Система нагнетания давления с насосным расширителем Руководство

Tanpera®

Проект :

Заказчик :

Серийный номер :

Год :

Информация, содержащаяся в данном документе, основана на самых актуальных данных и производственных материалах, доступных на момент публикации. В связи с быстрым развитием событий в данной области мы не несем ответственности за любые изменения технических характеристик, которые могут повлиять на содержание данного документа.

Авторские права

Все права защищены компанией TANPERA A.Ş. Запрещается воспроизведение или распространение каких-либо частей настоящего документа без предварительного письменного разрешения компании TANPERA A.Ş.

Содержание

1. Условия ответственности и гарантии — 4

2. Безопасность — 5

3. Принцип работы — 6

4. Компоненты устройства — 7

5. Этикетка продукта — 8

6. Комплект поставки — 9

7. Установка и подключение — 10
7.1. Проверка комплектации поставки — 10
7.2. Подготовка — 10
7.3. Гидравлические соединения — 10
7.3.1. Позиционирование — 10
7.3.2. Установка датчика веса — 11
7.3.3. Подключение сливного клапана — 11
7.3.4. Установка датчика веса — 11
7.3.5 Ремонт резервуаров — 11
7.3.6 Подключения расширительного бака — 12
7.3.7 Подключение блока управления — 12
7.3.8 Системные подключения блока управления — 13
7.3.9 Установка резервуара динамического выравнивания давления — 13
7.3.10 Установка датчика давления — 14
7.4. Электрические соединения — 15
7.4.1 Подключение к сети электропитания — 14
7.4.2 Подключение средств связи, датчика веса и датчика давления — 14

8. Ввод в эксплуатацию — 16
8.1. Описание экрана и выполнение начальной настройки — 17
8.1.2 Выбор языка — 17
8.1.3 Настройки даты и времени — 17
8.1.4 Регулировка заданного давления — 17
8.1.5 Сброс возможных кодов ошибок — 17

9. Коды ошибок — 18

9. Схема — 19

1. Условия ответственности и гарантии

- Ответственность начинается с момента доставки устройства на объект.
- Перед доставкой: внимательно ознакомьтесь с руководством по установке и эксплуатации.
- Руководство должно находиться на видном месте рядом с блоком управления и быть хорошо видно с него.
- Убедитесь, что условия окружающей среды соответствуют положениям, изложенным в разделе 5 («Транспортировка, хранение, размещение»).
- Убедитесь, что работы по механическому и электрическому монтажу выполняются уполномоченным персоналом или компаниями, обладающими соответствующим опытом, как указано в разделе 6 («Условия окружающей среды и сопутствующие условия»).

1.1. В случае отсутствия гарантии

- Неправильное использование, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание, ремонт или монтаж.
- Несоблюдение инструкций, приведенных в данном руководстве.
- Использование устройства с поврежденными или неправильно установленными средствами безопасности.
- Невыполнение технического обслуживания в установленные сроки.
- Использование несертифицированных запасных частей или аксессуаров.

1.2. Срок действия гарантии

- Гарантия действует в течение 2 лет с даты выставления счета.
- По вопросам ввода в эксплуатацию и проведения ежегодного технического обслуживания обращайтесь в сервисный центр Tanpera.

2. Безопасность

- Знак «Электричество» требует соблюдения правил безопасности. В противном случае возможны поражение током, смерть или тяжёлые травмы.
- Знак «Опасность» указывает на непосредственную угрозу; несоблюдение правил безопасности может привести к смерти или тяжёлым травмам.
- Знак «Горячая поверхность» предупреждает, что температура поверхности превышает 60 °C; несоблюдение правил безопасности может привести к тяжёлым травмам.

В сочетании со знаком «Электричество» указывает, что несоблюдение правил безопасности может привести к поражению электрическим током, смерти или тяжёлым травмам.

Знак «Опасность» вместе с надписью указывает на непосредственную угрозу; несоблюдение правил безопасности может привести к смерти или тяжёлым травмам.

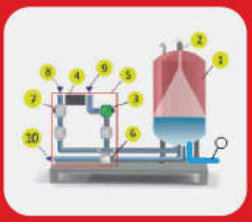
Знак «Горячая поверхность» вместе с надписью указывает, что температура поверхности превышает 60 °C; несоблюдение правил безопасности может привести к тяжёлым травмам.

Соблюдайте общие меры безопасности при работе с высокими температурами во время пусконаладки или обслуживания устройства.

Notes

- Всегда соблюдайте общие правила охраны труда при пусконаладке и обслуживании. Во время работы устройство использует горячую воду под высоким давлением.
- Перед обслуживанием или разборкой убедитесь, что устройство отключено и система разгерметизирована.
- Компоненты устройства имеют большой вес. При транспортировке и перемещении соблюдайте меры безопасности.
- Устройство предназначено для использования только в одной системе.
- Устройство не предназначено для эксплуатации на открытом воздухе.
- Устройство не предназначено для использования во взрывоопасных средах или с минеральными веществами.
- Используйте устройство только с чистой технической водой без частиц.
- После ввода устройства в эксплуатацию при последующих работах по нанесению эпоксидного, стяжечного или аналогичного напольного покрытия датчик веса (тензодатчик) и опоры блока управления, расположенные в основании бака, должны быть надежно защищены от контакта с материалом покрытия.

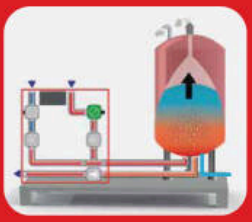
3. Принцип работы



1. Нагрев и расширение воды в системе:

1. Расширительный бак
2. Воздухоотводчик (пуржер)
3. Соленоидный клапан
4. Панель управления и контроля
5. Гидравлический блок
6. Насос
7. Расходомер
8. Порт подключения к сети
9. Входной патрубок системы
10. Выходной патрубок системы

Заполненная водой системы Помпированная система расширения содержит небольшое количество воды. Система готова к работе.



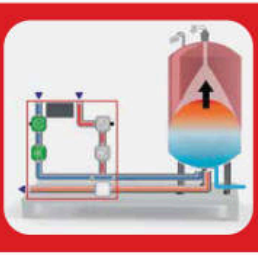
2. Нагрев и расширение воды в системе:
При повышении температуры вода начинает расширяться, и давление увеличивается.

Автоматизированная система помпированного расширения обрабатывает эти данные, открывает моторизованный клапан и направляет расширяющуюся воду в бак. Таким образом, давление в системе поддерживается на постоянном уровне. При переполнении сливной клапан, расположенный в нижней части бака, отводит избыточную воду в дренажную линию.

3. Контроль температуры и давления воды в системе:
Когда температура воды стабилизируется и достигает максимальной нагрузки, давление в системе поддерживается на постоянном уровне благодаря контролю давления Помпированной системы расширения.

4. Охлаждение и сжатие воды в системе:
В зависимости от условий эксплуатации вода в системе начинает охлаждаться и сжиматься, вследствие чего давление снижается.

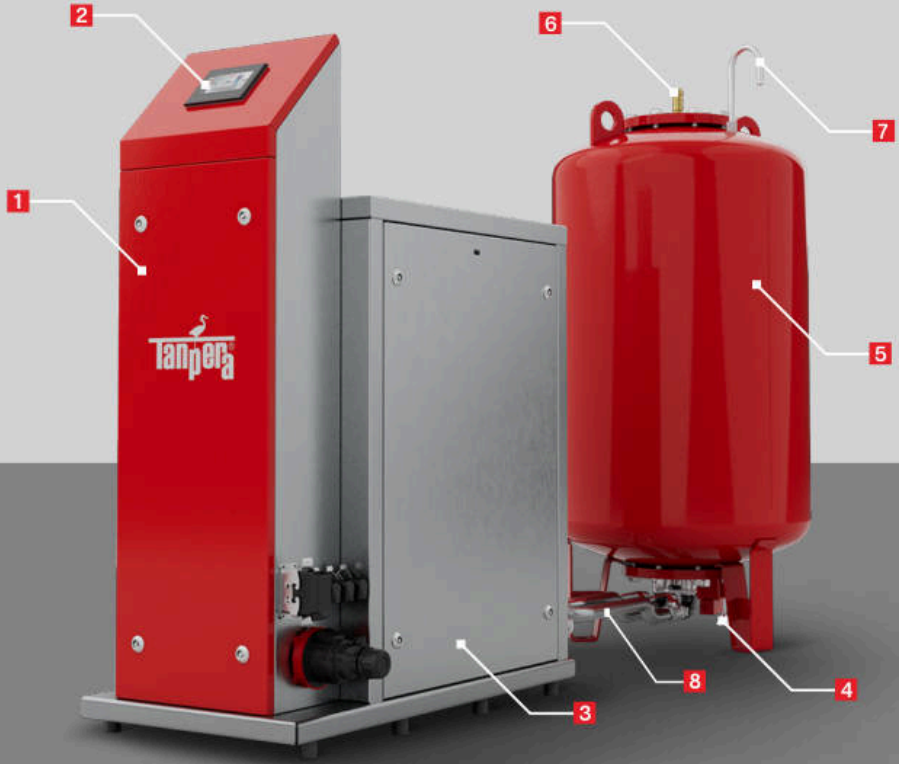
Вода, накопленная в расширительном баке, при включении насоса подаётся обратно в систему, повышая давление до заданного уровня и поддерживая его постоянным. При достижении требуемого давления насос отключается.



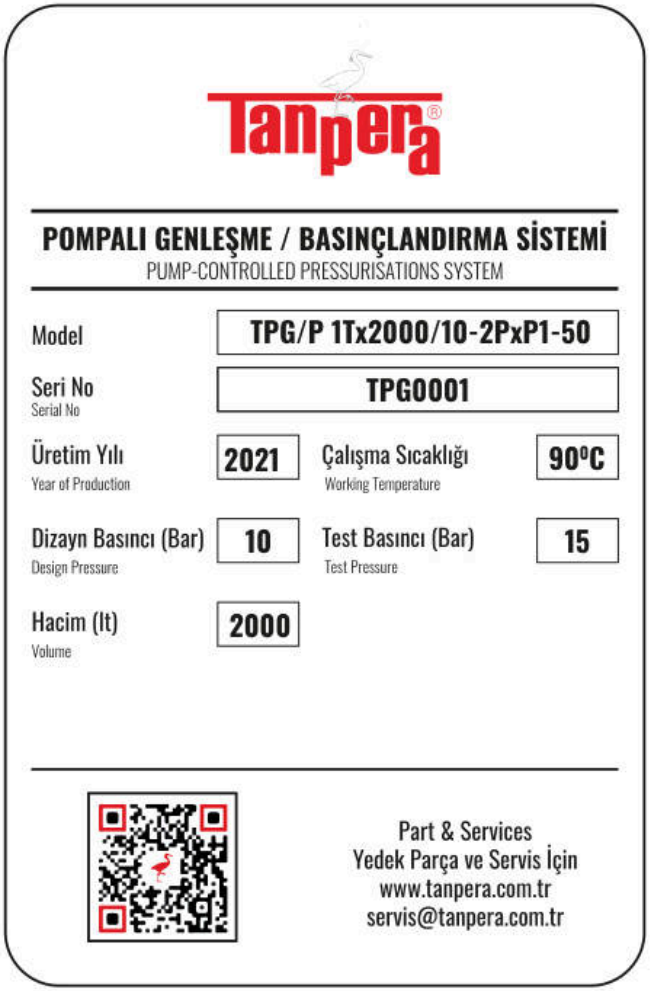
5. Потери воды в системе:
Интегрированная система автоматизации и расходомер в Помпированной системе расширения измеряют объём потерь воды, после чего вода автоматически подаётся в систему из линии подпитки. Благодаря автоматической подпитке давление в системе поддерживается на постоянном уровне.

4.Компоненты устройства

1. Предохранительный выключатель
2. Панель управления и контроля
3. Гидравлический блок
4. Датчик уровня воды
5. Расширительный бак
6. Воздухоотводчик (пуржер)
7. Воздушный сифон
8. Соединительные шланги



5. Маркировка изделия



6. Комплект поставки

Состав поставки указан в накладной. Сразу после получения устройства проверьте комплектность и отсутствие повреждений. О любых повреждениях, полученных при транспортировке, просим незамедлительно сообщать нам.

На поддоне

- Блок управления
- Датчик давления и соединительный кабель
- Датчик веса и соединительный кабель
- 2 шт. шлангов для подключения к резервуару, 1 дюйм, 50 см

Кроме того

- Расширительный бачок (бачки)
- Бачок динамического выравнивания давления

Транспортировка

Во время транспортировки следует обеспечить такое обращение с продукцией, чтобы предотвратить её опрокидывание, деформацию или намокание. При разгрузке продукции из транспортного средства следует следить за тем, чтобы она не упала и не опрокинулась; при необходимости следует использовать соответствующее погрузочно-разгрузочное оборудование для перевозки продукции к месту хранения или монтажа.

Хранение

- Храните продукты в сухом и проветриваемом помещении.
- Примите меры предосторожности, чтобы предотвратить опрокидывание изделий в результате землетрясений или по другим причинам.
- Не подвергайте изделия нагрузкам и не допускайте падения на них посторонних предметов
- Защищайте изделия от повреждений, вызванных попаданием воды, а также от намокания сверху или с боков.

7. Установка и подключение

7.1. Проверка комплектации поставки

Перед отправкой устройство тщательно проверяется и упаковывается.
Возможны повреждения при транспортировке.

- Проверьте посылку при получении.
- Убедитесь в ее комплектности.
- Проверьте на наличие возможных повреждений при транспортировке.
- Сообщите о любых повреждениях (если таковые имеются).

7.2. Препараты

Состояние отправленного устройства:

- Проверьте все винтовые соединения устройства, чтобы убедиться в их надёжной фиксации, и при необходимости затяните их.

Подготовка к установке

- Посторонним лицам запрещается вмешиваться.
- Температура окружающей среды: 0–45 °C (условия хранения такие же).
- Ровная и достаточно прочная поверхность.
- Убедитесь, что блок управления и резервуары установлены на одном уровне пола.
- Предусмотреть возможность добавления воды для функции автоматической подачи воды.
- Убедитесь, что дренажная труба имеет выход.
- При необходимости обеспечьте соответствующие разъёмы для связи.

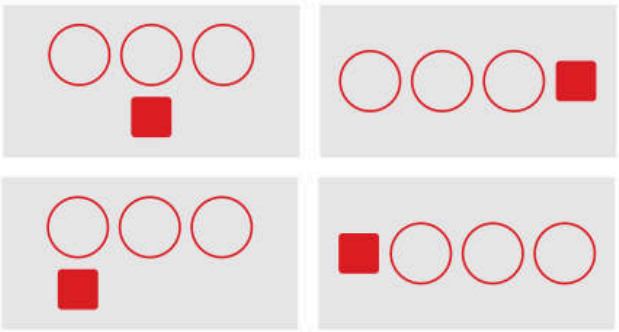
7.3. Гидравлические соединения

Для установки выполните следующие действия:

1. Найдите устройство.
2. Определите местонахождение основного бака и дополнительных баков (при наличии).
3. Обеспечьте водные соединения между блоком управления и системой.
4. Обеспечьте водные соединения между блоком управления и баками.

7.3.1. Размещение

- Определите местоположение блока управления и резервуаров.
- Блок управления может быть расположен спереди, слева или справа от резервуара (резервуаров).



7.3.2. Установка датчика веса

Датчик веса входит в комплект поставки и поставляется вместе с блоком управления. Одна из трубок расширительного бака оставлена короткой специально для этого датчика. Установите датчик, как показано на следующем фото.

Подготовка к установке

- Гайка для болта M16x2
- Шайба M16
- Крепежная пластина
- Тензодатчик
- Опорная ножка тензодатчика
- Шайба M16
- Винт M16x70x2

После включения устройства;

- Отрегулируйте опорную ножку тензодатчика с помощью отвертки.
- Установите значение параметра «Коэффициент заполнения», отображаемое на экране, равным нулю.

7.3.3. Электрическое подключение сливного клапана

Трос сливного клапана, расположенного в нижней части бака, поставляется с муфтой для подключения к гидравлическому агрегату.

7.3.4. Установка датчика веса

Датчик веса входит в комплект поставки и поставляется вместе с гидравлическим агрегатом. Для установки этого датчика одна из трубок расширительного бака оставлена укороченной. Установите датчик, как показано на следующем фото.

7.3.5. Ремонт резервуаров

- Установите резервуары так, чтобы с боков и сверху оставалось достаточно свободного места.
- Убедитесь, что резервуары установлены перпендикулярно и стоят отдельно.
- Используйте дополнительные резервуары того же типа и размеров.
- Убедитесь в исправной работе датчика веса.
- Установите блок управления на одном уровне с резервуарами.
- Отверстия в ножках резервуара предназначены исключительно для обеспечения безопасности при транспортировке. Не крепите резервуары к полу.

7.3.6. Подключение расширительного бака

Под расширительным баком имеется 4 соединения:

- Разъем 1 необходимо подключить к выходу F3 на блоке управления.
- Разъем 2 необходимо подключить к выходу F4 на блоке управления.
- Подключение 3 – для доп. баков (при наличии нескольких).
- Подключение 4 – для сливного клапана; подключить к дренажной линии системы.

7.3.7. Подключение блока управления

На задней панели блока управления имеется 5 разъемов:

Точка подключения 1:

- Линия сброса давления (расширительная)
- Подключите к обратному трубопроводу системы отопления.
- Не используйте запорный клапан; при его наличии исключите доступ посторонних лиц.
- До 5 м: R1", до 15 м: R1¼"; при больших или сложных условиях – обратиться к производителю.

Точка подключения 2:

- Подключение к водопроводу
- Вода, подготовленная в соответствии со стандартами
- системы отопления.
- Минимальное входное давление: 1 бар, максимальное давление: 10 бар. Размер соединения: R ½„".

Точка подключения 3:

- Подключите к порту 1 мембранного бака рядом с помощью гибкого комплекта 1"–50 см.
- При необходимости расстояние можно увеличить, согласовав с производителем.

Точка подключения 4:

- Подключите к порту 2 мембранного бака рядом с помощью гибкого комплекта 1"–50 см.
- При необходимости расстояние можно увеличить, согласовав с производителем.

Точка подключения 5:

- Линия поддержания давления в системе (сжатия)
- Подключите к обратному трубопроводу системы отопления.
- Не используйте запорный клапан; при наличии ограничьте доступ посторонних лиц.
- До 5 м: R1", до 15 м: R1¼"; при больших или сложных условиях – согласовать с производителем.

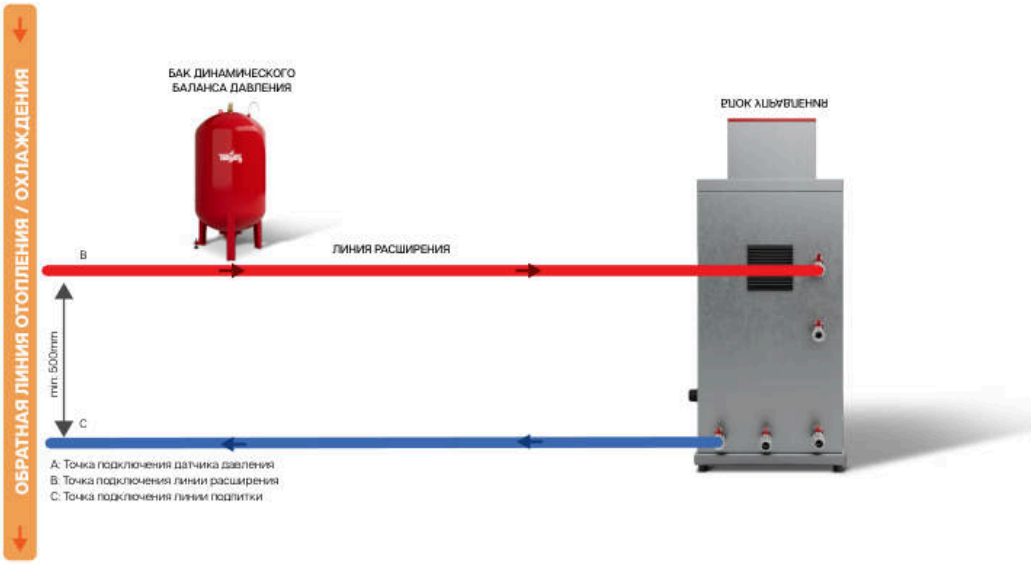
7.3.8. Подключения системы блока управления

При выполнении подключений необходимо учитывать следующую схему.

Под расширительным баком имеется 4 подключения:

- Подключение F1 обозначено красной линией.
- Подключение F5 обозначено синей линией.

Если не указано иное, систему следует подключать к обратному коллектору. В соответствии с направлением потока сначала должна устанавливаться линия расширения (F1), затем линия подпитки/повышения давления (F5) с минимальным расстоянием 500 мм.

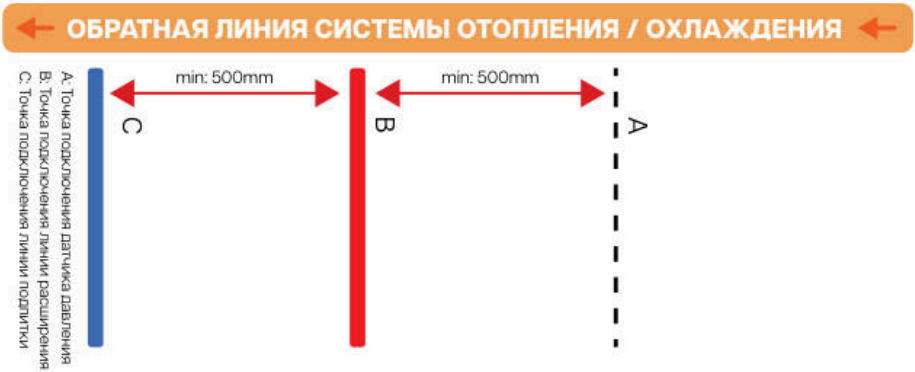


7.3.9. Установка бака динамического балансирования давления

В комплект поставки входит закрытый расширительный бак обьёмом 50, 100 или 200 литров. Этот бак должен быть подключён к линии расширения (красная линия) по Т-образной схеме для компенсации резких изменений давления. Способ подключения указан на схеме выше.

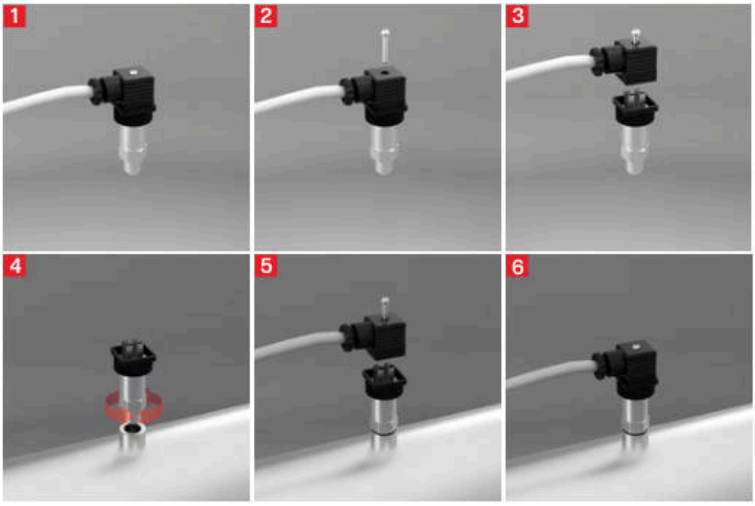
7.3.10. Установка датчика давления

В комплект поставки входит один датчик давления. Датчик с резьбовым подключением R1/4 должен быть установлен на коллекторе при подключении системы (6.3.7). Его можно установить до или после трубных соединений, соблюдая минимальное расстояние 500 мм.



Чтобы установить датчик на коллектор, выполните следующие шаги:

1. Распакуйте кабель датчика давления.
2. Открутите винт на датчике.
3. Откройте входное отверстие на коллекторе.
4. Установите кабель датчика на коллектор согласно инструкции.
5. Подключите датчик.
6. Затяните винты на датчике.



7.4. Электрические подключения

Устройство требует подключения к:

- Основному источнику питания.
- Коммуникационным линиям (при необходимости).

WARNING

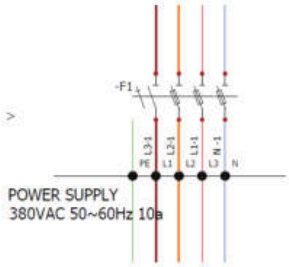
- Контакт с токоведущими частями может привести к опасным для жизни травмам.
- Убедитесь, что линия питания устройства обесточена и защищена от повторного включения.
- Убедитесь, что систему не могут запустить другие лица.
- Убедитесь, что электрические работы выполняются только квалифицированным специалистом и в соответствии с местными нормами.

Следующие описания относятся к стандартным установкам и ограничиваются необходимыми подключениями со стороны заказчика.

7.4.1. Подключение к сети электропитания

Питание устройства следует обеспечивать с помощью кабеля сечением 5x1,5 мм², исходя из его потребностей в энергии. Подключение к источнику питания осуществляется сбоку блока управления, как показано ниже.

1. Отсоедините вилку.
2. Выполните подключение в соответствии с рисунком.

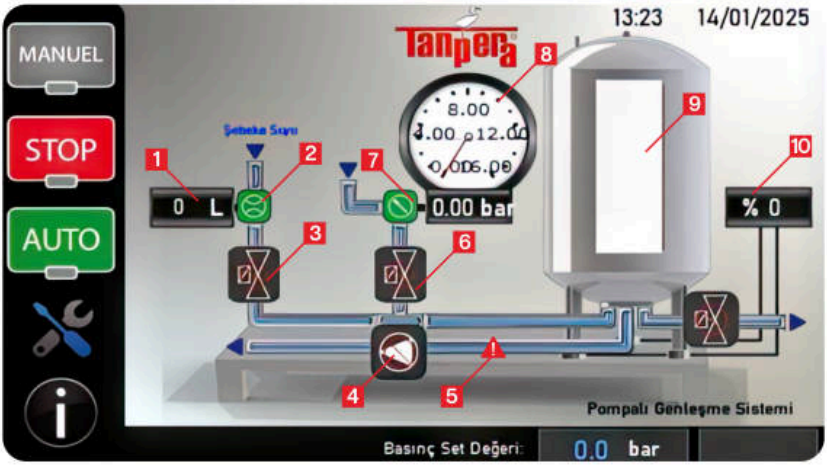


7.4.2. Подключение средств связи, датчика веса и датчика давления

Три разъема, расположенные над разъемом основного питания, предназначены для подключения устройств связи, датчика веса и датчика давления. Подключите разъемы, как показано ниже.

8. Commissioning

8.1. Screen Description and Completing Initial Settings



1. Индикатор расходомера
2. Расходомер
3. Соленоидный клапан
4. Насос
5. Индикатор неисправности
6. Соленоидный клапан
7. Манометр
8. Индикатор манометра
9. Статус заполнения
10. Индикатор уровня заполнения

Панель управления устройства оснащена 4,3-дюймовым сенсорным экраном. Функции значков на экране описаны ниже.

Ручной режим: Позволяет индивидуально управлять компонентами (соленоидный клапан, моторизованный клапан и насос) по выбору пользователя. Однократное нажатие активирует компонент (значок становится зелёным), повторное – отключает (значок становится серым).

Автоматический режим: Автоматически управляет сбросом и поддержанием давления в соответствии с заданными параметрами.

Режим остановки: Safely shuts down all components on the device, putting it in standby mode.

Экран настроек: Обеспечивает доступ к настройкам устройства.

8.1.2 Выбор языка

Вы можете изменить язык в меню настроек, как показано ниже.

8.1.3 Настройки даты и времени

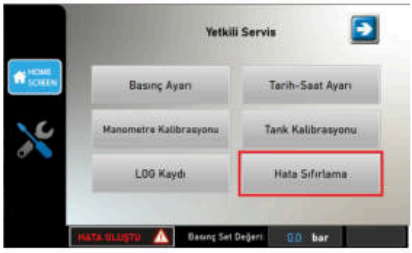
Установите дату и время при первоначальной настройке через меню настроек.

8.1.4 Настройка заданного давления

Заданное давление рассчитывается в соответствии с условиями системы. Введите рассчитанное значение давления в соответствующее поле на экране настроек.

8.1.5 Сброс возможных кодов ошибок

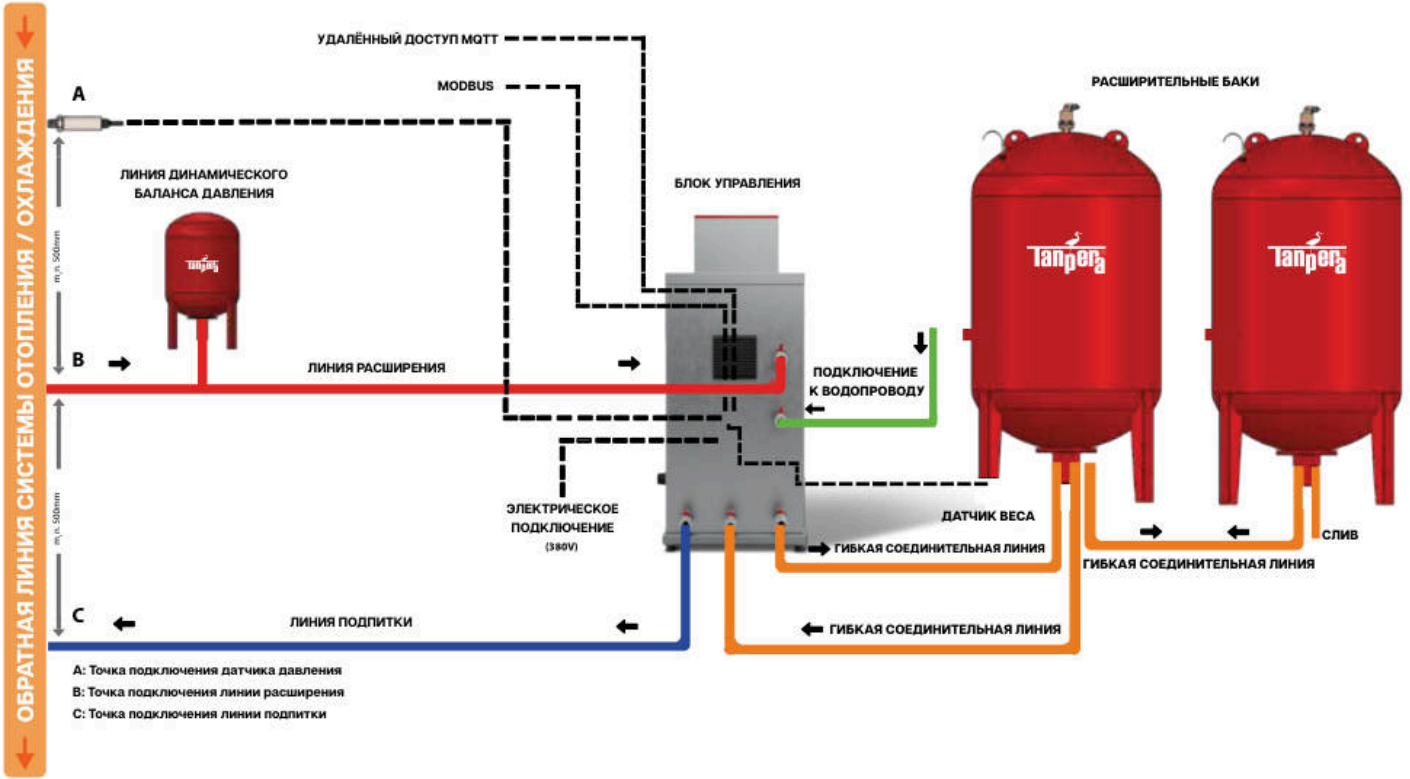
Система информирует пользователя с помощью 11 кодов ошибок. При возникновении ошибки она отображается на экране. После выполнения необходимых действий код ошибки можно сбросить с экрана.



9. Коды ошибок

No БИТА	НАЗВАНИЕ ОШИБКИ	ОПИСАНИЕ	РЕШЕНИЕ
0	Ошибка датчика нагрузки	Датчик нагрузки показывает ошибку калибровки.	Датчик нагрузки следует проверить. Его необходимо откалибровать и сообщить в сервисный отдел.
1	Ошибка максимального значения датчика нагрузки	Уровень заполнения бака превысил 95%.	Дренажный клапан следует проверить. Об этом необходимо сообщить в сервисный отдел.
2	Ошибка минимального значения датчика нагрузки	Уровень бака опустился ниже 15%.	Автоматический клапан подпитки следует проверить. Об этом необходимо сообщить в сервисный отдел.
3	Ошибка обрыва датчика нагрузки	Датчик нагрузки передаёт некорректные данные.	Датчик нагрузки следует проверить. Об этом необходимо сообщить в сервисный отдел.
4	Ошибка датчика давления	Датчик давления передаёт некорректные данные.	Датчик давления следует проверить. Об этом необходимо сообщить в сервисный отдел.
5	Ошибка водомера	Водомер передаёт некорректные данные.	Водомер и автоматический клапан подпитки следует проверить. Об этом необходимо сообщить в сервисный отдел.
6	Ошибка MPS насоса-1	Срабатывает защита двигателя насоса-1.	MPS должен быть установлен в закрытое положение. Если проблема повторится, необходимо сообщить в сервисный отдел.
7	Ошибка MPS насоса-2	Уровень заполнения бака превысил 95%.	MPS должен быть установлен в закрытое положение. Если проблема повторится, необходимо сообщить в сервисный отдел.
8	Ошибка расширительного клапана	Датчик нагрузки показывает ошибку калибровки.	Расширительный клапан следует проверить. Сообщите об этом в сервисный отдел.
9	Ошибка автоматического клапана подпитки	Автоматический клапан подпитки открыт, но уровень заполнения бака не увеличивается или отсутствует сигнал от водомера.	Уровень воды в линии подачи и соединительных трубах следует проверить.
10	Неисправность дренажного клапана	Дренажный клапан открыт, но уровень бака не снижается.	Дренажный клапан и трубопроводы следует проверить.
11	Ошибка контроля фаз	Ошибка фазы или рассинхронизация фаз.	Проверьте наличие трёх фаз. Выполните соответствующую настройку фаз. Сообщите в сервисный отдел.
12	Ошибка «Насос работает, давление не растёт»	Насос работает, но давление не повышается.	Проверьте работу насоса и наличие воздуха в системе. Проверьте запорные клапаны. Сообщите в сервисный отдел.
13	Ошибка роста показаний водомера при закрытом автоматическом клапане подпитки	Автоматический клапан подпитки закрыт, но вода всё ещё проходит через водомер.	Автоматический клапан подпитки следует проверить. Об этом необходимо сообщить в сервисный отдел.
14	Ошибка высокого давления	Отображается значение выше заданного давления.	Систему следует проверить. Об этом необходимо сообщить в сервисный отдел.
15	Ошибка потери связи с контроллером	Кабель RS485 отсоединился.	Кабель RS485 необходимо заменить. Об этом следует сообщить в сервисный отдел.

ПРИМЕР СХЕМЫ УСТАНОВКИ TANPERA С ДВУМЯ БАКАМИ



Tanpera A.Ş.

+90 850 308 01 14

info@tanpera.com.tr
www.tanpera.com.tr

Şeyhli Mh. Ankara Cd. No: 380/C
Pendik, İstanbul, Turkey

Tanpera GmbH

+49 1590 41388428

info@tanpera.de
www.tanpera.de

Hermann-Essig-Str. 36 71701
Schwieberdingen, Stutgart, Germany

Tanpera®

Изменения оживляют...