Apach BAKERY line

ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ПЕКАРНОМ ОБОРУДОВАНИИ

Сенсорный Водяной Охладитель®
ECO

ВОДЯНОЙ ОХЛАДИТЕЛЬ ПРЯМОГО ОБМЕНА

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

КОД 2641013 – Вер. 00 –12.11.2019

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 5
1.1 ВВЕДЕНИЕ 5
1.2 ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ 5
1.3 ГАРАНТИЯ 6
2 ОПИСАНИЕ 6
2.1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ 6
2.2 ПРИНЦИП РАБОТЫ 6
2.3 ОХЛАЖДАЮЩИЙ ГАЗ 6
2.4 ЗАЩИТНЫЕ И РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПРИБОРЫ 6
2.5 КОМПРЕССОР 6
2.6 КОНДЕНСАТОР 7
2.7 ИСПАРИТЕЛЬ 7
2.8 НАСОС 7
3 МОНТАЖ 7
3.1 РАЗМЕЩЕНИЕ 7
3.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОВОДКА 7
3.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ВОДОПРОВОДУ 7
3.4 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ 8
3.5 ПЕРВЫЙ ЗАПУСК 8
3.6 ОТКЛЮЧЕНИЕ НА ДЛИТЕЛЬНЫЙ СРОК И ОПОРОЖНЕНИЕ 8
4 ПРОЦЕДУРА УХОДА 9
5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 9
5.1 ЕЖЕДНЕВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 9
5.2 ОБСЛУЖИВАНИЕ РАЗ В 3 МЕСЯЦА 9
5.3 ОБСЛУЖИВАНИЕ РАЗ В 6 МЕСЯЦЕВ 9
6 БЛОК УПРАВЛЕНИЯ TWC-TP2 11
6.1 ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 11
6.2 ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС 11
6.3 ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ 12
6.3.1 ПИТАНИЕ ОТ ОТКЛЮЧЁННОГО УСТРОЙСТВА 12
6.3.2 ПЕРВЫЙ ЗАПУСК 12
6.3.3 НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ 12
6.3.4 ОСТАНОВ И ПОВТОРНЫЙ ПУСК 13
6.3.5 ПРОГРАММИРОВАНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВКЛЮЧЕНИЯ И ВЫКЛЮЧЕНИЯ 13
6.3.6 ЧИСТКА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КОНТУРА 13
6.4 ПАРАМЕТРЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ 14
6.5 ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВЩИКА 15
6.5.1 ПАРАМЕТРЫ 15
6.5.1.1 ГИСТЕРЕЗИС ОХЛАЖДЕНИЯ 15
6.5.1.2 ОТСРОЧКА ЗАКРЫТИЯ СОЛЕНОИДНОГО КЛАПАНА ПОДАЧИ 15
6.5.1.3 ОТСРОЧКА ПОДАЧИ ВОДЫ 15
6.5.1.4 ОТСРОЧКА ЗАПУСКА КОМПРЕССОРА 15
6.5.1.5 ПАРОЛЬ УСТАНОВЩИКА 15
6.5.1.6 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ОЧИСТКИ 15
6.5.2 IP-СЕТЬ 16
6.5.2.1 IP-АДРЕС 1 16
6.5.2.2 МАСКА IP-АДРЕСА 1 16
6.5.2.3 IP-АДРЕС 2 16
6.5.2.4 МАСКА IP-АДРЕСА 2 16
6.5.2.5 IP ШЛЮЗА 16
6.5.2.6 IP СЕРВЕРА DNS 1 16
6.5.2.7 IP СЕРВЕРА DNS 2 16
6.5.3 ИНСТРУМЕНТЫ 16

6.5.3.1 БЕЗОПАСНОЕ ИЗВЛЕЧЕНИЕ USB 16
6.5.3.2 РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ 16
6.5.3.3 ВОССТАНОВЛЕНИЕ 17
6.5.3.4 ДАННЫЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ 17
6.5.3.5 ЭКСПОРТ 17
6.5.3.6 СИМВОЛ РЕЖИМА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ 17
6.5.3.7 СИМВОЛ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ 17
6.5.4 ПРОВЕРКА ВВОДОВ И ВЫВОДОВ 17
6.5.4.1 ВВОДЫ 17
6.5.4.2 ВЫВОДЫ 18
6.5.5 СЧЁТЧИКИ 18
6.5.6 ОБЛАЧНОЕ ХРАНИЛИЩЕ 18
6.6 АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ 18
6.6.1 АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ НИЗКОЙ ПРИОРИТЕТНОСТИ 19
6.6.1.1 НАРУШЕНИЕ ПИТАНИЯ 19
6.6.1.2 МИНИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ВОДЫ, СНИЖЕНИЕ ДОЗИРОВКИ 19
6.6.1.3 ОШИБКА ДАННЫХ 19
6.6.1.4 ПРЕВЫШЕНИЕ 10 ЗАПУСКОВ КОМПРЕССОРА В ЧАС. ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ СОКРАТИТЕ ЧИСЛО ЗАПУСКОВ В ЧАС 19
6.6.1.5 ПРЕВЫШЕНИЕ 40 ЗАПУСКОВ НАСОСА В ЧАС. ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ СОКРАТИТЕ ЧИСЛО ЗАПУСКОВ В ЧАС 19
6.6.1.6 ПЕРЕГРЕВ ЦП. ВОЗМОЖНОЕ ЗАМЕДЛЕНИЕ РАБОТЫ СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛИ 19
6.6.2 АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ ВЫСОКОЙ ПРИОРИТЕТНОСТИ 19
6.6.2.1 ОШИБКА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ФАЗ, ОТСУТСТВИЕ ВСЕХ ИЛИ ХОТЯ БЫ ОДНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ФАЗЫ. НАЖМИТЕ ОК, ТОЛЬКО ЕСЛИ ПРИЧИНА ПРОБЛЕМЫ УСТРАНЕНА 19
6.6.2.2 НИЗКАЯ СКОРОСТЬ ПОДАЧИ ВОДЫ, ЗАЩИТНЫЙ РЕГУЛЯТОР ПОТОКА ОТКЛЮЧЁН. БЕЗ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ ДАЛЬНЕЙШАЯ РАБОТА УСТРОЙСТВА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЯМ И АННУЛИРОВАНИЮ ГАРАНТИИ. НАЖМИТЕ ОК, ТОЛЬКО ЕСЛИ ПРИЧИНА ПРОБЛЕМЫ УСТРАНЕНА 19
6.6.2.3 НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА МАКСИМАЛЬНОГО УРОВНЯ. ЗАМЕНИТЕ ДАТЧИК И НАЖМИТЕ ОК, ЧТОБЫ РАЗБЛОКИРОВАТЬ УСТРОЙСТВО 20
6.6.2.4 НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА МИНИМАЛЬНОГО УРОВНЯ. БЕЗ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ ДАЛЬНЕЙШАЯ РАБОТА УСТРОЙСТВА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЯМ И АННУЛИРОВАНИЮ ГАРАНТИИ. НАЖМИТЕ ОК, ТОЛЬКО ЕСЛИ ПРИЧИНА ПРОБЛЕМЫ УСТРАНЕНА 20
6.6.2.5 НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА ВОДЫ В РЕЗЕРВУАРЕ. ЗАМЕНИТЕ ДАТЧИК И НАЖМИТЕ ОК, ЧТОБЫ РАЗБЛОКИРОВАТЬ УСТРОЙСТВО 20
6.6.2.6 НАРУШЕНИЕ ПОДАЧИ ВОДЫ. ПРОВЕРЬТЕ ПОСТУПЛЕНЕ ВОДЫ В УСТРОЙСТВО И СОЛЕНОИДНЫЙ КЛАПАН ПОДАЧИ 20
6.6.2.7 ГАЗ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ. ЗАЩИТНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ОТКЛЮЧЁН. БЕЗ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ ДАЛЬНЕЙШАЯ РАБОТА УСТРОЙСТВА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЯМ И АННУЛИРОВАНИЮ ГАРАНТИИ. НАЖМИТЕ ОК, ТОЛЬКО ЕСЛИ ПРИЧИНА ПРОБЛЕМЫ УСТРАНЕНА 20
6.6.2.8 ГАЗ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ. ЗАЩИТНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ОТКЛЮЧЁН. БЕЗ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ ДАЛЬНЕЙШАЯ РАБОТА УСТРОЙСТВА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЯМ И АННУЛИРОВАНИЮ ГАРАНТИИ.НАЖМИТЕ ОК, ТОЛЬКО ЕСЛИ ПРИЧИНА ПРОБЛЕМЫ УСТРАНЕНА 20
6.6.2.9 ВКЛЮЧЁН МАГНИТНО-ТЕРМИЧЕСКИЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ КОМПРЕССОРА. ПЕРЕУСТАНОВИТЕ ЗАЩИТУ ВРУЧНУЮ, ЧТОБЫ РАЗБЛОКИРОВАТЬ УСТРОЙСТВО. НАЖМИТЕ ОК, ТОЛЬКО ЕСЛИ ПРИЧИНА ПРОБЛЕМЫ УСТРАНЕНА 20
6.6.2.10 ВКЛЮЧЁН МАГНИТНО-ТЕРМИЧЕСКИЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ НАСОСА. ПЕРЕУСТАНОВИТЕ ЗАЩИТУ ВРУЧНУЮ, ЧТОБЫ РАЗБЛОКИРОВАТЬ УСТРОЙСТВО. НАЖМИТЕ ОК, ТОЛЬКО ЕСЛИ ПРИЧИНА ПРОБЛЕМЫ УСТРАНЕНА 20
6.6.2.11 ВКЛЮЧЁН МАГНИТНО-ТЕРМИЧЕСКИЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ КОНДЕНСАТОРА. ПЕРЕУСТАНОВИТЕ ЗАЩИТУ ВРУЧНУЮ, ЧТОБЫ РАЗБЛОКИРОВАТЬ УСТРОЙСТВО. НАЖМИТЕ ОК, ТОЛЬКО ЕСЛИ ПРИЧИНА ПРОБЛЕМЫ УСТРАНЕНА 20
6.6.2.12 НЕИСПРАВНОСТЬ ПАНЕЛИ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ. НАЖМИТЕ ОК, ТОЛЬКО ЕСЛИ ПРИЧИНА ПРОБЛЕМЫ УСТРАНЕНА 21
6.6.2.13 ОШИБКА СВЯЗИ. ОБРАТИТЕСЬ К ТЕХНИЧЕСКОМУ СПЕЦИАЛИСТУ 21

6.7 ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ 21
6.7.1 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В КОМПЛЕКТЕ 21
6.7.2 ПРОЦЕДУРА ОБНОВЛЕНИЯ 21
7 УТИЛИЗАЦИЯ УСТРОЙСТВА И КОНЕЦ СРОКА СЛУЖБЫ 22
8 СЕРТИФИКАЦИЯ 22
9 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ 22

1 ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 ВВЕДЕНИЕ

Цель настоящего руководства – предоставить необходимую информацию для монтажа, использования и техобслуживания водяного охладителя и исключить все риски в результате неправильного использования.
Аккуратно храните руководство вместе с устройством и предоставляйте технологам-установщикам и ответственным операторам.
Перед установкой и использованием устройства следует ПОЛНОСТЬЮ прочесть и понять настоящее руководство.



Значение символа: внимание, риск поражения электрическим током.



Значение символа: Осторожно, опасность! Строго следуйте указаниям и предупреждениям.



Значение символа: операция запрещена.

Производитель снимает с себя ответственность за ущерб, причинённый использованием устройства с нарушениями и/или в недопустимых условиях окружающей среды и/или несоблюдением указаний и предупреждений, приведённых в руководстве.

1.2 ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



Персоналу без соответствующей квалификации, не знакомому с режимом работы или не прошедшему инструктаж, категорически запрещены использование, техобслуживание или просто доступ к устройству.

- При получении немедленно осмотрите устройство; внимательно проверьте все компоненты по накладной или инвойсу; сообщите о повреждении при перевозке и отправьте претензию с курьером. Производитель не несёт ответственности за повреждение устройства при перевозке.
- Внимательно прочтите этикетки на устройстве, ни в коем случае не закрывайте их и в случае порчи немедленно заменяйте.
- Соблюдайте действующие законы страны, где используется устройство, касающиеся эксплуатации и утилизации устройства по окончании срока службы.



Устройства содержат газообразный хладагент: старайтесь не повредить газовый контур и ребристый змеевик.



Устройство содержит фторированные парниковые газы, подпадающие под Киотский протокол. Монтаж, техобслуживание и утилизация проводятся квалифицированным персоналом, отвечающим необходимым техническим требованиям, с соблюдением действующих норм, принятых в стране, где используется устройство.



Устройства предназначены для охлаждения питьевой воды из коммуникаций. Нецелевое использование не допускается. Любой другой способ использования считается нецелевым и потому опасным.



При нарушении работы или утечке жидкостей отключите устройство от источника питания, обратитесь к техническому специалисту и не вмешивайтесь в работу устройства сами.



Устройство следует беречь от источников тепла и прямых солнечных лучей.



Температура хранения не должна быть ниже 2 ° C (36 ° F).



Использование устройства без защитных средств запрещено.



Запрещено обрызгивать и поливать устройство водой.



Запрещено обслуживать или чистить устройство, не отключённое от источника питания.



Запрещено изменять защитные или регулирующие устройства без разрешения производителя или без соблюдения его указаний.



Запрещено использовать устройство при наличии в атмосфере горючих газов или в потенциально взрывоопасной среде.



Запрещено выбрасывать упаковочный материал в окружающую среду или в места, доступные для детей, как потенциальный источник опасности.

Его утилизируют в соответствии с действующим законодательством.

1.3 ГАРАНТИЯ

Производитель через своих официальных дистрибьюторов гарантирует конечному пользователю в соответствии с приведёнными ниже условиями бесплатный ремонт или замену любой детали изделия, пришедшей в негодность в течение года с момента доставки. Причиной неисправности может быть дефект материала или производства, но не результат использования в нарушение инструкций, приведённых в руководстве.
Изделие возвращают через курьера, в соответствии с договором о возврате, производителю или официальному дистрибьютору за счёт отправителя.
Ремонт и изменения производятся исключительно производителем или его официальными дистрибьюторами или с прямого согласия производителя или его официальных дистрибьюторов.
Гарантия не распространяется на изделия, которые использовались неправильно или подверглись злоупотреблению, умышленному или случайному повреждению или перегрузке по напряжению.
Производитель не несёт ответственности по обязательствам, заявленных от его лица и имени любым лицом, включая дистрибьюторов, если они не подпадают под условия настоящей гарантии, кроме случаев, когда они напрямую утверждены производителем в письменной форме.

2 ОПИСАНИЕ

2.1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

СЕНСОРНЫЕ ВОДЯНЫЕ ОХЛАДИТЕЛИ разработаны для охлаждения питьевой воды в пекарной промышленности.
Их подключают к дозатору воды: гидравлический контур к трубе для спуска воды, а электрическую часть к регулятору насоса (сухой контакт без наддува), что позволяет выкачивать воду из устройства.
Все контрольные и регулирующие приборы устройства управляются со встроенной ёмкостной сенсорной панели управления.

2.2 ПРИНЦИП РАБОТЫ

Охладители, описанные в настоящем руководстве, работают в соответствии с основной схемой, приведённой в ПРИЛОЖЕНИИ III.
Контур охлаждения позволяет охлаждать воду; теплообменник находится в пластинчатом испарителе из нержавеющей стали AISI 316, где охлаждающий газ испаряется и вода охлаждается.
Насос из нержавеющей стали AISI 304 осуществляет рециркуляцию воды между испарителем и резервуаром, также выполненным из изолированной нержавеющей стали AISI 304.
Управление и контроль газового и гидравлического контура осуществляются с сенсорной и электронной панели управления.
Кроме того, охладитель оборудован системой полного самоочищения, частоту и длительность которого программирует технолог в зависимости от жёсткости водопроводной воды.

2.3 ОХЛАЖДАЮЩИЙ ГАЗ

В качестве хладагента в устройстве используется газ R134a (см. технические характеристики на устройстве).

2.4 ЗАЩИТНЫЕ И РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПРИБОРЫ

- Ёмкостная 7-дюймовая сенсорная панель управления + электронная панель управления
- Тепловые реле, разъёмы и предохранители на распределительном щите, в т.ч. реле контроля наличия и последовательности электрических фаз
- Защитный переключатель давления для газа высокого давления с автоматическим сбросом: 18 бар – отключение, 13 бар – включение
- Защитный переключатель давления для газа высокого давления с автоматическим сбросом: 0,6 бар – отключение, 1,8 бар – включение
- Сухой фильтр для газа
- Индикатор расхода газа и влажности
- Термостатический расширительный вентиль с внешней стабилизацией
- Датчик температуры воды в резервуаре PT1000
- Датчики уровня с поплавковыми датчиками минимума и максимума воды в резервуаре
- Регулятор потока на сливе испарителя с внутренней стороны
- Слив для излишков воды из резервуара
- Y-образный фильтр в месте подачи водопроводной воды

2.5 КОМПРЕССОР

В устройстве используется герметичный

компрессор спирального типа, с внутренней защитой от перегрева. Кроме того, компрессор защищён внешним разъёмом с термическим прерывателем.

2.6 КОНДЕНСАТОР

В устройстве используется ребристый трубчатый конденсатор, находящийся с левой стороны устройства и защищённый металлическим сетчатым фильтром, который следует периодически чистить. Он охлаждается потоком воздуха из высокомощного вентилятора, находящегося наверху устройства.

2.7 ИСПАРИТЕЛЬ

Испаритель пластинчатого типа изготовлен из нержавеющей стали, покрыт медью и термически изолирован.

2.8 НАСОС

В устройстве используется высокомощный многоступенчатый центробежный насос.

3 МОНТАЖ



Монтаж, техобслуживание и утилизация проводятся квалифицированным персоналом, отвечающим необходимым техническим требованиям, с соблюдением действующих норм, принятых в стране, где используется устройство.

- Прежде чем выполнять операции по монтажу, отключите систему, переведя основной переключатель и селектор в положение «ВЫКЛ». Закройте также все затворы, чтобы изолировать устройство от гидравлического контура.

3.1 РАЗМЕЩЕНИЕ



Устройство сгружают с опоры с помощью вилочного погрузчика. Для этого следите за вилкой, пока она вставляется под опору, затем передвиньте устройство, не делая резких движений и рывков, и поставьте на пол, который должен быть ровным и гладким.

- Рекомендуется проложить между подложкой и устройством резиновый мат или использовать антивибрационные подпорки нужного размера.
- Периодически проверяйте, чтобы уровень вибрации оставался допустимым и соответствовал замеренному при первом запуске.
- **Устройство устанавливают в помещении**, где обеспечивается хорошая вентиляция и соблюдается температурный режим. Убедитесь, что на охладитель не направлен поток горячего воздуха от других устройств.
- Соблюдайте минимальное расстояние 1,5 м до всех стен для удобства обслуживания и выхода воздуха из конденсатора.

3.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОВОДКА

- Монтаж проводки производится в соответствии с местными нормами.
- Для подключения к электросети см. ПРИЛОЖЕНИЯ II и IV (**основной кабель питания и управление насосом от дозатора, контакт без напряжения и наддува**), используя кабельные вводы с правой стороны основания устройства.
- Убедитесь, что напряжение и частота питания соответствуют значениям на табличке данных устройства.
- Устройство подключают к электросети через дифференциальный магнитно-термический переключатель и изолятор с запором на висячий замок со стороны линии, калиброванный в соответствии с электрическими данными устройства и установленный на видном месте.
- Подключите устройство к эффективной системе заземления.
- Завершив подключение, плотно закройте дверцу распределительного щита.

3.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ВОДОПРОВОДУ

- Подключение к водопроводу производится в соответствии с местными нормами; предусмотрите систему защиты от загрязнения питьевой воды непитьевой.
- О подключении к водопроводу см. ПРИЛОЖЕНИЯ II и III.
- Предусмотрите клапаны для изоляции охладителя от водопровода.
- Установите сменный порошковый фильтр-патрон на входе устройства для защиты внутреннего контура от загрязнения.
- Охлаждаемой жидкостью является вода, поступающая из водопровода под давлением 1,5-5 бар. Если давление выше, используйте редуктор давления.
- Если вода жёсткая (с высоким содержанием солей кальция, жёсткость выше 25 ÷ 30 французских градусов или 250

÷ 300 ч/млн.), установите прибор для смягчения воды на входе в устройство, чтобы поддерживать остаточную жёсткость на уровне 5 ÷ 10 французских градусов (50 ÷ 100 ч/млн.).
- Прочистите все трубы, чтобы удалить отложения, которые могут повредить устройство.
- Для максимальной производительности изолируйте трубы и проследите, чтобы секции между охладителем и дозатором были короткими.
- Соедините слив для излишков воды и слив служебного резервуара (см. ПРИЛОЖЕНИЕ III) с соответствующей системой сбора и отвода воды.
- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: охладитель не имеет выходного соленоидного клапана. Дозатор на выходе действует как стопорный клапан, таким образом, при работающем насосе вода всегда вытекает свободно. Система не должна допускать выхода циркулирующей воды в процессе охлаждения (например, через служебный кран на подающей трубе); в противном случае снижение объёма воды во внутреннем контуре может привести к возникновению аварийных сигналов или неисправностей в результате замерзания испарителя.

3.4 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- Систему запускают под контролем квалифицированного специалиста по холодильной технике.
- Перед запуском убедитесь, что:
  - Соединения с водопроводом, электросетью и заземлением выполнены правильно.
  - Все клапаны на подающей трубе открыты.
  - Температура окружающей среды соответствует эксплуатационным нормам.
  - Обязательные расстояния соблюдены.
- Все панели устройства должны быть закрыты, в противном случае возникает риск аварийного сигнала высокого давления.

3.5 ПЕРВЫЙ ЗАПУСК



При несоблюдении рекомендаций производителя (подключения системы, водопровода и электросети) гарантия на устройство аннулируется.

- Убедитесь, что вы прочли и полностью поняли инструкции по эксплуатации устройства, прежде чем запускать его.
- Включите питание устройства, переведя основной системный переключатель и селектор в положение «ВКЛ».
- Чтобы обеспечить правильную заливку насоса и отсутствие воздуха, резервуар должен быть заполнен водой; выполните процедуру первого запуска на экране.
- **ПОДРОБНЕЕ О РАБОТЕ УСТРОЙСТВА, В Т.Ч. О ПЕРВОМ ЗАПУСКЕ, СМ. РАЗДЕЛ 6 О БЛОКЕ УПРАВЛЕНИЯ TWC-TP2**
- Устройство открывает соленоидный клапан для подачи воды, чтобы наполнить резервуар.
- Когда резервуар наполнится, устройство закрывает соленоидный клапан подачи воды.
- При нажатии команды OK устройство запускает циркуляцию и охлаждение воды.
- Манометр с левой стороны устройства во время охлаждения должен показывать от 0,7 до 1 бар.
- Устройство полностью автоматизировано и должно соединяться с дозатором-миксером, оборудованным пультом дистанционного управления для насоса (сухой контакт без наддува).
- Присутствия оператора требует только функция автоматической очистки; однако даже в этом случае на дисплее отражается последовательность чётких инструкций, позволяющих оператору успешно выполнить весь цикл.
- При первом запуске устройства всегда рекомендуется выполнить цикл очистки с использованием чистящего раствора, входящего в комплект (см. РАЗДЕЛ 5 и РАЗДЕЛ 6 О БЛОКЕ УПРАВЛЕНИЯ TWC-TP2).
- Как вариант, выполните 2 цикла полного охлаждения, установив температуру 5° C, полностью опорожняя резервуар при каждом цикле (для этого установите требуемый объём воды выше, чем объём резервуара дозатора).

3.6 ОТКЛЮЧЕНИЕ НА ДЛИТЕЛЬНЫЙ СРОК И ОПОРОЖНЕНИЕ

- Полностью опорожните резервуар, чтобы не допустить застоя воды: для этого установите требуемый объём воды выше, чем объём резервуара дозатора; для остатка воды используйте сливной клапан резервуара (см. ПРИЛОЖЕНИЕ III).
- Закройте стопорные клапаны для воды.
- Переведите основной системный переключатель и селектор в положение «ВЫКЛ».

- При перезапуске всегда рекомендуется выполнить цикл очистки.
- При перезапуске следите, чтобы насос был залит правильно.

4 ПРОЦЕДУРА УХОДА

- Автоматическая очистка гидравлического контура предотвращает образование известкового налёта и отложений, которые могут причинить серьёзный вред устройству, и обеспечивает надлежащую санацию. Заводская программа предусматривает очистку раз в 3 месяца, но её продолжительность и частоту регулирует установщик в зависимости от жёсткости и качества водопроводной воды (для очень жёсткой воды рекомендуется сократить интервал и увеличить продолжительность).



Чтобы избежать повреждения устройства, всегда выполняйте процедуру очистки через заданные сроки, указанные на экране; в противном случае гарантия аннулируется.

- В процессе чистки необходимо присутствие оператора, который заливает внутрь чистящее средство и выполняет некоторые операции по разгрузке. Все этапы чётко описаны на экране устройства.
- Процесс чистки предусматривает опорожнение резервуара. Резервуар нужно опорожнять полностью: для этого установите требуемый объём воды выше, чем объём резервуара дозатора (например, для резервуара на 80 л установите на дозаторе 100 л) и всегда вводите это значение при опорожнении в процессе чистки.
- Используйте только чистящее средство для нержавеющей стали (STM), совместимое с продуктами питания, поставляемое в канистрах по 10 л; объёма такой канистры достаточно для 80-литрового резервуара.

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Техобслуживание и ремонт проводятся квалифицированным персоналом, отвечающим необходимым техническим требованиям, с соблюдением действующих норм, принятых в стране, где используется устройство.

- Прежде чем выполнять операции по техобслуживанию или ремонту, отключите систему, переведя основной переключатель и селектор в положение «ВЫКЛ». Закройте также все затворы, чтобы изолировать устройство от гидравлического контура.
- Программа техобслуживания основана на среднестатистическом режиме эксплуатации. Вопрос об увеличении частоты обслуживания решает установщик/специалист по техобслуживанию в зависимости от условий эксплуатации.
- Ведите журнал всех технических и ремонтных работ, произведённых для устройства. Частота и характер работ, потребовавшихся за определённый период, могут свидетельствовать о неблагоприятных условиях работы, которые следует исправить.

5.1 ЕЖЕДНЕВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Проверяйте аварийные сообщения на панели управления.

5.2 ОБСЛУЖИВАНИЕ РАЗ В 3 МЕСЯЦА

- Убедитесь, что устройство работает в допустимом режиме (максимальная температура окружающей среды и поступающей воды).
- Убедитесь, что вентилятор (-ы) работает правильно и вибрация не чрезмерна.
- Очистите внешний металлический фильтр для входящего воздуха со стороны конденсатора.
- Очистите ребристый змеевик конденсатора мягкой щёткой, струёй сжатого воздуха и, при необходимости, специальным чистящим средством. При избытке пыли в атмосфере (пыль, мучная взвесь и т.д.) чаще чистите устройство.
- Очистите Y-образный фильтр в месте подачи водопроводной воды.
- Выполните запрограммированную процедуру автоматической очистки (в зависимости от планируемого интервала).
- Протрите устройство снаружи влажной губкой, при необходимости, с нейтральным моющим средством. Не поливайте устройство водной струёй.

5.3 ОБСЛУЖИВАНИЕ РАЗ В 6 МЕСЯЦЕВ

- Проверьте, чтобы значения давления конденсации и испарения в процессе работы и особенно на момент окончания охлаждения при заданной температуре 2

или 3° C не выходили за пределы: температура окружающей среды = 26° C, испарение = 1,5÷18,8 бар и конденсация = 8÷9 бар. Изменение температуры окружающей среды влияет на конденсацию, но практически не затрагивает испарение. Слишком низкое давление испарения или чрезмерно высокая температура (окончание охлаждения при 2 или 3° C на 7-10 K) могут говорит о недостатке газа. Немедленно проверьте контур на утечки и добавьте хладагента.

- Проверьте точность показаний внутреннего датчика температуры резервуара воды (допустимая погрешность ±1°C).
- Осмотрите холодильный и гидравлический контуры на предмет утечек, износа или следов воды/масла (не в результате конденсации), в частности, возле соединений и переключателей давления.

ПРИМЕЧАНИЕ: срок службы переключателей давления составляет несколько лет, однако всегда рекомендуется проверять правильность их работы и/или предусматривать замену в зависимости от условий эксплуатации.

- Проверьте, чтобы расход тока соответствовал значениям на табличке данных.
- Проверьте плотность крепёжных винтов проводки, гидравлического контура и вентилятора, компрессора, насоса, блока управления и распределительного щита.



Эксплуатация устройства в нарушение указанных условий может привести к неисправностям и аннулированию гарантии.
Использование запасных частей от других производителей запрещено (см. ПРИЛОЖЕНИЕ VI)

6 БЛОК УПРАВЛЕНИЯ TWC-TP2

6.1 ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Блок управления состоит из двух частей:

- **ЁМКОСТНОЙ СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛИ**, электронные детали которой защищены металлической коробкой.
- **ПАНЕЛИ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ**, установленной внутри распределительного щита. Датчики, переключатели давления, цифровые средства контроля ввода и вывода соединены с этой панелью.

Сенсорная панель и панель управления соединены серийным интерфейсом.

6.2 ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

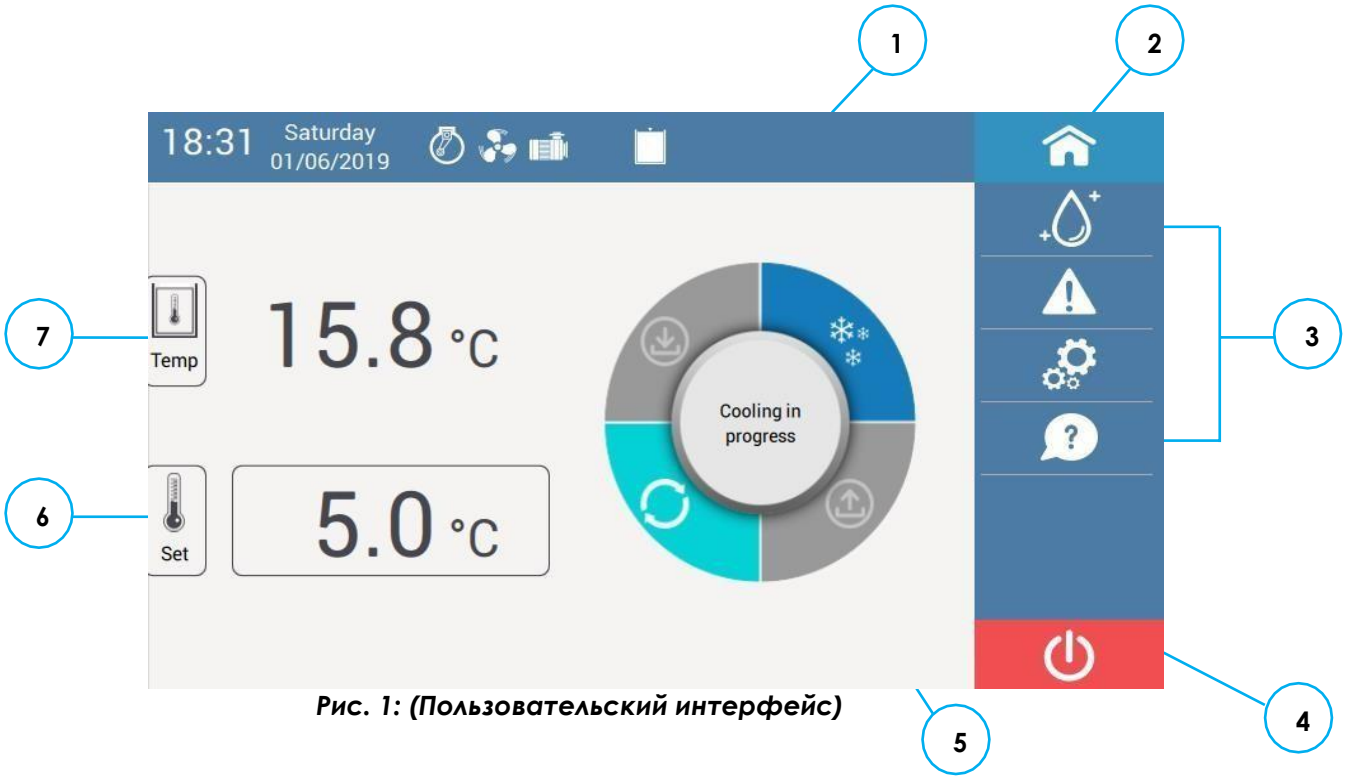


Рис. 1: (Пользовательский интерфейс)

Общие

1. Панель статуса
2. Кнопка НАЧАЛЬНОГО ЭКРАНА
3. Главное меню

Цикл очистки

История аварийных сообщений

Параметры

Справка

4. Кнопка выключения
5. Обзорные функции
6. Заданная температура
7. Фактическая температура

Загрузки

Компрессор ВКЛ.

Конденсатор ВКЛ.

Насос ВКЛ.

Резервуар полон

Резервуар не полон

Обзорные

Подача воды

Слив воды

Охлаждение

Рециркуляция

Вы всегда можете установить значения в полях для редактирования в различных меню с помощью цифровой клавиатуры, которая автоматически появляется при нажатии поля для редактирования.

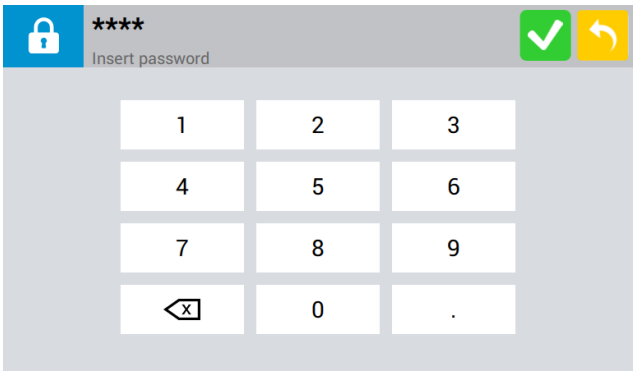


Рис. 2 (Цифровая клавиатура)

Для подтверждения значений нажмите кнопку .

Чтобы вернуться к предыдущему экрану и отменить изменения, нажмите кнопку .

6.3 ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

6.3.1 ПИТАНИЕ ОТ ОТКЛЮЧЁННОГО УСТРОЙСТВА

Включите устройство с помощью внешнего переключателя (или вставьте кабель в розетку). Блок управления выполнит проверку программного обеспечения и загрузит фазу, во время которой появится следующий экран:



Рис. 3 (Экран запуска)

По окончании данной фазы появится сообщение «Устройство отключено».

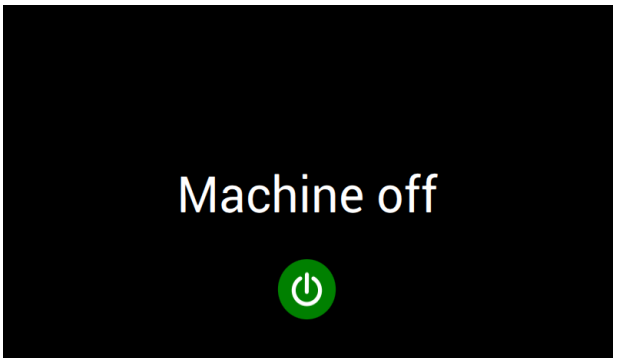


Рис. 4 (Экран отключённого устройства)

Нажмите кнопку , чтобы включить устройство.

6.3.2 ПЕРВЫЙ ЗАПУСК



Рис. 5 (Экран первого запуска)

При первом запуске откройте внешний затвор подачи воды, нажмите OK и выполните инструкции на экране.
Устройство начнёт качать воду из водопровода: как только резервуар наполнится, прежде чем нажать OK, залейте насос, следуя инструкциям, приложенным к устройству.
Когда насос заполнен правильно, после нажатия кнопки OK устройство переходит в режим охлаждения.

6.3.3 НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ



Рис. 6 (Экран охлаждения)

С этого момента устройство работает полностью

в автоматическом режиме.
Охлаждение прекращается, когда температура резервуара достигнет заданного значения, и возобновляется, когда температура выходит за пределы действующего гистерезиса (±1 ° C).
Минимальный интервал между выключением и последующим включением компрессора составляет 2 минуты.
Чтобы изменить заданную температуру, нажмите соответствующее поле и введите желаемое значение (диапазон 2 ÷ 30 ° C / 36 ÷ 86 ° F).
Если внешний дозатор требует подачи воды, устройство сливает воду, заново наполняет резервуар и охлаждает его до заданной температуры.
Если вода требуется на этапе охлаждения, этот процесс прерывается, и вода поступает в резервуар при температуре, достигнутой на тот момент.
ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы вернуться на основной экран нормальной эксплуатации из любого меню или экрана, нажмите кнопку .

6.3.4 ОСТАНОВ И ПОВТОРНЫЙ ПУСК

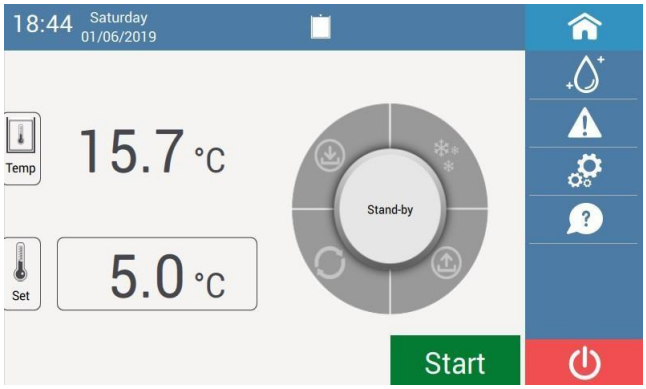


Рис. 7 (Экран включения)

Устройство можно выключить в любой момент, нажав кнопку .
При последующем включении устройство переходит в режим ожидания, команды загрузки неактивны, но возможна навигация по различным меню.
Чтобы перейти к нормальной работе, нажмите кнопку 

.

ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы сократить расход энергии и увеличить срок службы устройства, рекомендуется выключать устройство по окончании рабочего времени.
Можно запрограммировать автоматическое включение и выключение.

6.3.5 ПРОГРАММИРОВАНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВКЛЮЧЕНИЯ И ВЫКЛЮЧЕНИЯ



Рис. 8 (Экран программирования)

Нажмите кнопку , чтобы войти в меню параметров.
Выберите «Автоматическое включение/ выключение».
В меню можно запрограммировать время включения и выключения на каждый день недели, нажав соответствующие поля.
В колонке «Статус» можно включить  или выключить  программу на определённый день.

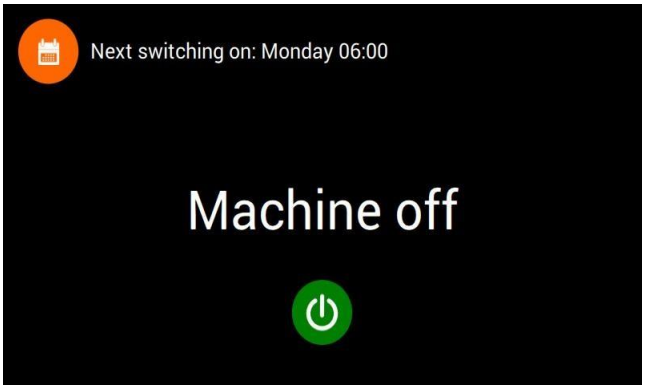


Рис. 9 (Экран следующего запуска)

Когда устройство выключено, напоминающее устройство напоминает о следующем включении; пока устройство включено, в верхней строке показывается символ .
В заданный день и время устройство автоматически начнёт охлаждение и таким же образом автоматически выключится.

6.3.6 ЧИСТКА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КОНТУРА

ВНИМАНИЕ: всегда выполняйте плановую чистку. Невыполнение плановой чистки может привести к повреждению устройства и аннулировать гарантию.

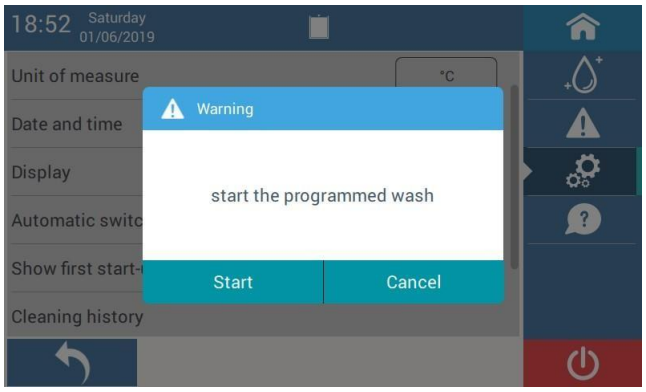


Рис. 10 (Экран начала чистки)

Рекомендуется полуавтоматическая чистка гидравлического контура через заданный промежуток времени (параметры производителя – через каждые 3 месяца).
Для каждого предупреждения чистку можно отложить на 4 часа.
В любое время можно запустить чистку вручную, нажав кнопку  в главном меню.
Инструкции по всей процедуре показаны на экране.

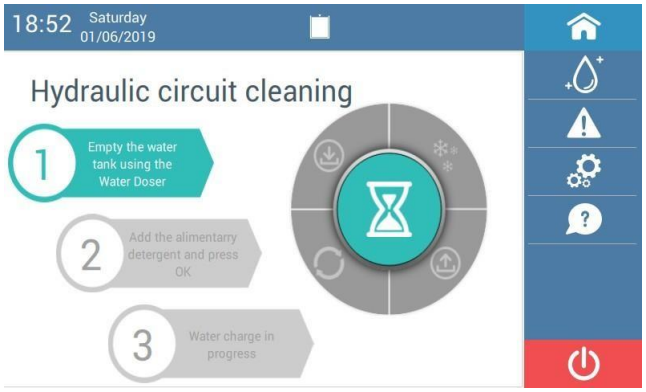


Рис. 11 (Экран начала чистки)

ШАГ 1: полностью опорожните резервуар через внешний дозатор.
ПРИМЕЧАНИЕ: на этапе опорожнения для внешнего дозатора следует установить объём воды больше, чем фактический объём резервуара; благодаря этому открывается датчик минимального уровня и начинается следующий этап.
По окончании опорожнения, чтобы продолжить, нажмите кнопку «СТОП» на дозаторе.
ШАГ 2: залейте чистящее средство через соответствующее отверстие наверху устройства (для резервуара объёмом 80 л достаточно 10-литровой канистры средства) и нажмите OK.
ШАГ 3: устройство наполняет резервуар.
ШАГ 4: устройство выполняет чистку гидравлического контура (длительность 30 минут можно изменить в меню параметров).
ШАГ 5: полностью опорожните резервуар через внешний дозатор.
ПРИМЕЧАНИЕ: выходное отверстие дозатора должно быть соединено со сливом для спуска раствора чистящего средства.
ШАГ 6: устройство наполняет резервуар.
ШАГ 7: устройство выполняет первое полоскание (длительность 5 минут).

Далее повторяются этапы слива воды, заполнения и повторного полоскания, пока процесс чистки не завершится.

6.4 ПАРАМЕТРЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

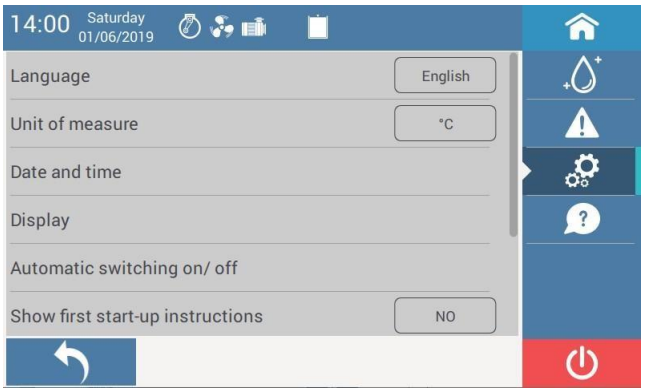


Рис. 12 (Экран параметров пользователя)

Нажмите кнопку , чтобы войти в список параметров пользователя:
- ***Язык:*** изменить язык пользовательского интерфейса.
- ***Единица измерения:*** изменить эталонную единицу измерения.
- ***Дата и время:*** изменить дату и время.
- ***Экран:***

«Уровень яркости»: изменить яркость экрана.
«Энергосбережение»: изменить время, через которое снижается яркость или выключается экран. При прикосновении экран повторно активируется.
«Энергосберегающая яркость»: яркость устанавливается в режиме энергосбережения.
- ***Автоматическое включение/выключение:*** позволяет программировать автоматическое включение/ выключение.
- ***Показ инструкций при первом запуске:*** если выбрано «ДА», при перезапуске устройства на экране появляются инструкции для первого запуска.
- ***История чисток:*** показывается история проведённых чисток.
- ***Система:*** показывается информация об устройстве.

«Детали версии ПО»: при выборе показывает:
«Версия системного ПО (CO)»: версия операционной системы.
«Версия ПО продукта»: версия ПО всего устройства.

«Версия ПО панели»: версия ПО сенсорной панели.
«Версия ПО блока управления»: версия ПО панели управления.
«Модель»: модельный ряд устройства.
«IP-панель»: показывает IP-адрес/адреса, связанные с устройством.
«Техподдержка»: показывает символ службы технической поддержки (если он загружен через параметры установщика).
«Обновить при следующем запуске»: при выборе позволяет обновить ПО (см. раздел «ОБНОВЛЕНИЕ ПО»).
«Безопасное извлечение USB»: извлечь USB-накопитель.
«Температура процессора»: показывает текущую температуру процессора.
«Максимальная температура процессора»: показывает максимальную зафиксированную температуру процессора.

- ***Установщик:*** при введении пароля открывает доступ к параметрам установщика (только для специалистов по техническому обслуживанию).

6.5 ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВЩИКА

Нажмите кнопку , чтобы войти в меню параметров:
Пролистайте список до пункта «Установщик», выбрав его, введите пароль 9977 с соответствующей клавиатуры и подтвердите, нажав кнопку подтверждения .

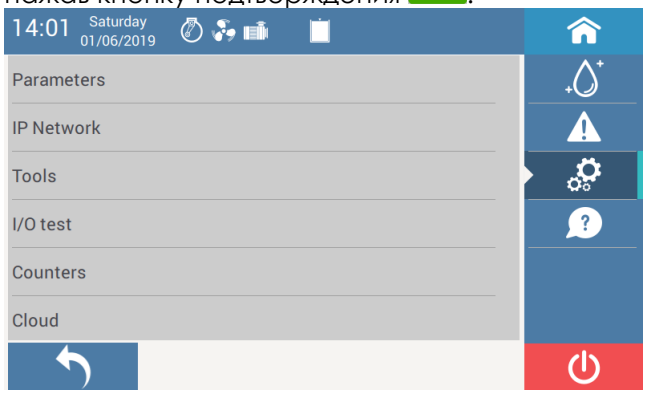


Рис. 13 (Экран параметров установщика)

Раздел «Установщик» состоит из 6 категорий: ПАРАМЕТРЫ, IP-СЕТЬ, ИНСТРУМЕНТЫ, ПРОВЕРКА ВВОДОВ И ВЫВОДОВ, СЧЁТЧИКИ и ОБЛАЧНОЕ ХРАНИЛИЩЕ.

6.5.1 ПАРАМЕТРЫ

6.5.1.1 ГИСТЕРЕЗИС ОХЛАЖДЕНИЯ

Регулирует термостатический контроль процесса охлаждения.
Когда разница между фактической и заданной температурой превышает гистерезис, машина начинает охлаждать воду.

Описание	Диапазон	По умолчанию
Гистерезис охлаждения	0.5 ÷ 2 [°C] 0.9 ÷ 3.6 [°F]	1 1.8

6.5.1.2 ОТСРОЧКА ЗАКРЫТИЯ СОЛЕНОИДНОГО КЛАПАНА ПОДАЧИ

Отсрочивает закрытие соленоидного клапана подачи до закрытия датчика максимального уровня.

Описание	Диапазон	По умолчанию
Отсрочка закрытия клапана подачи	2.0÷9.9 [сек]	2.0

6.5.1.3 ОТСРОЧКА ПОДАЧИ ВОДЫ

Отсрочивает подачу воды после слива.
Эта функция полезна, когда вы хотите заправить водой больше миксеров, не допуская, чтобы температура воды в резервуаре между двумя сливами повышалась за счёт поступающей водопроводной воды.
ПРИМЕЧАНИЕ: отсрочка закачки воды означает аналогичную отсрочку и в охлаждении, что снижает почасовую производительность устройства.

Описание	Диапазон	По умолчанию
Отсрочка подачи воды	0÷600 [сек]	0

6.5.1.4 ОТСРОЧКА ЗАПУСКА КОМПРЕССОРА

Отсрочивает запуск компрессора с начала закачки воды после слива. Эта функция не позволяет устройству начинать охлаждение, когда в резервуаре слишком мало воды.

Описание	Диапазон	По умолчанию
Отсрочка запуска компрессора	5÷120 [сек]	5

6.5.1.5 ПАРОЛЬ УСТАНОВЩИКА

Позволяет изменить пароль для доступа к параметрам установщика.

Описание	Диапазон	По умолчанию
Пароль установщика	0000÷9999	9977

6.5.1.6 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ОЧИСТКИ

Позволяет программировать очистку гидравлического контура. Для очень жёсткой воды рекомендуется сократить интервал программируемых циклов очистки.

Описание	Диапазон	По умолчанию
Частота	4÷52 [недели]	12
Дата	Пн. ÷ Вс.	Сб.
Время	00.00÷23.59	12.00
Длительность	-2.0÷2.0 [минут]	30

6.5.2 IP-СЕТЬ

В этом разделе можно установить динамические или статические IP-адреса сети, используемые панелью сетевой связи. Адрес выбирают, ставя галочку в нужном поле. При включении режима «СТАТИЧЕСКИЙ IP» доступны следующие параметры:

6.5.2.1 IP-АДРЕС 1

Позволяет установить IP-адрес 1.

Описание	Диапазон	По умолчанию
IP-адрес 1	001.001.001.001 ÷ 254.254.254.254	Нет

6.5.2.2 МАСКА IP-АДРЕСА 1

Позволяет установить маску IP-адреса 1, обязательную только в том случае, если задано значение IP-адреса 1.

Описание	Диапазон	По умолчанию
Маска IP-адреса 1	001.001.001.001 ÷ 255.255.255.254	Нет

ПРИМЕЧАНИЕ: Если включены статистические IP-адреса, необходимо установить как минимум 1 IP-адрес и маску.

6.5.2.3 IP-АДРЕС 2

Позволяет установить IP-адрес 2.

Описание	Диапазон	По умолчанию
IP-адрес 2	001.001.001.001 ÷ 254.254.254.254	Нет

6.5.2.4 МАСКА IP-АДРЕСА 2

Позволяет установить маску IP-адреса 2, обязательную только в том случае, если задано значение IP-адреса 2.

Описание	Диапазон	По умолчанию
Маска IP-адреса 2	001.001.001.001 ÷ 255.255.255.254	Нет

6.5.2.5 IP ШЛЮЗА

Опция по выбору, позволяет установить IP-адрес шлюза (модема и т.д.) для доступа к другим сетям (например, в Интернет).

Описание	Диапазон	По умолчанию
IP-адрес шлюза	001.001.001.001 ÷ 255.255.255.254	Нет

6.5.2.6 IP СЕРВЕРА DNS 1

Опция по выбору, позволяет установить IP-адрес сервера DNS 1, необходимого только для разрешения имён хостов в случае внешнего доступа в Интернет.

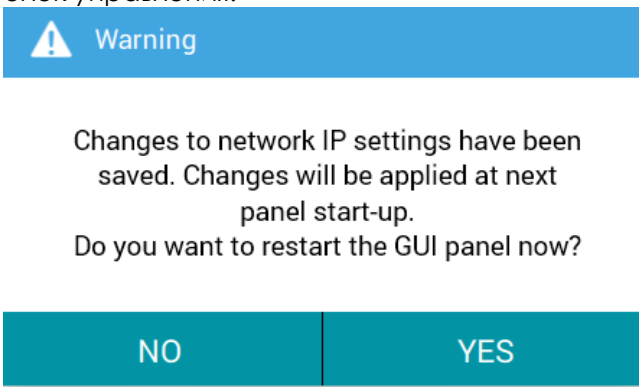
Описание	Диапазон	По умолчанию
IP сервера DNS 1	001.001.001.001 ÷ 255.255.255.254	Нет

6.5.2.7 IP СЕРВЕРА DNS 2

Опция по выбору, позволяет установить IP-адрес сервера DNS 2, необходимого только для разрешения имён хостов в случае внешнего доступа в Интернет.

Описание	Диапазон	По умолчанию
IP сервера DNS 2	001.001.001.001 ÷ 255.255.255.254	Нет

Чтобы сохранить новые параметры, нажмите кнопку сохранения , появится следующее всплывающее окно, позволяющее перезапустить блок управления:



[Изменения параметров IP-сети сохранены. Изменения будут применены при следующем запуске панели. Вы хотите перезагрузить панель графического интерфейса пользователя? Нет/Да]

6.5.3 ИНСТРУМЕНТЫ

Этот раздел позволяет выполнять различные операции, в том числе с применением USB-накопителя (только при наличии опции USB + ETHERNET).

ПРИМЕЧАНИЯ:

- USB-накопитель должен быть в формате FAT32
- Чтобы извлечь USB-накопитель, всегда используйте соответствующую команду (см. раздел «БЕЗОПАСНОЕ ИЗВЛЕЧЕНИЕ USB»)

6.5.3.1 БЕЗОПАСНОЕ ИЗВЛЕЧЕНИЕ USB

Для извлечения USB-накопителя без ошибок.

Описание	Диапазон	По умолчанию
Безопасное извлечение USB	ДА÷НЕТ	НЕТ

6.5.3.2 РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ

Сохранить резервную копию параметров на USB-

накопителе.

6.5.3.3 ВОССТАНОВЛЕНИЕ

Восстановить параметры с USB-накопителя.

6.5.3.4 ДАННЫЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Восстановить значения по умолчанию (параметры производителя) выбранных параметров (обнуление различных счётчиков, кроме тех, которые не обнуляются).

Описание	Диапазон	По умолчанию
Данные производителя	Параметры, Диагностика, Все	Параметры

6.5.3.5 ЭКСПОРТ

Экспортировать выбранные данные в формате CSV на USB-накопитель.

Описание	Диапазон	По умолчанию
Экспорт	История сигналов, история очисток, диагностика	История сигналов

6.5.3.6 СИМВОЛ РЕЖИМА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

Загрузить или удалить изображение (обычно логотип клиента),который показывается или удаляется в режиме энергосбережения.
Изображение должно быть в формате .PNG, переименовано в *logo.png*, рекомендуемый размер 800x480, в противном случае размер будет изменён автоматически.

Описание	Диапазон	По умолчанию
Символ режима энергосбережения	Загрузить Удалить	Загрузить

6.5.3.7 СИМВОЛ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ

Загрузить или удалить изображение (обычно логотип клиента),который показывается или удаляется со страницы технической поддержки.
Изображение должно быть в формате .PNG, переименовано в *logo.png*, рекомендуемый размер 800x480, в противном случае размер будет изменён автоматически.

Описание	Диапазон	По умолчанию
Символ технической поддержки	Загрузить Удалить	Загрузить

6.5.4 ПРОВЕРКА ВВОДОВ И ВЫВОДОВ

В этом меню можно вручную активировать опции загрузки и одновременно при необходимости просмотреть различные параметры ввода.
Экран разделён на две части: «Вводы» и «Выводы».
Включение/выключение опций загрузки вручную допускается только в режиме ожидания устройства (не при ЗАПУСКЕ).
После выхода из меню проверки вводов и выводов опции загрузки автоматически деактивируются.

ПРИМЕЧАНИЕ: при проверке выводов защитные регуляторы деактивированы (кроме переключателя высокого давления). Чтобы не допустить повреждения устройства, будьте внимательны при запуске загрузок.

6.5.4.1 ВВОДЫ

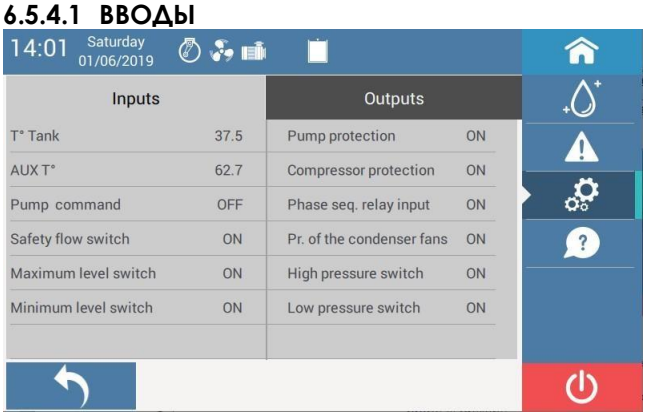


Рис. 14 (Экран проверки вводов)

Температура резервуара: показывает температуру воды в резервуаре.
Температура вспомогательного датчика: показывает температуру вспомогательного датчика (при наличии).
Управление насосом: показывает, разомкнут ли (выкл.) сухой контакт для запуска насоса от дозатора или замкнут (вкл., т.е. дозатору требуется вода).
Защитный регулятор потока: показывает, замкнут ли контакт регулятора потока (вкл., вода есть) или разомкнут (выкл., воды нет).
Переключатель максимального уровня: показывает, покрыт ли водой соответствующий датчик уровня (вкл.) или не покрыт (выкл.).
Переключатель минимального уровня: показывает, покрыт ли водой соответствующий датчик уровня (вкл.) или не покрыт (выкл.).
Защита насоса: показывает, выключен ли соответствующий магнитно-термический переключатель (выкл.) или нет (вкл.).
Защита компрессора: показывает, выключен ли соответствующий магнитно-термический переключатель (выкл.) или нет (вкл.).
Ввод реле последовательности фаз: показывает, подтверждает ли реле наличие и последовательность фаз (вкл., фазы в наличии и исправны) или нет (выкл., отсутствие фаз и/или неправильная последовательность).
Защита вентилятора конденсатора: показывает, выключен ли соответствующий магнитно-термический переключатель (выкл.) или нет (вкл.).
Переключатель высокого давления: показывает, выключен ли соответствующий переключатель газа высокого давления (выкл.) или нет (вкл.).
Переключатель низкого давления: показывает,

выключен ли соответствующий переключатель газа низкого давления (выкл.) или нет (вкл.).

6.5.4.2 ВЫВОДЫ

Включение/выключение опций загрузки вручную допускается только в режиме ожидания устройства (не при ЗАПУСКЕ).

ПРИМЕЧАНИЕ: при проверке выводов защитные регуляторы деактивированы (кроме переключателя высокого давления). Чтобы не допустить повреждения устройства, будьте внимательны при запуске загрузок.

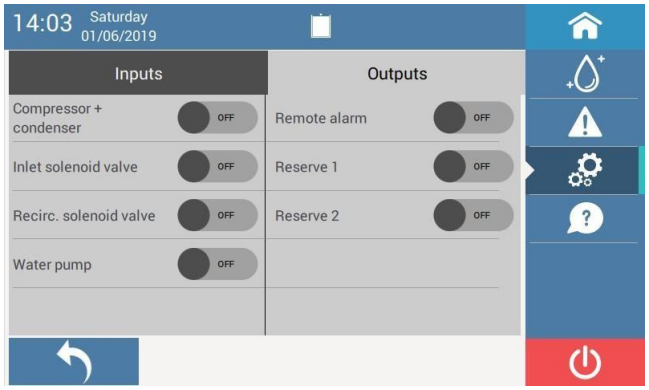


Рис. 15 (Экран проверки выводов)

Компрессор + конденсатор: активировать компрессор и конденсатор.
Соленоидный клапан подачи: активировать соленоидный клапан подачи воды.
Соленоидный клапан рециркуляции: активировать соленоидный клапан рециркуляции воды.
Насос для воды: активировать насос гидравлического контура.
Удалённый аварийный сигнал: активировать удалённый аварийный сигнал (при наличии).
Резерв (1): активировать вспомогательное реле 1 (при наличии).
Резерв (2): активировать вспомогательное реле 2 (при наличии).

6.5.5 СЧЁТЧИКИ

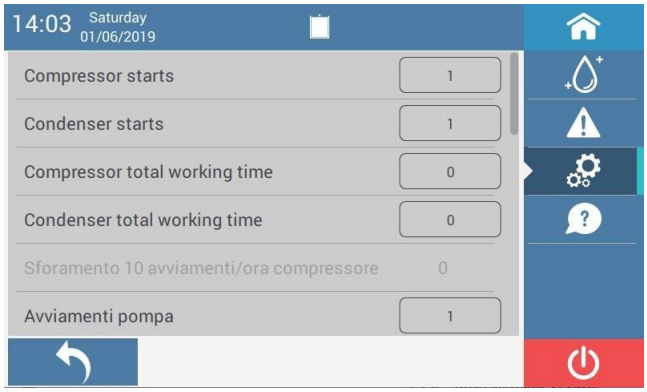


Рис. 17 (Экран счётчиков)

Пролистав список, вы можете увидеть ряд счётчиков, связанных с различными компонентами устройства, полезных на этапе диагностики.
Некоторые счётчики можно сбросить, нажав на поле значения (например, при замене компонента соответствующий счётчик можно обнулить).

6.5.6 ОБЛАЧНОЕ ХРАНИЛИЩЕ

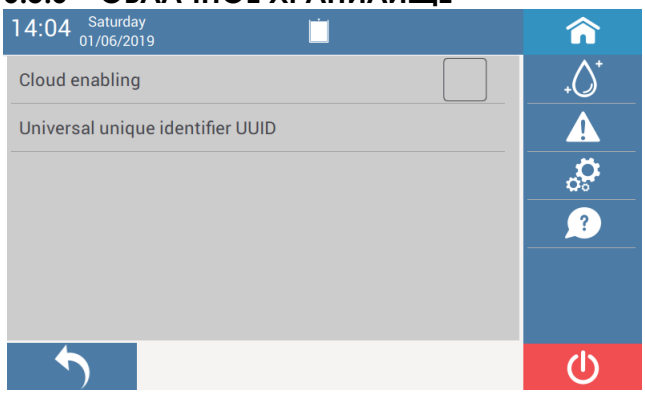


Рис. 18 (Экран облачного хранилища)

Включить услугу облачного хранилища для удалённого контроля и поддержки (при наличии) и просмотреть UUID-код, связанный с устройством.

6.6 АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ

Все аварийные сигналы сопровождаются сообщениями и прерывающимся звуковым сигналом.
Ниже приведён пример:

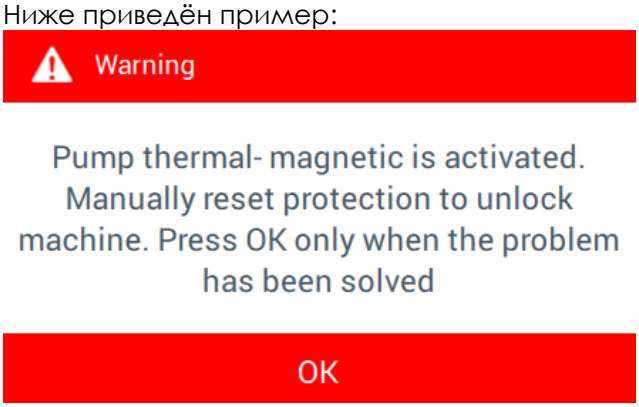


Рис. 19 (Пример всплывающего окна аварийного сообщения)

[Включён магнитно-термический переключатель насоса. Переустановите защиту вручную, чтобы разблокировать устройство. Нажмите OK, только если причина проблемы устранена]

ПРИМЕЧАНИЕ: при нажатии кнопки в главном меню появится список возможных аварийных сигналов с описаниями проблем, возможных причин и решений.

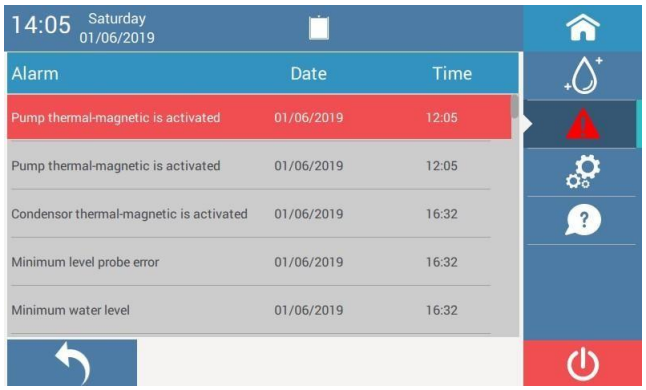


Рис. 19 (Экран истории аварийных сообщений)

При нажатии кнопки  в главном меню показывается история аварийных сообщений.
Активный аварийный сигнал (нерешённая проблема) обозначается красным символом  в боковом меню и подсвечивается красным в истории аварийных сообщений.

6.6.1 АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ НИЗКОЙ ПРИОРИТЕТНОСТИ

При аварийных сигналах низкой приоритетности устройство не выключается.

6.6.1.1 НАРУШЕНИЕ ПИТАНИЯ

Сигнал появляется при нарушении питания.
При нажатии OK устройство возвращается в нормальный режим.

6.6.1.2 МИНИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ВОДЫ, СНИЖЕНИЕ ДОЗИРОВКИ

Сигнал появляется, если требуемое количество воды больше, чем фактическая ёмкость резервуара и датчик минимального уровня открыт.
Сигнал остаётся активным, пока управление насоса со стороны дозатора не будет отключено.
При нажатии OK устройство возвращается в нормальный режим.

6.6.1.3 ОШИБКА ДАННЫХ

Сигнал появляется при обнаружении проблемы сохранения внутренних данных.
При нажатии OK устройство возвращается в нормальный режим.

6.6.1.4 ПРЕВЫШЕНИЕ 10 ЗАПУСКОВ КОМПРЕССОРА В ЧАС. ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ СОКРАТИТЕ ЧИСЛО ЗАПУСКОВ В ЧАС

Сигнал появляется, если компрессор запускается чаще 10 раз в час и возникает риск его повреждения.
При нажатии OK устройство возвращается в нормальный режим.

6.6.1.5 ПРЕВЫШЕНИЕ 40 ЗАПУСКОВ НАСОСА В ЧАС. ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ СОКРАТИТЕ ЧИСЛО ЗАПУСКОВ В ЧАС

Сигнал появляется, если насос запускается чаще 40 раз в час и возникает риск его повреждения.
При нажатии OK устройство возвращается в нормальный режим.

6.6.1.6 ПЕРЕГРЕВ ЦП. ВОЗМОЖНОЕ ЗАМЕДЛЕНИЕ РАБОТЫ СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛИ

Сигнал появляется, если температура микропроцессора слишком высока (проверьте температуру в помещении).
При нажатии OK устройство возвращается в нормальный режим.

6.6.2 АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ ВЫСОКОЙ ПРИОРИТЕТНОСТИ

При аварийных сигналах высокой приоритетности устройство выключается до нажатия команды OK и/или устранения неисправности.

ПРИМЕЧАНИЕ: прежде чем нажать OK и перезапустить устройство, устраните причину неисправности. Без устранения неисправности дальнейшая работа устройства может привести к повреждениям и аннулированию гарантии.

6.6.2.1 ОШИБКА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ФАЗ, ОТСУТСТВИЕ ВСЕХ ИЛИ ХОТЯ БЫ ОДНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ФАЗЫ. НАЖМИТЕ OK, ТОЛЬКО ЕСЛИ ПРИЧИНА ПРОБЛЕМЫ УСТРАНЕНА

Сигнал появляется при активации соответствующего реле в результате отсутствия или неправильной последовательности электрических фаз. После устранения аварийной ситуации при нажатии OK устройство возвращается в нормальный режим.

6.6.2.2 НИЗКАЯ СКОРОСТЬ ПОДАЧИ ВОДЫ, ЗАЩИТНЫЙ РЕГУЛЯТОР ПОТОКА ОТКЛЮЧЁН. БЕЗ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ ДАЛЬНЕЙШАЯ РАБОТА УСТРОЙСТВА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЯМ И АННУЛИРОВАНИЮ ГАРАНТИИ. НАЖМИТЕ OK, ТОЛЬКО ЕСЛИ ПРИЧИНА ПРОБЛЕМЫ УСТРАНЕНА

Сигнал появляется при активации регулятора потока в результате отсутствия или низкого уровня воды в гидравлическом контуре в процессе охлаждения.

ВНИМАНИЕ: риск замерзания испарителя. Устраните причину неисправности, прежде чем

перезапустить устройство.

После устранения аварийной ситуации при нажатии OK устройство возвращается в нормальный режим.

6.6.2.3 НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА МАКСИМАЛЬНОГО УРОВНЯ. ЗАМЕНИТЕ ДАТЧИК И НАЖМИТЕ OK, ЧТОБЫ РАЗБЛОКИРОВАТЬ УСТРОЙСТВО

Сигнал появляется, если при сливе датчик минимального уровня не покрывается водой, а максимального – покрывается.

Устройство остаётся заблокированным до устранения неисправности.

После устранения аварийной ситуации при нажатии OK устройство возвращается в нормальный режим.

6.6.2.4 НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА МИНИМАЛЬНОГО УРОВНЯ. БЕЗ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ ДАЛЬНЕЙШАЯ РАБОТА УСТРОЙСТВА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЯМ И АННУЛИРОВАНИЮ ГАРАНТИИ. НАЖМИТЕ OK, ТОЛЬКО ЕСЛИ ПРИЧИНА ПРОБЛЕМЫ УСТРАНЕНА

Сигнал появляется, если по окончании подачи воды датчик максимального уровня покрывается водой, а минимального – не покрывается.

Предупреждение: работа при активном аварийном сигнале может привести к повреждению устройства. Замените неисправный датчик уровня.

При нажатии OK устройство может продолжать работу, но риск возникновения неисправности остаётся.

6.6.2.5 НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА ВОДЫ В РЕЗЕРВУАРЕ. ЗАМЕНИТЕ ДАТЧИК И НАЖМИТЕ OK, ЧТОБЫ РАЗБЛОКИРОВАТЬ УСТРОЙСТВО

Сигнал появляется, если датчик температуры воды в резервуаре неисправен или не подаёт сигналов.

Устройство остаётся заблокированным до устранения неисправности.

После устранения аварийной ситуации при нажатии OK устройство возвращается в нормальный режим.

6.6.2.6 НАРУШЕНИЕ ПОДАЧИ ВОДЫ. ПРОВЕРЬТЕ ПОСТУПЛЕНИЕ ВОДЫ В УСТРОЙСТВО И СОЛЕНОИДНЫЙ КЛАПАН ПОДАЧИ

Сигнал появляется, если на этапе подачи воды датчик максимального уровня остаётся незакрытым в течение 5 минут.

При нажатии OK устройство возвращается в нормальный режим.

6.6.2.7 ГАЗ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ. ЗАЩИТНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ОТКЛЮЧЁН. БЕЗ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ ДАЛЬНЕЙШАЯ РАБОТА УСТРОЙСТВА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЯМ И АННУЛИРОВАНИЮ ГАРАНТИИ. НАЖМИТЕ OK, ТОЛЬКО ЕСЛИ ПРИЧИНА ПРОБЛЕМЫ УСТРАНЕНА

Сигнал появляется при активации переключателя высокого давления (18 бар – отключение, 13 бар – включение). Когда давление опустится ниже 13 бар, при нажатии OK устройство возвращается в нормальный режим.

6.6.2.8 ГАЗ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ. ЗАЩИТНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ОТКЛЮЧЁН. БЕЗ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ ДАЛЬНЕЙШАЯ РАБОТА УСТРОЙСТВА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЯМ И АННУЛИРОВАНИЮ ГАРАНТИИ. НАЖМИТЕ OK, ТОЛЬКО ЕСЛИ ПРИЧИНА ПРОБЛЕМЫ УСТРАНЕНА

Сигнал появляется при активации переключателя низкого давления (0,6 бар – отключение, 1,8 бар – включение).

ВНИМАНИЕ: риск замерзания испарителя. Устраните причину неисправности, прежде чем перезапустить устройство.

Когда давление поднимется выше 1,8 бар, при нажатии OK устройство возвращается в нормальный режим.

6.6.2.9 ВКЛЮЧЁН МАГНИТНО-ТЕРМИЧЕСКИЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ КОМПРЕССОРА. ПЕРЕУСТАНОВИТЕ ЗАЩИТУ ВРУЧНУЮ, ЧТОБЫ РАЗБЛОКИРОВАТЬ УСТРОЙСТВО. НАЖМИТЕ OK, ТОЛЬКО ЕСЛИ ПРИЧИНА ПРОБЛЕМЫ УСТРАНЕНА

Сигнал появляется при запуске защиты компрессора. После устранения аварийной ситуации (переустановите защитное устройство вручную) при нажатии OK устройство возвращается в нормальный режим.

6.6.2.10 ВКЛЮЧЁН МАГНИТНО-ТЕРМИЧЕСКИЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ НАСОСА. ПЕРЕУСТАНОВИТЕ ЗАЩИТУ ВРУЧНУЮ, ЧТОБЫ РАЗБЛОКИРОВАТЬ УСТРОЙСТВО. НАЖМИТЕ OK, ТОЛЬКО ЕСЛИ ПРИЧИНА ПРОБЛЕМЫ УСТРАНЕНА

Сигнал появляется при запуске защиты насоса. После устранения аварийной ситуации (переустановите защитное устройство вручную) при нажатии OK устройство возвращается в нормальный режим.

6.6.2.11 ВКЛЮЧЁН МАГНИТНО-ТЕРМИЧЕСКИЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ КОНДЕНСАТОРА. ПЕРЕУСТАНОВИТЕ ЗАЩИТУ ВРУЧНУЮ, ЧТОБЫ РАЗБЛОКИРОВАТЬ УСТРОЙСТВО. НАЖМИТЕ OK, ТОЛЬКО ЕСЛИ ПРИЧИНА ПРОБЛЕМЫ УСТРАНЕНА

Сигнал появляется при запуске защиты вентилятора конденсатора. После устранения аварийной ситуации (переустановите защитное

устройство вручную) при нажатии ОК устройство возвращается в нормальный режим.

6.6.2.12 НЕИСПРАВНОСТЬ ПАНЕЛИ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ. НАЖМИТЕ ОК, ТОЛЬКО ЕСЛИ ПРИЧИНА ПРОБЛЕМЫ УСТРАНЕНА

Сигнал появляется при неисправности панели переключателей или при неправильном подключении. После устранения аварийной ситуации (переустановите защитное устройство вручную) при нажатии ОК устройство возвращается в нормальный режим.

6.6.2.13 ОШИБКА СВЯЗИ. ОБРАТИТЕСЬ К ТЕХНИЧЕСКОМУ СПЕЦИАЛИСТУ

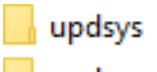
Сигнал появляется при отсутствии связи между блоком управления и панелью переключателей. После устранения аварийной ситуации сообщение автоматически исчезает.

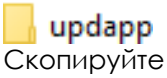
6.7 ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

ПРИМЕЧАНИЕ: Извлечение USB-накопителя или отключение питания в процессе обновления может привести к непригодности системы.

6.7.1 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В КОМПЛЕКТЕ

Обновления содержатся в двух папках:





Скопируйте содержимое указанных папок на
пустой USB-накопитель в формате FAT32. Выполните процедуру обновления, описанную ниже.

6.7.2 ПРОЦЕДУРА ОБНОВЛЕНИЯ

- В главном меню нажмите кнопку .
- Пролистайте список параметров до пункта *«Система»* и войдите в него.
- Выберите пункт *«Обновить при следующем запуске».*
- Отключите питание устройства.
- Вставьте USB-накопитель.
- Включите устройство.
- После появления экрана самодиагностики мастер обновлений установит обновления. Операция занимает около 2 минут, дождитесь перезагрузки системы.
- Снова войдите в пункт *«Система»*, пролистайте параметры и выберите пункт «Безопасное извлечение USB».

- Извлеките USB-накопитель.
  ПРИМЕЧАНИЕ: по окончании процесса обновления появится следующее сообщение:

Нет связи

  Устройство необходимо отключить и снова включить, чтобы завершить процедуру обновления.

7 УТИЛИЗАЦИЯ УСТРОЙСТВА И КОНЕЦ СРОКА СЛУЖБЫ

- Устройство, включая аксессуары, НЕ относится к бытовым отходам и, соответственно, утилизируется через специализированный центр утилизации отходов.
- Узнайте о принятых по месту эксплуатации процедурах утилизации отходов электрического и электронного оборудования, маркированного знаком:



8 СЕРТИФИКАЦИЯ

CE

9 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Нажав на экране кнопку , вы можете войти в онлайн-справочник, где для каждого аварийного сообщения приведены соответствующие проверки, которые необходимо выполнить для решения проблемы.

Производитель сохраняет за собой право без предварительного уведомления и в любое время вносить в настоящий документ любые изменения, не нарушающие основных функциональных и защитных характеристик.

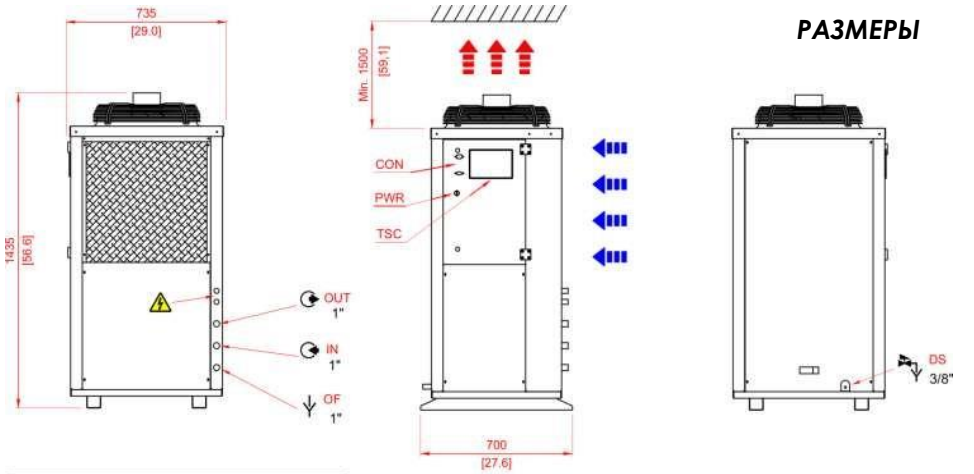
ПРИЛОЖЕНИЕ I

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель: **TWC ECO**		**400 В/3 фазы/50 Гц**
ОБЩИЕ ДАННЫЕ		
Номинальная хладопроизводительность	Вт	**2.800**
Эталонные условия	°C °F	*Температура воды* 3°C, окружающей среды 35°C *Температура воды* 37.4°F, окружающей среды 95°F
Предельно допустимая температура на рабочем месте	°C °F	+5 ÷ +45 +41 ÷ +113
Максимальная температура входящей воды	°C °F	+40 +104
Максимальное давление входящей воды	бар фунтов/ кв. дюйм	4 58
Заданные предельные значения	°C °F	+2 ÷ +30 +36 ÷ +86
Погрешность	°C °F	+/- 1 +/- 1,8
Хладагент/ Объём		R134a / 2,2 кг R134a / 4,85 фунта
КОМПРЕССОР		
Тип/ Кол-во/ Кол-во контуров		Спиральный / 1 / 1
Регуляция/ Режим работы		0-100% / Вкл.-выкл.
Рабочий объём	$см^3$	53,20
ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА		
Тип/ Кол-во/ Диаметр		Осевой / 1 / 450 мм
Расход воздуха	$м^3/ч$	2.900
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КОНТУР		
Тип насоса		*Центробежный*
Номинальный расход воды (мин/макс)	л/мин галл/мин	0 / 120 0 / 31,7
Диапазон давления (макс/мин)	бар фунтов/ кв. дюйм	3,4 / 0,8 49,3 / 11,6
Полезная ёмкость резервуара	л галлонов	50 13,2
Соединение с водопроводом, подача/слив	дюймов	1"
ВЕС И РАЗМЕРЫ		
Вес (при пустом резервуаре)	кг фунтов	165 364
Ширина	мм дюймов	700 27,6
Глубина	мм дюймов	735 29
Высота	мм дюймов	1.435 56,6
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ		
Источник питания		400 В(+/-10%) 3~ 50 Гц + Т
Вспомогательное питание	В	24 В постоянного тока
Расходуемая мощность	кВт	2,24
Расходуемая сила тока	А	9,42
Сила тока при запуске	А	53
* **ПРИМЕЧАНИЕ**: сумма максимальной температуры в помещении и максимальной температуры воды не должна превышать 80 °C.		

ПРИЛОЖЕНИЕ II

РАЗМЕРЫ



PWR	Sezionatore generale - *Switch disconnector*
TSC	Controllore touch screen - *Touch screen controller*
CON	Connettori Usb / Ethernet - *Usb / Ethernet connectors*
	Ingresso cavi alimentazione - *Power supply cable entry*
	Spazi di rispetto - *Installation area respect*
	Flusso aria condensazione - *Condensing air flow*
	FL - Tappo di carico detergente - *Detergent filling plug*
	OF - Scarico troppo pieno vasca - *Drain tank over fill*
	DS - Valvola scarico vasca - *Drain tank valve*
	IN - Ingresso acqua - *Water inlet*
	OUT - Mandata acqua - *Water outlet*

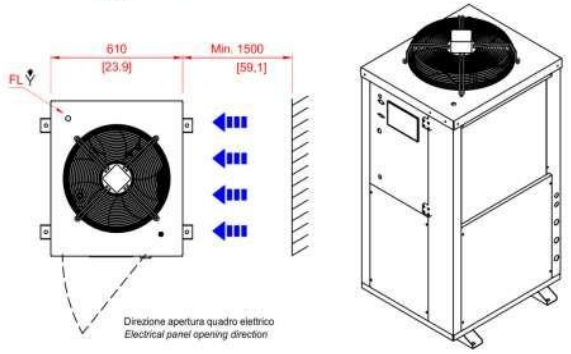
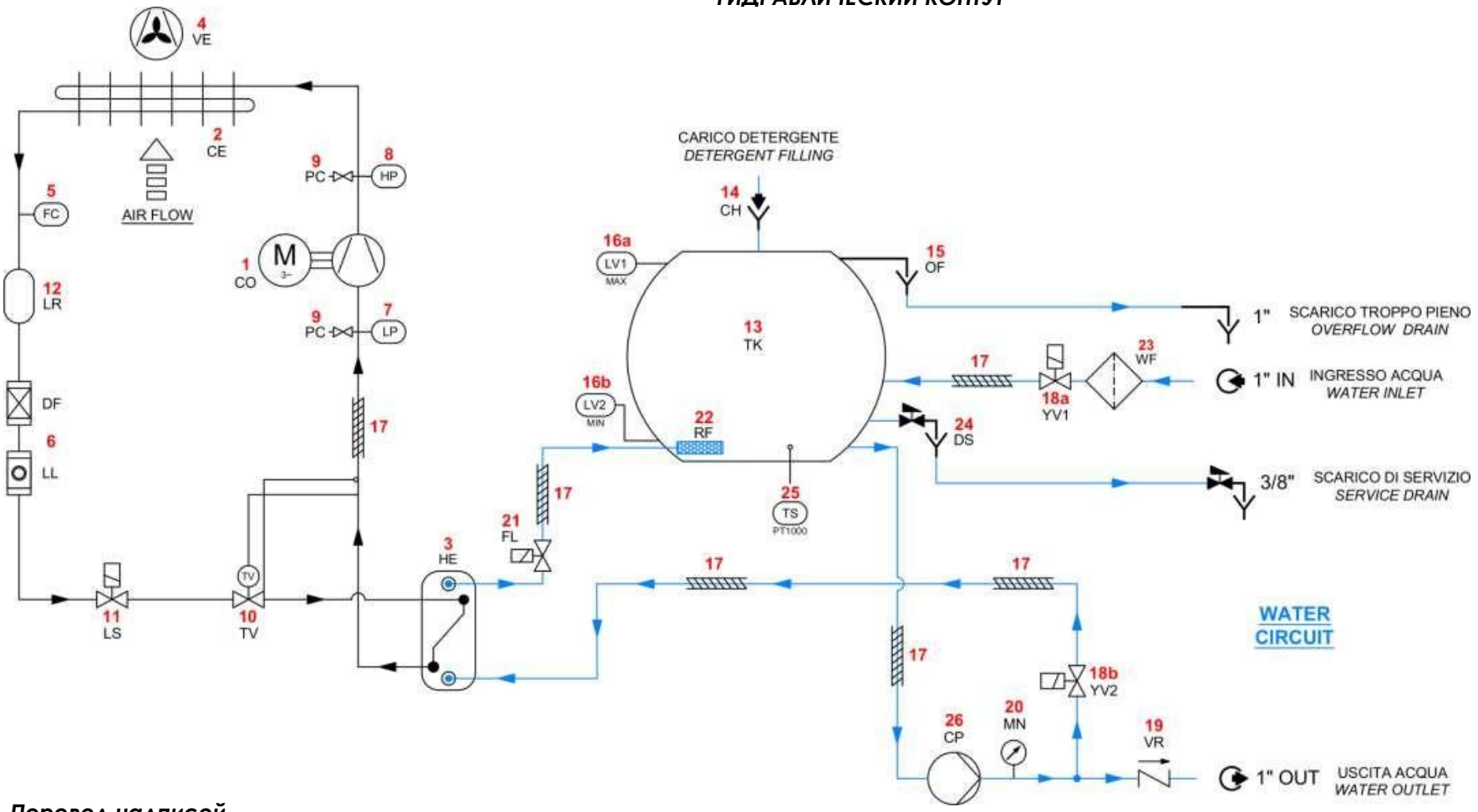


Таблица на чертеже

Switch disconnector	Разъединитель переключателя
Touch screen controller	Сенсорная панель управления
USB/Ethernet connectors	Разъёмы USB/Ethernet
Water pump manometer	Манометр насоса для воды
Power supply cable entry	Ввод кабеля питания
Installation area respect	Свободное пространство в месте установки
Condensing air flow	Поток конденсирующего воздуха
Detergent filling plug	Пробка для залива чистящего средства
Drain tank overfill	Переполнение сливного резервуара
Drain tank valve	Клапан сливного резервуара
Water inlet 3/4"	Труба для подачи воды ¾ дюйма
Water outlet 3/4"	Труба для слива воды ¾ дюйма
Electrical panel opening direction	Направление открытия распределительного щита

ПРИЛОЖЕНИЕ III - (1/2)

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КОНТУР



Перевод надписей

Water circuit	Гидравлический контур
Air flow	Приток воздуха
Detergent filling	Заливка чистящего средства
Water inlet	Подача воды
Overflow outlet	Сброс излишков
Tank discharge	Сливной резервуар
Water outlet	Слив воды

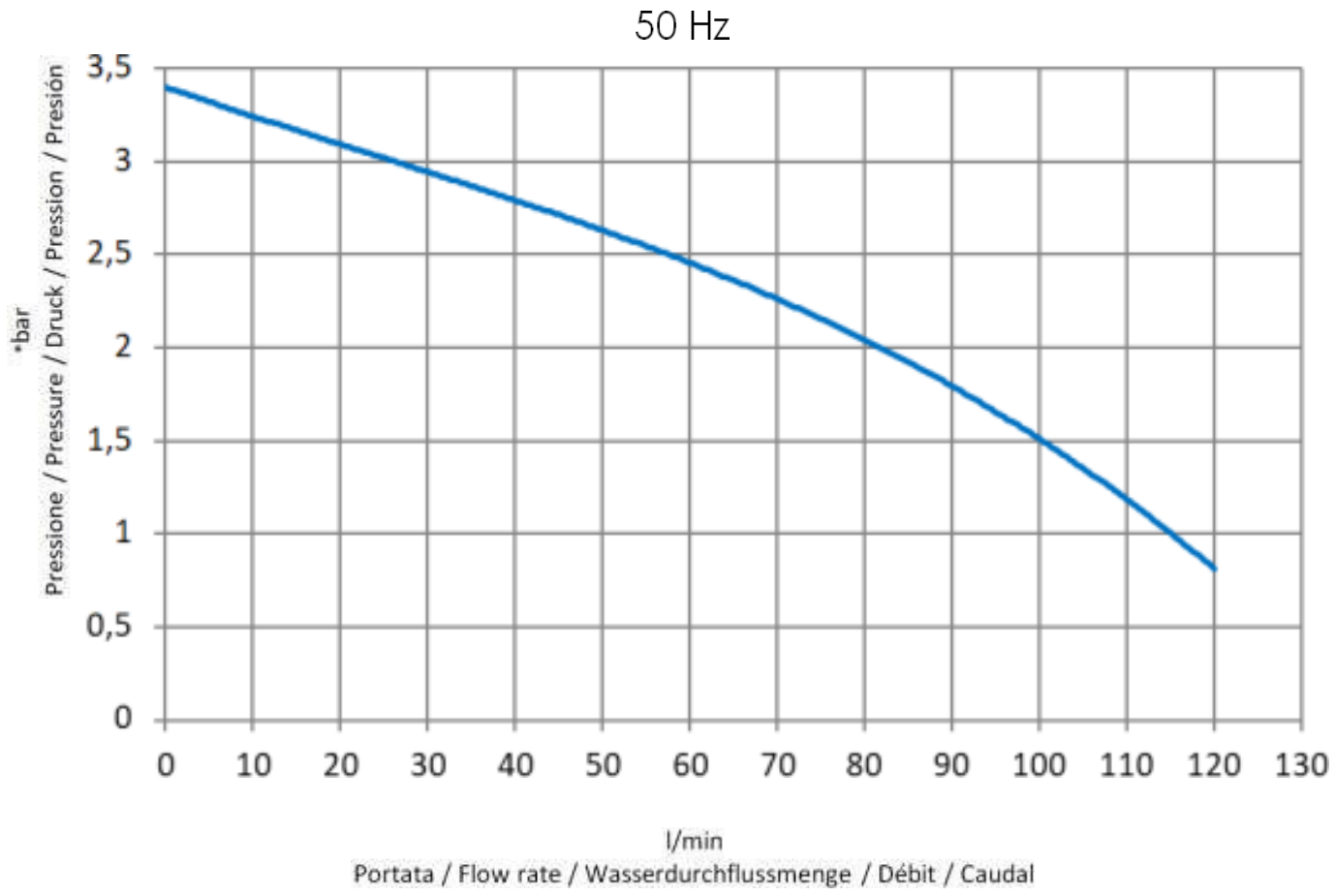
ПРИЛОЖЕНИЕ III - (2/2)

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КОНТУР

№ п/п	Обозначение на схеме гидравлического контура	Описание	№ п/п	Обозначение на схеме гидравлического контура	Описание
1	CO	Компрессор	17		Изоляционные трубы
2	CE	Змеевик конденсатора	18a	YV1	Соленоидный клапан – подача воды
3	HE	Испаритель пластинчатого типа	18b	YV2	Соленоидный клапан – рециркуляция воды
4	VE	Вентилятор	19	VR	Клапан без рециркуляции
5	FC	Регулятор скорости вентилятора	20	MN	Манометр
6	DF + LL	Сухой фильтр + освещение	21	FL	Регулятор потока
7	LP	Переключатель низкого давления	22	RF	Форсунки контроля потока
8	HP	Переключатель высокого давления	23	WF	Фильтр для воды
9	PC	Пробка для залива хладагента	24	DS	Сливной клапан резервуара
10	TV	Термостатический клапан	25	TS	Датчик температуры PT1000
11	LS	Соленоидный клапан	26	CP	Гидравлический контур насоса
12	LR	Приемник			
13	TK	Резервуар			
14	CH	Резервуар с заливной крышкой			
15	OF	Клапан сброса излишков воды			
16a	LV1	Реле уровня – максимальный уровень			
16b	LV2	Реле уровня – минимальный уровень			

ПРИЛОЖЕНИЕ IV

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ НАСОСА



** Падение давления в охладителе исключено*

ПРИЛОЖЕНИЕ V

СПИСОК ДЕТАЛЕЙ И ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

Шифр устройства	*Описание*	**Код запчасти**
		50 Гц
CP	*Насос*	4450023
CO	*Компрессор*	4450293
VE	*Осевой вентилятор*	4451513
LR	*Приемник*	4450407
HE	*Теплообменник пластинчатого типа*	4450139
CE	*Змеевик конденсатора*	4451023
TV	*Термостатический клапан +* Отверстие	4450602 + 4450708
TS	*Датчик температуры*	4400737
HP	*Переключатель высокого давления*	4450914
LP	*Переключатель низкого давления*	4450915
DF+LL	*Сухой фильтр*	4450808 + 4450505
LS	*Соленоидный клапан + катушка*	4400079 + 4400407
MN	*Манометр насоса для воды*	4460353
LV1 LV2	*Реле уровня*	4400738
FL	*Регулятор потока*	4400736
WF	*Фильтр для воды*	4400316
YV1 YV2	*Соленоидный клапан*	4400078 + 4400407
TP1	*Блок управления сенсорного экрана*	3811658
LB1+R L1+RL 2	*Распределительный щит*	3811688
USB	*USB-разъём*	4400613
RJ45	*Разъём Ethernet-кабеля*	4400614

Apach BAKERY line

Equip Group
125080 г. Москва
Волоколамское шоссе, д. 2
+7 495 234 00 33
http://equipgroup.ru/
http://bakery.apach.it/