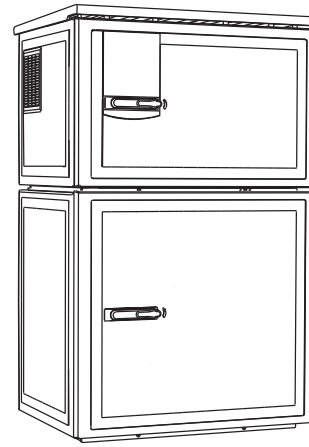
KA01169C/53/RU/06.20
71476177
2020-03-19

Краткое руководство по эксплуатации
Liquistation CSF34

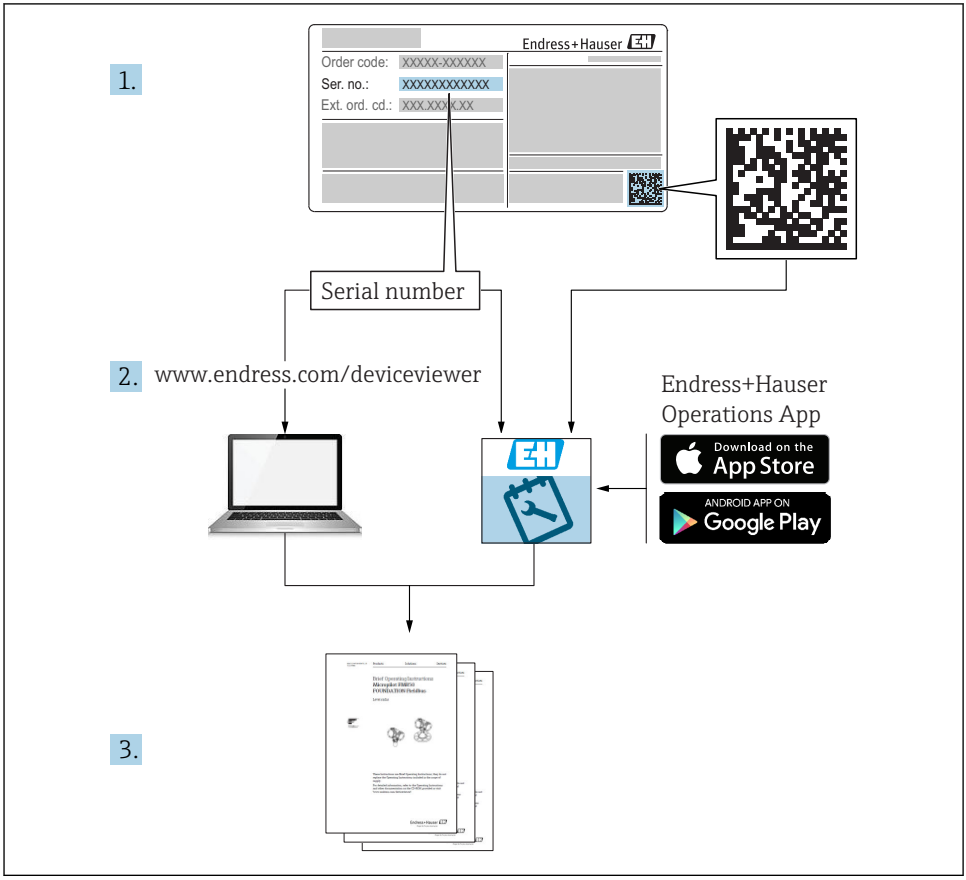
Автоматическая система пробоотбора для жидких сред



Настоящее краткое руководство по эксплуатации не заменяет собой руководство по эксплуатации, входящее в комплект поставки.

Подробная информация о приборе содержится в руководстве по эксплуатации и прочих документах, которые можно найти:
- На веб-странице: www.endress.com/device-viewer;
- На смартфоне/планшете: Endress+Hauser Operations App.

Endress+Hauser
People for Process Automation


1.
Endress+Hauser
Order code: XXXXX-XXXXXX
Ser. no.: XXXXXXXXXXXX
Ext. ord. cd.: XXX.XXX-XXX
Serial number
2.
www.endress.com/deviceviewer
Endress+Hauser
Operations App
Download on the
App Store
ANDROID APP ON
Google Play
3.

A0040778

Содержание

1 О настоящем документе ... 4
1.1 Предупреждения ... 4
1.2 Символы ... 4
1.3 Символы на приборе ... 5
1.4 Документация ... 5

2 Основные указания по технике безопасности ... 6
2.1 Требования к работе персонала ... 6
2.2 Назначение ... 6
2.3 Техника безопасности на рабочем месте ... 6
2.4 Эксплуатационная безопасность ... 7
2.5 Безопасность изделия ... 7

3 Приемка и идентификация изделия ... 8
3.1 Приемка ... 8
3.2 Идентификация изделия ... 8
3.3 Комплект поставки ... 9
3.4 Сертификаты и нормативы ... 9

4 Монтаж ... 10
4.1 Условия монтажа ... 10
4.2 Монтаж ... 16
4.3 Отбор проб с помощью проточной арматуры ... 19
4.4 Проверки после монтажа ... 20

5 Электрическое подключение ... 21
5.1 Подключение системы пробоотбора ... 21
5.2 Подключение блоков и датчиков ... 28
5.3 Назначение клемм для входного/выходного сигналов ... 38
5.4 Подключение дополнительных входов, выходов и реле ... 39
5.5 Подключение цифровой связи ... 42
5.6 Конфигурация аппаратного обеспечения ... 45
5.7 Обеспечение степени защиты ... 46
5.8 Проверки после подключения ... 48

6 Опции управления ... 49
6.1 Обзор ... 49
6.2 Доступ к меню управления при помощи местного дисплея ... 51
6.3 Опции настройки ... 53

7 Ввод в эксплуатацию ... 56
7.1 Функциональная проверка ... 56
7.2 Настройка языка управления ... 56
7.3 Конфигурирование измерительного прибора ... 56

1 О настоящем документе

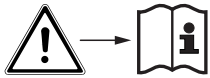
1.1 Предупреждения

Структура сообщений	Значение
⚠ ОПАСНО **Причины (/последствия)** Последствия несоблюдения (если применимо) ▶ Корректирующие действия	Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации **приведет** к серьезным или смертельным травмам.
⚠ ОСТОРОЖНО **Причины (/последствия)** Последствия несоблюдения (если применимо) ▶ Корректирующие действия	Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации **может** привести к серьезным или смертельным травмам.
⚠ ВНИМАНИЕ **Причины (/последствия)** Последствия несоблюдения (если применимо) ▶ Корректирующие действия	Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации может привести к травмам легкой или средней степени тяжести.
УВЕДОМЛЕНИЕ **Причина/ситуация** Последствия несоблюдения (если применимо) ▶ Действие/примечание	Данный символ предупреждает о ситуации, способной привести к повреждению материального имущества.

1.2 Символы

Символ	Значение
	Дополнительная информация, подсказки
	Разрешено или рекомендовано
	Не разрешено или не рекомендовано
	Ссылка на документацию
	Ссылка на страницу
	Ссылка на рисунок
	Результат шага

1.3 Символы на приборе

Символ	Значение
	Ссылка на документацию по прибору

1.4 Документация

Следующие руководства, доступные на страницах с информацией о продуктах в интернете, дополняют эти руководства по эксплуатации:

- Руководства по эксплуатации для Liquistation CSF34, BA00478C
  - Описание прибора
  - Ввод в эксплуатацию
  - Управление
  - Описание программного обеспечения (за исключением меню датчика; они рассматриваются в отдельном руководстве, см. ниже)
  - Диагностика и поиск неисправностей прибора
  - Техническое обслуживание
  - Ремонт и запасные части
  - Аксессуары
  - Технические характеристики
- Руководство по использованию цифровой технологии Memosens, BA01245C
  - Описание программного обеспечения для входов Memosens
  - Калибровка датчиков с цифровой технологией Memosens
  - Диагностика и поиск неисправностей датчика
- Руководство по эксплуатации протокола HART, BA00486C
  - Полевые настройки и руководство по монтажу для приборов, работающих по протоколу HART
  - Описание драйвера HART
- Руководство по обмену данными через полевую шину и веб-сервер
  - HART, SD01187C
  - PROFIBUS, SD01188C
  - Modbus, SD01189C
  - Веб-сервер, SD01190C
  - Веб-сервер (дополнительно), SD01190C
  - EtherNet/IP, SD01293C
- Специальная документация: руководство по использованию системы пробоотбора SD01068C
- Документация к прочим приборам, работающим на платформе Liquiline:
  - Liquiline CM44xR (монтируется на DIN-рейку)
  - Система Liquiline System CA80 (анализатор)
  - Система Liquiline System CAT8x0 (система подготовки проб)
  - Liquistation CSFxx (система пробоотбора)
  - Liquiport CSP44 (система пробоотбора)

2 Основные указания по технике безопасности

2.1 Требования к работе персонала

- Установка, ввод в эксплуатацию, управление и техобслуживание измерительной системы должны выполняться только специально обученным техническим персоналом.
- Перед выполнением данных работ технический персонал должен получить соответствующее разрешение от управляющего предприятием.
- Электрические подключения должны выполняться только специалистами-электротехниками.
- Выполняющий работы технический персонал должен предварительно ознакомиться с данным руководством по эксплуатации и следовать всем приведенным в нем указаниям.
- Неисправности точки измерения могут исправляться только уполномоченным и специально обученным персоналом.

Ремонтные работы, не описанные в данном руководстве по эксплуатации, подлежат выполнению только силами изготовителя или специалистами регионального торгового представительства.

2.2 Назначение

Liquistation CSF34 представляет собой стационарную систему пробоотбора для жидких сред. Пробы отбираются через заданные интервалы времени с помощью вакуумного/перистальтического насоса , распределяются в пробоотборные сосуды и охлаждаются.

Система пробоотбора предназначена для использования в следующих отраслях промышленности:
- Коммунальные и промышленные очистные сооружения
- Лаборатории и организации по управлению водными ресурсами
- Мониторинг жидких сред в производственных процессах

Другие варианты использования, кроме описанных в настоящем документе, не гарантируют безопасность людей и измерительного оборудования и поэтому не допускаются. Изготовитель не несет ответственности за повреждения в результате неправильной эксплуатации прибора.

2.3 Техника безопасности на рабочем месте

Пользователь несет ответственность за выполнение следующих требований техники безопасности:
- инструкции по монтажу
- местные стандарты и нормы

Электромагнитная совместимость
- Изделие проверено на электромагнитную совместимость согласно действующим международным нормам для промышленного применения.
- Указанная электромагнитная совместимость обеспечивается только в том случае, если изделие подключено в соответствии с данным руководством по эксплуатации.

2.4 Эксплуатационная безопасность

Перед вводом в эксплуатацию точки измерения:

1. Проверьте правильность всех подключений;
2. Убедитесь в отсутствии повреждений электрических кабелей и соединительных шлангов;
3. Не используйте поврежденные изделия, а также примите меры предосторожности, чтобы они не сработали непреднамеренно;
4. Промаркируйте поврежденные изделия как бракованные.

Во время эксплуатации:

- При невозможности устранить неисправность:

  следует прекратить использование изделия и принять меры против его непреднамеренного срабатывания.

⚠ ВНИМАНИЕ

При выполнении операций калибровки или обслуживания система очистки не отключается.

Возможно травмирование из-за воздействия среды или чистящего средства!

- Если система очистки активирована, отключите ее, прежде чем извлекать датчик из технологической среды.
- Если необходимо проверить функцию очистки и поэтому система очистки не отключена, используйте защитную одежду, очки и перчатки или примите другие надлежащие меры безопасности.

2.5 Безопасность изделия

2.5.1 Современные требования

Изделие разработано в соответствии с современными требованиями по безопасности, прошло испытания и поставляется с завода в безопасном для эксплуатации состоянии. Соблюдены требования действующих международных норм и стандартов.

Приборы, подключаемые к пробоотборному устройству, должны соответствовать действующим стандартам безопасности.

2.5.2 IT-безопасность

Гарантия на устройство действует только в том случае, если его установка и использование производятся согласно инструкциям, изложенным в Руководстве по эксплуатации. Устройство оснащено механизмом обеспечения защиты, позволяющим не допустить внесение каких-либо непреднамеренных изменений в установки устройства.

Безопасность информационных технологий соответствует общепринятым стандартам безопасности оператора и разработана с целью предоставления дополнительной защиты устройства, в то время как передача данных прибора должна осуществляться операторами самостоятельно.

3 Приемка и идентификация изделия

3.1 Приемка

1. Убедитесь в том, что упаковка не повреждена.
   ↳ Об обнаруженных повреждениях упаковки сообщите поставщику.
   До выяснения причин не выбрасывайте поврежденную упаковку.
2. Убедитесь в том, что содержимое не повреждено.
   ↳ Об обнаруженных повреждениях содержимого сообщите поставщику.
   До выяснения причин не выбрасывайте поврежденные изделия.
3. Проверьте наличие всех составных частей оборудования.
   ↳ Сравните комплектность с данными заказа.
4. Прибор следует упаковывать, чтобы защитить от механических воздействий и влаги во время хранения и транспортировки.
   ↳ Наибольшую степень защиты обеспечивает оригинальная упаковка.
   Убедитесь, что соблюдаются допустимые условия окружающей среды.

В случае возникновения вопросов обращайтесь к поставщику или в дилерский центр.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Повреждение системы пробоотбора

При неправильной транспортировке упаковка может получить повреждения или оторваться.

- ▶ Транспортируйте систему пробоотбора с помощью вилочного автопогрузчика. Никогда не поднимайте систему пробоотбора за верхнюю часть. Поднимайте за середину, между верхней и нижней секцией.

3.2 Идентификация изделия

Заводские таблички размещаются в следующих местах.
- На внутренней стороне дверцы.
- На упаковке (наклейка, вертикальный формат).

3.2.1 Заводская табличка

Заводская табличка содержит следующую информацию о приборе:
- Данные изготовителя
- Код заказа
- Расширенный код заказа
- Серийный номер
- Версия программного обеспечения
- Условия окружающей среды и процесса
- Входные и выходные параметры
- Коды активации
- Правила техники безопасности и предупреждения

- ▶ Сравните данные на заводской табличке с данными заказа.

3.3 Комплект поставки

В комплект поставки входят:
- 1 Liquistation CSF34 со следующими компонентами:
  - Сосуд, заданной формы
  - Дополнительное аппаратное обеспечение
- Комплект принадлежностей
  -
  - Для перистальтического или вакуумного насоса:
    Соединительный патрубок для всасывающего трубопровода с различными углами (прямой, 90°), шестигранный ключ (только для модели с вакуумным насосом);
- 1 печатная версия краткого руководства по эксплуатации на языке пользователя
- Дополнительное оборудование

▶ При возникновении вопросов

обращайтесь к поставщику или в центр продаж.

3.4 Сертификаты и нормативы

3.4.1 Маркировка CE

Декларация соответствия

Изделие удовлетворяет требованиям общеевропейских стандартов. Таким образом, он соответствует положениям директив ЕС. Маркировка CE подтверждает успешное испытание изделия изготовителем.

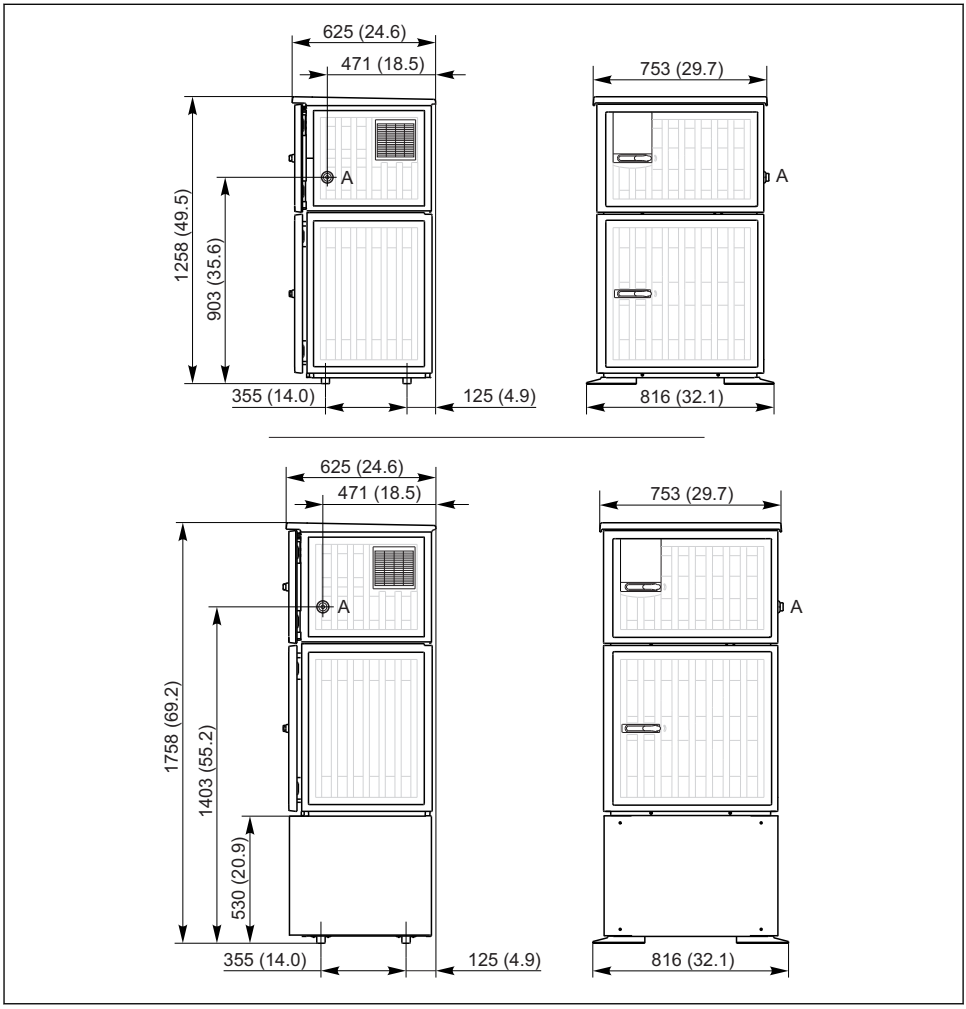
Сертификаты на источник питания

Источник питания сертифицирован:
- CSA («C» и «US»)
- UL (UL 60950-1) («C» и «US»)
- UL (UL 508)

4 Монтаж

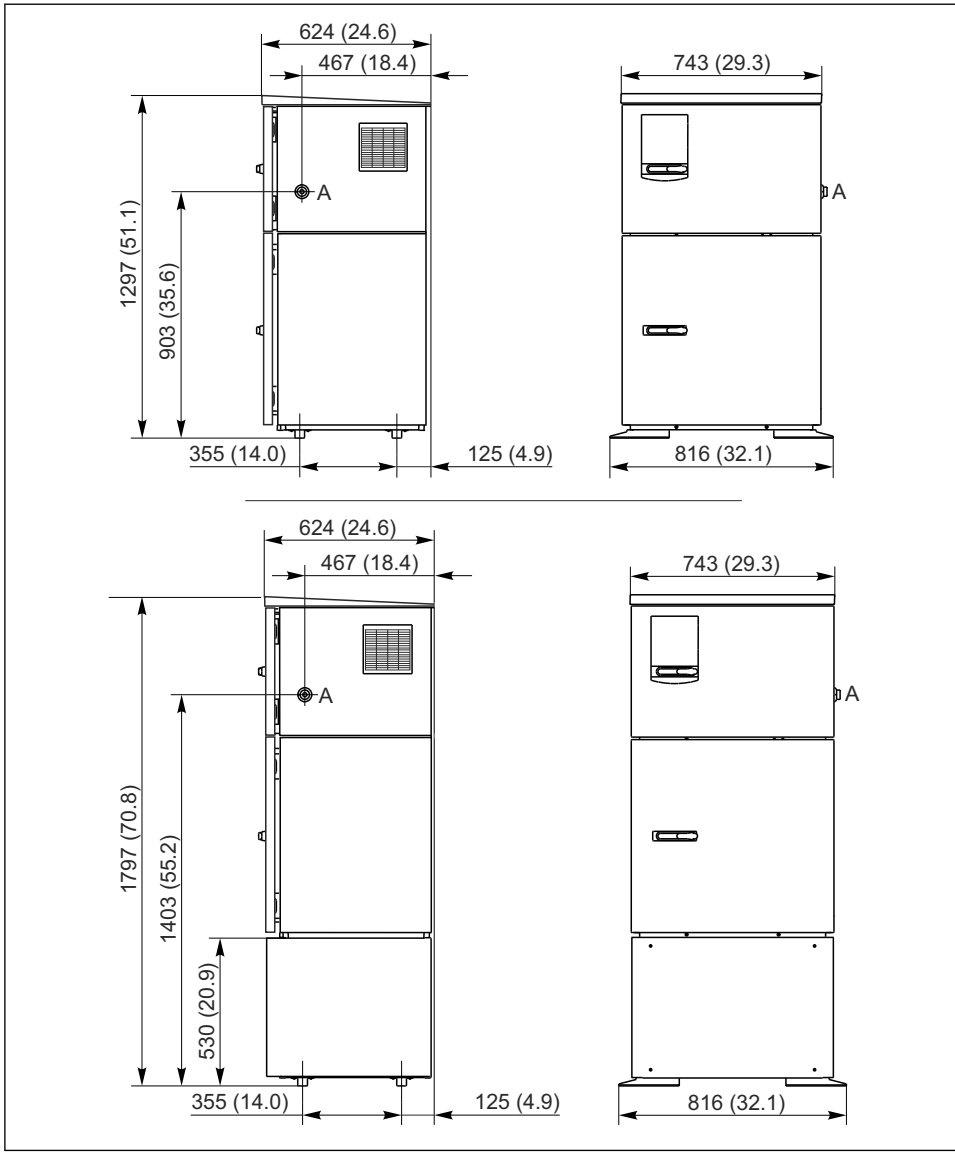
4.1 Условия монтажа

4.1.1 Размеры



1 Размеры Liquistation CSF34, пластмасса, без стойки/со стойкой, размеры в миллиметрах (дюймах)

A Соединение всасывающего трубопровода

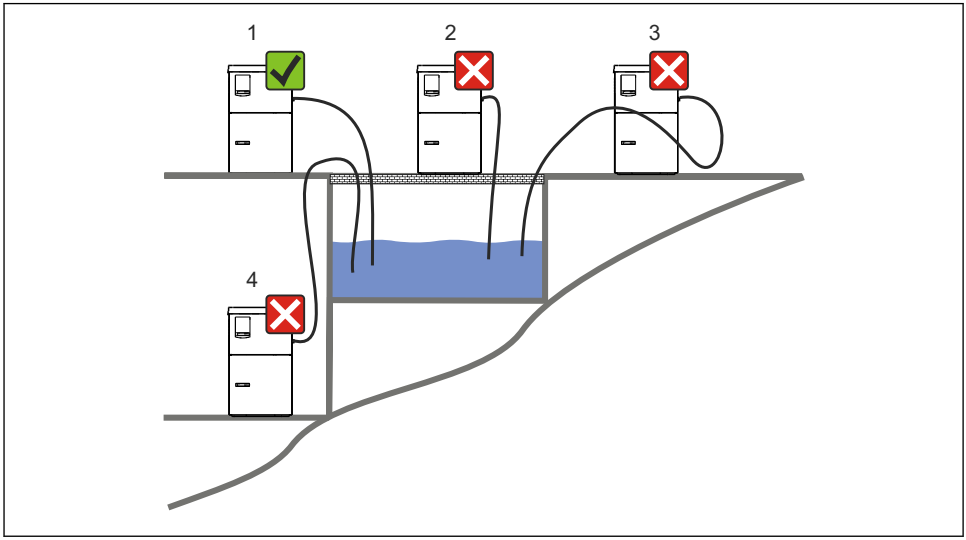


2 Размеры Liquistation CSF34, нержавеющая сталь, без стойки/со стойкой, размеры в миллиметрах (дюймах)

A Соединение всасывающего трубопровода

4.1.2 Место установки

Для исполнения с насосом



3 Условия монтажа Liquistation

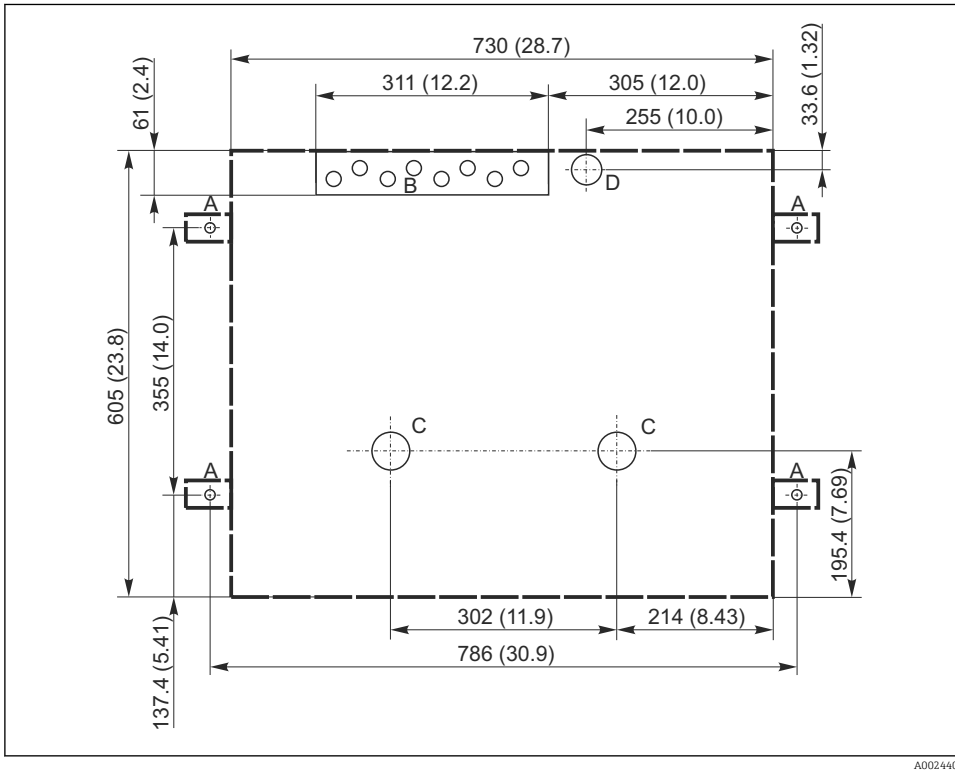
1. Правильно
   - ↳ Всасывающий трубопровод должен прокладываться под нисходящим уклоном к точке отбора проб.
2. Неправильно
   - ↳ Систему пробоотбора нельзя устанавливать в месте, которое подвергается воздействию коррозионных газов.
3. Неправильно
   - ↳ Не допускайте эффекта сифона.
4. Неправильно
   - ↳ Всасывающий трубопровод не должен располагаться под восходящим уклоном к точке отбора проб.

При установке прибора учитывайте следующее:
- Устанавливайте прибор на ровную поверхность.
- Надежно закрепите прибор на поверхности в местах крепления.
- Обеспечьте защиту прибора от дополнительного нагрева (например, при использовании обогревателей или под действием прямых солнечных лучей при использовании полистирольного корпуса).
- Защитите прибор от механических вибраций.

- Защитите прибор от воздействия магнитных полей.
- Воздух должен свободно циркулировать вокруг боковых панелей шкафа. Не устанавливайте прибор непосредственно у стены. Обеспечьте дистанцию не менее 150 мм (5.9 дюйма) от стены.
- Не устанавливайте прибор непосредственно над впускным каналом очистного сооружения.

4.1.3 Механическое подключение

Планировка фундамента



4 *Планировка фундамента*

A Крепления (4 x M10)
B Отверстие для входа кабеля
C Выпуск для конденсата и в случае переполнения > DN 50
D Подача проб снизу > DN 80
--- Размеры Liquistation

4.1.4 Подключение для забора проб насосом

- Максимальная высота всасывания
  - Вакуумный насос: дополнительный – 8 м (26 фт)
  - Перистальтический насос: стандартный 8 м (26 фт)
- Максимальная длина шланга: 30 м (98 фт)
- Диаметр шлангового соединения
  - Вакуумный насос: внутренний диаметр 10 мм (3/8 дюйма) 13 мм (1/2 дюйма) , 16 мм (5/8 дюйма) или 19 мм (3/4 дюйма)
  - Перистальтический насос: внутренний диаметр 10 мм (3/8 дюйма)
- Скорость подачи:
  > 0,6 м/с (> 1,9 фт/с) для внутреннего диаметра 10 мм (3/8 дюйма), согласно Ö 5893, US EPA
  > 0,6 м/с (> 1,9 фт/с) для внутреннего диаметра ≤ 13 мм (1/2 дюйма), согласно EN 25667, ISO 5667
  > 0,5 м/с (> 1,6 фт/с) для внутреннего диаметра ≤ 13 мм (1/2 дюйма), согласно EN 25667, ISO 5667

При установке прибора помните следующее
- Всегда прокладывайте всасывающий трубопровод под уклоном вверх от точки отбора проб к системе пробоотбора.
- Система пробоотбора должна располагаться выше точки отбора проб.
- Не допускайте эффекта сифона.

Требования к точке отбора проб
- Не подсоединяйте всасывающий трубопровод к системам, находящимся под давлением.
- Используйте всасывающий фильтр, чтобы задерживать песок, абразивные частицы, а также частицы, которые могут вызвать засорение.
- Погружайте всасывающий трубопровод в направлении движения потока.
- Возьмите пробу в характерной точке (турбулентный поток, не непосредственно в нижней части канала).

Полезные аксессуары
Всасывающий фильтр:
задерживает грубые частицы, а также частицы, которые могут вызвать засорение.

4.1.5 Подключение к входному отверстию для проб на исполнении с насосом

- Максимальная высота всасывания
  - Вакуумный насос: дополнительный – 8 м (26 фт)
  - Перистальтический насос: стандартный 8 м (26 фт)
- Максимальная длина шланга: 30 м (98 фт)
- Диаметр шлангового соединения
  - Вакуумный насос: внутренний диаметр 10 мм (3/8 дюйма) 13 мм (1/2 дюйма) , 16 мм (5/8 дюйма) или 19 мм (3/4 дюйма)
  - Перистальтический насос: внутренний диаметр 10 мм (3/8 дюйма)
- Скорость подачи:
  > 0,6 м/с (> 1,9 фт/с) для внутреннего диаметра 10 мм (3/8 дюйма), согласно Ö 5893, US EPA
  > 0,6 м/с (> 1,9 фт/с) для внутреннего диаметра ≤ 13 мм (1/2 дюйма), согласно EN 25667, ISO 5667
  > 0,5 м/с (> 1,6 фт/с) для внутреннего диаметра ≤ 13 мм (1/2 дюйма), согласно EN 25667, ISO 5667

При установке прибора помните следующее
- Всегда прокладывайте всасывающий трубопровод под уклоном вверх от точки отбора проб к системе пробоотбора.
- Система пробоотбора должна располагаться выше точки отбора проб.
- Не допускайте эффекта сифона.

Требования к точке отбора проб
- Не подсоединяйте всасывающий трубопровод к системам, находящимся под давлением.
- Используйте всасывающий фильтр, чтобы задерживать песок, абразивные частицы, а также частицы, которые могут вызвать засорение.
- Погружайте всасывающий трубопровод в направлении движения потока.
- Возьмите пробу в характерной точке (турбулентный поток, не непосредственно в нижней части канала).

Полезные аксессуары
Всасывающий фильтр:
задерживает грубые частицы, а также частицы, которые могут вызвать засорение.

4.2 Монтаж

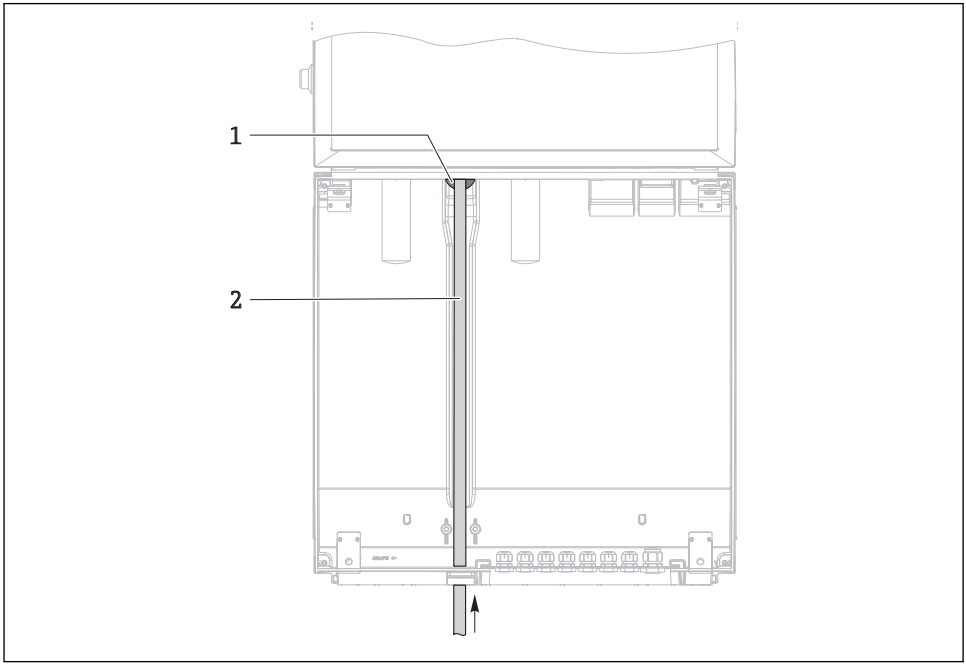
4.2.1 Подключение всасывающего трубопровода сбоку на исполнении с насосом

1. При установке прибора учитывайте условия установки.
2. Проложите всасывающий трубопровод от точки отбора проб до прибора.
3. Привинтите всасывающий трубопровод к шланговому соединению прибора.

4.2.2 Подключение всасывающего трубопровода снизу на исполнении с насосом

Если всасывающий трубопровод подсоединен снизу, он прокладывается вверх за задней панелью пробоотборной арматуры. Сначала снимите заднюю панель отсека дозатора и отсека отбора проб, как указано в разделе «Электроподключение».

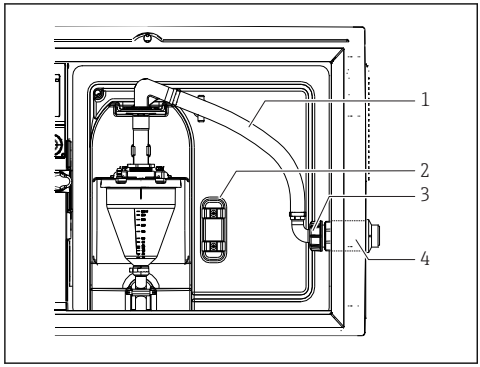
1. Снимите заглушку с шлангового уплотнения в задней части основания прибора.
2. Как показано на рисунке, проложите всасывающий трубопровод вверх и через отверстие вперед.



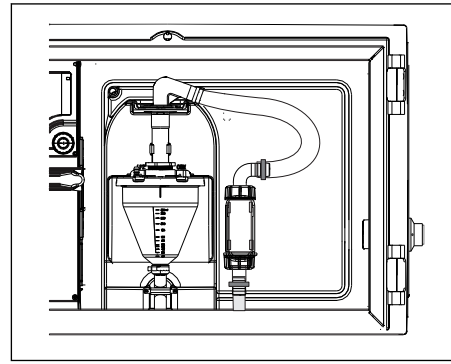
5 Подача проб снизу

1 Уплотнение для всасывающего трубопровода
2 Всасывающий трубопровод

Подключение всасывающего трубопровода на исполнении с вакуумным насосом



6 Подсоединение всасывающего трубопровода с боковой стороны (поступает заказчику)

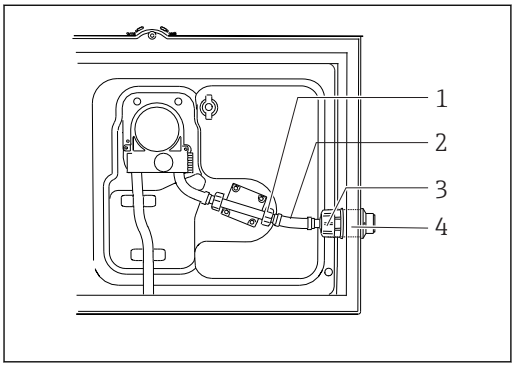


7 Всасывающий трубопровод подсоединен снизу

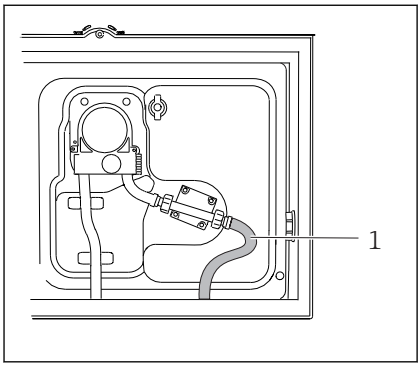
1 Шланг
2 Зажим для шлангового уплотнения
3 Гайка резьбового переходника
4 Шланговое уплотнение

1. Отверните гайку резьбового переходника (пункт 3).
2. Снимите шланговое уплотнение (пункт 4) с боковой панели.
3. Закрепите шланговое уплотнение в зажиме (пункт 2), как показано на рисунке.
4. Плотно заверните шланг, действуя сверху.
5. Подсоедините прилагающийся переходник шланга к всасывающему трубопроводу и привинтите снизу к шланговому уплотнению.
6. Вставьте прилагающиеся заглушки.

Подключение всасывающего трубопровода на исполнении с перистальтическим насосом



8 Подсоединение всасывающего трубопровода с боковой стороны (поступает заказчику)



9 Всасывающий трубопровод

1 Маленькая гайка резьбового переходника
2 Шланг
3 Гайка резьбового переходника
4 Шланговое уплотнение

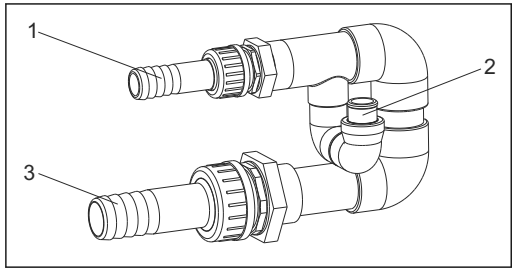
1. Отверните гайку резьбового переходника (пункт 3) и патрубок шланга (пункт 4) с боковой панели.
2. Отверните маленькую гайку резьбового переходника (пункт 1) и снимите шланг.
3. Подсоедините всасывающий трубопровод снизу, как показано на рисунке.
4. Вставьте прилагающиеся заглушки.

4.3 Отбор проб с помощью проточной арматуры

Проба забирается или непосредственно из проточной арматуры, установленной в основании, или из наружной части проточной арматуры.

Проточная арматура используется для отбора проб в системах под давлением, например:
- Резервуары установлены на высоте;
- Трубопроводы находятся под напором;
- Транспортировка выполняется с помощью наружных насосов.

Макс. расход должен составлять 1000–1500 л/ч.

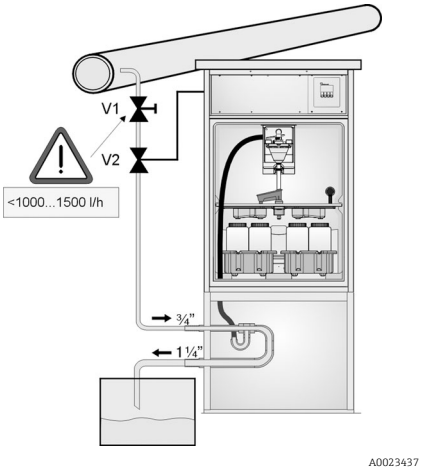


1 Входное отверстие проточной арматуры: ¾ дюйма
2 Соединение для отбора проб
3 Выходное отверстие проточной арматуры: 1¼ дюйма

10 Соединения на проточной арматуре 71119408

Выход проточной арматуры не должен находиться под давлением (например, слив, открытый канал).

Пример применения: отбор проб из напорных трубопроводов



11 Отбор проб из напорных трубопроводов

V1 Мембранный клапан
V2 Шаровой клапан
3 Проточная арматура

С помощью мембранного клапана 1 установите расход на уровне 1000–1500 л/ч. После начала цикла отбора проб для управления и открытия шарового клапана 2 можно использовать один из релейных выходов. В этом случае среда поступит в трубопровод и через проточную арматуру попадет в выходное отверстие. По истечении заданного времени задержки проба забирается непосредственно из проточной арматуры. После отбора проб шаровой клапан 2 закрывается.

Шаровой клапан и мембранный клапан не включены в комплект поставки. При необходимости сделайте запрос в региональное торговое представительство Endress+Hauser.

4.4 Проверки после монтажа

1. Убедитесь, что всасывающий трубопровод надежно закреплен.
2. Визуально проверьте правильность установки всасывающего трубопровода от точки отбора проб до прибора.
3. Убедитесь в том, что поворотный рычаг функционирует должным образом.
4. После установки, но до включения прибор должен простоять не менее 12 часов. В противном случае возможно повреждение системы климат-контроля.

5 Электрическое подключение

5.1 Подключение системы пробоотбора

⚠ ОСТОРОЖНО

Прибор под напряжением!

Неправильное подключение может привести к несчастному случаю, в том числе с летальным исходом!

- ▶ Электрическое подключение должно осуществляться только специалистами-электротехниками.
- ▶ Электротехник должен предварительно ознакомиться с данным руководством по эксплуатации и следовать всем приведенным в нем указаниям.
- ▶ **Перед** проведением работ по подключению кабелей убедитесь, что ни на один кабель не подано напряжение.

УВЕДОМЛЕНИЕ

У прибора нет выключателя питания

- ▶ Предохранитель с макс. номинальным током 10 А должен предоставляться заказчиком. Соблюдайте местные нормы в отношении установки.
- ▶ Используйте предохранитель HBC 10 A, 250 В перем. тока для систем пробоотбора с сертификацией CSA.
- ▶ Прерывателем цепи должен быть выключатель или силовой выключатель, его необходимо обозначить как размыкатель цепи для данного прибора.
- ▶ Заземление необходимо подключать прежде всех остальных соединений. Если защитное заземление отключено, может возникнуть опасная ситуация.
- ▶ Прерыватель цепи должен располагаться рядом с прибором.
- ▶ Для моделей 24 В источник питания на источнике напряжения необходимо изолировать от кабелей с низким напряжением (110/230 В перем. тока) с помощью двойной или усиленной изоляции.

Эксплуатация системы пробоотбора с нестационарным силовым кабелем (дополнительно)

5.1.1 Прокладка кабелей

- Прокладывайте кабели таким образом, чтобы они были защищены за задней панелью прибора.
- Для кабельного ввода имеются кабельные уплотнения (до 8 в зависимости от модели).
- Длина кабеля от основания до соединения клеммы составляет прибл. 1,7 м (5,6 фт).
-

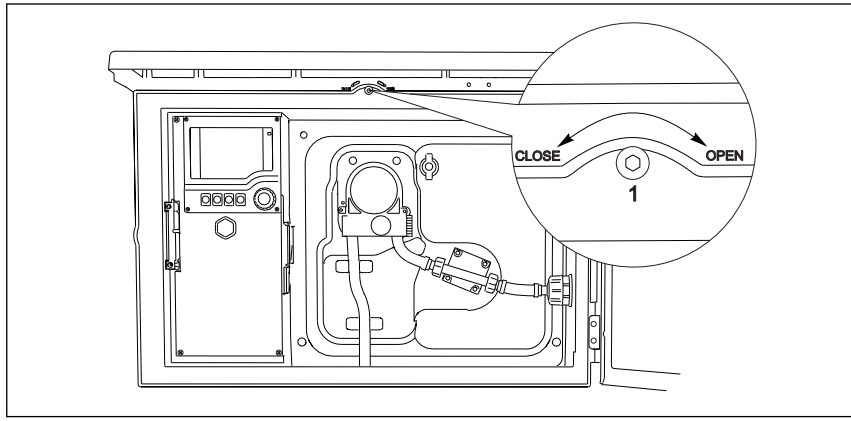
5.1.2 Типы кабелей

- Кабель питания: например, NYY-J, 3-жильный, до 2,5 мм^2.
- Аналоговый, сигнальный кабель и кабель передачи данных: например, LiYY 10 x 0,34 мм^2.

Клеммное соединение располагается под дополнительной защитной крышкой в верхнем отделении прибора с тыльной стороны. Для подключения питания при вводе прибора в эксплуатацию необходимо снять заднюю панель прибора. Для приборов с блоком питания на 24 В сечение клемм должно составлять не менее 2,5 мм^2. При питании от источника на 24 В возможно протекание тока силой до 10 А. Ввиду этого следует обращать внимание на падение напряжения в линии питания. Напряжение на клеммах прибора должно соответствовать указанному диапазону (→ 🖹 38).

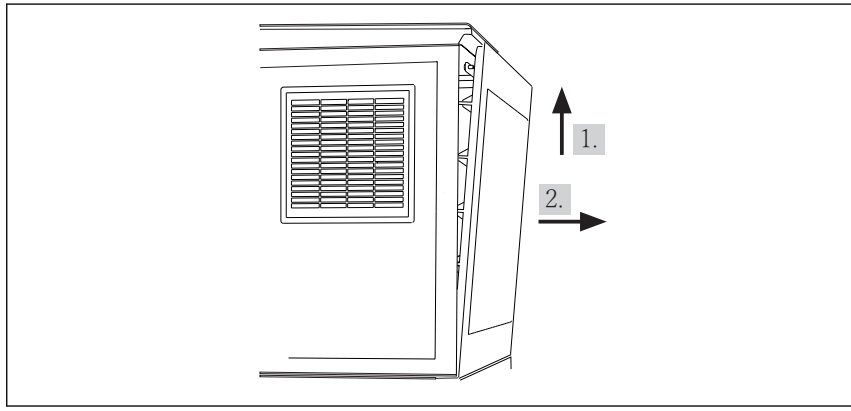
5.1.3 Снятие задней панели отсека дозирования

1. Откройте дверцу отсека дозирования.
2. С помощью шестигранного ключа 5 мм освободите заднюю панель, поворачивая замок в направлении по часовой стрелке.



A0012803

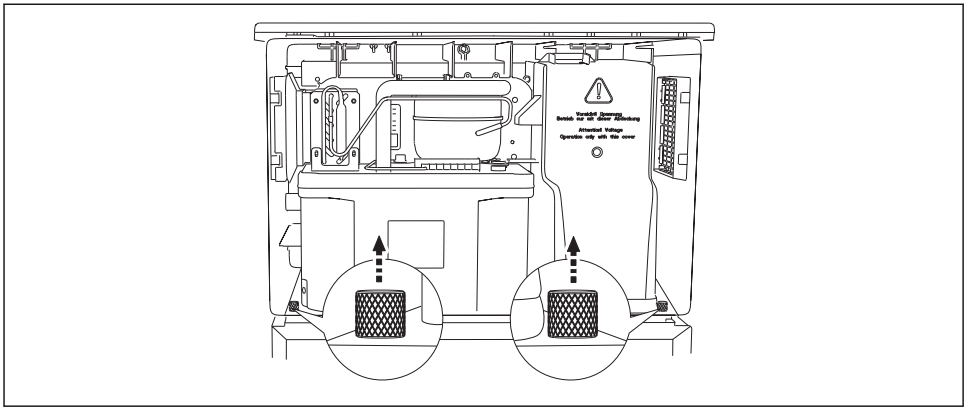
3. Поднимите заднюю панель и снимите в направлении назад.



A0012826

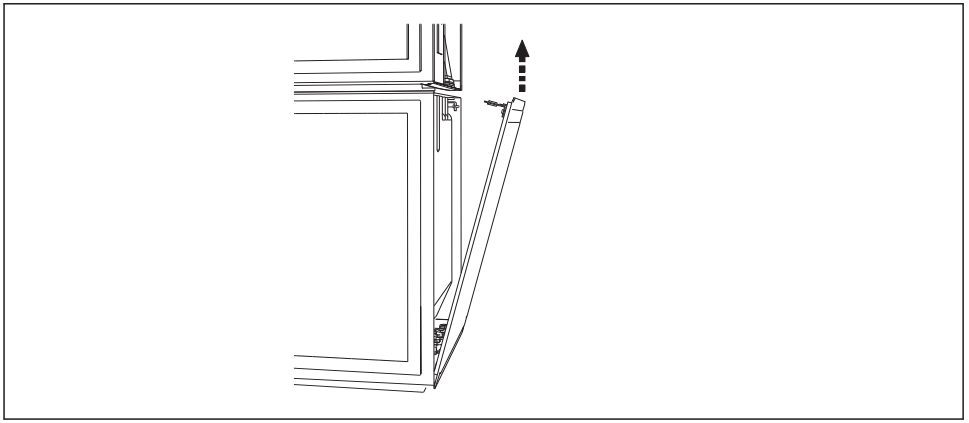
12 Снимите заднюю панель.

5.1.4 Снятие задней панели отсека отбора проб



A0012825

▶ Отверните болт позади дозирующего отсека.
↳



A0012824

▶ Отверните болт на задней панели.

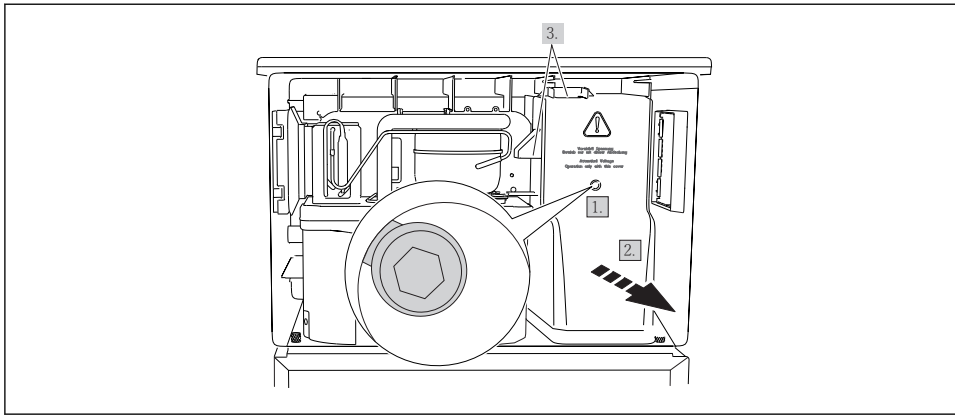
5.1.5 Снятие крышки

⚠ ОСТОРОЖНО

Прибор находится под напряжением

Неправильное подключение может привести к травмам или смерти.

▶ Перед снятием крышки блока питания убедитесь, что прибор отключен от электросети.



A0012831

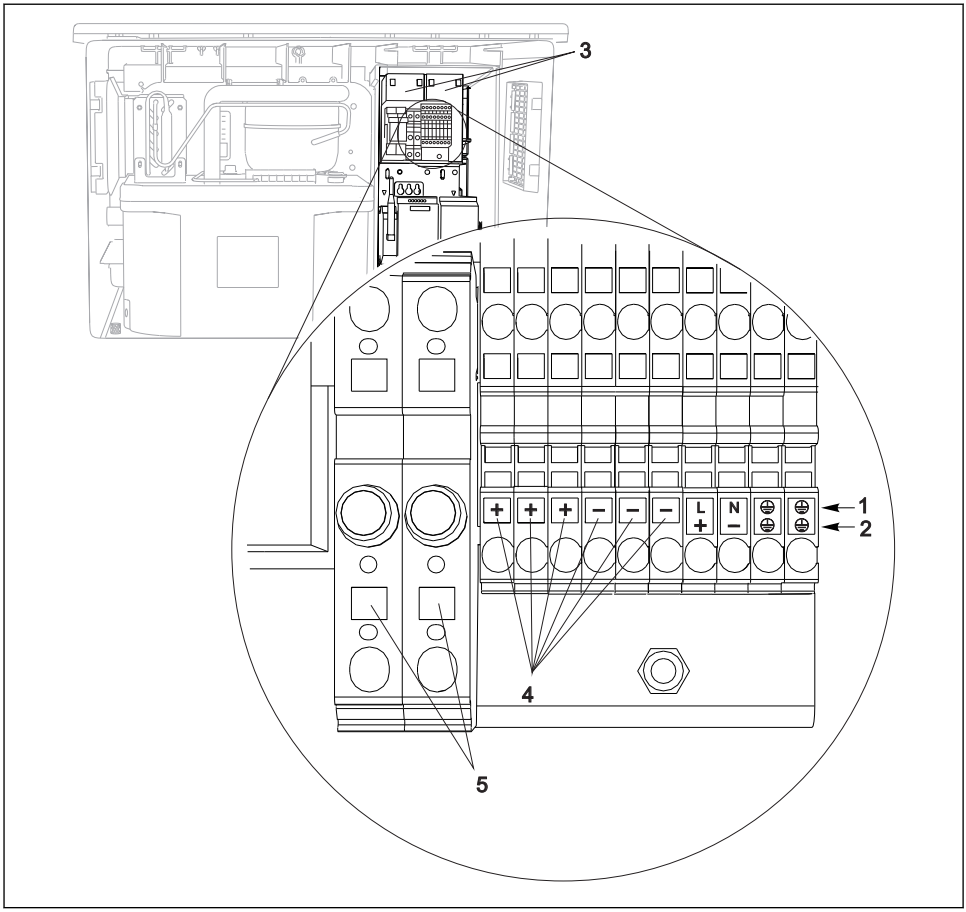
1. Выверните винт с помощью шестигранного ключа (5 мм).
2. Снимите крышку блока питания спереди.
3. При повторной сборке проверьте правильность установки уплотнений.

5.1.6 Назначение клемм источника питания

Источник питания подключен с помощью вставных клемм.

► Подсоедините массу к одному из соединений на массу.

Аккумуляторы и предохранители доступны в качестве дополнения.
Используйте только перезаряжаемые аккумуляторы.

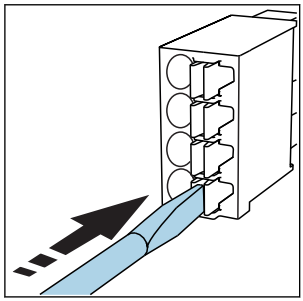


13 Назначение клемм

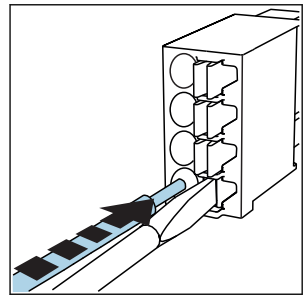
1 Назначение: 100 – 120 В / 200 – 240 В перем. тока ±10 %
2 Назначение: 24 В пост. тока +15/-9 %
3 Перезаряжаемые аккумуляторы (дополнительно)
4 Внутреннее напряжение 24 В
5 Предохранители (только для аккумуляторов)

5.1.7 Контактные зажимы

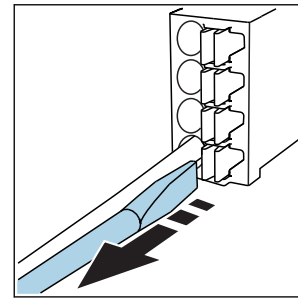
Контактные клеммы для подключения Memosens и PROFIBUS/RS485



▶ Нажмите отверткой на клемму (она раскроется)



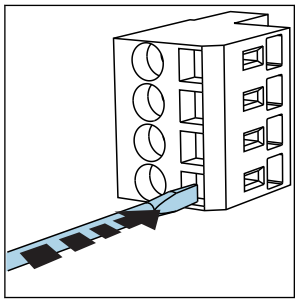
▶ Вставьте кабель до упора



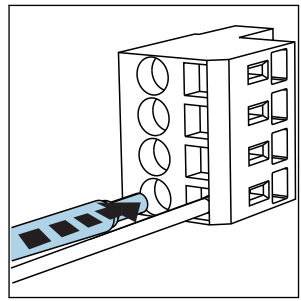
▶ Уберите отвертку (клемма закроется)

После подключения убедитесь в том, что каждый конец кабеля надежно закреплен в требуемом месте. Терминированные кабели имеют тенденцию к разбалтыванию, если они не были правильно вставлены до упора.

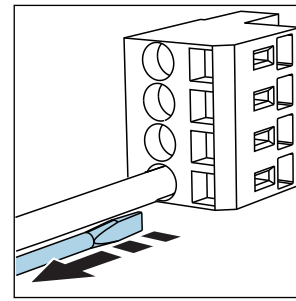
Прочие контактные клеммы



▶ Нажмите отверткой на клемму (она раскроется)



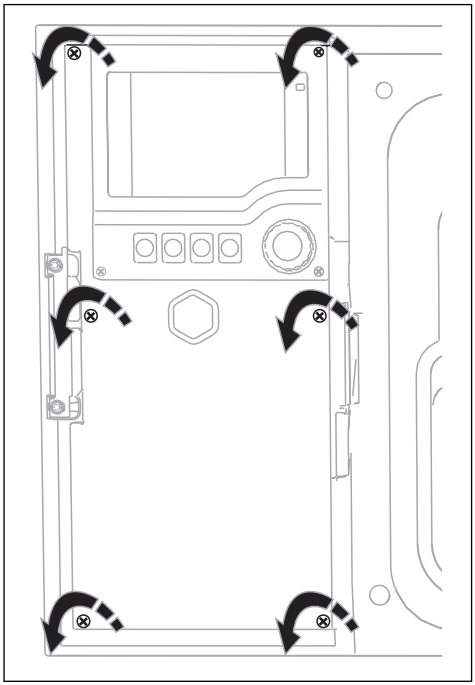
▶ Вставьте кабель до упора



▶ Уберите отвертку (клемма закроется)

5.2 Подключение блоков и датчиков

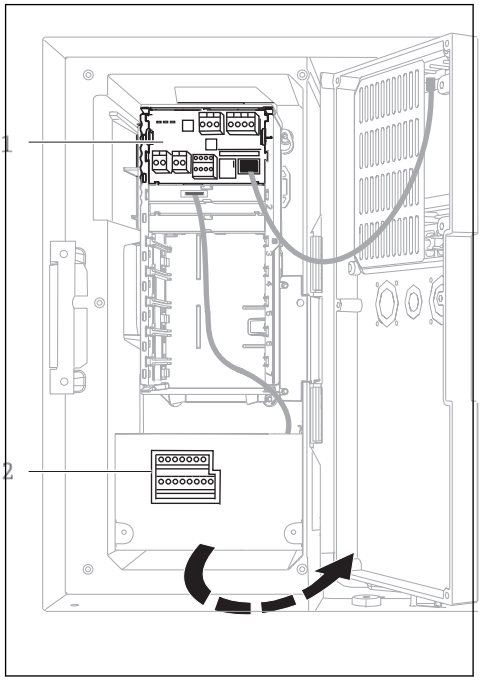
5.2.1 Клеммный отсек в корпусе контроллера



A0012843

Корпус контроллера имеет отдельный клеммный отсек. Отверните шесть винтов, чтобы открыть клеммный отсек:

- Отверните 6 винтов с помощью крестовой отвёртки, чтобы открыть крышку дисплея.

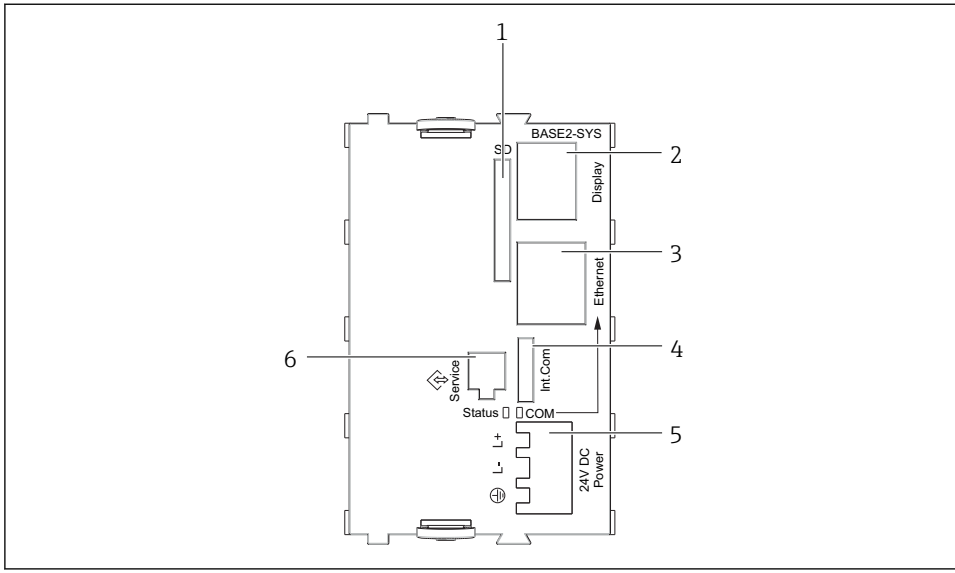


A0042244

1 1 Базовый модуль E
2 Контроллер системы пробоотбора

Открытая крышка дисплея, исполнение с базовым модулем E

5.2.2 Базовый модуль SYS

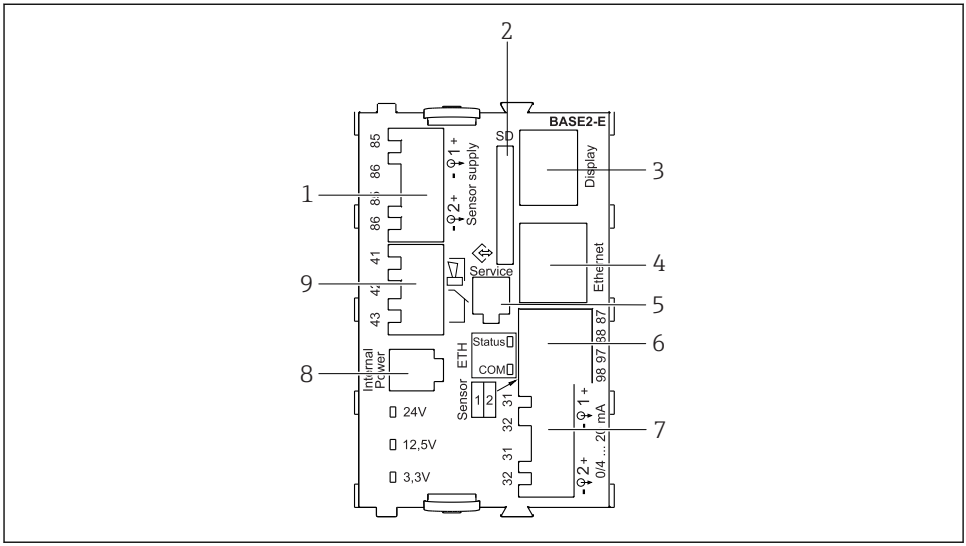


14 *Базовый модуль SYS (BASE2-SYS)*

1 *Гнездо карты SD*
2 *Гнездо для кабеля дисплея*[1)]
3 *Ethernet-интерфейс*
4 *Подсоединения кабеля к контроллеру системы пробоотбора*[1)]
5 *Подсоединение напряжения*[1)]
6 *Сервисный интерфейс*[1)]

[1)]Встроенное подключение прибора, не разъединять.

5.2.3 Базовый модуль E



A0042273

15 *Базовый модуль E (BASE2-E)*

1 *Источник питания для стационарных цифровых кабельных датчиков с протоколом Memosens*
2 *Гнездо карты SD*
3 *Гнездо для кабеля дисплея* [1)]
4 *Ethernet-интерфейс*
5 *Сервисный интерфейс*
6 *Соединения для 2 датчиков Memosens*
7 *Токовые выходы*
8 *Гнездо для кабеля встроенного источника питания* [1)]
9 *Подключение сигнального реле*

1) Внутреннее подключение прибора. Не разъединять!

5.2.4 Подключение датчиков

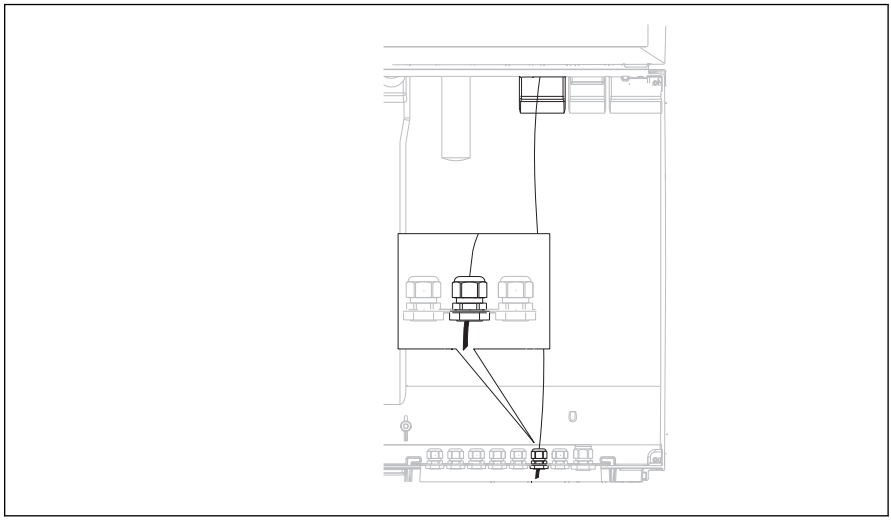
Типы датчиков с поддержкой протокола Memosens

Датчики с протоколом Memosens

Типы датчиков	Кабель датчика	Датчики
Цифровые датчики **без** дополнительного встроенного источника питания	Со вставным соединением и передачей индуктивного сигнала	▪ Датчики pH ▪ Датчики ОВП ▪ Комбинированные датчики ▪ Датчики кислорода (амперометрические и оптические) ▪ Датчики проводимости с кондуктивным измерением проводимости ▪ Датчики хлора (дезинфекция)
	Фиксированный кабель	Датчики проводимости с индуктивным измерением проводимости
Цифровые датчики с дополнительным встроенным источником питания	Фиксированный кабель	▪ Датчики мутности ▪ Датчики для измерения уровня границы раздела сред ▪ Датчики для измерения коэффициента спектральной абсорбции (SAC) ▪ Датчики нитратов ▪ Оптические датчики кислорода ▪ Ионоселективные датчики

Подключение датчика

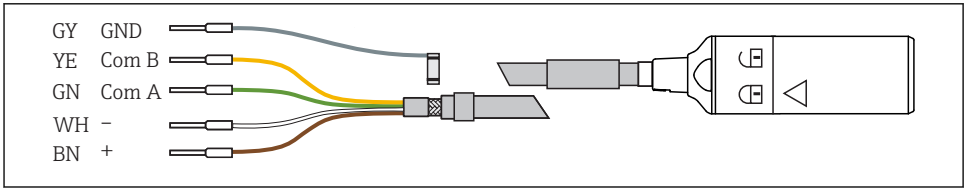
▶ Проложите кабель датчика через заднюю панель к корпусу контроллера в направлении вперед. → 📄 23 и → 📄 24



A0016360

16 Уплотнение к контроллеру

По возможности следует использовать только оригинальные кабели с терминированными концами.

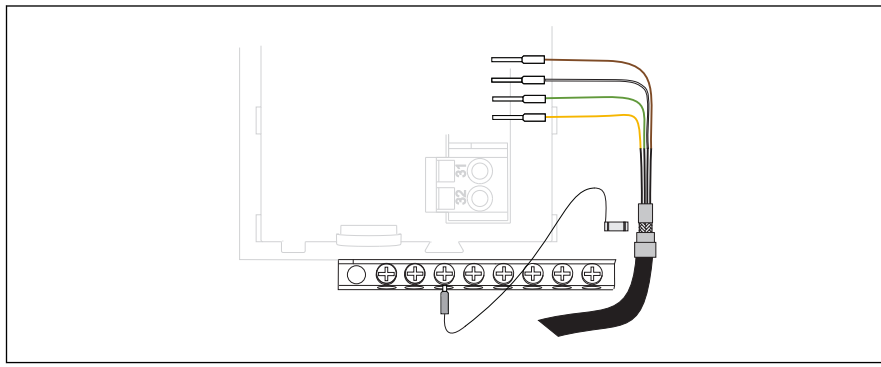


A0024019

17 Пример кабеля для передачи данных Memosens CYK10

Подсоединение уплотнительных колец кабеля датчика базового модуля E

- Заземление наружного щитка кабеля через металлическое уплотнение слева от базового модуля E.

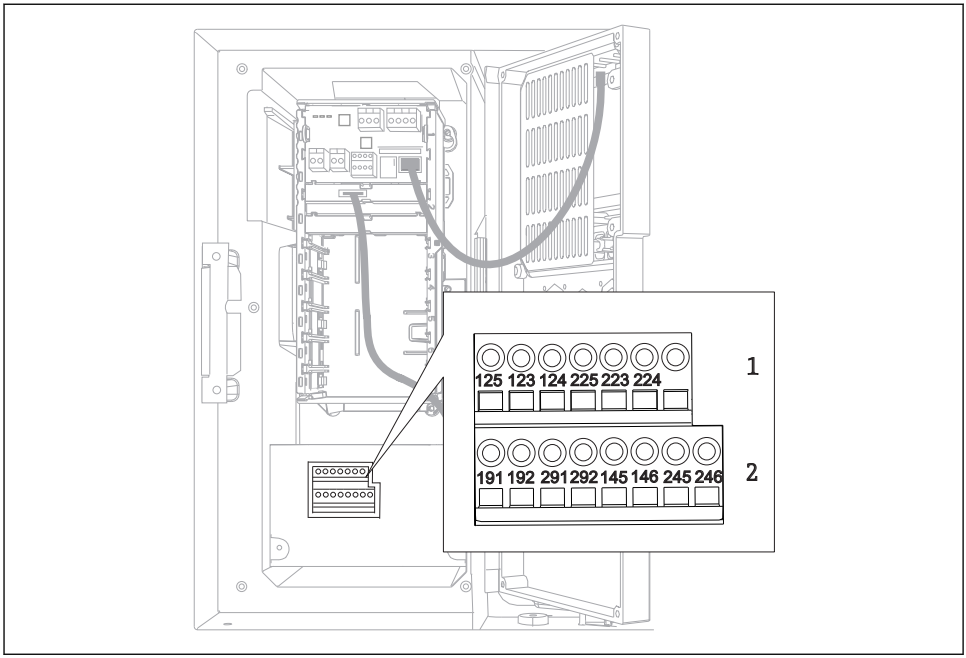


18 *Клеммная колодка*

5.2.5 Контроллер системы пробоотбора

Соединения для контроллера системы пробоотбора располагаются в корпусе контроллера (→ 28).

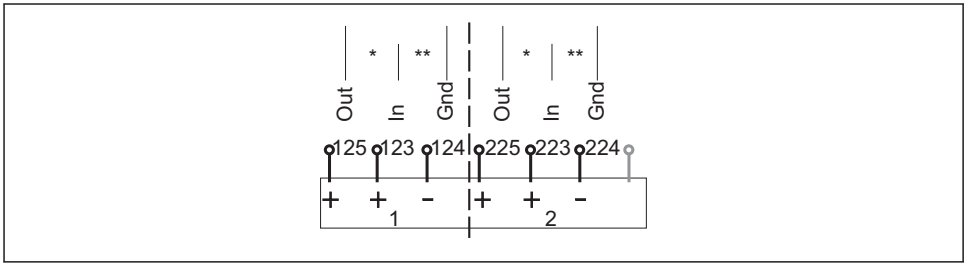
Аналоговые входы и двоичные входы/выходы



19 *Положение клемм*

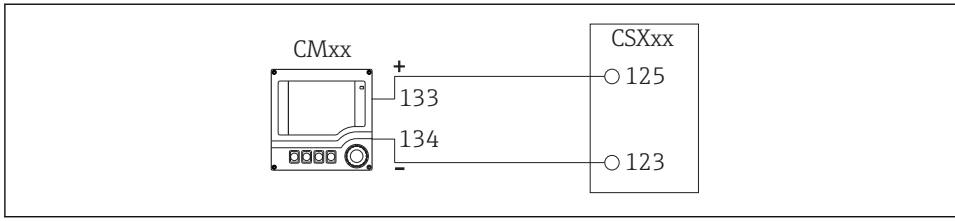
1 Аналоговые входы 1 и 2
2 Двоичные входы/выходы

Аналоговые входы

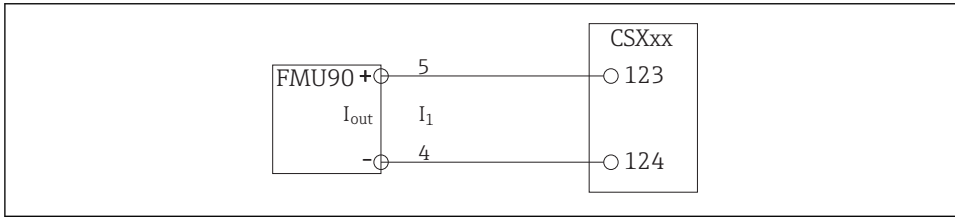


20 *Назначение аналоговых входов 1 и 2*

* *Аналоговый вход для пассивных приборов (двухпроводной преобразователь), клеммы Out + In (125/123 или 225/223)*
** *Аналоговый вход для активных приборов (четырехпроводной преобразователь), клеммы In + Gnd (123/124 или 223/224)*

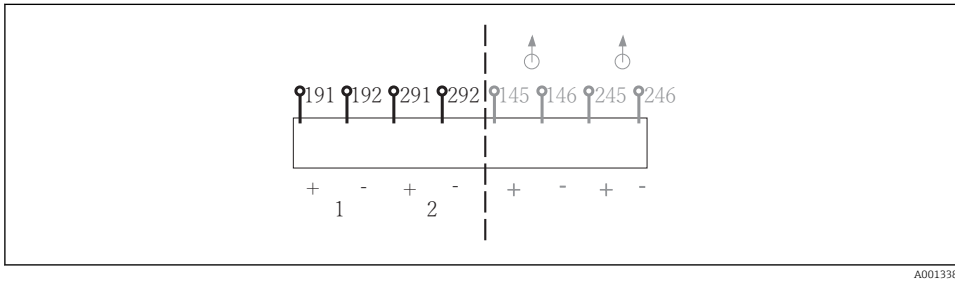


21 С двухпроводным преобразователем, например, Liquiline M CM42



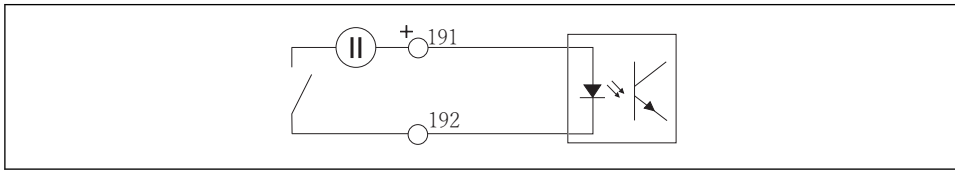
22 С четырехпроводным преобразователем, например, Prosonic S FMU90

Двоичные входы



23 Назначение двоичных входов 1 и 2

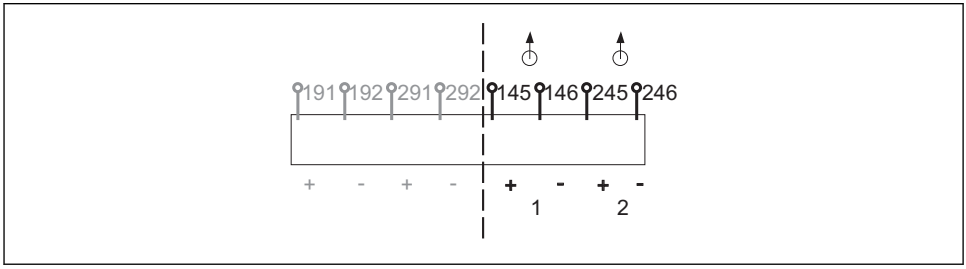
1 Двоичный вход 1 (191/192)
2 Двоичный вход 2 (291/292)



24 Двоичный вход с внешним источником напряжения

При подключении к внутреннему источнику напряжения используйте клеммное соединение позади отсека дозирования. Это соединение располагается на нижней клеммной колодке (крайнее левое, + и –), (→ 🖹 25)

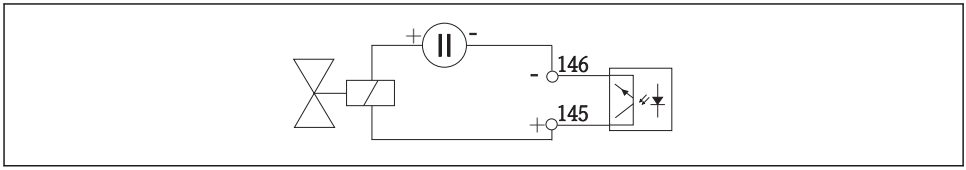
Двоичные выходы



A0013382

25 Назначение двоичных выходов 1 и 2

1 Двоичный выход 1 (145/146)
1 Двоичный выход 2 (245/246)

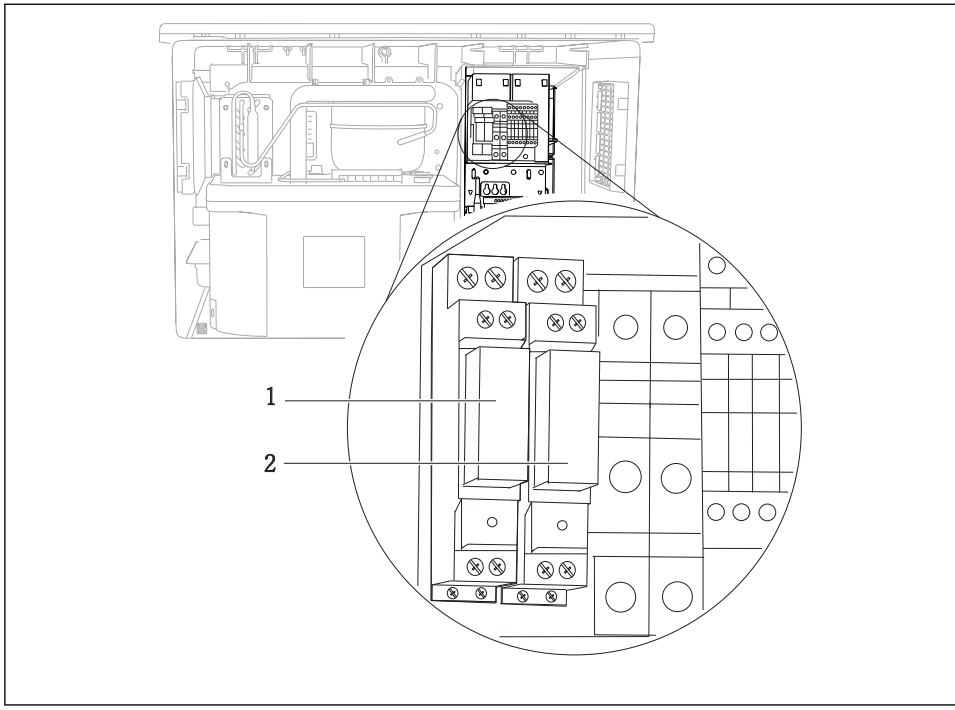


A0013407

26 Двоичный выход с внешним источником напряжения

При подключении к внутреннему источнику напряжения используйте клеммное соединение позади отсека дозирования. Это соединение располагается на нижней клеммной колодке (крайнее левое, + и –) (→ 🖹 25)

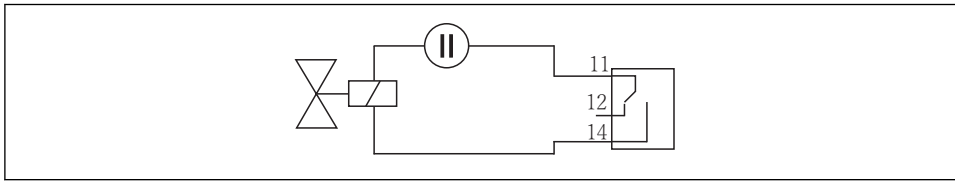
Двоичные выходы с опцией реле



27 *Реле*

1 Двоичный выход 1
2 Двоичный выход 2

Левое реле активируется двоичным выходом 1, правое реле – двоичным выходом 2.



28 *Пример подключения двоичного выхода с реле*

5.3 Назначение клемм для входного/выходного сигналов

Входные сигналы

- 2 аналоговых сигнала 0/4 – 20 мА
- 2 двоичных сигнала > длительность или фронт импульса 100 мс
  Сигналы цифровых датчиков с протоколом Memosens (дополнительно)

Выходные сигналы

2 двоичных сигнала > длительность или фронт импульса 1 с
1 двоичный сигнал > длительность или фронт импульса 1 с

5.4 Подключение дополнительных входов, выходов и реле

⚠ ОСТОРОЖНО

Отсутствует крышка блока.

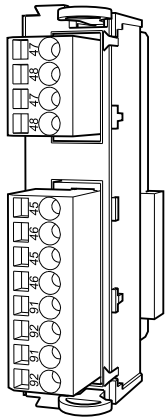
Защита от поражения электрическим током не обеспечивается. Опасность поражения электрическим током!

- ▶ Выполните изменение или расширение аппаратной части: всегда заполняйте гнезда сверху вниз. Запрещается оставлять незаполненные промежутки.
- ▶ Если заняты не все гнезда: в гнездо под последним блоком всегда следует вставлять фальш-панель или заглушку. Таким образом обеспечивается защита от поражения электрическим током.
- ▶ Всегда соблюдайте меры защиты от поражения электрическим током; особенно это относится к релейным блокам (2R, 4R, AOR).

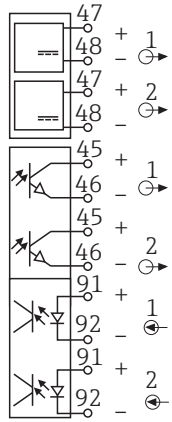
- ▶ Требуемые дополнительно экраны необходимо подключать к клемме PE централизованно в шкафу управления через клеммные блоки, которые заказчик приобретает самостоятельно.

5.4.1 Цифровые входы и выходы

Блок DIO



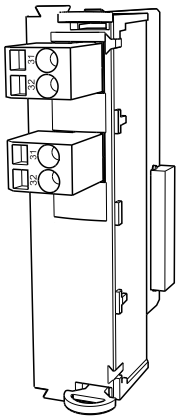
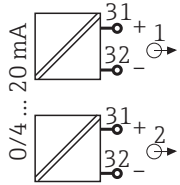
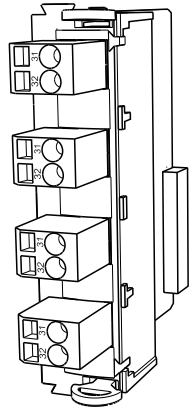
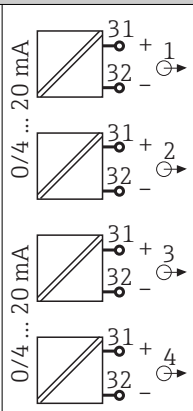
29 Блок



30 Электрическая схема

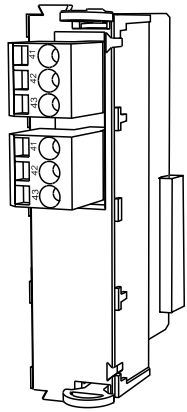
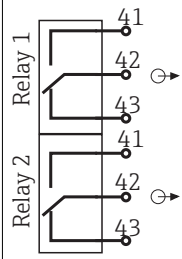
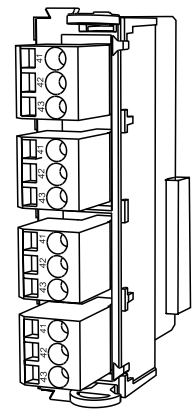
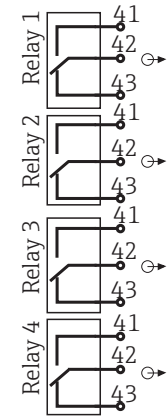
Поддерживается не более двух дополнительных блоков DIO.

5.4.2 Токовые выходы

Блок 2AO		Блок 4AO	
			
31 Блок	32 Электрическая схема	33 Блок	34 Электрическая схема

Поддерживается максимум 6 токовых выходов.

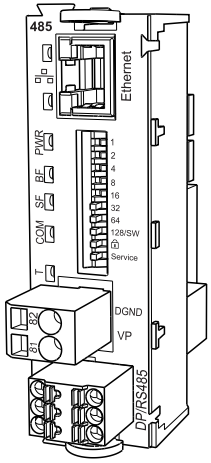
5.4.3 Реле

Блок 2R		Блок 4R	
			
35 Блок	36 Электрическая схема	37 Блок	38 Электрическая схема

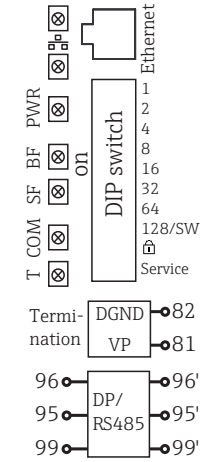
Поддерживается максимум 4 релейных выхода.

5.5 Подключение цифровой связи

5.5.1 Блок 485



39 *Модуль*



40 *Электрическая схема*

Клемма	PROFIBUS DP	Modbus RS485
95	A	B
96	B	A
99	Не подсоединен	C
82	DGND	DGND
81	VP	VP

Светодиодные индикаторы на передней панели модуля

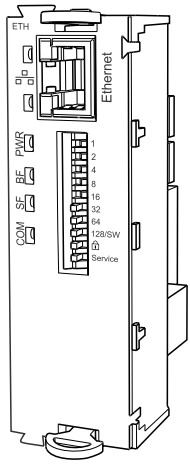
Светодиод	Идентификатор	Цвет	Описание
RJ45	LNK/ACT	GN	Гнездо RJ45 деактивировано. Связь Ethernet осуществляется через модуль BASE2
RJ45	10/100	YE	

Светодиод	Идентификатор	Цвет	Описание
PWR	Power	GN	Сетевое напряжение подается, модуль инициализирован
BF	Отказ шины	RD	Отказ шины
SF	Системный отказ	RD	Ошибка прибора
COM	Обмен данными	YE	Сообщение Modbus отправлено или получено
T	Терминирование шины	YE	▪ Выкл. = без терминирования шины ▪ Вкл. = с терминированием шины

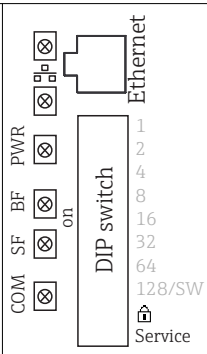
DIP-переключатели на передней панели блока

DIP	Заводские настройки	Назначение
1–128	ON	Адрес шины (→ «Ввод в эксплуатацию/Связь»)
🔒	OFF	Защита от записи: «ON» = конфигурирование посредством шины невозможно, только путем локального управления
Сервис	OFF	Функция для переключателя не предусмотрена

5.5.2 Блок ETH



41 *Модуль*



42 *Схема соединений*

Светодиодные индикаторы на передней панели модуля

LED	Описание	Цвет	Описание
RJ45	LNK/ACT	GN	▪ Выкл. = соединение неактивно ▪ Вкл. = соединение активно ▪ Мигает = передача данных
RJ45	10/100	YE	▪ Выкл. = скорость передачи 10 Мбит/с ▪ Вкл. = скорость передачи 100 Мбит/с
PWR	Питание	GN	Напряжение питания подается, модуль инициализирован
BF	Отказ шины	RD	Не используется
SF	Системный отказ	RD	Ошибка прибора
COM	Коммуникация	YE	Сообщение Modbus отправлено или получено

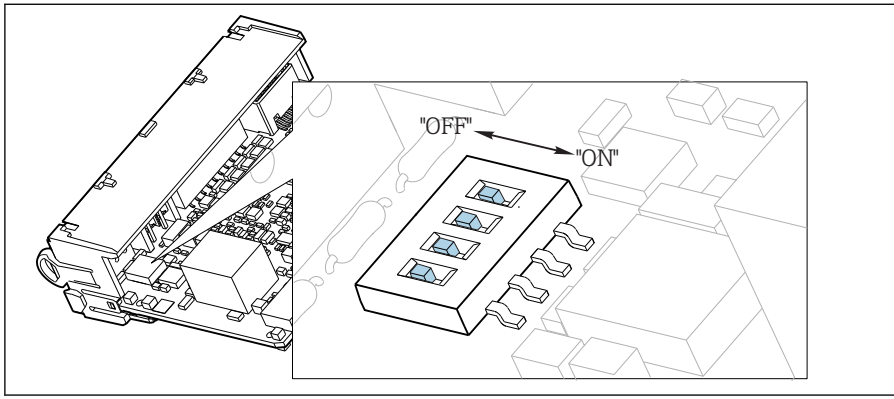
DIP-переключатели на передней панели модуля

DIP	Заводские настройки	Установка
1-128	ВКЛ.	Адрес шины (→ "Ввод в эксплуатацию/Связь")
🔓	ВЫКЛ.	Защита от записи: "ВКЛ." = конфигурирование посредством шины невозможно, только путем локального управления
Сервис	ВЫКЛ.	Если выключатель находится в положении **"ВКЛ."** , пользовательские настройки по установке адреса Ethernet сохраняются, и активируются настройки подключения, внесенные в прибор на заводе: IP-адрес=192.168.1.212, маска подсети=255.255.255.0, шлюз=0.0.0.0, DHCP=Выкл. Если выключатель находится в положении **"ВЫКЛ."** , вновь активируются сохраненные пользовательские настройки.

5.5.3 Терминирование шины

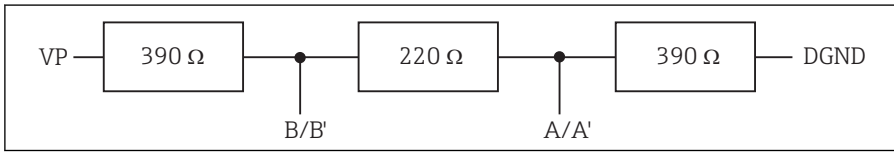
Терминирование шины может выполняться двумя способами.

1. Внутреннее терминирование (через DIP-переключатель на плате блока)



43 *DIP-переключатель для внутреннего терминирования*

- С помощью пригодного для этой цели инструмента, например, пинцета, переведите все четыре DIP-переключателя в положение «ON».
  - Используется внутреннее терминирование.



44 *Структура внутреннего терминирования*

2. Внешнее терминирование

Оставьте DIP-переключатели на плате блока в положении «OFF» (заводская настройка).

- Подключите внешнее терминирование к клеммам 81 и 82 на передней стороне блока 485 для подачи питания 5 В.
  - Используется внешнее терминирование.

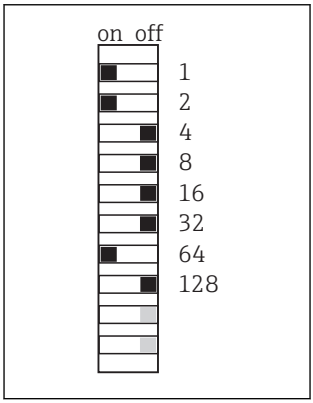
5.6 Конфигурация аппаратного обеспечения

Настройка адреса системной шины

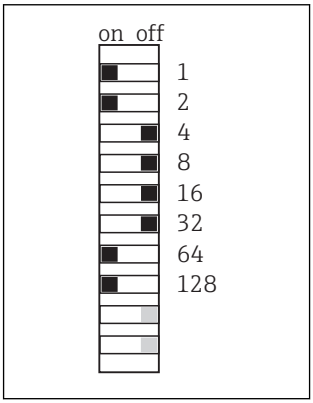
1. Откройте корпус.

2. Настройте требуемый адрес системной шины с помощью DIP-переключателей на блоке 485.

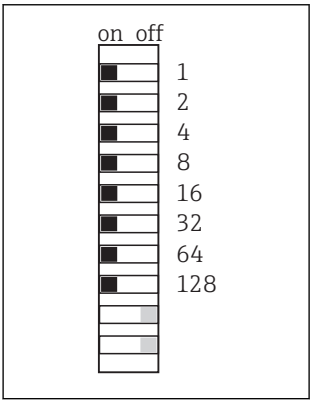
В случае PROFIBUS DP допустимы адреса с 1 по 126; в случае Modbus – с 1 по 247. При настройке недопустимого адреса автоматически включается программное назначение адреса посредством локального конфигурирования или по полевой шине.



45 *Допустимый адрес PROFIBUS 67*



46 *Допустимый адрес Modbus 195*



47 *Недействительный адрес 255* [1]

[1] Настройка по заказу, активно программное назначение адресов, заводская установка программного адреса: PROFIBUS 126, Modbus 247.

Подробные сведения о настройке адресов программным способом см. в руководстве по эксплуатации → .

5.7 Обеспечение степени защиты

Для использования поставляемого прибора по назначению допускаются и являются необходимыми только механические и электрические соединения, описанные в данном документе.

► Соблюдайте осторожность при выполнении работ.

Отдельные типы защиты, сертифицированные для данного изделия (класс защиты (IP), электробезопасность, устойчивость к электромагнитным помехам) не гарантируются в следующих случаях .
- Крышки не закрыты.
- Используются блоки питания не из комплекта поставки.
- Кабельные уплотнения недостаточно плотно затянуты (для обеспечения подтвержденного класса защиты IP необходимо затягивать моментом 2 Нм (1,5 фунт сила фут)).
- Используются кабели, диаметр которых не соответствует кабельным уплотнениям.
- Блоки недостаточно прочно закреплены.

- Недостаточно прочно закреплен дисплей (возникает риск проникновения влаги вследствие негерметичного уплотнения).
- Ослаблены или недостаточно закреплены кабели/концы кабелей.
- Внутри прибора оставлены оголенные жилы кабелей.

5.8 Проверки после подключения

⚠ ОСТОРОЖНО

Ошибки подключения

Безопасность людей и точки измерения находится под угрозой! Изготовитель не несет ответственности за ошибки, вызванные невыполнением указаний настоящего руководства по эксплуатации.

- Прибор может быть введен в эксплуатацию только в том случае, если на все приведенные вопросы был получен **утвердительный** ответ.

Состояние прибора и соответствие требованиям:

- На приборе и кабелях отсутствуют внешние повреждения?

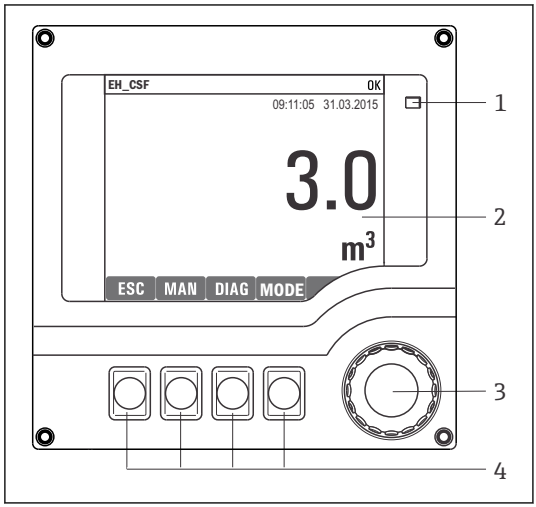
Электрическое подключение:

- Подключенные кабели не натянуты?
- Проложенные кабели не перекрещиваются и не образуют петли?
- Сигнальные кабели правильно подключены в соответствии с электрической схемой?
- Все ли вставные клеммы надежно закреплены?
- Все ли провода надежно закреплены в кабельных зажимах?

6 Опции управления

6.1 Обзор

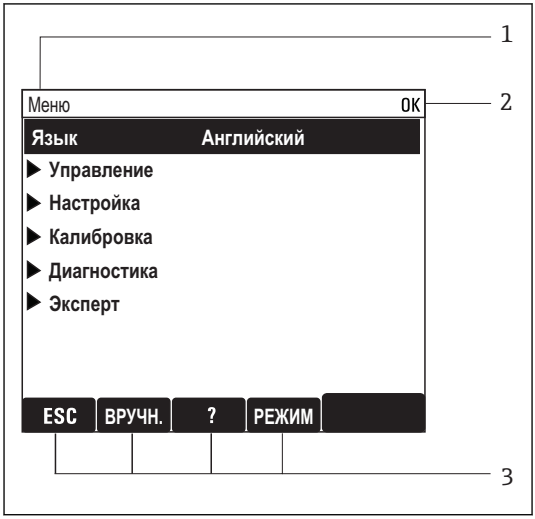
6.1.1 Дисплей и элементы управления



1 *Светодиод*
2 *Дисплей (при появлении сбоя – красный*
3 *фон)*
4 *Навигатор (функции быстрой коммутации/манипулятора и нажатия/ удержания)*
Сенсорные кнопки (функции зависят от меню)

48 Обзор процесса управления

6.1.2 Дисплей

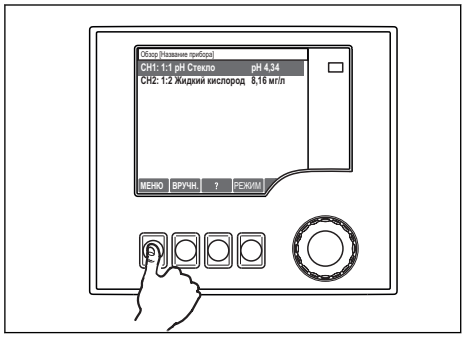


1 *Путь меню и/или обозначение прибора*
2 *Отображение состояния*
3 *Назначение сенсорных кнопок, например : ESC: выход или прерывание процесса отбора проб; MAN: ручной отбор проб; ?: Справка (если доступна); MODE: перевод прибора в режим резервирования или отмены программы.*

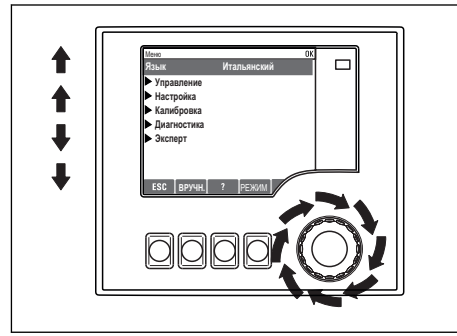
49 Дисплей (пример)

6.2 Доступ к меню управления при помощи местного дисплея

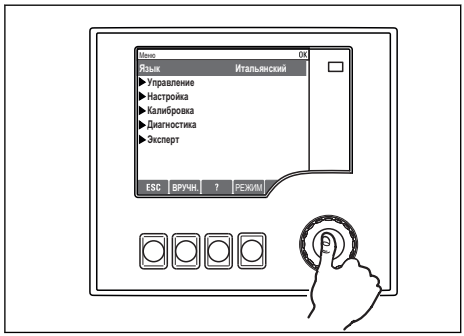
6.2.1 Концепция управления



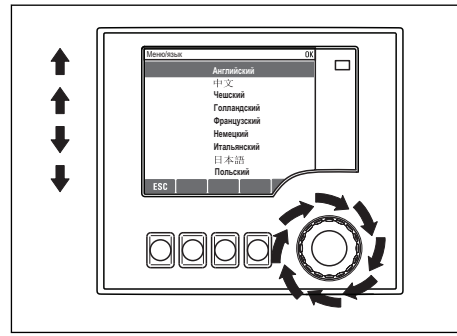
Нажатие сенсорной кнопки: непосредственный выбор меню



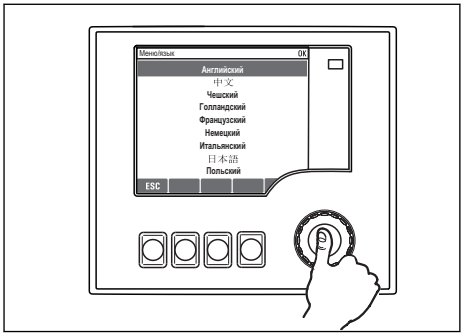
Поворот кнопки навигатора: перемещение курсора в меню



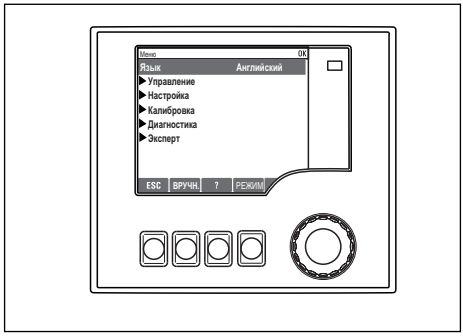
Нажатие кнопки навигатора: запуск функции



Поворот кнопки навигатора: выбор значения (например, из списка)



Нажатие кнопки навигатора: принятие нового значения



↳ *Принятие нового значения*

6.2.2 Блокировка/разблокировка кнопок управления

Блокировка кнопок управления

▶ Нажмите и удерживайте кнопку более 2 с.
↳ Отображается контекстное меню блокирования рабочих клавиш.

Вы можете блокировать рабочие клавиши с использованием или без использования пароля. «С паролем» означает, что вы можете снова разблокировать рабочие клавиши, только введя верный пароль. Пароль задается здесь: **МенюНастрОбщие настройкиРасшир. настройкиУправл. даннымиИзм. пароль блокир.**

▶ Выберите, хотите ли Вы или нет использовать пароль для блокирования.
↳ Клавиши блокированы. Данные ввести более невозможно. На экранной кнопочной панели появится символ 🔒.

На заводе-изготовителе был настроен пароль по умолчанию 0000. **Не забудьте записать новый пароль**, так как в противном случае разблокировать клавиатуру будет невозможно.

Разблокировка кнопок управления

1. Нажмите и удерживайте кнопку более 2 с.
↳ Отображается контекстное меню разблокирования рабочих клавиш.
2. Выберите **Ключ расблокиров.**
↳ Клавиши разблокируются сразу же, если вы не заблокировали их при помощи пароля. В противном случае отобразится запрос на ввод вашего пароля.

3. Только для случая защиты паролем вспомогательной клавиатуры: введите верный пароль.
   ↳ Клавиши разблокированы. Возможно снова получить доступ ко всем операциям на местах. Символ 🔓 более не отображается на экране.

На заводе-изготовителе был настроен пароль по умолчанию 0000. **Не забудьте записать новый пароль**, так как в противном случае разблокировать клавиатуру будет невозможно.

6.3 Опции настройки

6.3.1 Только дисплей

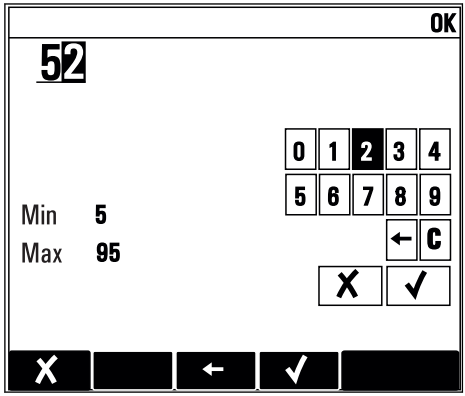
- Возможен лишь просмотр значений, но не их изменение.
- Типичные значения, доступные только для чтения: данные датчиков и системная информация
- Пример: **Меню/Настр/Входы/../Тип датчика**

6.3.2 Списки выбора

- На дисплее появляется список вариантов. В некоторых случаях появляется несколько полей выбора.
- Как правило, выбирается один вариант; в редких случаях выбирается несколько вариантов.
- Пример: **Меню/Настр/Общие настройки/Ед.измер.темп.**

6.3.3 Числовые значения

- Необходимо изменить значение переменной.
- Минимальное и максимальное значения этой переменной отображаются на дисплее.
- Выполните настройку значения в этих пределах.
- Пример: **Меню/Управл./Дисплей/Контраст**



6.3.4 Действия

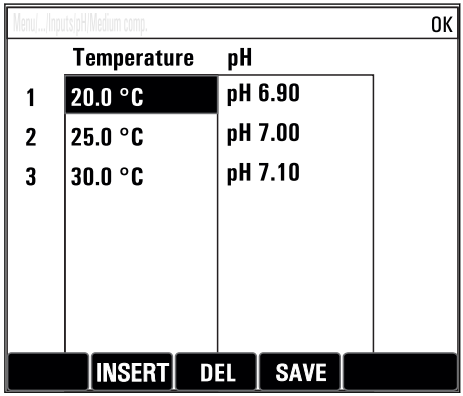
- Инициирование действия осуществляется с использованием соответствующей функции.
- Действие можно определить по находящемуся перед ним символу: ▷.
- Примеры стандартных действий:
  - Удаление записей в журнале;
  - Сохранение или загрузка конфигураций.
  - Запуск программ очистки.
- Примеры стандартных действий:
  - Запуск программы отбора проб;
  - Запуск отбора проб вручную;
  - Сохранение или загрузка конфигураций.
- Пример: **Меню/Ручной пробоотбор/Зап.пробоотбора**

6.3.5 По желанию пользователя

- Необходимо присвоить отдельное назначение.
- Введите текст. Для этого в редакторе можно использовать различные символы (буквы в верхнем и нижнем регистре, цифры и специальные символы).
- Сенсорные кнопки позволяют выполнять следующие действия:
  - Отменять ввод без сохранения данных (✗);
  - Удалять символ перед курсором (✗);
  - Перемещать курсор назад на одну позицию (←);
  - Завершать ввод с сохранением (✓).
- Пример: **Меню/Настр/Общие настройки/Обознач. прибора**

6.3.6 Таблицы

- Таблицы служат для отображения математических функций или ввода нерегулярных интервалов отбора проб.
- Для редактирования таблицы перемещайтесь по строкам и столбцам посредством навигатора и изменяйте значения в ячейках.
- Для редактирования доступны только числовые значения. Контроллер автоматически обрабатывает единицы измерений.
- Можно добавлять строки в таблицу (**INSERT**) или удалять строки из таблицы (**DEL**).
- Затем сохраните таблицу (**SAVE**).
- Кроме того, можно в любой момент отменить ввод, используя сенсорную кнопку ✗.
- Пример: **Меню**/**Настр**/**Входы**/pH/**Комп.среды**



7 Ввод в эксплуатацию

7.1 Функциональная проверка

⚠ ОСТОРОЖНО

Неправильное подключение, неправильное сетевое напряжение
Угроза безопасности персонала и сбои в работе прибора!
- ▶ Убедитесь в правильности всех соединений и их соответствии электрической схеме.
- ▶ Удостоверьтесь в том, что сетевое напряжение соответствует напряжению, указанному на заводской табличке.

Сохранение изображения на дисплее в виде снимков экрана

При помощи локального дисплея можно в любой момент сделать снимок экрана и сохранить его на SD-карту.

1. Вставьте SD-карту в слот для SD-карты на базовом модуле.
2. Нажмите клавишу навигатора и удерживайте ее нажатой не менее 3 секунд.
3. В контекстном меню выберите опцию "Screenshot" (Снимок экрана).
   ↳ Текущий экран сохраняется на SD-карту в папку "Screenshots" (Снимки экрана) в виде графического файла (bitmap).

7.2 Настройка языка управления

Настройка языка

Закройте крышку корпуса и затяните ее винты, если это еще не выполнено.

1. Включите питание.
   ↳ Дождитесь окончания инициализации.
2. Нажмите сенсорную кнопку **MENU** . Настройте требуемый язык в верхнем пункте меню.
   ↳ Прибором можно будет управлять на выбранном языке.

7.3 Конфигурирование измерительного прибора

7.3.1 Начальный экран

На начальном экране можно увидеть следующие пункты меню и кнопки:
- **Выб. прогр. пробоотборы**
- **Ред. программу %0V** [1)]
- **Зап.программы %0V**[1)]
- **MENU**

1) «%0V» означает текст, который зависит от контекста. Текст автоматически генерируется программным обеспечением и вставляется вместо %0V.

- MAN
- MEAS
- MODE

7.3.2 Поведение дисплея

Меню/Управл./Дисплей		
Функция	**Опции**	**Информация**
Контраст	5...95 % **Заводские настройки** 50 %	Отрегулируйте настройки экрана, чтобы они соответствовали условиям рабочей среды. **Подсветка** = **Автоматич.** Если в течение небольшого периода времени не нажималась ни одна кнопка, то подсветка автоматически выключается. Она снова включается после нажатия кнопки навигатора. **Подсветка** = **вкл** Подсветка автоматически не выключается.
Подсветка	**Выбор** ▪ вкл ▪ выкл ▪ Автоматич. **Заводские настройки** Автоматич.	
Вращение диспл.	**Выбор** ▪ Ручн.уп ▪ Автоматич. **Заводские настройки** Ручн.уп	Если выбрано **Автоматич.** , одноканальная индикация измеренного значения ежесекундно переключается с одного канала на другой.
Тек.программа:	Только чтение	Отображается название выбранной в настоящий момент программы отбора проб.
Статус	Только чтение	Актив. Была запущена программа отбора проб, и прибор отбирает образец согласно установленным параметрам. Неативн. Программа отбора проб не была запущена или запущенная программа была остановлена.
▷ Старт	Действие	Выбранная программа отбора проб запущена.
▶ Измерение		Отображаются текущие измеренные значения на входах. Здесь невозможно изменить аналоговые и двоичные входы.
▶ Показать обзор тек. программы		Отображается статистика по сосудам данного пробоотборника. После запуска программы появляется статистика по каждому отдельному сосуду. Более подробную информацию см. в главе "Статистика по сосудам".
▶ Показать все входы		Отображаются счетчики, настроенные для аналогового и двоичного входа. Макс. 8 строк

7.3.3 Пользовательск.настройка экрана

Меню/Управл./Пользовательск.настройка экрана		
Функция	**Опции**	**Информация**
▶ Измер.экран 1 … 6		Можно создать 6 собственных экранов измерения и присвоить им названия. Функции идентичны для всех 6 экранов измерения
Измер.экран	**Выбор** ▪ вкл ▪ выкл **Заводские настройки** выкл	После создания собственного экрана измерения его можно здесь включить. Новый экран находится в разделе **Пользовательск.настройка экрана**
Этикетка	Пользовательский текст, 20 символов	Наименование экрана измерения Появляется на дисплее в строке состояния
Кол-во линий	От 1 до 8 **Заводские настройки** 8	Задайте количество отображаемых измеренных значений
▶ Линия 1 … 8	**Пользовательский интерфейс** Этикетка	Определение содержания **Этикетка** в подменю каждой строки
Источн.данных	**Выбор** ▪ Нет ▪ См. список в столбце «Информация» **Заводские настройки** Нет	▶ Выберите источник данных Можно выбрать один из следующих вариантов: ▪ входы с датчиков; ▪ Heartbeat Диагностика, входы с датчиков; ▪ двоичные входы; ▪ токовые входы; ▪ температура; ▪ вход с датчика Memosens (опционально); ▪ сигналы полевой шины; ▪ математические функции; ▪ двоичные входы и выходы; ▪ токовые выходы; ▪ реле; ▪ переключение диапазонов измерений.
Измер.значение **Источн.данных** – *вход*	**Выбор** В зависимости от входа **Заводские настройки** Нет	Можно отобразить главные, вспомогательные и неисправленные измеренные значения в зависимости от типа входа Выбор опций для выходов здесь не предусмотрен

Меню/Управл./Пользовательск.настройка экрана		
Функция	**Опции**	**Информация**
Этикетка	Пользовательский текст, 20 символов	Определяемое пользователем имя отображаемого параметра
▷ Уст.знач.на "%0V" [1]	Действие	Если вы выполняете это действие, значит, вы принимаете автоматически предлагаемое имя параметра. Собственное название параметра (**Этикетка**) утрачивается!

1) "%0V" означает текст, который зависит от контекста. Этот текст автоматически генерируется программным обеспечением и подставляется вместо %0V. В простейших ситуациях сгенерированный текст представляет собой, к примеру, название измерительного канала.

7.3.4 Основные настройки

Установка базовых параметров настройки

1. Переключитесь в **Настр/Базов.настр** .
   ↳ Выполните следующие настройки.
2. **Обознач. прибора**: присвойте прибору любое имя на выбор (макс. 32 символа).
3. **Устан. даты**: при необходимости скорректируйте установленную дату.
4. **Устан. времени**: при необходимости скорректируйте установленное время.
5. **Кол-во бутылок**: при необходимости скорректируйте количество сосудов.
6. **Объем бутылок**: при необходимости скорректируйте объем сосудов.
   ↳ При ускоренном вводе в эксплуатацию дополнительные параметры настройки выходов и т. д. можно игнорировать. Эти настройки можно выполнить позже в специальных меню.
7. Для возврата в обзорный режим дисплея: нажмите сенсорную кнопку **ESC** и удерживайте ее в течение, по крайней мере, одной секунды.
   ↳ Система отбора проб будет функционировать в соответствии с базовыми параметрами настройки. Подключенные датчики используются с заводскими настройками для определенного типа датчика и с последними сохраненными индивидуальными параметрами калибровки.

Для настройки важнейших параметров входов и выходов непосредственно в меню **Базов.настр** :

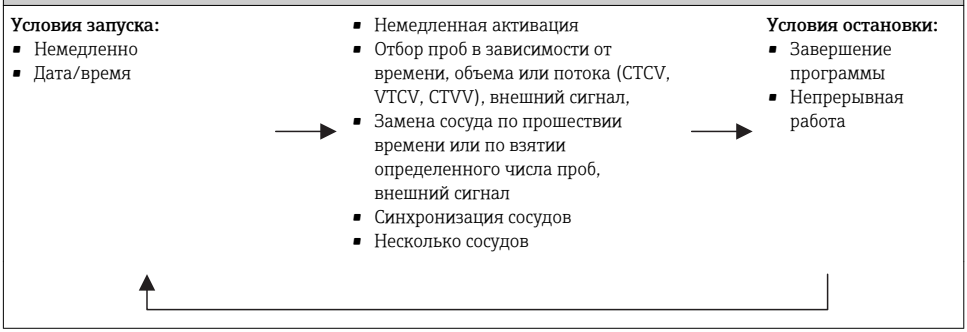
► Выполните настройку токовых входов, реле, датчиков предельного уровня, циклов очистки и диагностики прибора со следующими подменю.

7.3.5 Программы отбора проб

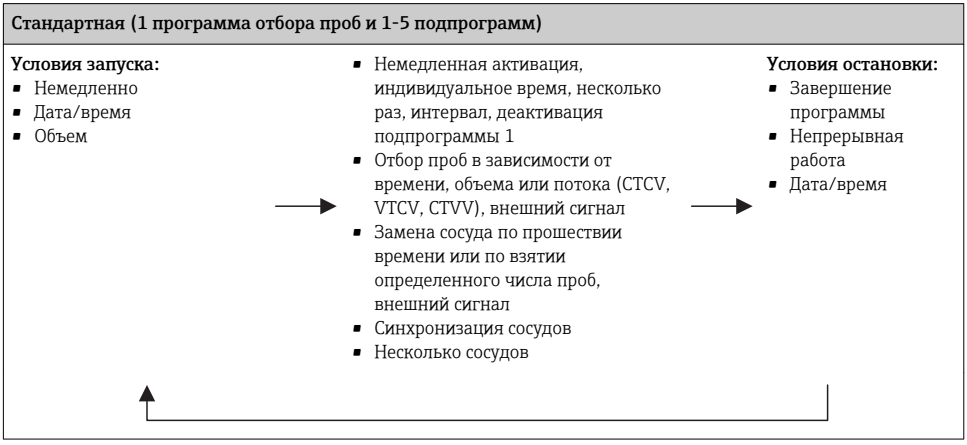
Различие между типами программ

В таблице ниже приведен обзор различий между базовой, стандартной и расширенной программами.

Базовая (1 программа отбора проб)



Стандартная (1 программа отбора проб и 1-5 подпрограмм)



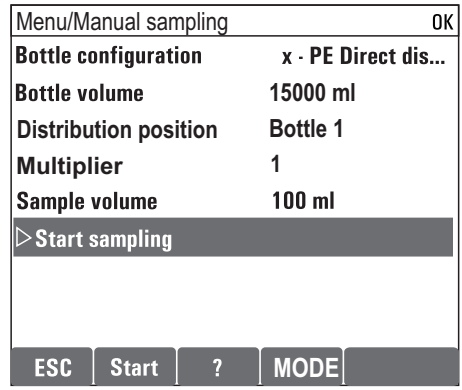
Расширенная (1 программа отбора проб и 1-24 подпрограмм)

Условия запуска:
- Немедленно
- Дата/время
- Объем
- Внешний сигнал

- Немедленная активация, индивидуальное время, несколько раз, интервал, событие, запуск извне, деактивация подпрограммы 1
- Отбор проб в зависимости от времени, объема или потока (CTCV, VTCV, CTVV), одна проба, таблица проб, внешний сигнал
- Замена сосуда по прошествии времени или по взятии определенного числа проб, внешний сигнал, полевая шина
- Синхронизация проб
- Синхронизация сосудов
- Несколько сосудов

Условия остановки:
- Завершение программы
- Непрерывная работа
- Дата/время

Ручной отбор проб



A0036865-RU

1. Ручной отбор проб запускается кнопкой **MAN**. При этом приостанавливается любая выполняющаяся в данный момент программа.
   ↳ Отображается текущая конфигурация сосуда и фактический объем проб. Можно выбрать положение распределителя. В перистальтических системах также можно изменить объем проб.
   В вакуумных системах множитель отдельной взятой вручную пробы может быть задан в параметре **Множитель**. Диапазон регулировки параметра **Множитель** составляет от 1 до 50.

2. Выберите **Зап.пробоотбора**
   ↳ Открывается новое окно, в котором отображается ход выполнения процесса отбора проб.
3. После ручного отбора проб можно отобразить действующую программу и продолжить ее выполнение с помощью кнопки **ESC**.
   ↳ Объем проб для ручного отбора не учитывается при расчете объема сосуда.

Программирование автоматического отбора проб

Создание простой программы отбора проб в общем обзоре в меню **Выб. прогр. пробоотборы/Нов/Основ** или в меню **Меню/Настр/Прогр.пробоотбора/Настр. прогр./Нов/Основ**

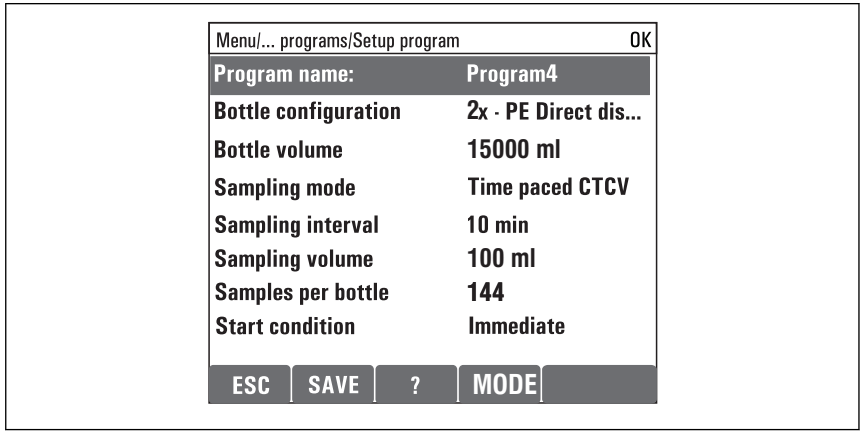
1. Введите «Имя программы».
2. Настройки из **Базов.настр** для конфигурации сосуда, также индикация объема сосуда.
3. **Режим пробоотб.=По времени CTCV** предустановлено.
4. Введите **Интервал проботб.** .
5. Введите **Объем пробоотб.** проб. (Для исполнения с вакуумным насосом это настраивается в меню **Меню/Настр/Общие настройки/Пробоотбор** .)
6. Выберите **Режим замены бут.** по взятии определенного числа проб или по прошествии среднего времени для отбора проб.

Опция «Замена сосуда через заданный интервал», позволяет ввести интервал замены и синхронизацию сосудов (нет, время замены 1-го сосуда, 1-е время замены + количество сосудов). Описание можно найти в разделе «Синхронизация сосудов».

Опция «Замена сосуда через заданный интервал», позволяет выбрать синхронизацию сосудов до появления условия запуска (нет, время замены 1-го сосуда, 1-е время замены + количество сосудов). Описание можно найти в разделе «Синхронизация сосудов».

1. Для опции **Различ. бутылки** введите количество сосудов, в которые будет распределяться взятая проба.
2. **Услов. запуска**: немедленно или после даты/времени.
3. **Условия остан.**: после завершения программы или непрерывная работа.

4. При нажатии **SAVE** происходит сохранение программы и завершение ввода данных.
   ↳ Пример:



A0029242-RU

Программу можно запускать.

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation