - опорожните систему при наличии риска замерзания.
- Настоящее руководство по эксплуатации является неотъемлемой частью прибора и, соответственно, его необходимо ВСЕГДА хранить в читаемом виде рядом с насосной станцией, даже в случае передачи другому владельцу или монтажа в другой системе. В случае повреждения или утери руководства другой экземпляр можно заказать в местной технической службе CAREL.
- Внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации, чтобы обеспечить правильные и безопасные монтаж, эксплуатацию и техническое обслуживание оборудования. Владелец должен получить достаточную информацию и пройти подготовку по использованию прибора. Пользователям необходимо ознакомиться со всей информацией по безопасной работе с системой.
- До подключения насосной станции к источнику воды и питания она может находится под воздействием температуры от -10°C до 40°C. После ввода в эксплуатацию диапазон температуры окружающей среды должен составлять от 5°C до 40°C.
- Периодически проверяйте отсутствие засоров в сливах воды.
- Лицо, ответственное за работу установки, должно подготовить документ с оценкой рисков.
- При эксплуатации и техническом обслуживании системы увлажнения воздуха необходимо соблюдать указания актуального стандарта VDI 6022.

3.3 Средства индивидуальной защиты

ОПАСНО! Строго соблюдайте инструкции, приведенные в руководстве.

Средствами индивидуальной защиты (СИЗ) является все оснащение, которое работники должны использовать в целях защиты самих себя от рисков для их здоровья и безопасности в процессе работы, а также все устройства или принадлежности, предназначенные для этой цели.
Все СИЗ, описанные в настоящем руководстве, предназначены для защиты персонала от рисков для их здоровья и безопасности.

Ниже представлен перечень средств индивидуальной защиты и процедур, которым работники должны следовать в целях защиты от остаточных рисков на различных этапах жизненного цикла увлажнителя воздуха.

ПЕРЧАТКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ:
предназначены для защиты рук от порезов, ссадин и высокой температуры.

НЕСКОЛЬЗЯЩАЯ ЗАЩИТНАЯ ОБУВЬ: защищает от падений на скользкой поверхности, а также оберегает стопы от внешнего воздействия, ударных или колотых ран.

ЗАЩИТНАЯ КАСКА: защищает голову работника от ушибов или падения материалов с высоты.

ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ: защищают глаза работника от риска попадания опасных веществ или материалов.

ЗАЩИТНАЯ МАСКА: защищает органы дыхания работника от риска, связанного с вдыханием опасных веществ.

ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА: обеспечивает достаточную защиту тела от теплового и химического воздействия.

БЕРУШИ: заглушают шум, который в противном случае был бы вредным для органов слуха.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ: используется для справки при необходимости во избежание применения небезопасных процедур.

4. ВВЕДЕНИЕ

4.1 Компоненты

- Насосная станция, состоящая из системного насоса и электрического щита.
- Зональный электрический щит.
- Распределительная система и каплеотделитель для увлажнения воздуха в приточно-вытяжных установках.
- Блок вентилятора для увлажнения воздуха в помещении.

Насосные станции выпускаются в исполнениях humiFog multizone и humiFog multizone Touch, которые отличаются комплектацией, возможными принадлежностями и режимами настройки системы.

Возможная комплектация системы:
- однозонная: 1 насосная станция с 1 системой распыления;
- многозонная: 1 насосная станция с 12 независимыми системами распыления.

Примечание.
- Для подсоединения насосной станции к вентиляторам используются комплекты водяного контура и электрические щиты, поставляемые Carel (см. перечень принадлежностей).
- Для упрощения ввода в эксплуатацию платы уже оснащены электрическими разъемами для простого подключения электрических щитов к электромагнитным клапанам на распределительном коллекторе.

На следующей схеме представлен обзор возможных систем.

4.2 Схема устройства системы

4.2.1 Приточно-вытяжная установка

Примечание.
Для выполнения гигиенических требований при работе устройства, в воздуховоде приточно-вытяжной установки необходимо предусмотреть камеру увлажнения надлежащей конструкции. Важно учитывать следующие требования:
- внутренние поверхности должны быть изготовлены из нержавеющей стали или другого материала, не способствующего развитию микробов и обладающего долгосрочной устойчивостью к коррозии;
- между распределительными коллекторами и каплеотделителем, а также за каплеотделителем необходимо установить стоки;
- при установке каплеотделителя необходимо учесть размеры сливного поддона, указанные в разделе «Контрольный список»;
- сливной поддон должен иметь уклон в сторону стока со всех сторон, и в нем необходимо предусмотреть сливной сифон, предотвращающий утечку в воздушный контур;
- непосредственное подключение систем слива к канализации не допускается;
- в камере увлажнения необходимо обеспечить доступ к распределительным коллекторам и каплеотделителю;
- необходимо предусмотреть смотровое отверстие (диаметром не менее 150 мм) с системой затемнения;
- необходимо установить внутреннее освещение с расположенным с внешней стороны выключателем, позволяющее четко определять режим работы снаружи;
- свободное расстояние между форсунками и каплеотделителем должно соответствовать указанному в технических данных системы увлажнения;
- влажность за камерой увлажнения не должна превышать 90% (rH), поэтому рекомендуется установка предельного датчика влажности, подключенного непосредственно к увлажнителю воздуха;
- при отключении или неисправности вентилятора приточно-вытяжной установки увлажнитель воздуха должен выключаться автоматически при помощи устройства защиты;
- необходимо предусмотреть пошаговое выключение приточно-вытяжной установки, чтобы обеспечить просушку камеры увлажнения потоком воздуха перед плановым отключением;
- продувка системы потоком воздуха должна обеспечивать полное удаление всей оставшейся на поверхностях воды;
- электрические кабели к электромагнитным клапанам в распределительных коллекторах необходимо проложить наикратчайшим путем; во избежание задержки воды не допускается их прокладка по полу.

Однозонная система

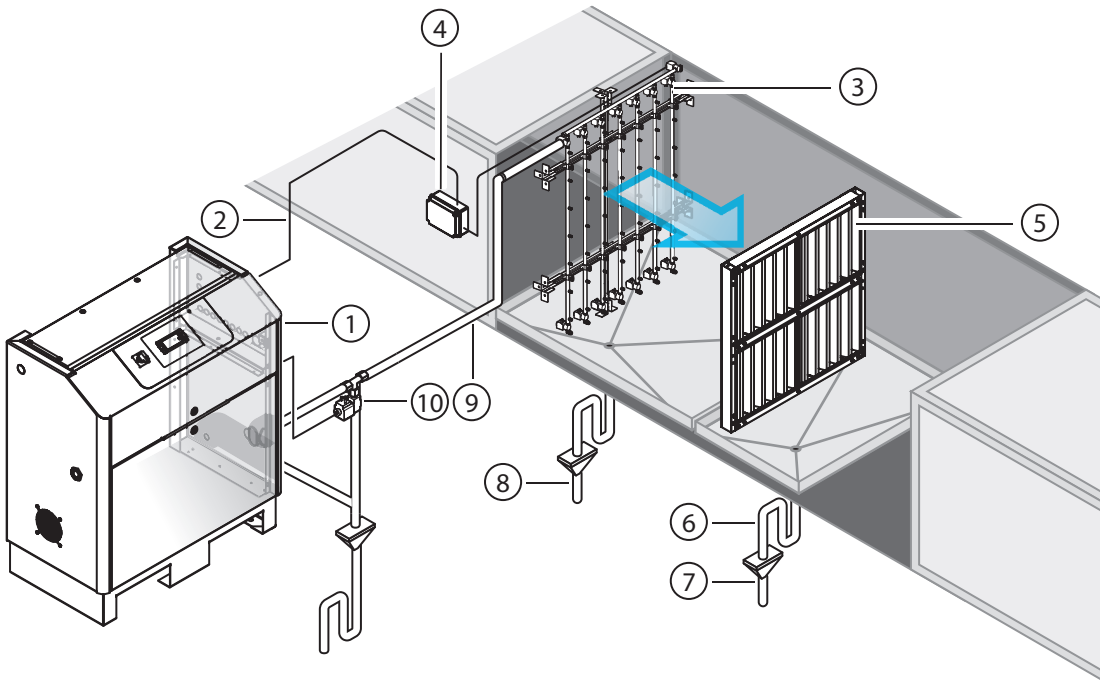


Рис. 4.a

№	Описание
1	Насосная станция
2	Электрические кабели
3	Распределительные коллекторы
4	Распределительная коробка электромагнитных клапанов
5	Каплеотделитель
6	Сливной сифон
7	Открытый воронкообразный сток (за каплеотделителем)
8	Открытый воронкообразный сток (перед каплеотделителем)
9	Водопровод высокого давления
10	Сливной клапан трубопровода

Таб. 4.a

Многозонная система

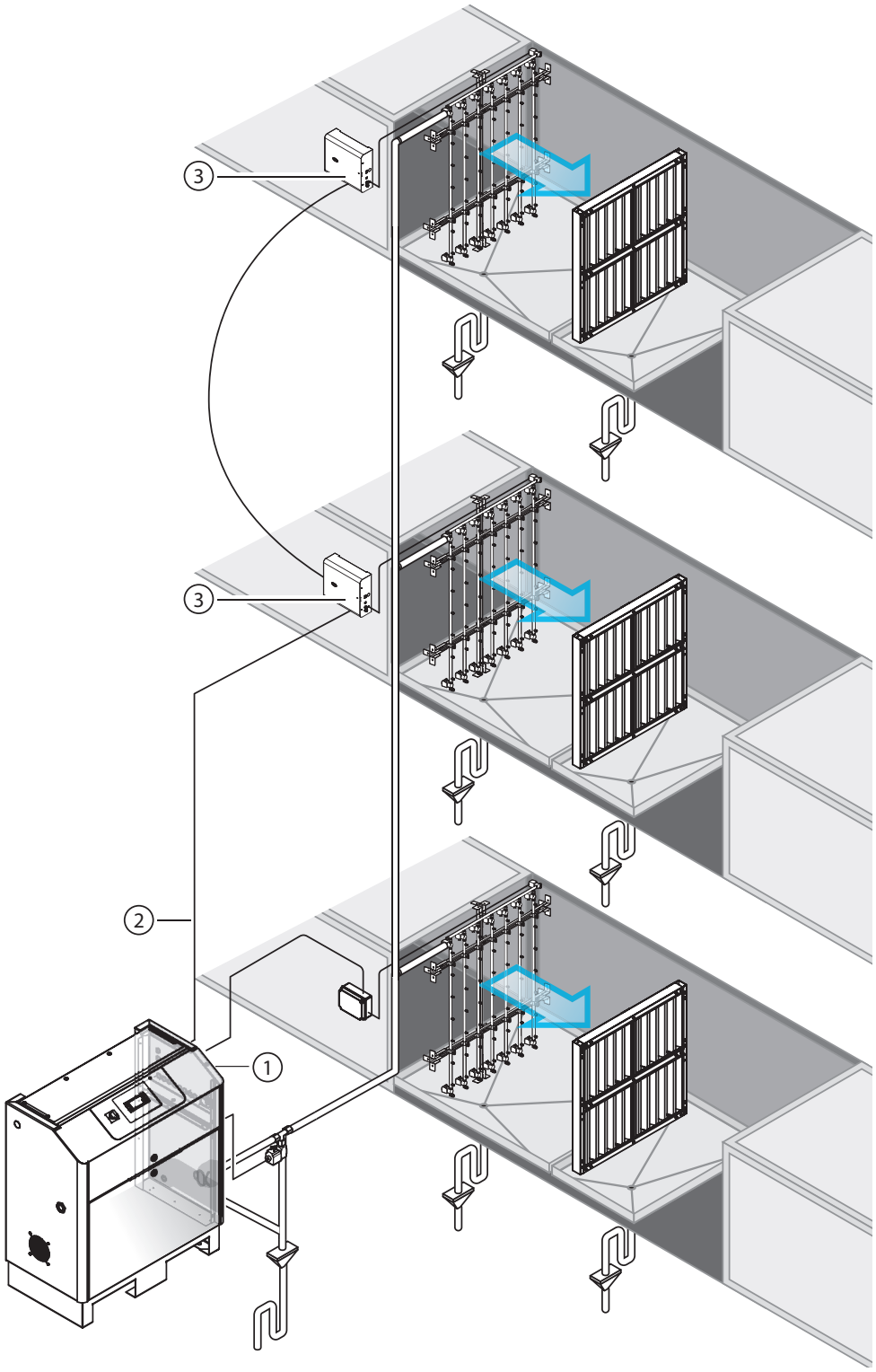


Рис. 4.b

№	Описание
1	Насосная станция
2	Кабель Ethernet
3	Зональный электрический щит

Таб. 4.b

Примечание. Описание соединения Ethernet от насосной станции к зональному электрическому щиту см. в «Примечаниях по монтажу».

4.2.2 Помещение

Примечание.

- не допускается установка головных устройств в нишах, закрытых коридорах или за занавесами, поскольку это препятствует равномерному распределению увлажненного воздуха;
- в районе блоков вентиляторов воздух более холодный и влажный, а также следует учитывать уровень шума от форсунок и вентиляторов. Блоки следует располагать таким образом, чтобы не создать дискомфортные условия для находящихся в помещении людей;
- не устанавливайте блоки в местах с загрязненным воздухом, в частности микроорганизмами или аллергенами.

Однозонная система

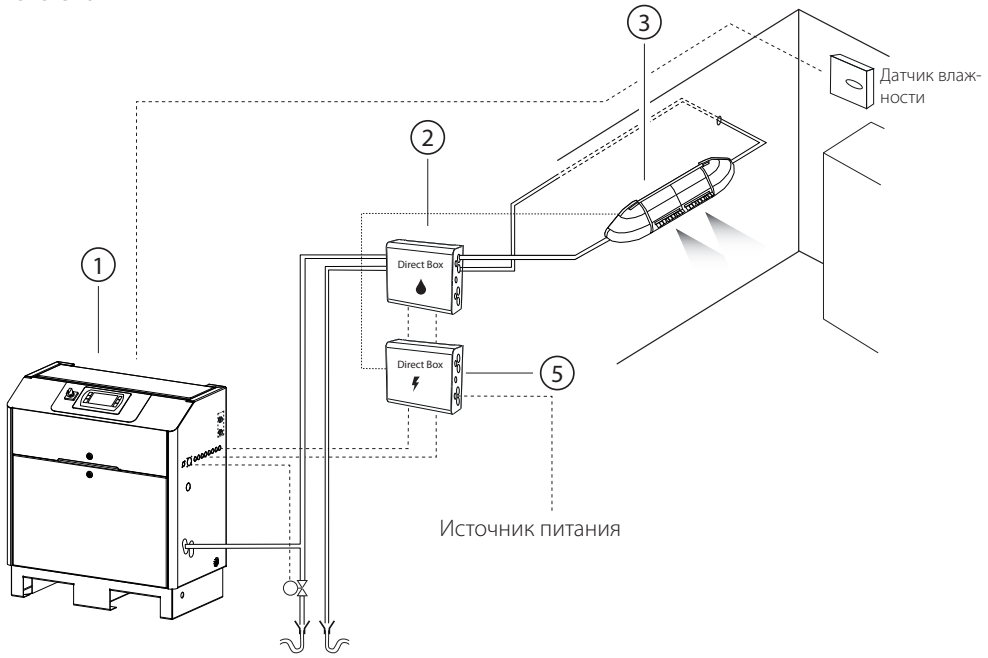


Рис. 4.c

Многозонная система

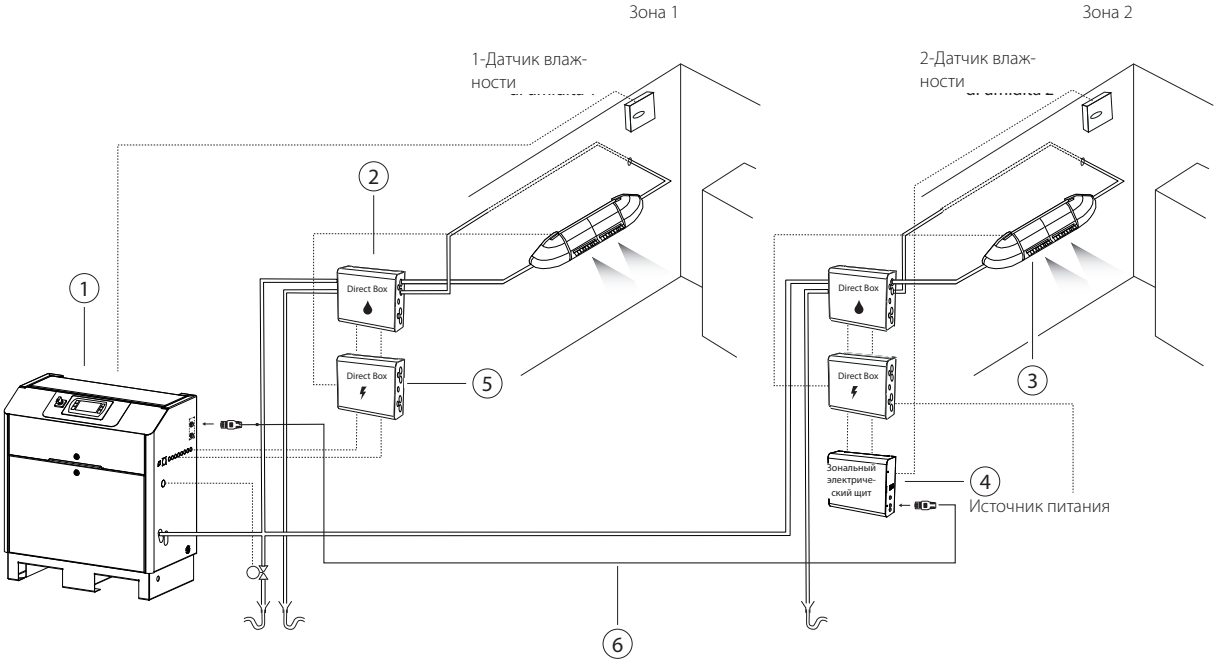


Рис. 4.d

№	Описание	№	Описание
1	Насосная станция	4	Зональный электрический щит
2	Гидравлический блок Directbox	5	Электрический щит Directbox
3	Блок вентилятора	6	Кабель Ethernet

Таб. 4.c

4.3 Насосная станция

4.3.1 Номера деталей

Многозонные модели humiFog

U	A	*	*	*	*	*	5	0	*
Диапазон		**Расход кг/ч**		**Модель**	**Питание и одобрение**		**№ редакции**	**Специфик. заказчика**	**Тип насоса**
UA: humiFog		150: 150 кг/ч 300: 300 кг/ч 500: 500 кг/ч 800: 800 кг/ч 1K2: 1200 кг/ч		0: многозонная система humiFog	D: 230 В AC 50/60 Гц, 1~, CE L: 400 В AC 50/60 Гц, 3~, CE		5: Пятая редакция	0: Carel	0: Латунь 1: Нержавеющая сталь 2: Нержав. сталь без кремния

Таб. 4.d

Примечание. Согласно требованиям EN60204-6-2; EN61000-6-4-; EN61000-6-4 последних редакций.

4.3.2 Габариты в мм

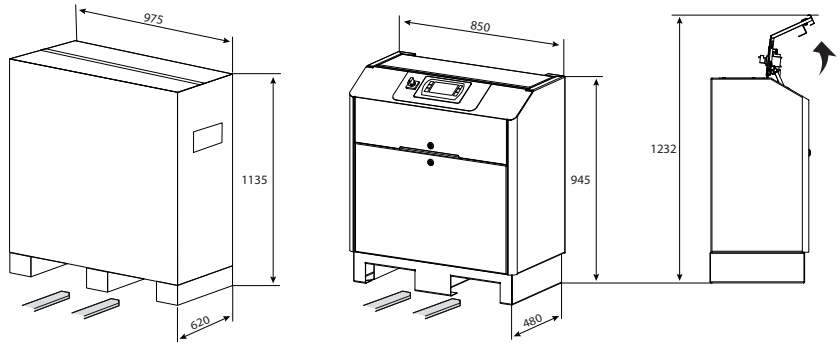


Рис. 4.e

4.3.3 Масса в кг

Многозонные модели humiFog	Масса с упаковкой/без упаковки [кг]
UA150**500/UA150**501/UA150**502	104/ 94
UA300**500/UA300**501/UA300**502	105/ 95
UA500**500/UA500**501/UA500**502	115/ 105
UA800**500/UA800**501/UA800**502	127/ 117
UA1K2**500/UA1K2**501/UA1K2**502	126/ 116

Таб. 4.e

4.4 Вскрытие упаковки

- Убедитесь, что упаковка не нарушена в процессе доставки, и незамедлительно сообщите перевозчику в письменной форме обо всех обнаруженных повреждениях, причиной которых могло быть неприемлемое обращение при транспортировке.
- Переместите поддон с насосной станцией к месту монтажа, прежде чем вынимать ее из упаковки. Для подъема используйте подходящее подъемное оборудование.
- Разместите станцию в положении монтажа.
- Снимите упаковку.

ВАЖНО! Убедитесь, что груз не раскачивается при подъеме.

4.4.1 Поставляемые, входящие в комплект

После вскрытия упаковки и снятия передней панели проверьте наличие следующих компонентов:

- 1 кабельная муфта (A) для силового кабеля;
- 6 кабельных муфт (B) для электрических кабелей, выходящих из насосной станции;
- 1 ключ (C) для открывания щитов;
- руководство по монтажу.

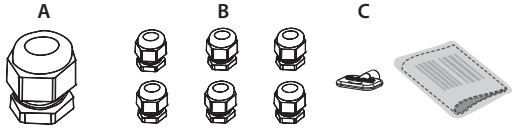


Рис. 4.f

4.5 Расположение

Монтаж насосной станции выполняется на полу в помещении при соблюдении следующих условий:

- удобный доступ к дисплею и чтению информации на нем;
- возможность открыть переднюю панель;
- удобный доступ к внутренним компонентам для технического обслуживания;
- соединение водопровода и сливного трубопровода;
- соединение с источником питания и пультом управления;
- защита от дождя, брызг, прямого солнечного света и других источников тепла.

Датчики температуры/влажности, обеспечивающие управление увлажнителем воздуха, не должны быть подвержены запотеванию и должны располагаться вдали от прямого солнечного света и любых источников тепла.

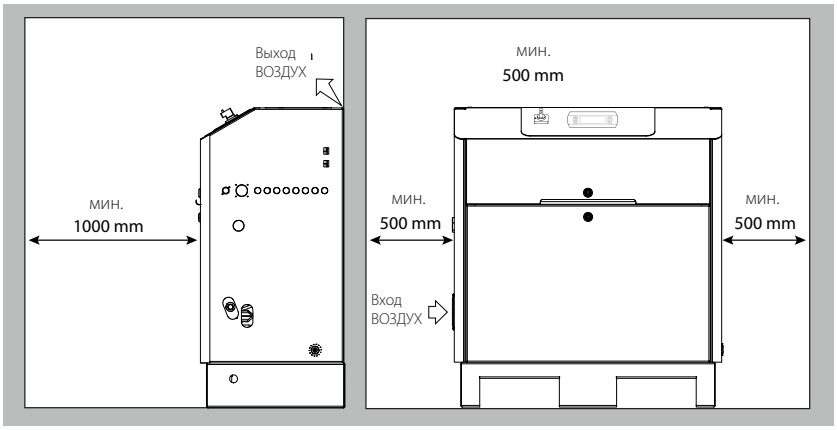


Рис. 4.g

Примечание.

- С помощью спиртового уровня убедитесь, что станция выставлена строго горизонтально.
- Если станция размещается у стены, не крепите на ней какие-либо предметы, которые могут блокировать поток охлаждающего воздуха.

4.6 Открывание

Откройте панели с помощью ключа из комплекта поставки (см. рисунок), чтобы получить доступ к электрическому щиту (A) и водяному контуру (B).

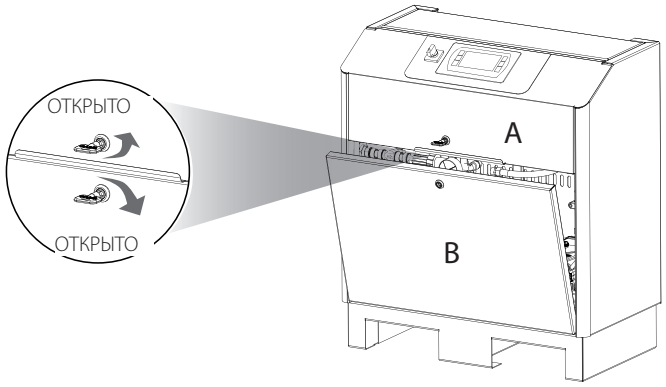


Рис. 4.h

4.7 Маркировка

Насосная станция может маркироваться паспортной табличкой, расположенной внутри электрического щита.

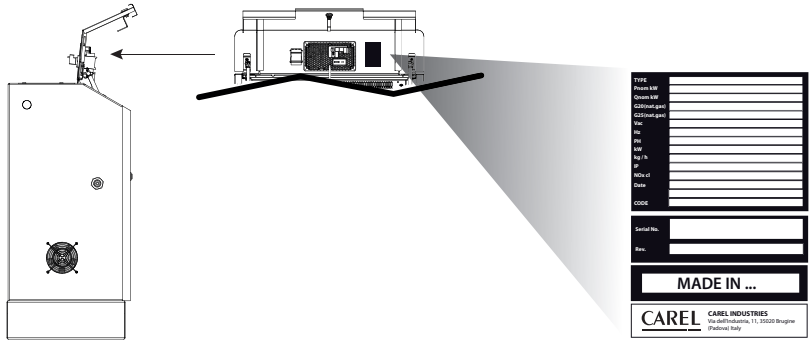


Рис. 4.i

ВАЖНО! Изменение, снятие или отсутствие таблички или других компонентов, препятствующие идентификации изделия, усложняют монтаж или техническое обслуживание и являются основанием для аннулирования гарантии изготовителя.

4.8 Устройство

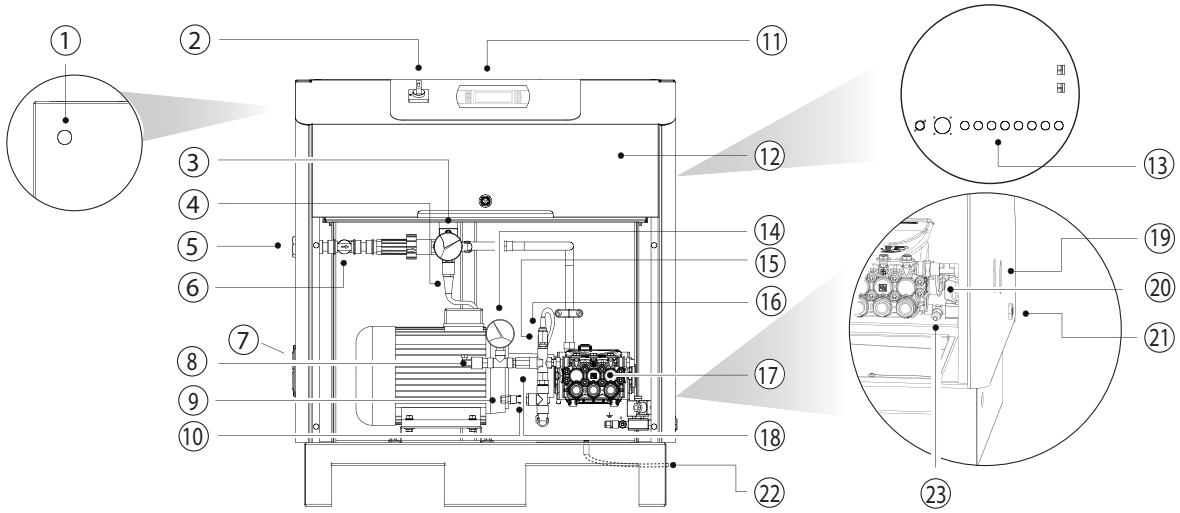


Рис. 4.j

№	Описание
1	Отверстие под силовой кабель
2	Выключатель
3	Манометр на входе
4	Датчик низкого давления
5	Вход воды
6	Электромагнитный клапан на подаче
7	Охлаждающий вентилятор
8	Выключатель высокого давления
9	Датчик температуры
10	Термостат
11	Пульт управления
12	Электрический щит
13	Отверстие под кабельную муфту
14	Манометр высокого давления на выходе
15	Клапан-регулятор высокого давления
16	Датчик высокого давления
17	Поршневой насос
18	Упругое соединение (внутреннее)
19	Выход воды
20	Электромагнитный клапан слива шкафа
21	Слив шкафа
22	Слив маслосборного бака
23	Клапан сброса давления

Таб. 4.f

4.9 Принадлежности

Зональный электрический щит

Электрический щит подсоединяется к насосной станции с целью управления многозонной системой внутри помещения или системой каналов.



Рис. 4.k

№	Описание
UA000SD500	Электрический щит 230 В

Таб. 4.g

4.9.1 Увлажнение в помещении

Гидравлический блок directBOX

Узел водяного контура для соединений насосной станции с вентиляторами увлажнения в помещении. Он состоит из электромагнитных клапанов для нагнетающих водопроводов 1/2 (зона/ступень). См. брошюру технических данных +050001828.



Рис. 4.l

№	Описание
UAKDLASV10	Гидравлический блок directBOX для управления 1 зоной/ступенью
UAKDLASV20	Гидравлический блок directBOX для управления 2 зонами/ступенями

Таб. 4.h

directBOX electric

Электрический щит для соединений насосной станции с вентиляторами увлажнения в помещении. Он принимает сигнал управления заполняющими и сливными клапанами (1 или 2 зоны/ступени) и переключает его на гидравлический блок directBOX для задействования клапанов. В то же время он обеспечивает управление вентиляторами, которые активируются только по запросу на увлажнение. См. брошюру технических данных +050001828.



Рис. 4.m

№	Описание
UAKDLAEL10	Электрический щит directBOX для управления 1 зоной/ступенью
UAKDLAEL20	Электрический щит directBOX для управления 2 зонами/ступенями

Таб. 4.i

Блок вентилятора

Вентиляторы размещаются непосредственно в помещении, которое увлажняется и охлаждается. Они различаются по параметрам расхода и направления распыления. Они соединяются с насосной станцией через гидравлический блок directBOX и электрические компоненты directBOX. См. брошюру технических данных +050001852.



Рис. 4.n

D	L	A	0	*	*	*	*	0	0
Диапазон				Количество форсунок	Источник питания	Распределение	Модель форсунки (л/ч)	--	--
				2	D: 230 В AC 50 Гц, 1~, U: 115 В AC 60 Гц, 1~	F: подвод спереди B: спереди и сзади	0: 1,45		
				4			1: 2,80		
				8			2: 4,00		

Таб. 4.j

Коллекторы с форсунками

Распределительная система разрабатывается согласно конкретной задаче и состоит из коллекторов, электромагнитных клапанов, форсунок, трубопроводов и фитингов.

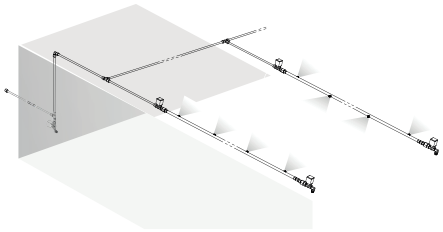


Рис. 4.o

4.9.2 Канальное увлажнение

Решетки

Распределительная система разрабатывается согласно конкретной задаче и состоит из коллекторов с форсунками и крепежными рамами для каналов, поставляемыми в полностью или частично собранном виде.

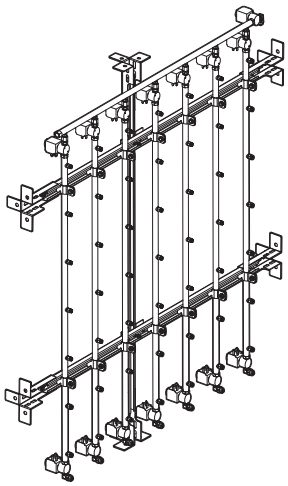


Рис. 4.p

Решетки поставляются с:
- горизонтальными или вертикальными коллекторами;
- электромагнитными клапанами, которые крепятся на решетках или за пределами приточно-вытяжной установки.

Каплеотделитель

Рама с модулями из нержавеющей стали или стекловолокна.

Примечание. Размер модуля определяется согласно конкретной задаче.



Рис. 4.q

5. ПРИМЕЧАНИЯ ПО МОНТАЖУ

5.1 Сетевые соединения

Спецификацию соединительных кабелей см. в таблице технических данных.

5.1.1 Соединение зонального щита

Соединение выполняется с использованием кабеля Ethernet от насосной станции к зональным щитам как показано на рисунке.

ВАЖНО! Максимально допустимая длина соединения Ethernet между двумя устройствами составляет 100 м (при большем расстоянии используйте выключатель P/N KITSE08000).

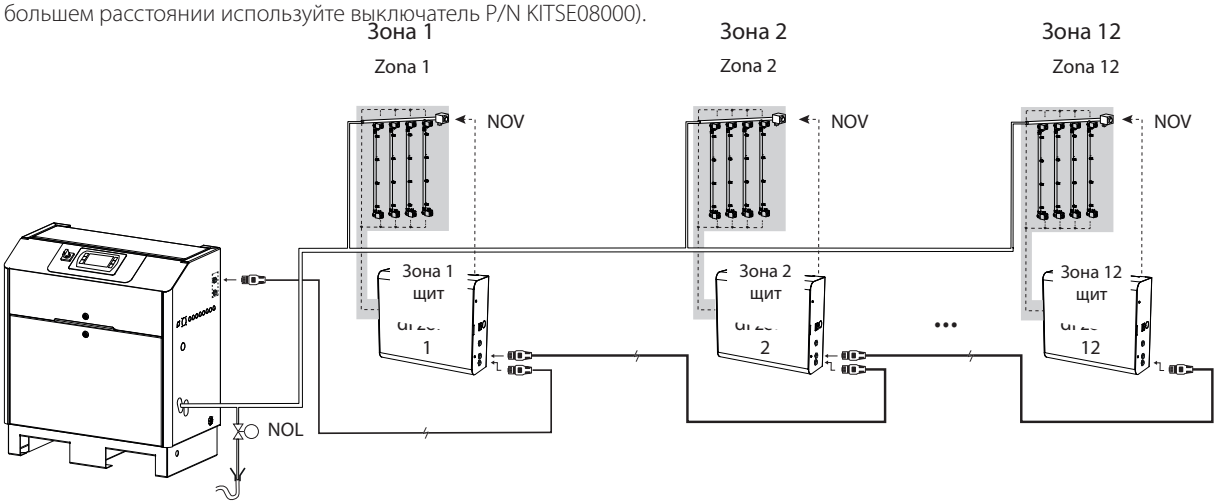


Рис. 5.a

№	Описание
NOL	Нормально открытый сливной клапан трубопровода
NOV	Нормально открытый воздуховыпускной клапан

Таб. 5.k

5.1.2 Диспетчерское соединение

Соединение с диспетчерской сетью можно установить двумя способами:

- между портом Ethernet на насосной станции и диспетчерской сетью;
- через последовательное соединение RS485 между портом BMS2 на контроллере насосной станции и диспетчерской сетью. В последнем случае при вводе системы в эксплуатацию необходимо поменять настройки соединения.

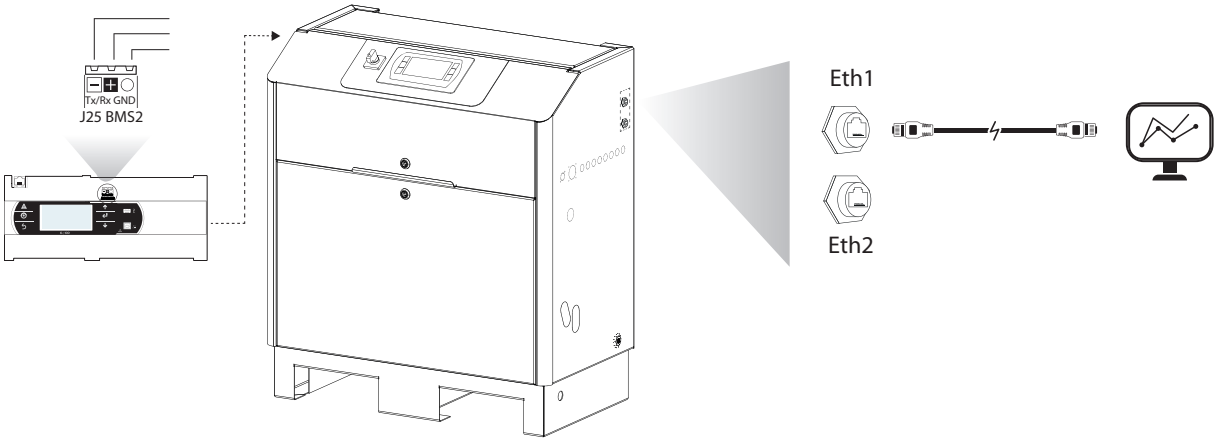


Рис. 5.b

5.2 Распределительная система

5.2.1 Управление электромагнитным клапаном системы распыления

Для управления распределительной системой в насосной станции используются следующие электромагнитные клапаны:
- заполнение/слив распределительного коллектора (нормально закрытый NC / нормально открытый NO, соответственно). См. следующие схемы;
- выпуск воздуха, используется при опорожнении распределительной системы (NOV, нормально открытый).

Вариант 1: монтаж в приточно-вытяжной установке

Вода распыляется через ряд распределительных коллекторов (решеток), оснащенных форсунками. Один или несколько коллекторов можно группировать в «ступень». Все коллекторы в одной ступени активируются одновременно для запуска/остановки распыления. Управление всеми решетками осуществляется от насосной станции или через зональный щит. В решетке может быть не более 6 ступеней. Каждая ступень содержит не больше электромагнитных клапанов, чем указано в таблице; при этом общее количество запитанных электромагнитных клапанов не может превышать 22 (в том числе выпуск воздуха и слив трубопровода).

К-во ступеней	Максимальное к-во электромагнитных клапанов
1	5 NC + 5 NO (*)
2	3 NC + 3 NO
3	2 NC + 2 NO
4	4 NC + 4 NO
5	1 NC + 1 NO
6	1 NC + 1 NO

Таб. 5.I

(*) NC1a, NC1b, ..., NC1e +NO1a, NO1b, ..., NO1e

Вариант 2: монтаж вентиляторов в помещении

Вода распыляется через форсунки, смонтированные на вентиляторах или на решетках в помещении. Их можно группировать в ступени так же, как и решетки коллекторов.

5.2.2 Управление сливным клапаном (NOL)

Насосная станция управляет сливным клапаном трубопровода (NOL, нормально открытый). Зональный щит также может управлять подсоединенным сливным клапаном трубопровода.

Примечание. Сливной клапан трубопровода необходимо монтировать в самой нижней точке водяного контура с соединением к ближайшему электрическому щиту (насосной станции или зональному щиту), так чтобы при открывании выполнялся слив всей системы.

Вариант 1: насосная станция расположена ниже распределительных коллекторов

Подсоедините сливной клапан рядом с насосной станцией, которая будет управлять его открыванием.

Вариант 2: насосная станция расположена выше распределительных коллекторов, размещенных на разной высоте.

Сливной клапан необходимо подсоединить рядом с самым низким распределительным коллектором.

Примечание. Сигнал управления сливным клапаном зоны 12 является выходом J12 NO3 на контроллере зонального электрического щита. См. соответствующее руководство.

Вариант 3: распределительные коллекторы расположены и выше, и ниже насосной станции

Соедините несколько сливных клапанов в самых нижних точках водяного контура.

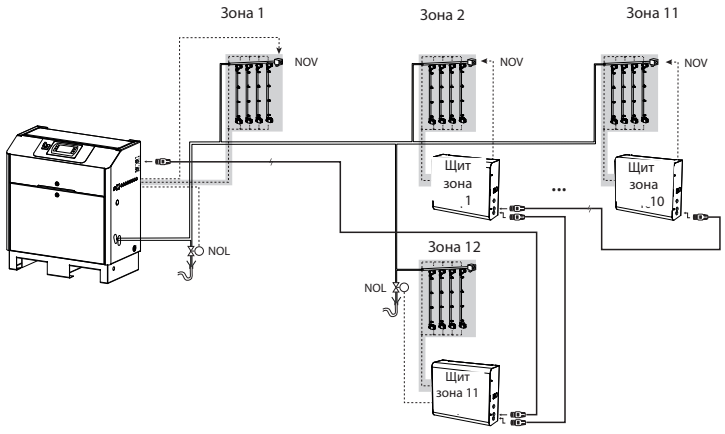


Рис. 5.c

5.3 Функциональные схемы — каналы

5.3.1 Насосная станция

Вариант 1: зона 1 — расстояние между насосной станцией и решеткой до 30 м.

Сигнал управления электромагнитными клапанами зоны 1 направляется напрямую насосной станцией.

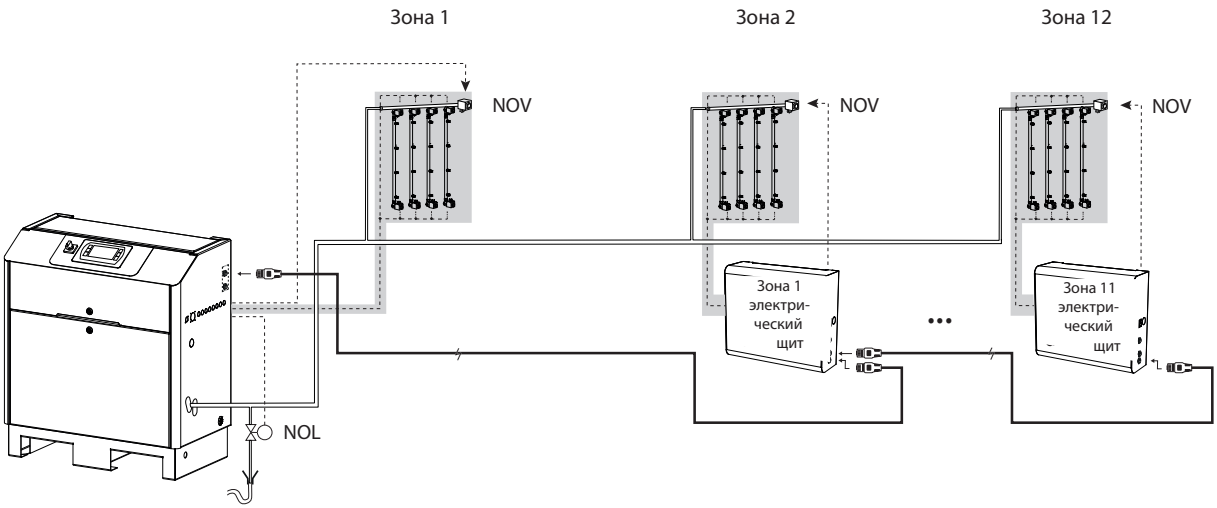


Рис. 5.d

Вариант 2: зона 1 находится на расстоянии от 30 до 100 м с прямым соединением.

Сигнал управления на электромагнитные клапаны поступает от электрического щита зоны 1, расположенного рядом с распределительной решеткой зоны 1.

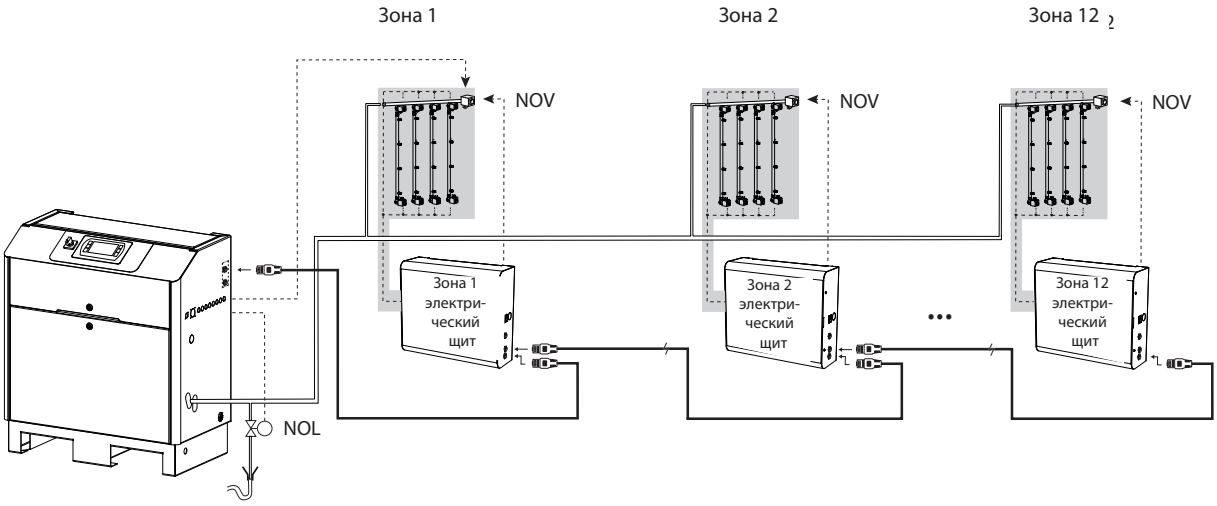


Рис. 5.e

5.4 Функциональные схемы — помещение

ВАЖНО! Клапаны заполнения и слива на вентиляторе расположены в гидравлическом блоке directbox. Максимальная допустимая длина водопровода, выходящего из directbox и возвращающегося в него или соединяющего (при отсутствии directbox) заполняющий клапан со сливным клапаном, составляет 30 м.

Примечание. При выполнении соединений воды учитывайте следующие предупреждения:

- максимально ограничьте длину заполняющего/сливного трубопровода в каждом распределительном контуре;
- установите минимальный наклон трубопровода для упрощения опорожнения контура в процессе слива.

Вариант 1: 1 зона с 1 ступенью

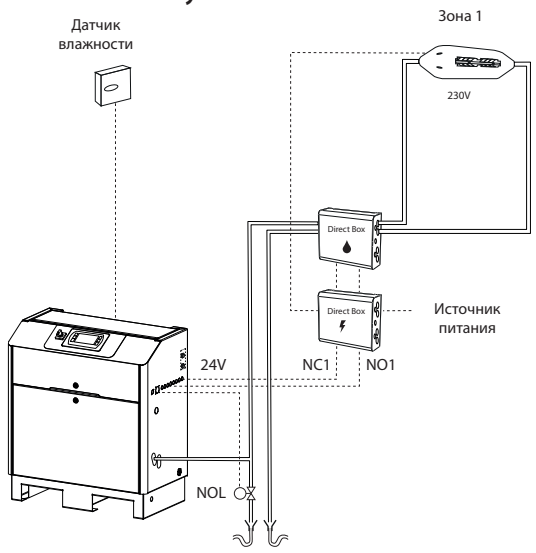


Рис. 5.f

Вариант 2: 1 зона с 2 ступенями

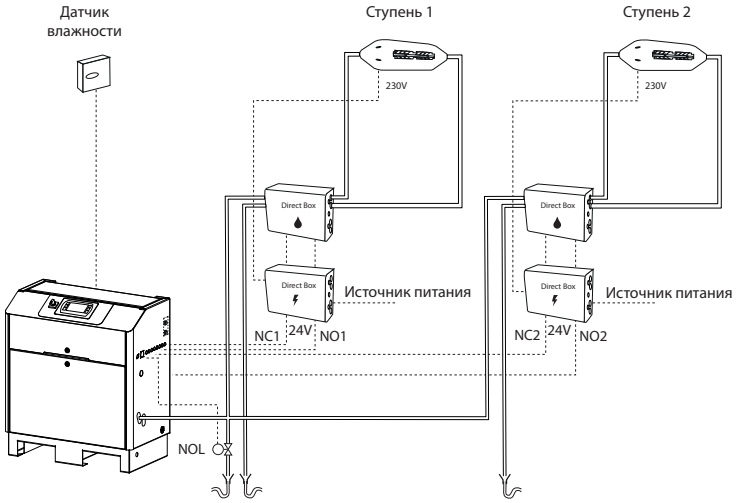


Рис. 5.g

Вариант 3: 2 зоны с 1 ступенью

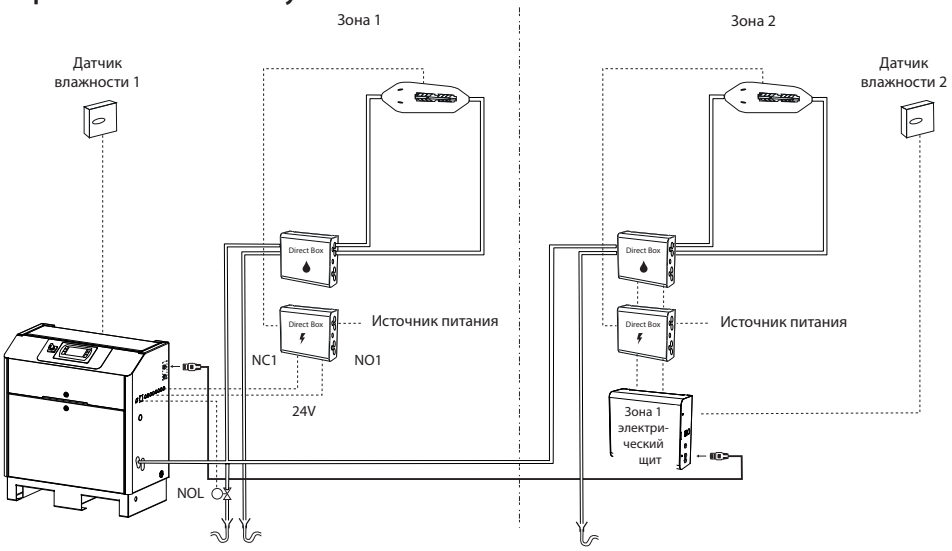


Рис. 5.h

5.5 Резервирование и ротация

5.5.1 Соединение резервирования и ротации

В конфигурации резервирования и ротации системы используются две насосные станции — одна главная и одна резервная, а также зональный щит в каждой зоне.

1. Соедините главную насосную станцию с резервной насосной станцией кабелем RJ45 Ethernet от порта Ethernet на два блока.
2. Соедините одну из двух насосных станций с зональным электрическим щитом как описано в пункте *Соединение зонального щита*.
3. Соедините электромагнитные клапаны в распределительной системе зоны с соответствующим зональным электрическим щитом.

При соединении клапанов NOL есть две разные возможности:

- соедините два клапана NOL последовательно к разным насосным станциям (согласно следующей схеме), если самая нижняя точка расположена рядом с насосными станциями или клапан NOL необходимо подсоединить рядом с насосными станциями;
- подсоедините один клапан NOL к ближайшему зональному электрическому щиту, если нет необходимости монтировать клапан NOL рядом с насосными станциями.

Примечание. Обязательно установите обратный клапан на выходном трубопроводе. Обратный клапан необходимо установить на выходной линии каждой отдельной насосной станции перед соединением трубопроводов двух насосов.

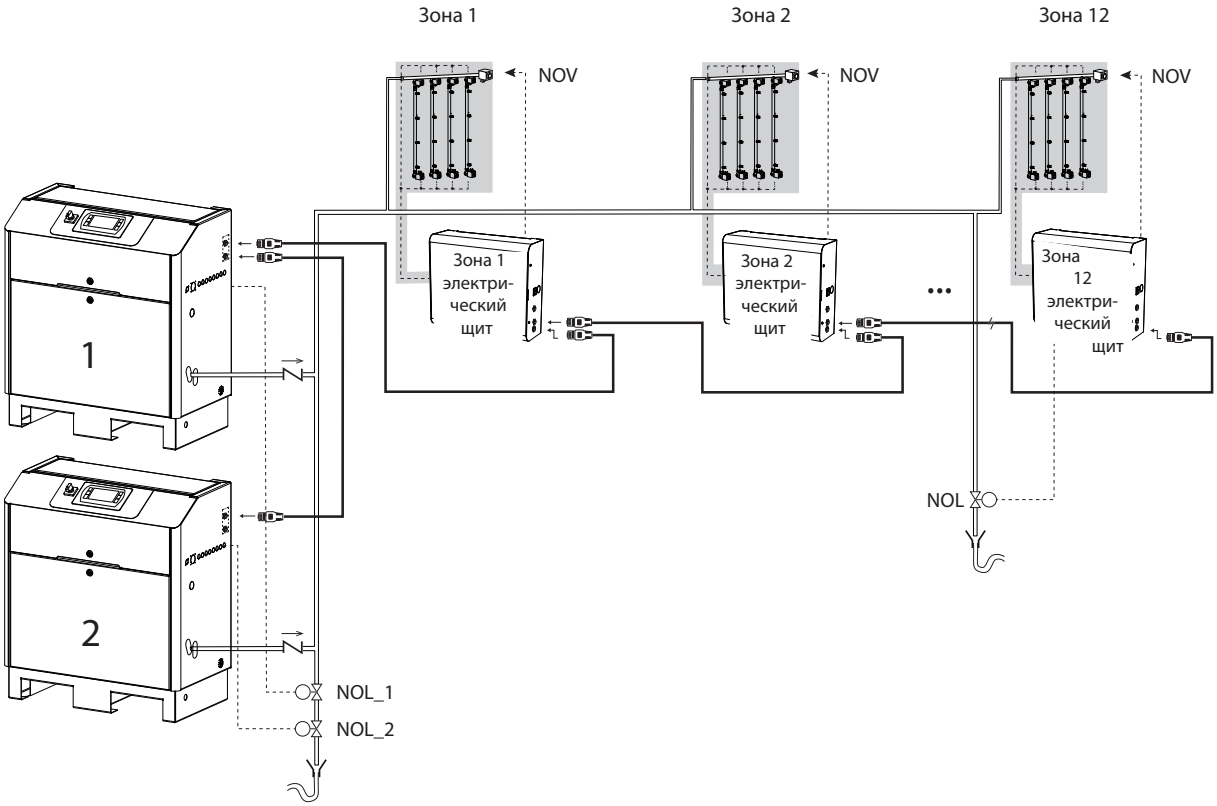


Рис. 5.i

6. МОНТАЖ

6.1 Соединения водопровода

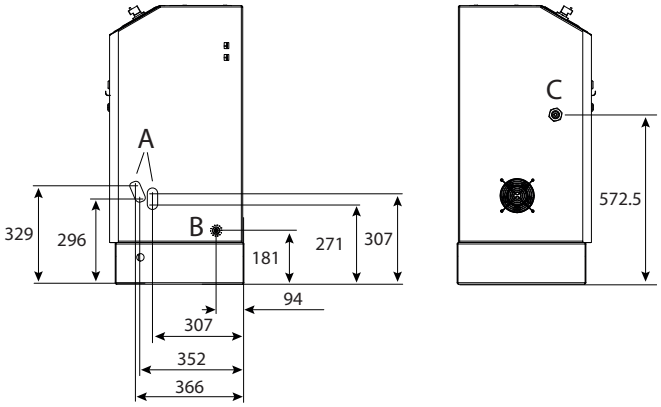


Рис. 6.a

Модель	Вход воды (C)	Выход воды (A)	Слив (B)
150	3/4"G - F	M16 x 1,5 - M	1/4"G - F
300	3/4"G - F	M16 x 1,5 - M	1/4"G - F
500	3/4"G - F	M16 x 1,5 - M	1/4"G - F
800	3/4"G - F	M22 x 1,5 - M	1/4"G - F
1200	3/4"G - F	M22 x 1,5 - M	1/4"G - F

Таб. 6.a

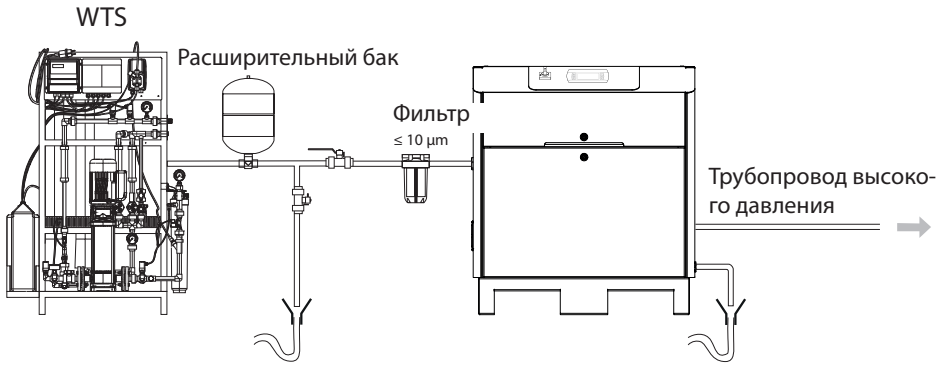


Рис. 6.b

№	Описание
WTS	Система подготовки воды
Фильтр	Фильтр
Расширительный бак	Расширительный бак
Трубопровод высокого давления	Трубопровод высокого давления

Таб. 6.b

1. Установите механический фильтр 10 мкм на питающем трубопроводе для улавливания твердых частиц.
2. Установите запорный клапан перед насосной станцией для перекрытия питающего трубопровода и проведения технического обслуживания.
3. Установите расширительный бак перед насосной станцией для гашения вибраций, связанных с нагнетанием давления в питающем трубопроводе.
4. Установите ручной сливной клапан для опорожнения трубопровода для деминерализованной воды между системой подготовки воды и насосной станцией в случае продолжительного простоя системы.
5. Подсоедините электропитание к насосной станции.

Примечание. Внутренний диаметр питающего трубопровода должен быть не меньше:

10 мм	UA150-300
15 мм	UA 500-800-1K2

6. Подсоедините слив воды. Используйте трубы, подходящие для деминерализованной воды. Сливной трубопровод должен располагаться под сливом насосной станции для обеспечения естественного стока воды.
7. Подготовьте воронки для прерывания потока сливного трубопровода и сливной сифон для предотвращения образования запахов.

Примечание. Воронку и сливной сифон необходимо монтировать на высоте, гарантирующей естественный сток воды.

8. Подсоедините трубопровод высокого давления к насосной станции.

Таблица трубопроводов для подключения насосной станции к распределительной системе

расход линии л/ч	диаметр трубы на длину линии			
	10 м	25 м	50 м	100 м
до 300 л/ч	1/4" (внутр. Ф 8 мм)	1/4" (внутр. Ф 8 мм)	1/4" (внутр. Ф 8 мм)	1/2" (внутр. Ф 13 мм)
от 300 до 450 л/ч	1/4" (внутр. Ф 8 мм)	1/4" (внутр. Ф 8 мм)	1/2" (внутр. Ф 13 мм)	1/2" (внутр. Ф 13 мм)
от 600 до 450 л/ч	1/4" (внутр. Ф 8 мм)	1/2" (внутр. Ф 13 мм)	1/2" (внутр. Ф 13 мм)	1/2" (внутр. Ф 13 мм)
более 600 л/ч	1/2" (внутр. Ф 13 мм)	1/2" (внутр. Ф 13 мм)	1/2" (внутр. Ф 13 мм)	1/2" (внутр. Ф 13 мм)

Примечание.

- Необходимо соблюдать требования местных нормативных актов при подключении системы к водопроводу с питьевой водой (см. VDI/DVGW 6023, DIN EN 1717 и DIN 1988-100) и предотвратить отток воды в водопровод.
- Для рынка Австралии в целях соблюдения стандартов Watermark при подключении к источнику питьевой воды обязательна установка одобренного двойного обратного клапана с маркировкой Watermark в трубопроводе питания увлажнителя воздуха. Если для питания увлажнителя воздуха используется вода из системы обратного осмоса Carel, двойной обратный клапан необходимо установить в трубопроводе питания системы обратного осмоса.

6.2 Питающая вода

На humiFog необходимо подавать исключительно деминерализованную воду.
Использование деминерализованной воды гарантирует:

- минимальную потребность в обслуживании;
- отсутствие засоров в форсунках;
- отсутствие пыли (испаряющиеся капли не оставляют минеральных солей на приточно-вытяжной установке/в помещении);
- лучшие гигиенические показатели.

Питающую воду необходимо подготовить согласно предельным значениям, приведенным в таблице. В обычных условиях это означает, что вода должна поступать из системы обратного осмоса.
Не рекомендуется использовать ионообменное умягчение воды, поскольку оно неэффективно для удаления солей, а также может вызвать микробное заражение.

Характеристики питающей воды	Единица измерения	Предельные значения	
		мин.	макс.
Температура	°C	5	20
(pH) (**)		6,5	8,5
Удельная проводимость при 20°C (**) (σR, 20°C) для стального насоса	мкСм/см	0	50
Удельная проводимость при 20°C (**) (σR, 20°C) для латунного насоса	мкСм/см	30	50
Общая жесткость (**) (TH)	ppm CaCO3	0	25
Временная жесткость	ppm CaCO3	0	15
Общее количество растворенных сухих веществ (cR)	ppm	(*)	(*)
Сухой остаток 180°C (R180°C)	ppm	(*)	(*)
Железо + марганец	ppm Fe+Mn	0	0
Хлориды	ppm Cl	0	10
Диоксид кремния	ppm SiO2	0	1
Остаточный хлор	ppm Cl-	0	0
Сульфат кальция	ppm CaSO4	0	5

Таб. 6.c

(1) Значения, зависящие от удельной проводимости, в целом:
CR ≅ 0,65 * σR, 20°C; R180 ≅ 0,93 * σR, 20°C
(**) Наиболее важные значения, которые необходимо учитывать в установках любого типа.

ВАЖНО!

- Если удельная проводимость меньше 30 мкСм/см, рекомендуется использовать насос из нержавеющей стали.
- При проводимости выше 1000 мкСм/см воду необходимо подготовить перед использованием в системе обратного осмоса.
- Микробиологические параметры должны отвечать уровню качества для питьевой воды.
- Если невозможно обеспечить температуру воды ниже 20°C, лицо, ответственное за эксплуатацию системы, должно предусмотреть соответствующие меры в документе с оценкой риска.

6.3 Электрические соединения

Перед выполнением соединений убедитесь, что установка отсоединена от источника питания: переведите главный выключатель системы и выключатель насосной станции в положение «выкл».
Установите кабельные муфты слева и справа на электрическом щите для проведения через него электрических кабелей.

6.3.1 Электрический щит

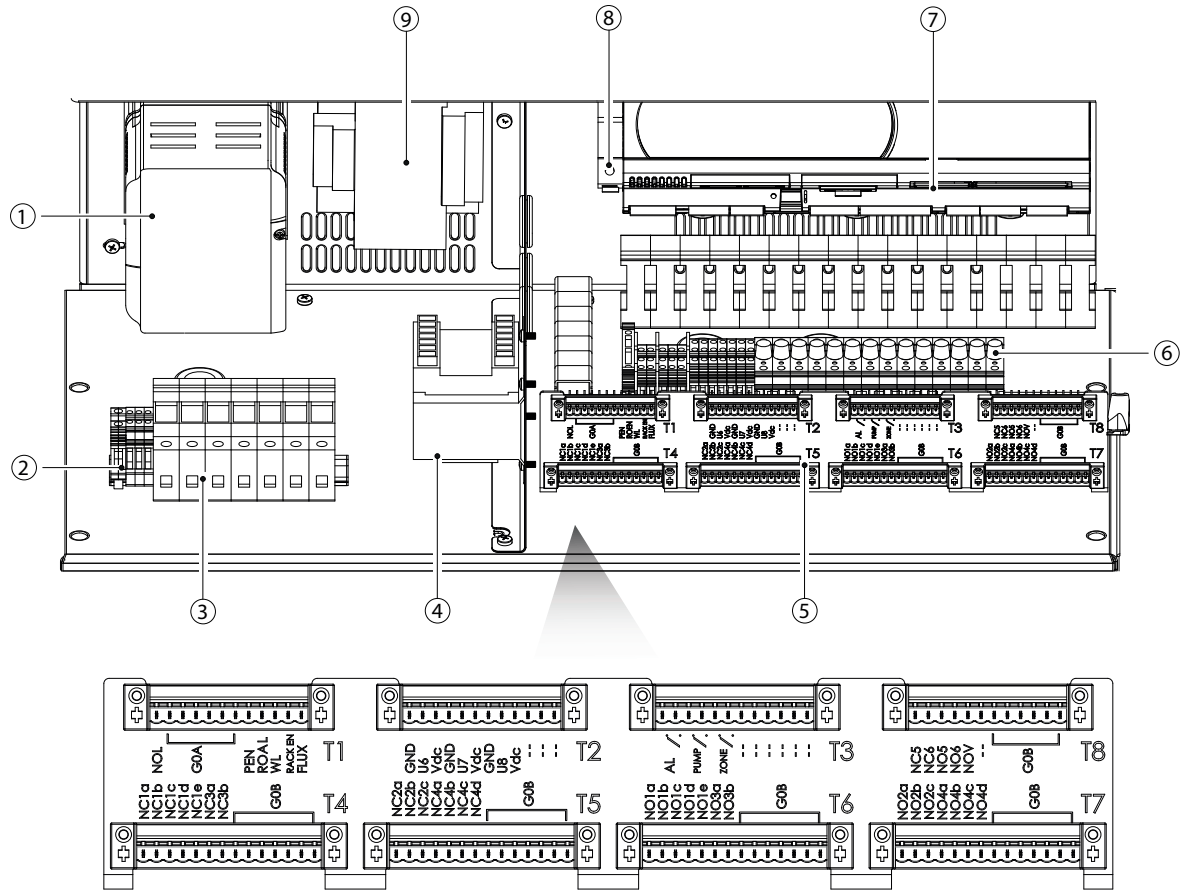


Рис. 6.c

№	Описание
1	Инвертор
2	Силовые клеммы
3	Предохранители F1 – F8 (F8 только для трехфазной модели)
4	Трансформатор A (см. электрическую схему)
5	Разъемы T1 – T8
6	Предохранители F10 – F23
7	Электронный контроллер
8	Предохранитель F9
9	Трансформатор B (см. электрическую схему)

Таб. 6.d

6.3.2 Источник питания

Примечание. Рекомендуемое сечение кабелей: 2,5 мм^2 (AWG 13).

Убедитесь, что напряжение источника питания установки отвечает паспортной табличке.
Соединение необходимо выполнять в соответствии с действующими национальными и местными нормативами.

ВАЖНО!

- Кабели должны отвечать местным требованиям.
- Установите выключатель перед насосной станцией для ее изоляции от источника питания.
- Выполните систему заземления типа TT с защитой по току короткого замыкания => 30 мА.

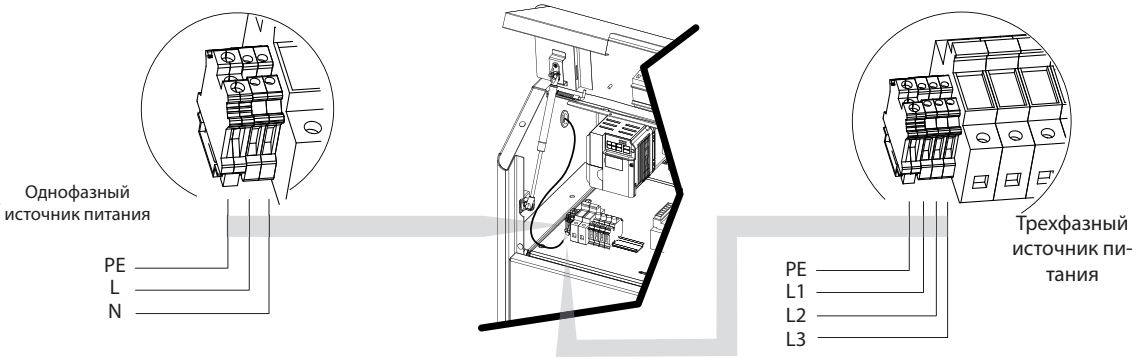


Рис. 6.d

6.4 Соединения управления

Выбор типа управления осуществляется в интерфейсе пользователя. См. **руководство по вводу в эксплуатацию системы увлажнения воздуха**.

Примечание. Для всех соединений управления:

- рекомендуемое сечение кабелей: 0,3–0,5 мм^2 (AWG 22/20) до 30 м;
- рекомендуемое сечение кабелей: 0,8 - 1,3 mm2 (AWG 18/16) > 30 м.

6.4.1 Подключение насосной станции (PEN): включение насоса

Примечание. Насосная станция поставляется с соединенными перемычкой контактами PEN-G0A. Для удаленного включения насосной станции снимите перемычку и подсоедините беспотенциальный контакт.

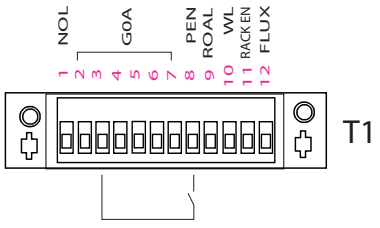


Рис. 6.e

Разъем	Клеммы
T1	PEN-G0A

Таб. 6.e

6.4.2 Подключение зоны (RACKEN): включение решетки

Примечание. Насосная станция поставляется с соединенными перемычкой контактами RACKEN-G0A. Для удаленного включения решетки снимите перемычку и подсоедините беспотенциальный контакт.

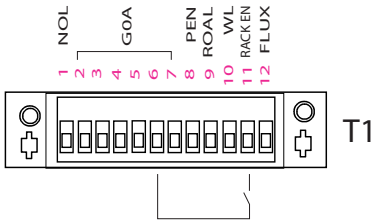


Рис. 6.f

Разъем	Клеммы
T1	RACKEN - GOA

Таб. 6.f

6.4.3 Подкл. от выключателя потока воздуха (FLUX): Выключатель потока воздуха

Подключение от входа выключателя потока воздуха.

Примечание. Насосная станция поставляется с соединенными перемычкой клеммами FLUX-GND.

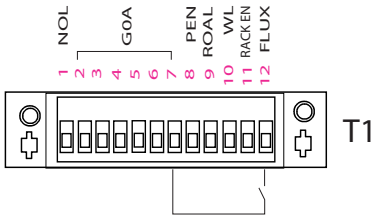


Рис. 6.g

Разъем	Клеммы	Устройство
T1	FLUX - GOA	Выключатель потока (замыкание/ размыкание контакта = выключение/ включение работы)

Таб. 6.g

6.4.4 Сигнал управления вкл/выкл: пример с регулятором влажности

Примечание. Тип контакта: беспотенциальный.

A) Включение/выключение

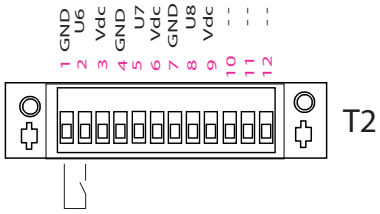


Рис. 6.h

Разъем	Клеммы
T2	U6 - GND

Таб. 6.h

B) Включение/выключение и предельный датчик влажности/температуры

Входы, используемые предельным датчиком: 0 – 1 В; 0 – 10 В; 2 – 10 В; 0 – 20 мА; 4 – 20 мА; NTC

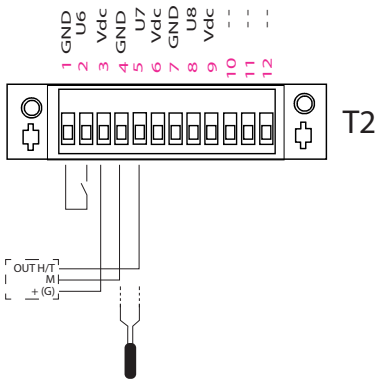


Рис. 6.i

Разъем	Клеммы	Устройство
T2	U6 - GND	Регулятор влажности/термостат
T2	U7 - GND - B DC	Активный датчик влажности/ температуры
	U7 - GND	Датчик NTC

Таб. 6.i

6.4.5 Сигнал плавного управления

В зависимости от типа контроллера сигнал плавного управления можно использовать для подсоединения следующих клемм:

- внешний контроллер;
- внешний контроллер и предельный датчик влажности/температуры;
- главный датчик влажности/температуры;
- главный датчик влажности/температуры и предельный датчик влажности/температуры;
- двойной главный датчик влажности/температуры;
- тройной главный датчик влажности/температуры;
- * предельный датчик температуры решетки (может использоваться с некоторыми предыдущими настройками управления).

ВАЖНО! Используйте экранированные кабели. Кабели нельзя размещать вблизи силовых кабелей или разъемов во избежание электромагнитных помех.

A) Плавное управление от внешнего контроллера

Возможные входы: 0 – 1 В; 0 – 10 В; 2 – 10 В; 0 – 20 мА; 4 – 20 мА.

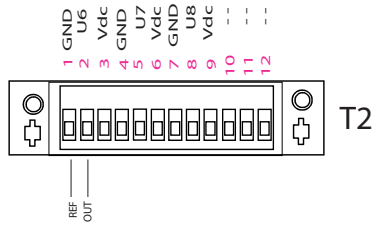


Рис. 6.j

Разъем	Клеммы	Устройство
T2	U6 - GND	Сигнал от внешнего контроллера

Таб. 6.j

B) Плавное управление от внешнего контроллера с предельным датчиком влажности/температуры

Возможные входы: 0 – 1 В; 0 – 10 В; 2 – 10 В; 0 – 20 мА; 4 – 20 мА; NTC

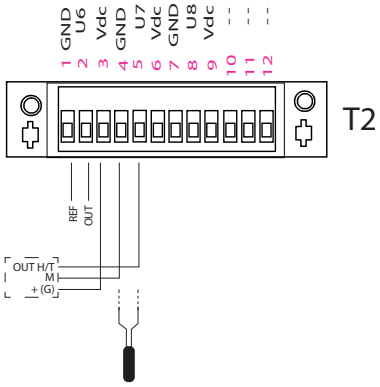


Рис. 6.k

Разъем	Клеммы	Устройство
T2	U6 - GND	Сигнал от внешнего контроллера
T2	U7 - GND - B DC	Предельный датчик влажности/температуры
	U7 - GND	NTC

Таб. 6.k

C) Плавное управление с датчиком влажности/температуры

Возможные входы: 0 – 1 В; 0 – 10 В; 2 – 10 В; 0 – 20 мА; 4 – 20 мА; NTC

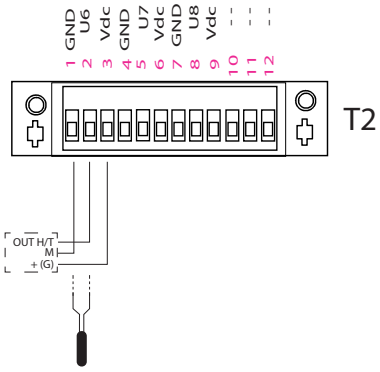


Рис. 6.l

Разъем	Клеммы	Устройство
T2	U6 - GND - B DC	Активный датчик влажности/температуры
	U6 - GND	NTC

Таб. 6.l

D) Плавное управление с датчиком влажности/температуры и предельным датчиком влажности/температуры

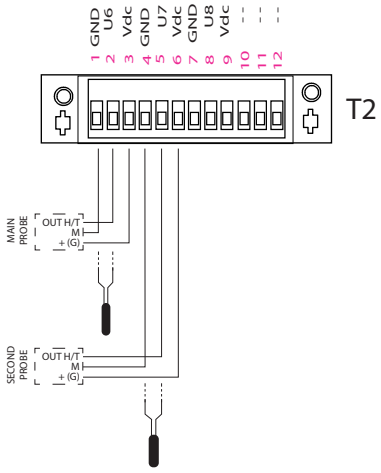


Рис. 6.m

Разъем	Клеммы	Устройство
T2	U6 - GND - B DC	Активный датчик влажности/температуры
	U6 - GND	NTC
T2	U7 - GND - B DC	Предельный датчик влажности/температуры
	U7 - GND	NTC

Таб. 6.m

E) Плавное управление с двойным датчиком влажности/температуры

Возможные входы: 0 – 1 В; 0 – 10 В; 2 – 10 В; 0 – 20 мА; 4 – 20 мА; NTC

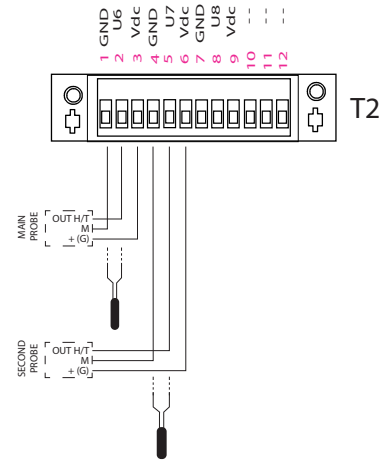


Рис. 6.n

Разъем	Клеммы	Устройство
T2	U6 - GND - B DC	Активный датчик влажности/температуры
	U6 - GND	NTC
T2	U7 - GND - B DC	Активный датчик влажности/температуры
	U7 - GND	NTC

Таб. 6.n

F) Плавное управление с тройным датчиком влажности/температуры

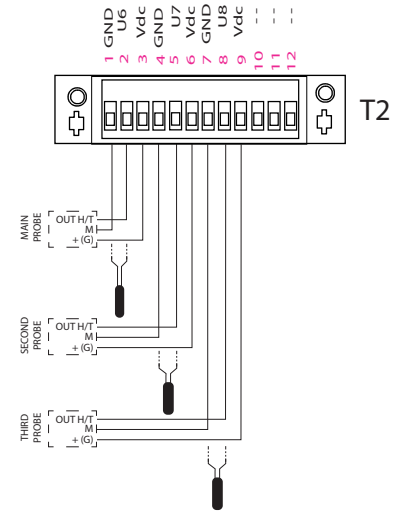


Рис. 6.o

Разъем	Клеммы	Устройство
T2	U6 - GND - B DC	Активный датчик влажности/температуры
	U6 - GND	NTC
T2	U7 - GND - B DC	Активный датчик влажности/температуры
	U7 - GND	NTC
T2	U8 - GND - B DC	Активный датчик влажности/температуры
	U8 - GND	NTC

Таб. 6.o

G) Плавное управление с предельным датчиком температуры решетки

Примечание. Данная конфигурация управления не совместима с:
- плавным управлением с двойным датчиком влажности/температуры;
- плавным управлением с тройным датчиком влажности/температуры.

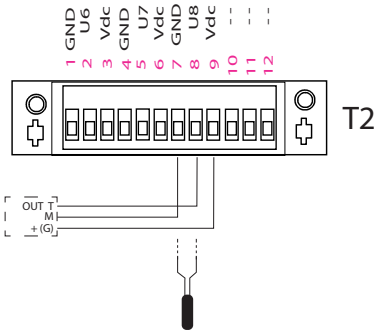


Рис. 6.p

Разъем	Клеммы	Устройство
T2	U8 - GND - B DC	Датчик температуры
	U8 - GND	NTC

Таб. 6.p

6.5 Соединения электромагнитного клапана

Тип кабеля	Макс. длина
0,8 мм² (AWG 18)	30 м

Таб. 6.q

6.5.1 Соединение электромагнитного клапана в системе распыления



Рис. 6.q

Ниже представлена электрическая схема разъемов электрического щита.

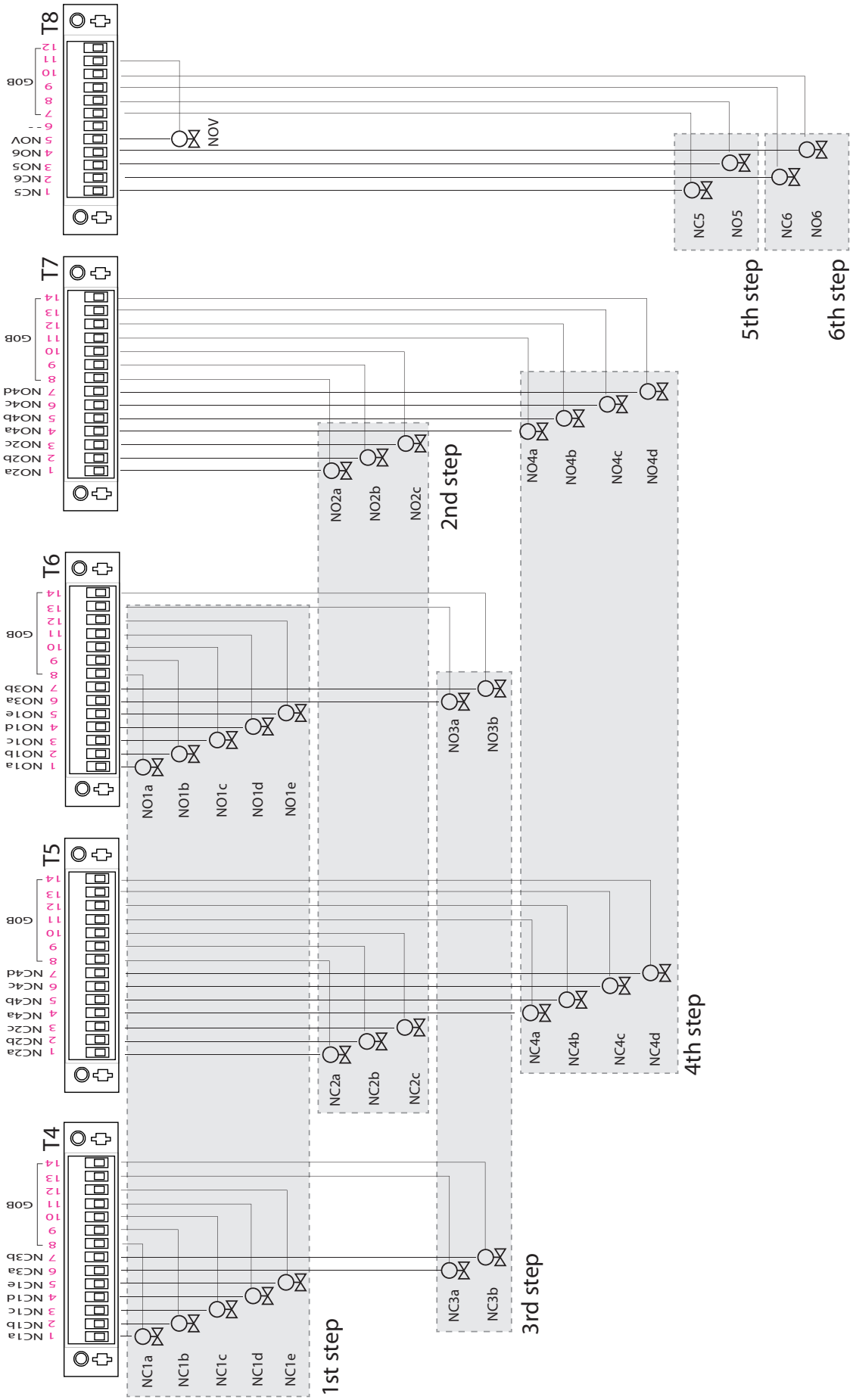


Рис. 6.r

6.5.2 Соединения электромагнитного клапана слива трубопровода

Сливной клапан трубопровода (NOL) используется для опорожнения водопровода, соединяющего насосную станцию с распределительной системой в каждой из зон.

ВАЖНО! Данный клапан необходимо монтировать рядом с насосной станцией и обязательно в самой низкой точке системы для обеспечения возможности естественного слива.

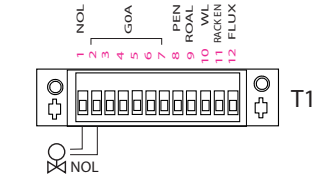


Рис. 6.s

Разъем	Клеммы
T1	NOL - GOA

Таб. 6.r

Примечание. Рекомендуемое сечение кабеля для длины < 30 м: 0,8 мм^2 (AWG 18).

6.6 Входы и выходы

6.6.1 Вход тревожной сигнализации системы подготовки воды

Вход тревожной сигнализации от системы подготовки воды обратного осмоса.

Примечание. Насосная станция поставляется с соединенными перемычкой клеммами ROAL - GND.

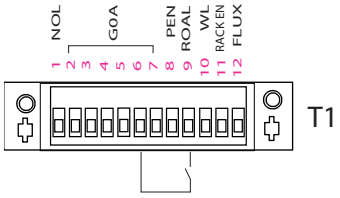


Рис. 6.t

Разъем	Клеммы	Устройство
T1	ROAL - GOA	Сигнал тревоги от системы подготовки воды (контакт разомкнут/замкнут = тревога есть/нет)

Таб. 6.s

6.6.2 Вход тревожной сигнализации при утечке воды

Вход тревожной сигнализации при утечке воды, обнаруженной датчиком затопления.

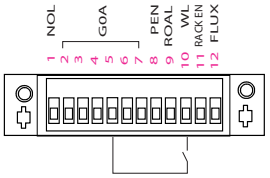


Рис. 6.u

Разъем	Клеммы	Устройство
T1	WL - GOA	Датчик затопления (контакт разомкнут/замкнут = тревога есть/нет)

Таб. 6.t

6.6.3 Выход тревожной сигнализации

Выход тревожной сигнализации активируется при обнаружении одной или нескольких параметров тревоги. Контакт/выход может переключаться на диспетчерскую систему.

Электрические характеристики реле	Мощность 500 ВА Напряжение 250 В Ток 2 А резистивный/индуктивный	
Состояние и работа реле	Контакт разомкнут	есть тревога
	Контакт замкнут	нет тревоги

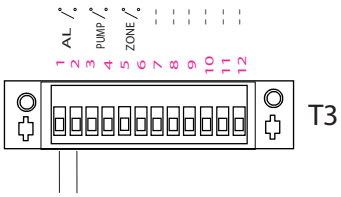


Рис. 6.v

Разъем	Клеммы
T3	AL

Таб. 6.u

6.6.4 Выход состояния насоса

Программируемый цифровой выход для следующих функций:
- состояние насоса (по умолчанию);
- время работы установки;
- предупреждение о техобслуживании;
- тревога при отсутствии воды;
- предупреждение о низком давлении на входе (LP);
- тревога при низком давлении на входе (LP);
- тревога при замерзании воды;
- предупреждение о низкой температуре на датчике решетки.

За исключением времени работы установки логику реле также можно настроить на значения NO (по умолчанию) и NC.

Электрические характеристики реле	Мощность 500 ВА Напряжение 250 В Ток 2 А резистивный/индуктивный		
Состояние и работа реле	Состояние насоса	Контакт разомкнут	Насос остановлен
		Контакт замкнут	Насос работает
	Время работы установки	Контакт разомкнут	Установка выключена
		Контакт замкнут	Установка включена
	Предупреждение о техобслуживании	Контакт разомкнут	Нет предупреждений
		Контакт замкнут	Есть предупреждения
	Тревога при отсутствии воды	Контакт разомкнут	Нет предупреждений
		Контакт замкнут	Есть предупреждения
	Предупреждение о низком давлении на входе (LP)	Контакт разомкнут	Нет предупреждений
		Контакт замкнут	Есть предупреждения
	Тревога при низком давлении на входе (LP)	Контакт разомкнут	Нет тревоги
		Контакт замкнут	Есть тревога
	Тревога при замерзании воды	Контакт разомкнут	Нет тревоги
		Контакт замкнут	Есть тревога
	Предупреждение о низкой температуре на датчике решетки	Контакт разомкнут	Нет предупреждений
		Контакт замкнут	Есть предупреждения

Таб. 6.v

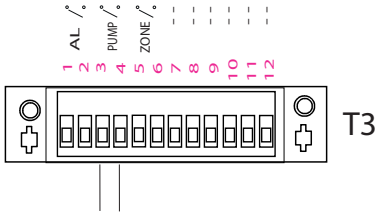


Рис. 6.w

Разъем	Клеммы
T3	PUMP

Таб. 6.w

6.6.5 Выход состояния зоны

Цифровой выход, указывающий на состояние зоны (контакт замкнут — распыление в зоне активно, контакт разомкнут — распыление в зоне неактивно).

Электрические характеристики реле	Мощность 500 ВА Напряжение 250 В Ток 1 А резистивный/индуктивный	
Состояние и работа реле	Контакт разомкнут	есть тревога
	Контакт замкнут	нет тревоги

Таб. 6.x

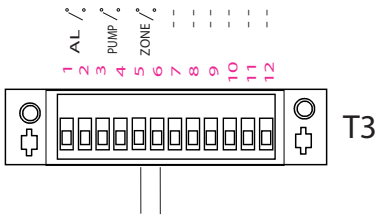


Рис. 6.x

Разъем	Клеммы
T3	ZONE

Таб. 6.y

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 Указания по обеспечению гигиены

Соблюдение мер гигиены играет определяющую роль в безопасной эксплуатации системы увлажнения воздуха и обеспечивает защиту находящихся в здании людей от рисков для здоровья. В качестве общего принципа, необходимо выполнять требования к увлажнению воздуха, установленные стандартом VDI 6022-1. Все проверки и замеры должны фиксироваться в журнале, доступном для проверки. Пользователь несет ответственность за соблюдение местных нормативных актов и применимых указаний. Все риски, в том числе в ходе установки и техобслуживания, должны быть выявлены менеджером по охране здоровья и труда, в обязанности которого входит введение достаточных и эффективных мер контроля.

ОСТОРОЖНО! При ненадлежащем обслуживании в трубопроводах систем увлажнения воздуха и обратного осмоса могут развиться микроорганизмы, в том числе бактерии легионеллы, которые впоследствии могут распространиться в окружающей среду из аэрозоля, распыляемого форсунками блоков вентиляторов. Заражающие вещества могут осаждаться на поверхностях, попадать в организм людей при вдыхании и распространяться системами вентиляции. Соблюдайте графики проверки, приведенные в разделе «Меры гигиены».

ОСТОРОЖНО! Не оставляйте системы увлажнения воздуха и обратного осмоса отключенными дольше 48 часов. При отключенном питании система не в состоянии выполнять автоматическую промывку. Сохраняйте установленную производителем функцию автоматической промывки в системах обратного осмоса и humiFog включенной. Если требуется отключить систему более чем на 48 часов, следуйте процедуре, указанной в разделе «Отключение системы».

7.1.1 Отключение системы

При отключении системы увлажнения воздуха более чем на 48 часов необходимо выполнить следующие операции:

- опорожнение;
- очистка;
- сушка;
- промывка перед повторным запуском.

Опорожнение осуществляется автоматически при помощи нормально открытых электромагнитных клапанов, которые обеспечивают слив под действием гравитации при отсутствии питания или через 48 часов при подключенном питании. Убедитесь, что уклон патрубков высокого давления обеспечивает слив через соответствующие электромагнитные клапаны. Отсоедините шланги высокого давления, подключенные к насосной станции и распределительным коллекторам в приточно-вытяжной установке или к блокам вентилятора, убедитесь, что в них не осталось воды, и при необходимости опорожните их. Необходимо опорожнить расширительный бак или накопительный резервуар, расположенные между системой обратного осмоса и входом деминерализованной воды в насосную станцию, открыв соответствующий ручной клапан. Слейте воду из водяного фильтра на входе насосной станции. При использовании увлажнения внутри каналов добавление биоцидов в целях очистки допускается только на нерегулярной основе. Основываясь на многолетнем опыте создания высоконадежных систем высокого давления, в которых автоматически предотвращается застаивание воды, Carel настойчиво не рекомендует использовать биоциды для очистки компонентов увлажнителя воздуха, контактирующих с водой, за исключением случаев явного микробиологического загрязнения. При использовании увлажнения непосредственно внутри помещений очистку поверхностей, контактирующих с водой, следует проводить вручную или при помощи физических средств, напр. горячей воды или сжатого воздуха, но без использования химикатов. Химическая дезинфекция допускается только в случае явного микробиологического загрязнения и должна проводиться квалифицированным персоналом согласно разделу 9 стандарта VDI 6022-6:2018-01 и всех последующих положений. В таких случаях необходимо использовать дезинфицирующие средства, не представляющие риска здоровью и не способствующие развитию резистентности. После очистки патрубки необходимо просушить сжатым воздухом. При восстановлении подачи питания для запуска системы увлажнения воздуха будет произведен автоматический цикл промывки и заправки установки humiFog согласно заводским установкам.

При повторном запуске системы:

- проверьте состояние и чистоту компонентов системы очистки воды.
- перед вводом в эксплуатацию выполните длительную промывку распределительной системы.
- проверьте на предмет чистоты и(или) засоров форсунки, электромагнитные клапаны и всю распределительную систему.

7.1.2 Меры гигиены

Ниже перечислены профилактические гигиенические проверки и частота их проведения согласно указаниям стандарта VDI 6022-1, применимым к системе humiFog при ее использования для увлажнения внутри каналов.

Действие	Действие при необходимости	1 месяц	3 месяца	6 месяцев
Проверка на предмет загрязнения, повреждения, развития микроорганизмов, коррозии	Очистка и ремонт		X	
Проверка на предмет конденсации влаги в камере увлажнения	Очистка и ремонт	X		
Проверка на предмет отложений вокруг отверстия форсунок	Очистка или замена форсунок	X		
Проверка слива	Очистка и ремонт		X	

Определение общего количества КОЕ в воде увлажнителя воздуха	Если количество КОЕ > 1000 КОЕ/мл: (1) очистка; (2) промывка и сушка поддона и других водонесущих областей/каналов; (3) дезинфекция; (4) проверка качества подаваемой воды.		X	
Проверка работоспособности и срабатывания предельного датчика влажности	Ремонт			X

Таб. 7.a

Ниже перечислены профилактические гигиенические проверки и частота их проведения согласно указаниям стандарта VDI 6022-6, применимым к системе humiFog при ее использования для увлажнения непосредственно в помещениях.

Действие	Действие при необходимости	Еженедельно	2 недели	3 месяца	6 месяцев
Визуальный осмотр на предмет отсутствия биопленки, водорослей, отложений, избытка распыляемой воды	Очистка и ремонт	X			
Проверка на отсутствие запаха	Очистка и ремонт	X			
Скрининг-тест для определения количества колоний при помощи пластинок для микробиологического анализа согласно стандарту VDI 6022-1, допустимый порог <100 КОЕ/мл (инкубация при 30°C от 48 до 72 ч)	Очистка и ремонт			X	
Квалифицированная проба (легионелла <100 КОЕ/100 мл; синегнойная палочка < 100 КОЕ/100 мл; всего КОЕ при 20°C и 36°C соответственно < 150 КОЕ/мл)	Очистка и ремонт				X
Проверка на предмет отложений вокруг отверстия форсунок	Очистка или замена форсунок				X
Полное опорожнение и просушка системы увлажнения воздуха при ее отключении (> 48 ч) или во время эксплуатации после 48 ч без потребности в увлажнении			X		
Проверка слива, сливного канала, сифона	Очистка и ремонт			X	
Функциональные испытания, профилактическое техобслуживание	Ремонт				X
Функциональные испытания датчика влажности и срабатывания предельного датчика, если он установлен	Ремонт				X

Таб. 7.b

При превышении пороговых значений, указанных в таблице выше, частота выполнения операций должна быть сокращена наполовину до достижения стабильных показателей ниже указанных пороговых значений. Если же пороговые значения выполняются как минимум на протяжении года, допускается постепенное изменение интервалов проверок.
Появление биопленки в оборудовании всегда свидетельствует о микробиологическом загрязнении и представляет риск здоровью людей. Это имеет критически важное значение и требует незамедлительного выполнения следующих действий:

1. отключение системы;
2. удаление биопленки при помощи подходящего метода очистки;
3. проверка поверхности на предмет микробиологического загрязнения и дезинфекция, если проверка свидетельствует о микробиологическом загрязнении;
4. установление причины возникновения биопленки;
5. долгосрочное устранение установленной причины;
6. ели причину невозможно устранить, систему увлажнения воздуха следует вывести из эксплуатации.

Возможно предварительное проведение термической дезинфекции, доведя температуру воды до 70°C (158°F) и удерживая ее в системе не менее 3 минут. Использование методов дезинфекции и перечисленных химических дезинфицирующих средств допускается только после явного выявления микробиологического загрязнения (см. веб-сайт Института им. Роберта Коха). Эффективность альтернативных методов должна быть подтверждена и доказана. Успешность работ по дезинфекции должна быть продемонстрирована соответствующими микробиологическими тестами.

7.2 Плановое техническое обслуживание

ВАЖНО! Перед проведением работ по техническому обслуживанию обязательно отсоедините источник питания, переключив главный выключатель системы и главный выключатель на приборе в положение «выкл».

ВАЖНО! Техническое обслуживание изделия должна проводить авторизованная компания, которая по завершении работ выдает декларацию соответствия выполненных работ требованиям действующих национальных и местных стандартов, а также инструкциям CAREL, изложенным в руководстве, прилагающемся к прибору.

ВАЖНО! Техническое обслуживание насосной станции необходимо проводить не реже одного раза в год.

ВАЖНО! Плановое техническое обслуживание насосной станции и системы увлажнения воздуха необходимо проводить через рекомендуемые интервалы, указанные в настоящем разделе. Работы по техническому обслуживанию должен проводить исключительно квалифицированный персонал.

Плановое техническое обслуживание, которое заключается, в основном, в выполнении визуальных проверок состояния и исправности работы главных компонентов, рекомендуется проводить каждые три месяца.

Ниже представлен перечень рекомендуемых операций.

- **Проверка состояния фильтра на входе воды.**
  Патрон фильтра необходимо заменять раз в год. Для замены патрона выключите установку и перекройте подачу питающей воды. Опорожните фильтр через небольшой клапан в нижней части. Выкрутите корпус из верхней кольцевой гайки с помощью
  специального инструмента из комплекта поставки. Выньте патрон фильтра из корпуса и вставьте новый (арт. ACKF-100000SP). Вновь закрутите корпус, проверив состояние уплотнительного кольца для гарантии герметичности. Закройте клапан в нижней части корпуса фильтра и снова включите подачу воды.

- **Проверка уровня масла в насосе.**
  С помощью щупа на желтой крышке насоса визуально проверьте уровень масла. Уровень масла является достаточным, если он достигает отметки на изогнутой части щупа. Если уровень ниже минимального, показанного на рисунке, долейте масло до нужной отметки (масло арт. UAKOIL0000SP). Как правило, уровень масла должен оставаться постоянным, и потребности в регулярной доливке быть не должно.

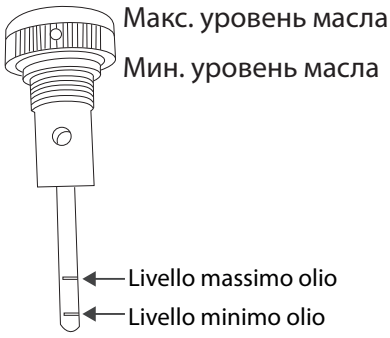


Рис. 7.a

- **Убедитесь** в отсутствии утечек воды внутри шкафа и на распределительном трубопроводе с фитингами.

7.3 Внеплановое обслуживание и ремонт

Внеплановое обслуживание и ремонт проводятся в случае неисправностей или поломок отдельных компонентов. Компоненты, подверженные поломкам:

- электромагнитные клапаны;
- редуктор давления;
- реле давления;
- двигатель насоса;
- насос;
- электронный контроллер;
- предохранители;
- форсунки;
- коллектор форсунок;
- вентилятор.

Для замены этих компонентов обращайтесь к авторизованным специалистам.
Номера запасных частей приведены в разделе 10 «Приложения».

7.4 Техническое обслуживание насоса

Насос является наиболее сложным механическим устройством насосной станции, а также главным элементом системы высокого давления. Поэтому он требует регулярного технического обслуживания, которое заключается в описанных ниже действиях.

	Насос	
Проверка/замена	**ежемесячно**	**каждые 1000 ч (*)**
Проверка уровня масла	X	
Проверка/замена масла		X
Проверка/замена прокладок и клапанов		X

Таб. 7.c

7.4.1 Замена масла

ВАЖНО! Замените масло в насосе (P/N UAKOIL0000SP) после первых 50 часов работы. В противном случае возникает вероятность поломки насоса и сокращения его срока службы. В масле, с которым поставляется насос, может скапливаться мусор, образующийся в процессе перевозки и запуска в эксплуатацию, из-за чего долгосрочная работа больше не может быть гарантирована.

ВАЖНО! Если в ходе проверки «через 1000 ч» не обнаруживаются утечки или неисправности, замену масла можно отложить на более поздний срок.

(*) При нормальных условиях эксплуатации (кроме первоначальной замены масла через 50 часов) масло следует менять через каждые 3000 часов работы. Через каждые 1000 часов работы на электронном контроллере появляется уведомление, а через 3000 часов — сигнал тревоги «техобслуживание через 3000 ч». Порядок замены масла описан в соответствующем руководстве по техническому обслуживанию и запасным частям.

7.4.2 Замена прокладок и клапанов

Замена уплотнений и клапанов должна осуществляться каждые 3000 часов, о чём соответствующим образом информирует сигнал на дисплее "техобслуживание каждые 3000 часов". Тем не менее, при наличии особых стрессовых условий замена потребуется раньше указанного интервала. При запуске системы после длительного перерыва, порядка нескольких месяцев, между установкой и запуском, в случае если насос не может качать воду надлежащим образом, необходимо будет заменить клапаны, предварительно проверив отсутствие возможных утечек воды из системы. Рекомендуется проверять работоспособность насоса каждые 1000 часов работы (о чём соответствующим образом информирует уведомление). Если насос издаёт сильный шум или не может достичь требуемого рабочего давления (70 бар), либо, если между корпусом и головкой насоса имеется течь, то замена прокладок и клапанов может потребоваться раньше указанного времени. Клапаны и уплотнения являются расходным материалом и их износ не является следствием неисправности изделия. Информация о замене уплотнений и клапанов содержится в соответствующем руководстве по техобслуживанию и запчастям.

7.4.3 Предупреждение о замене масла через 50 часов работы

Первое предупреждение об «обязательной замене масла» передается через 50 часов работы: оно указывает на необходимость замены масла. Такое предупреждение, как правило, появляется спустя несколько дней после запуска системы. Поэтому при запуске системы в эксплуатацию приготовьте масло для первой замены и изучите порядок проведения данной процедуры. Предупреждение сбрасывается кнопкой «тревога» на пользовательском интерфейсе. Для удобства, предупреждение также можно сбросить через 40 часов работы (но не раньше). После замены масла необходимо обнулить счетчик часов работы установки.

7.4.4 Предупреждение о техническом обслуживании, сброс счетчика часов работы

Спустя 1000 часов работы humiFog передает уведомление «техобслуживание через 1000 ч». Это означает необходимость проведения проверки исправности работы системы. Если насос набирает номинальное рабочее давление (70 бар), дополнительные действия не требуются. Уведомление сбрасывается кнопкой «тревога» на пользовательском интерфейсе. То же происходит через 2000 часов работы. Но спустя 3000 часов работы humiFog передает сигнал тревоги «техобслуживание через 3000 ч». В этом случае на установке необходимо выполнить замену масла и замену прокладок и клапанов (как описано в предыдущем пункте). Затем необходимо сбросить сигнал тревоги и счетчик часов работы установки. Если по какой-либо причине прокладки и клапаны необходимо заменить раньше 3000 часов работы, счетчик также следует обнулить. При замене прокладок и клапанов перед сбросом счетчика также рекомендуется менять масло.

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

8.1 Технические характеристики

	UA1500D50*	UA3000D50*	UA5000D50*	UA8000L50*	UA1K20L50*
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ					
Рабочая температура (°C)	5 – 40°C				
Рабочая влажность воздуха (rH)	0 – 90% без конденсации				
Температура хранения (°C)	-10 – 50°C				
Влажность воздуха при хранении (rH)	0 – 90% без конденсации				
Пылевлагозащита	IP20				
ДАННЫЕ ВОДЯНОГО КОНТУРА					
Максимальный расход (кг/ч)	150 кг/ч	300 кг/ч	500 кг/ч	800 кг/ч	1200 кг/ч
Проводимость воды (мкСм/см)	< 50 мкСм/см				
Давление питающей воды (бар)	2 – 5 бара				
Температура воды (°C)	5 – 20°C				
Соединение питающей воды	G3/4"F				
Выход	M16x1,5 наружная резьба			M22x1,5 наружная резьба	
Главный слив	G1/4"F				
Слив маслосборного бака	Ø12 мм				
ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
Масса (кг)	94	95	105	117	116
Размеры Ш x Г x В	850 x 480 x 945				
Высота (мм)	945				
Высота с открытой панелью (мм)	1250				
Ширина (мм)	850				
Глубина (мм)	480				
Просвет сверху (мм)	500				
Просвет по сторонам (мм)	500				
Просвет спереди (мм)	1000				
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
Напряжение источника питания (В AC)	230 В (±10%)			400 В (±10%)	
Фазы	1			3	
Частота (Гц)	50/60 Гц (±1%)				
Мощность (кВт)	0,955 кВт	1,55 кВт	1,95 кВт	4 кВт	5 кВт
Ток (A)	7 A	9,2 A	12 A	4,6 A	5,6 A
Сечение кабеля на клемме (мм^2)	2,5 мм2				
SCCR (кА)	5 кА				
ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНТРОЛЛЕРА					
Тип	c.pCO				
Входы датчиков	0 – 1 В DC; 0 – 10 В DC; 2 – 10 В DC, 0 – 20 мА; 4 – 20 мА, NTC				
Последовательная связь	Трехжильный RS485 / Fieldbus / BMS				
Протокол связи	Modbus / BACNET				
Порт USB	1 порт USB тип A				
Порт Ethernet	2 порта Ethernet				

Таб. 8.a

8.2 Крутящий момент затяжки клемм

№	Крутящий момент затяжки (Нм)
Одинарная клемма	5,3 мин. – 7 макс.
Двойная клемма	5,3 мин. – 7 макс.
Клемма с предохранителем	13 мин. – 16 макс.
Клемма заземления	13 мин. – 16 макс.

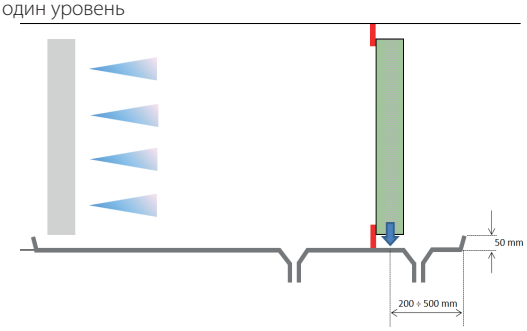
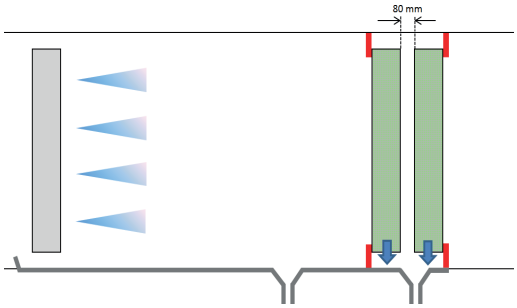
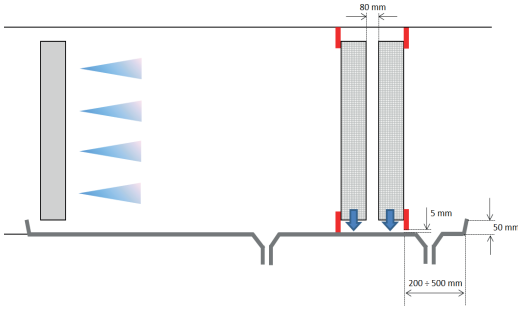
Таб. 8.b

8.3 Таблица предохранителей

	Насосная станция				
Предохранитель	**UA1500D5****	**UA3000D5****	**UA5000D5****	**UA8000L5****	**UA1K20L5****
F1	1A T 5x20 250 В	1A T 5x20 250 В	1A T 5x20 250 В	1A T 10,3x38 500 В	1A T 10,3x38 500 В
F2	1A T 5x20 250 В	1A T 5x20 250 В	1A T 5x20 250 В	1A T 10,3x38 500 В	1A T 10,3x38 500 В
F3	4A T 5x20 250 В	4A T 5x20 250 В	4A T 5x20 250 В	4A T 10,3x38 500 В	4A T 10,3x38 500 В
F4	4A T 5x20 250 В	4A T 5x20 250 В	4A T 5x20 250 В	4A T 10,3x38 500 В	4A T 10,3x38 500 В
F5	4A T 5x20 250 В	4A T 5x20 250 В	4A T 5x20 250 В	4A T 5x20 250 В	4A T 5x20 250 В
F6	12A T 10,3x38 500 В	20A F 10,3x38 500 В	25A F 10,3x38 500 В	25A F 10,3x38 500 В	25A F 10,3x38 500 В
F7	12A T 10,3x38 500 В	20A F 10,3x38 500 В	25A F 10,3x38 500 В	25A F 10,3x38 500 В	25A F 10,3x38 500 В
F8	-	-	-	25A F 10,3x38 500 В	25A F 10,3x38 500 В
F9	20A F 10,3x38 500 В	20A F 10,3x38 500 В	20A F 10,3x38 500 В	25A F 10,3x38 400 В	25A T 10,3x38 400 В
F10-F23	6,3A T 5x20 250 В	6,3A T 5x20 250 В	6,3A T 5x20 250 В	6,3A T 5x20 250 В	6,3A T 5x20 250 В

Таб. 8.c

9. КОНТРОЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ

Контрольный перечень окончательной проверки монтажа			
1. Место монтажа		Да	Нет
1.a	Диапазон температуры 1 – 40 °C (34 – 104 °F).		
1.b	Защита от дождя и влажности.		
1.c	Защита от прямых солнечных лучей.		
2. Водопровод		Да	Нет
2.a	Все соединения водопровода выполнены правильно.		
2.b	Материалы совместимы с водой, подготовленной в системе обратного осмоса (нержавеющая сталь/ пластик).		
2.c	Трубопровод питающей воды на насосной станции соответствует рабочему давлению от 2 до 5 бар.		
2.d	Выходной водопровод из насосной станции к системе распыления соответствует давлению 100 бар.		
2.e	Длина выходного трубопровода насосной станции на систему распыления в указанных изготовителем пределах (п. 5.2).		
2.f	Сливные электромагнитные клапаны NOL установлены в нижней точке контура для обеспечения естественного слива воды (рис. 5.c).		
2.g	Сливной трубопровод и сливной бак установлены в соответствии с инструкциями изготовителя (п. 4.2).		
3. Электрические соединения		Да	Нет
3.a	Электромагнитные клапаны подсоединены в соответствии с инструкциями изготовителя (п. 6.2).		
3.b	Сечение соединительных кабелей достаточное для максимального расстояния между насосной станцией или зоной контроллера и решеткой (п. 6.3).		
3.c	Сигналы пуска и управления подсоединены в соответствии с инструкциями изготовителя (п. 6.4).		
3d	Соединение Ethernet выполнено в соответствии с инструкциями изготовителя.		
4. Каплеотделитель		Да	Нет
4.a	Двойной каплеотделитель на расстоянии 80 мм (3,15").		
4.b	Размер сливного бака под каплеотделителем от 200 до 500 мм (7,87" – 19,70").		
4.c	Каплеотделитель установлен в соответствии с инструкциями изготовителя в кратком руководстве +0500066IE в зависимости от типа: - один уровень  - два уровня  - два уровня 		

10. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение A. Электрические схемы

Однофазный источник питания: UA150* - UA300* - UA500*

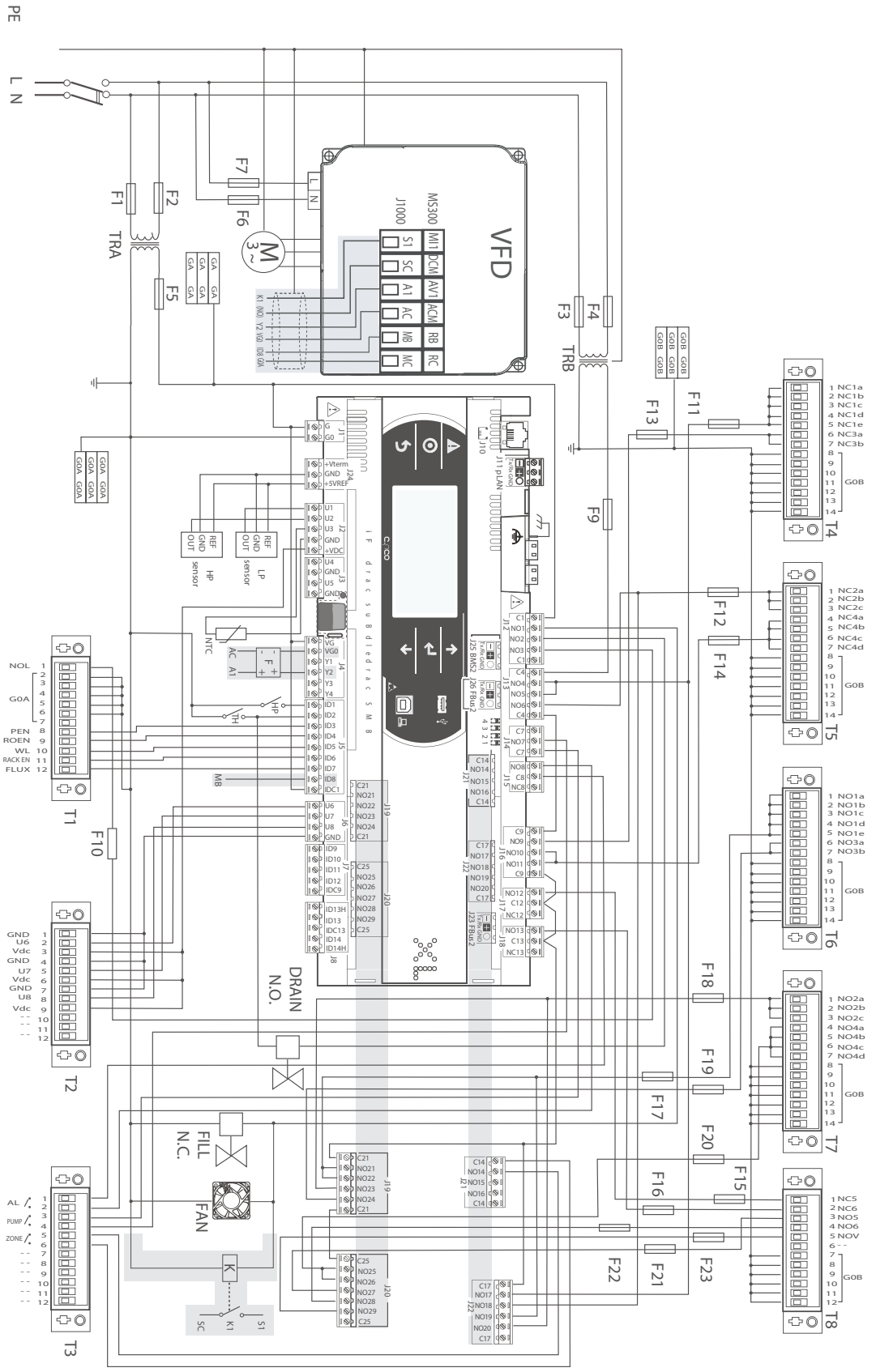


Рис. 10.a

Трехфазный источник питания: UA800* - UA1K2*

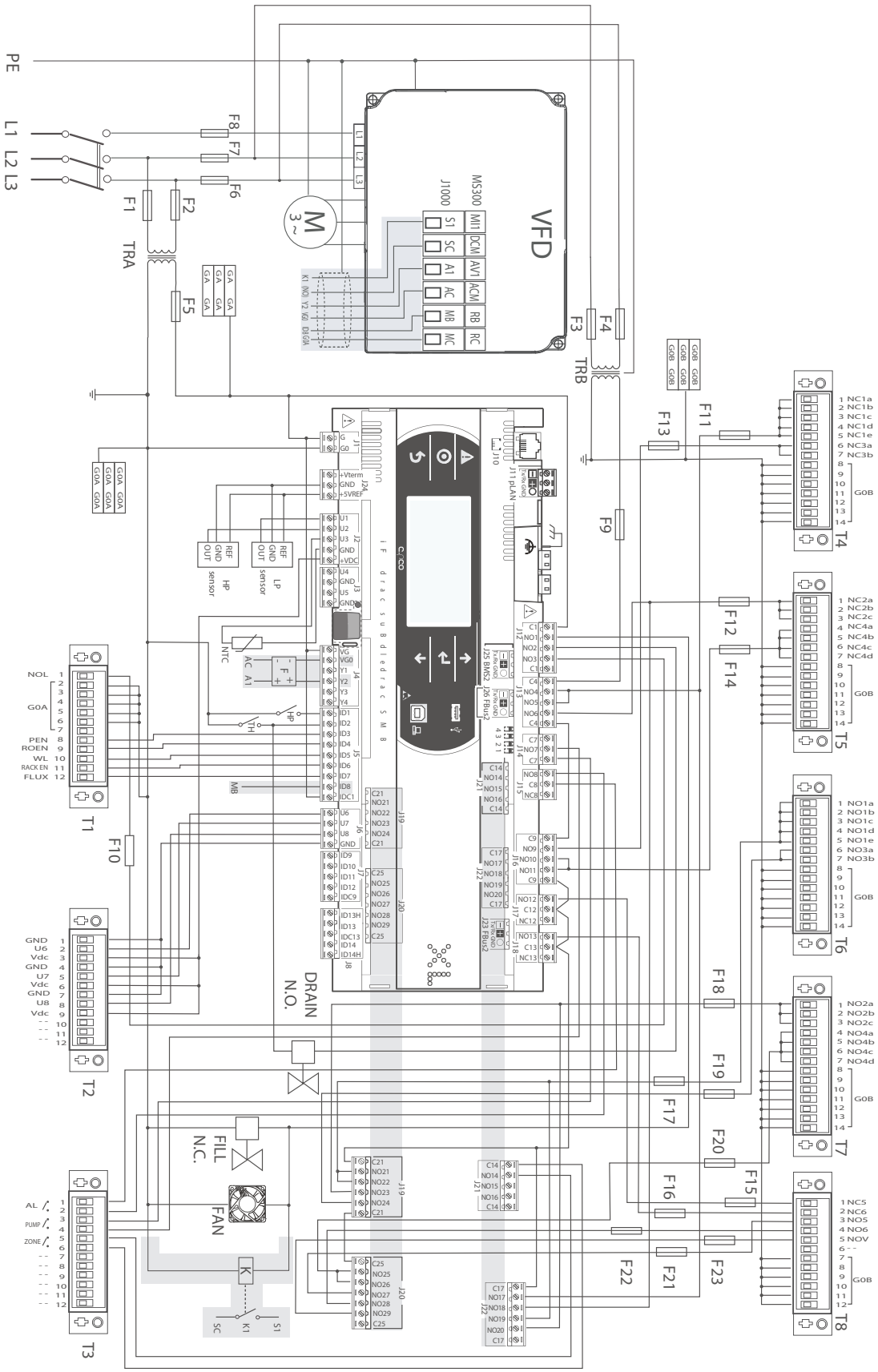


Рис. 10.b

Приложение B. Дополнительные принадлежности и комплекты запасных частей

1 Механические/электрические части

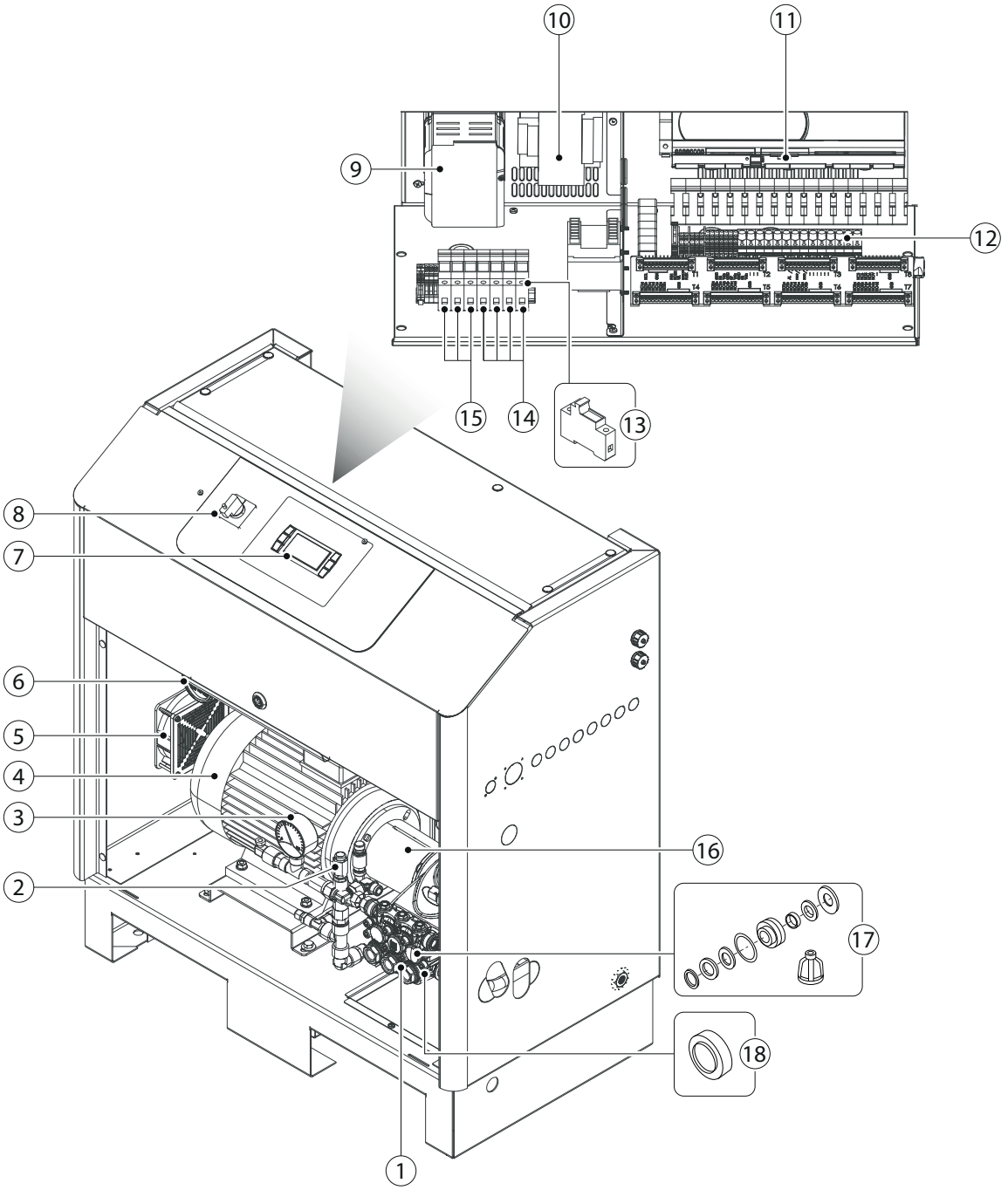


Рис. 10.c

Номер детали	Описание	Ссылка на рис.	К-во на увлажн.
UAKP150T00SP	Латунный насос для UA150	1	
UAKP300T00SP	Латунный насос для UA300	1	
UAKP500T00SP	Латунный насос для UA500	1	
UAKP800T00SP	Латунный насос для UA800	1	
UAKP1K2T00SP	Латунный насос для UA1K2	1	
UAKP150T01SP	Насос из нержавеющей стали для UA150	1	
UAKP300T01SP	Насос из нержавеющей стали для UA300	1	
UAKP500T01SP	Насос из нержавеющей стали для UA500	1	
UAKP800T01SP	Насос из нержавеющей стали для UA800	1	
UAKP1K2T01SP	Насос из нержавеющей стали для UA1K2	1	
UAKCV0HP00	Байпасный клапан регулировки давления, латунь	2	
UAKCV0HP01	Байпасный клапан регулировки давления, нержавеющая сталь	2	
UAKMWHP001	Манометр, 0 – 100 бар	3	
UAKM075T50SP	Электродвигатель для UA150*D, 50-60 Гц CE	4	
UAKM150T50SP	Электродвигатель для UA300*D, 50-60 Гц CE	4	
UAKM220T50SP	Электродвигатель для UA500*D, 50-60 Гц CE	4	
UAKM300T50SP	Электродвигатель для UA800*L, 50-60 Гц CE	4	
UAKM400T50SP	Электродвигатель для UA1K2*L, 50-60 Гц CE	4	
URKFANL200	Охлаждающий вентилятор установки	5	
ECKMA10000	Манометр, 0 – 10 бар	6	
PGNE000F00	Несенсорный дисплей	7	
UAKINT0000	Главный выключатель	8	
UAKVFD0155SP	Частотный преобразователь UA150**5	9	
UAKVFD0305SP	Частотный преобразователь UA300**5	9	
UAKVFD0505SP	Частотный преобразователь UA500**5	9	
UAKVFD0805SP	Частотный преобразователь UA800**5	9	
UAKFVD1K25SP	Частотный преобразователь UA1K2**5	9	
URKTR10000	Трансформатор 100 ВА 230/400 В 24 В	10	
UAKTRB0000	Трансформатор 400 ВА 208/230 В 24 В	10	
UAKTRB1000	Трансформатор 600 ВА 230 В/400/460/24 В	10	
UAKCPCO000SP	Электронный контроллер для насосной станции UA*5*	11	
UAKFUSEVA0	Набор предохранителей электромагнитного клапана	12	
URKFH10000	Держатель 2-полюсного предохранителя	13	
URKFH20000	Держатель 3-полюсного предохранителя	13	
UAKFTR0AC0SP	Набор предохранителей трансформатора для UA150-300-500 CE	14	
UAKFTR0DE0SP	Набор предохранителей трансформатора для UA800-1K2 CE	14	
UAKFVFDA00SP	Набор предохранителей инвертора для UA150 CE	15	
UAKFVFDBE0SP	Набор предохранителей инвертора для UA300-500-800-1K2 CE	15	
UAK0BMC150SP	Муфта и фланец насоса-двигателя для UA150	16	
UAK0BMC300SP	Муфта и фланец насоса-двигателя для UA300	16	
UAK0BMC500SP	Муфта и фланец насоса-двигателя для UA500	16	
UAK0BMC800SP	Муфта и фланец насоса-двигателя для UA800	16	
UAK0BMC1K2SP	Муфта и фланец насоса-двигателя для UA1K2	16	
UAKVGO1502SP	Набор прокладок и клапанов для UA150-300-500 с латунным насосом	17	
UAKVGO1802SP	Набор прокладок и клапанов для UA800 с латунным насосом	17	
UAKVGO2202SP	Набор прокладок и клапанов для UA1K2 с латунным насосом	17	
UAKVGX1502SP	Набор прокладок и клапанов для UA150-300-800 с насосом из нержавеющей стали	17	
UAKVGX1802SP	Набор прокладок и клапанов для UA800 с насосом из нержавеющей стали	17	
UAKVGX2202SP	Набор прокладок и клапанов для UA1K2 с насосом из нержавеющей стали	17	
UAKAR00001SP	Набор сальников для UA150-300-500-800-1K2*5*0 латунь, UA1K2*5*1 нержавеющая сталь	18	
UAKAR00002SP	Набор сальников для UA150-300-500-800 из нержавеющей стали	18	
UAKVG000EX	Рычаг для снятия прокладок и клапанов для UA****5		
UAKVG015EX	Приспособление для снятия прокладок и клапанов для UA150-300-500		
UAKVG022EX	Приспособление для снятия прокладок и клапанов для UA800		
UAKVG018EX	Приспособление для снятия прокладок и клапанов для UA1K2		
UAKVGX15IN	Приспособление для установки прокладок и клапанов для UA150-300-500 с насосом из нержавеющей стали		
UAKVGX18IN	Приспособление для установки прокладок и клапанов для UA800 с насосом из нержавеющей стали		
UAKVGO15IN	Приспособление для установки прокладок и клапанов для UA150-300-500 с латунным насосом		
UAKVGO18IN	Приспособление для установки прокладок и клапанов для UA800 с латунным насосом		
UAKVG022IN	Приспособление для установки прокладок и клапанов для UA1K2 с насосом из нержавеющей стали и латуни		
UAKART0001	Приспособление для снятия и установки сальника для UA150-300-500-800 из латуни		
UAKART0002	Приспособление для снятия и установки сальника для UA1K2 из нержавеющей стали и латуни		
UAKART0003	Приспособление для снятия и установки сальника для UA150-300-500-800 из нержавеющей стали		

Таб. 10.a

2 Детали водяного контура

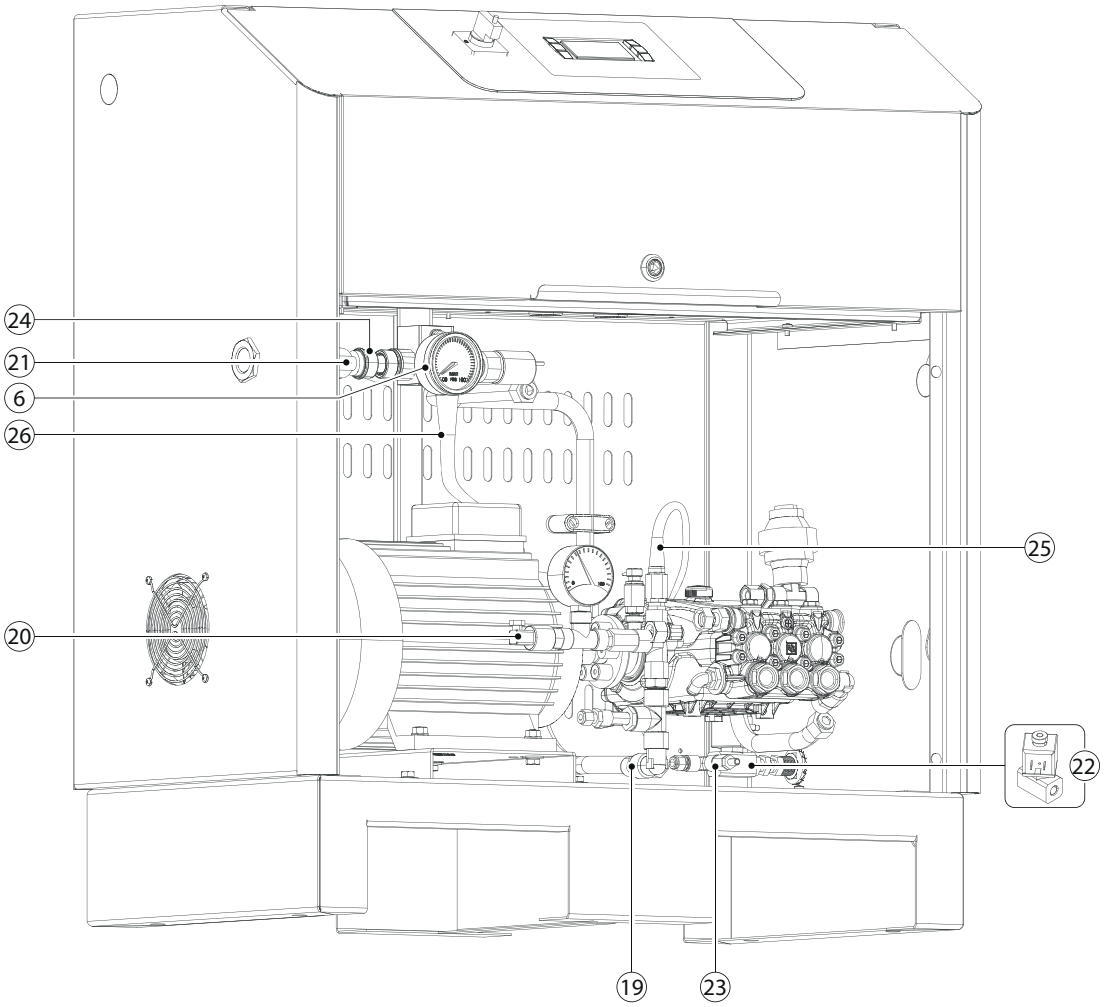


Рис. 10.d

Номер детали	Описание	Ссылка на рисунок	К-во на увлажнитель
UAKTS00000SP	Термостат высокой температуры	19	
UAKPSHP000	Выключатель высокого давления (HP)	20	
ECKFSV0000	Электромагнитный клапан заполнения водой для UA*4, UA*D, EC*, UA1505*, UA3005*, UA5005*	21	
MCKFSVAC00	Электромагнитный клапан заполнения водой для UA8005*, UA1K25*, латунь	21	
UGKEVOUT00SP	Электромагнитный клапан заполнения водой для UA8005*, UA1K25*, нержавеющая сталь	21	
UAKCV0DR00	Электромагнитный клапан слива шкафа, латунь	22	
UAKCV0DR01	Электромагнитный клапан слива шкафа, нержавеющая сталь	22	
UAKSAFVAL0	Предохранительный клапан	23	
UAKRACLP01SP	Набор ПВХ фитингов низкого давления	24	
UAKTRAS05V	Датчик высокого давления 0–5 В	25	
SPKT0013P0	Датчик низкого давления	26	
SPKT0011S0	Датчик низкого давления	26	
UAKOIL0000SP	Масло для насоса humiFog	-	

CAREL

CAREL INDUSTRIES - Headquarters
Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)
Tel. (+39) 049.9716611 - Fax (+39) 049.9716600
e-mail: carel@carel.com - www.carel.com

humiFog +0300111EN rel. 1.2 - 05.11.2024