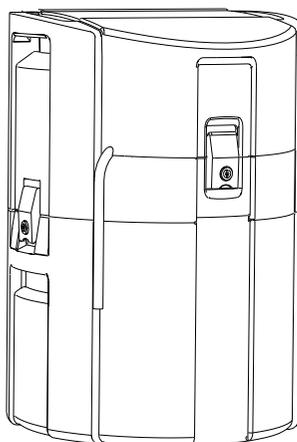


Краткое руководство по эксплуатации **Liquiport 2010 CSP44**

Автоматическая система пробоотбора для
жидких сред

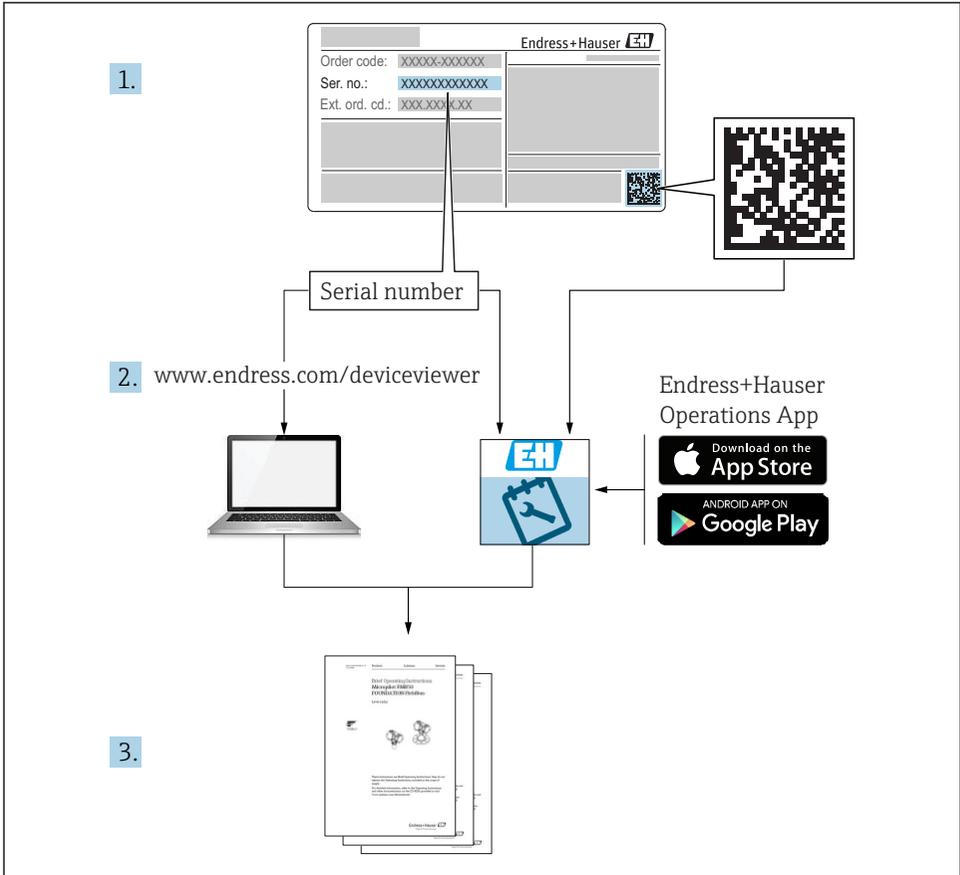
EAC



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.



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	14
4.3	Подключение всасывающего трубопровода	14
4.4	Проверки после монтажа	14
5	Электрическое подключение	15
5.1	Подключение системы пробоотбора	15
5.2	Подключение блоков и датчиков	17
5.3	Назначение клемм для входного/выходного сигналов	17
5.4	Подключение сигнального кабеля (опционально)	18
5.5	Обеспечение степени защиты	20
5.6	Проверки после подключения	22
6	Опции управления	23
6.1	Обзор	23
6.2	Доступ к меню управления при помощи местного дисплея	25
6.3	Опции настройки	27
7	Ввод в эксплуатацию	30
7.1	Функциональная проверка	30
7.2	Включение измерительного прибора	30
7.3	Настройка языка управления	31
7.4	Конфигурирование измерительного прибора	31

1 О настоящем документе

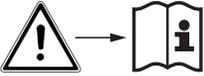
1.1 Предупреждения

Структура сообщений	Значение
<p>⚠ ОПАСНО</p> <p>Причины (/последствия) Последствия несоблюдения (если применимо)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Корректирующие действия 	<p>Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации приведет к серьезным или смертельным травмам.</p>
<p>⚠ ОСТОРОЖНО</p> <p>Причины (/последствия) Последствия несоблюдения (если применимо)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Корректирующие действия 	<p>Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации может привести к серьезным или смертельным травмам.</p>
<p>⚠ ВНИМАНИЕ</p> <p>Причины (/последствия) Последствия несоблюдения (если применимо)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Корректирующие действия 	<p>Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации может привести к травмам легкой или средней степени тяжести.</p>
<p>УВЕДОМЛЕНИЕ</p> <p>Причина/ситуация Последствия несоблюдения (если применимо)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Действие/примечание 	<p>Данный символ предупреждает о ситуации, способной привести к повреждению материального имущества.</p>

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 Liquiport CSP44, BA00465C
 - 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 обмену данными через полевую шину и веб-сервер
- 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)
 - Lquistation 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

Liquiport 2010 CSP44 представляет собой переносную систему пробоотбора для жидких сред в невзрывоопасных зонах. Пробы отбираются через заданные интервалы времени с помощью перистальтического насоса и распределяются в пробоотборные сосуды.

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
- правила взрывозащиты

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.

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.

3.2 Идентификация изделия

Заводские таблички размещаются в следующих местах.

- На внутренней стороне дверцы.
- На упаковке (наклейка, вертикальный формат).
- На внутренней панели прибора.

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
 - Данные о сертификатах
- Сравните данные на заводской табличке с данными заказа.

3.3 Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- 1 Liquiport 2010 CSP44 со следующими компонентами:
 - Сосуд, заданной формы
 - Дополнительное аппаратное обеспечение
- 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 СЕ

Декларация соответствия

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

MCERTS

Прибор прошел сертификацию сертифицирующим органом Sira Certification Service и соответствует «Функциональным требованиям MCERTS к оборудованию для контроля воды, часть 1, версия 2.1 от ноября 2009»; сертификат №: Sira MC100176/02.

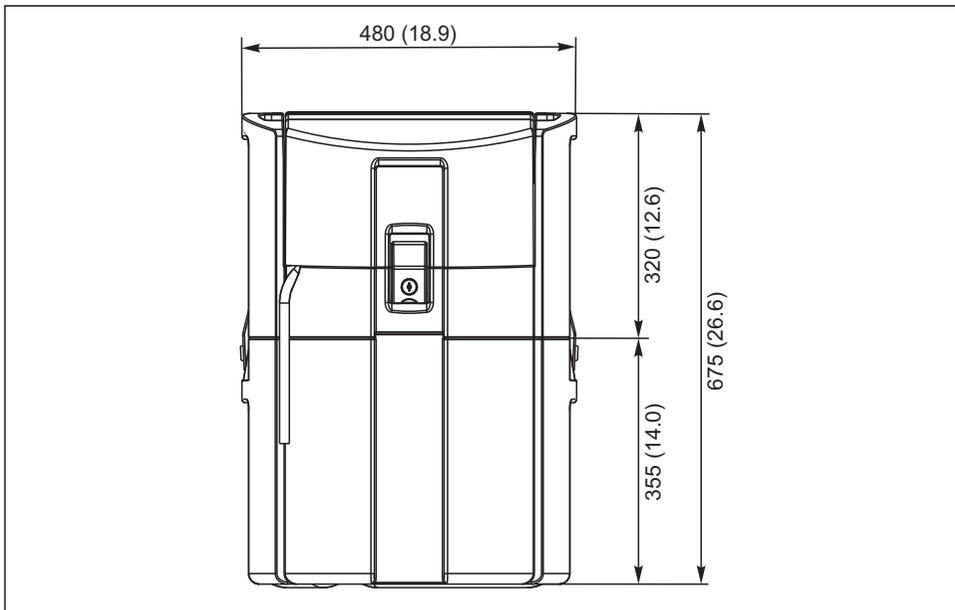
Требования регламента Таможенного Союза

Изделие сертифицировано согласно нормам ТР ТС 004/2011 и ТР ТС 020/2011, действующим в Европейской экономической зоне (ЕЕА). Изделие получило знак соответствия ЕАС.

4 Монтаж

4.1 Условия монтажа

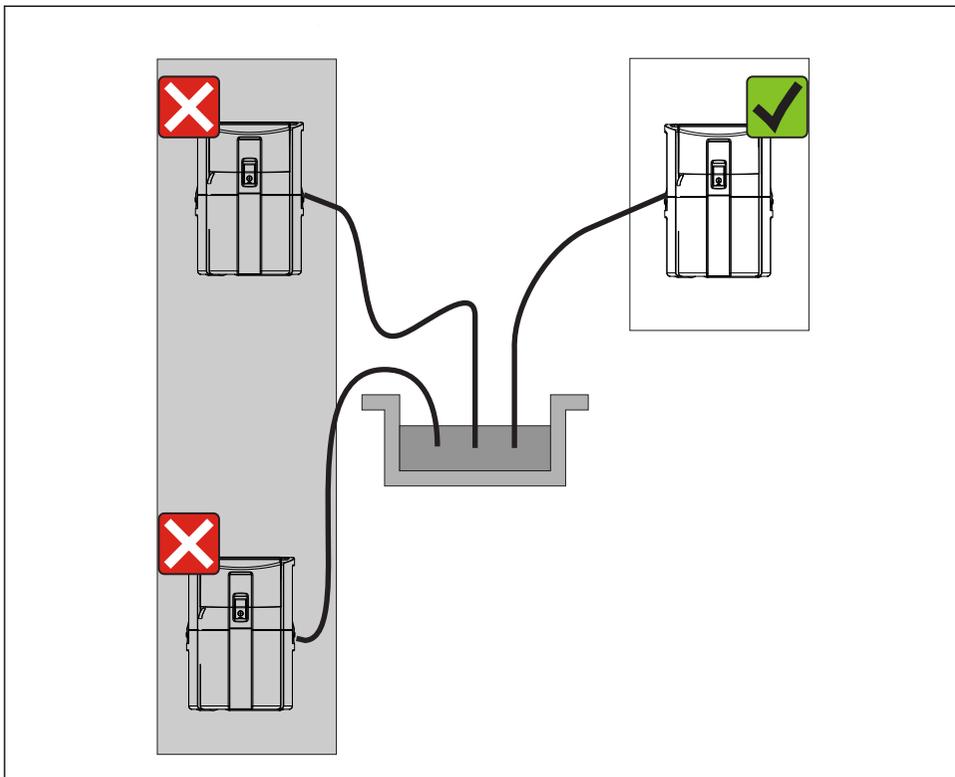
4.1.1 Размеры



A0013473

1 CSP44, стандартная модель, размеры в мм (дюймах)

4.1.2 Место установки



A0013474

2 Место установки, пример

i Всасывающий трубопровод должен прокладываться под нисходящим уклоном к точке отбора проб. Не допускайте эффекта сифона!

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.

4.1.3 Подключение для забора проб насосом

- Максимальная высота всасывания: 8 м (26 фт)
- Максимальная длина шланга: 30 м (98 фт)
- Диаметр шлангового соединения: внутренний диаметр 10 мм (3/8 дюйма)
- Скорость подачи:
 - > 0,5 м/с (> 1,6 фт/с) согласно EN 25667, ISO 5667
 - > 0,6 м/с (> 1,9 фт/с) согласно Ö 5893, US EPA

При установке прибора помните следующее

- Всегда прокладываете 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.

4.1.4 Подключение к входному отверстию для проб на исполнении с насосом

- Максимальная высота всасывания: 8 м (26 фт)
- Максимальная длина шланга: 30 м (98 фт)
- Диаметр шлангового соединения: внутренний диаметр 10 мм (3/8 дюйма)
- Скорость подачи:
 - > 0,5 м/с (> 1,6 фт/с) согласно EN 25667, ISO 5667
 - > 0,6 м/с (> 1,9 фт/с) согласно Ö 5893, US EPA

При установке прибора помните следующее

- Всегда прокладываете 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

4.3 Подключение всасывающего трубопровода

1. При установке прибора учитывайте условия установки.
2. Откройте крышку прибора с помощью передней защелки.
3. Проложите всасывающий трубопровод от точки отбора проб до прибора.
4. Привинтите всасывающий трубопровод к шланговому соединению прибора.

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.

5 Электрическое подключение

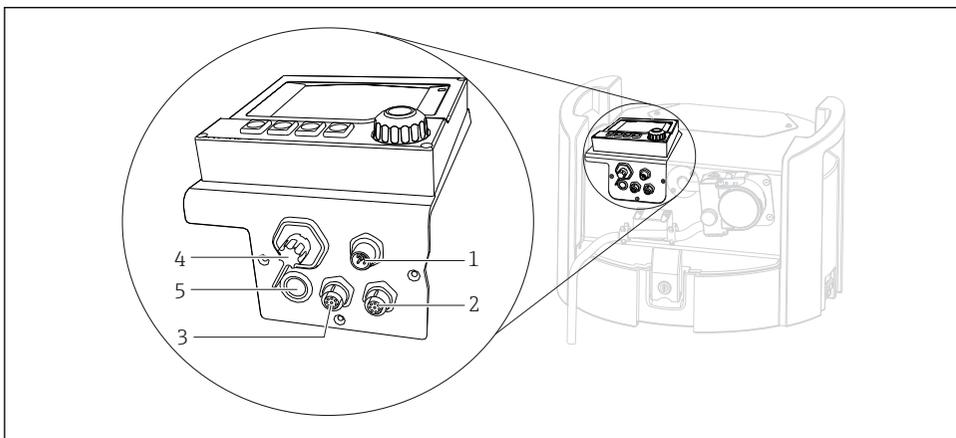
5.1 Подключение системы пробоотбора

⚠ 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.



A0029150

3 Электрическое подключение контроллера

- 1 Гнездо для разъема зарядного устройства
- 2 Гнездо для разъема датчика M12 (опционально)
- 3 Гнездо для разъема датчика M12 (опционально)
- 4 Разъем для сигнального кабеля (опционально)
- 5 Сервисный интерфейс



Полярность переключателей не учитывается.

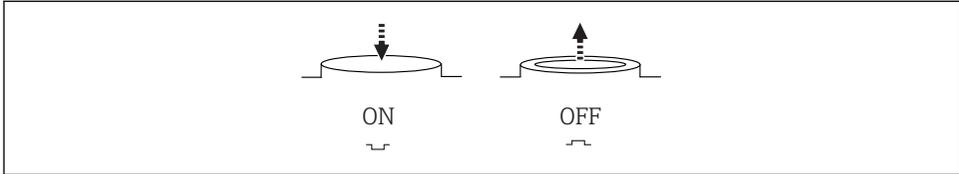
5.1.1 Замена аккумулятора

УВЕДОМЛЕНИЕ

Дефектные аккумуляторы

В случае полной разрядки аккумуляторы могут быть повреждены.

- ▶ Чтобы предотвратить полную разрядку, переведите переключатель в положение OFF («Выкл.»).



A0035816

4 Положение переключателя

Перед первым вводом в эксплуатацию зарядите аккумулятор. Полная зарядка аккумулятора занимает примерно 5 часов. Подробную информацию о зарядном устройстве см. в руководстве к зарядному устройству.

- ▶ Подключите прибор с помощью вилки к сетевому напряжению.
 - ↳ Зарядка аккумулятора начнется сразу после подключения блока питания, независимо от положения переключателя.

i Аккумулятор следует заменять только на аккумулятор типа Panasonic LC-R127R2PG1.

Подключение зарядного устройства, если аккумуляторы установлены

Штепсель зарядного устройства должен быть легко доступным, чтобы устройство можно было легко отсоединить от электропитания.

- ▶ Подключите зарядное устройство к разъему (пункт 1). Если аккумулятор заряжен не полностью, он будет заряжен с помощью устройства.

i Используйте только зарядные устройства, рекомендованные изготовителем.

Подключение зарядного устройства, если аккумуляторы сняты

Для зарядки снятых аккумуляторов необходим переходный кабель (номер принадлежности: 71111882) для подключения к зарядному устройству.

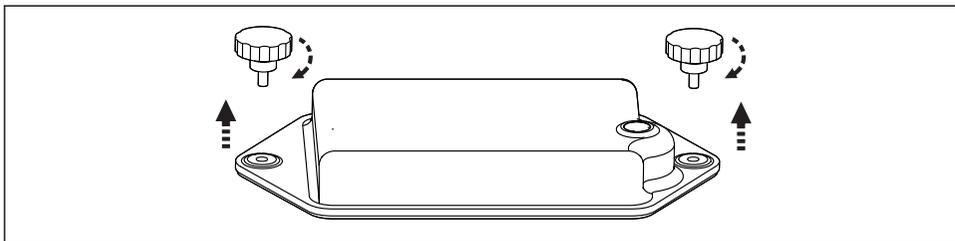
5.1.2 Снятие крышки

⚠ ОСТОРОЖНО

Прибор находится под напряжением

Неправильное подключение может привести к травмам или смерти.

- ▶ Если подключено зарядное устройство, отсоедините его от источника питания.



A0035817

1. Выверните оба крепежных винта.
2. Снимите крышку аккумуляторного отсека.
3. Снимите старые аккумуляторы и отсоедините вставные клеммы.
4. Подключите новые аккумуляторы (обращайте внимание на полярность).
5. Вставьте новые аккумуляторы и закрепите крышку аккумуляторного отсека.

5.2 Подключение блоков и датчиков

5.3 Назначение клемм для входного/выходного сигналов

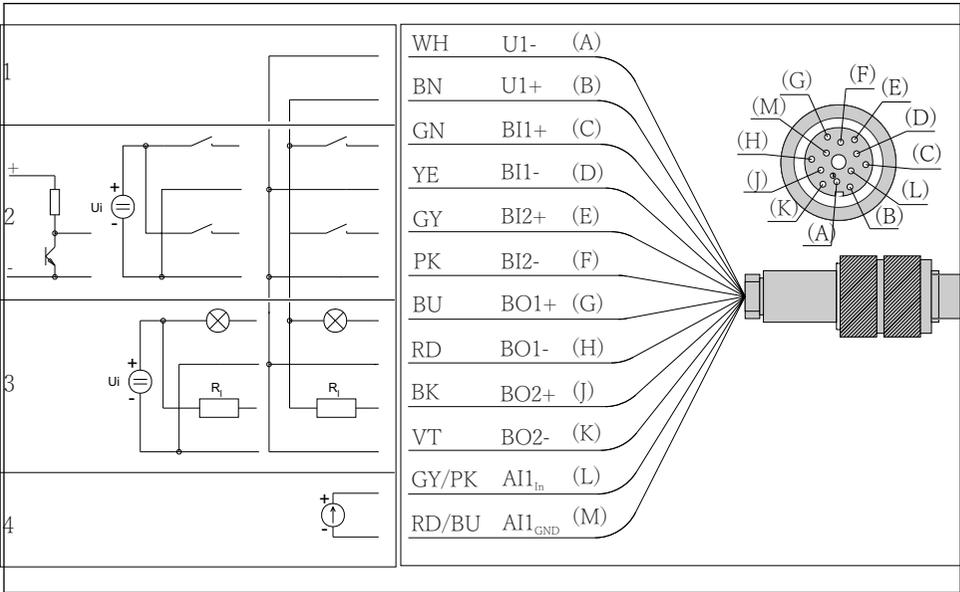
Входные сигналы

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

Выходные сигналы

- 2 двоичных сигнала > длительность или фронт импульса 1 с (дополнительно)
- 2 токовых выхода 0/4 – 20 мА (дополнительно)

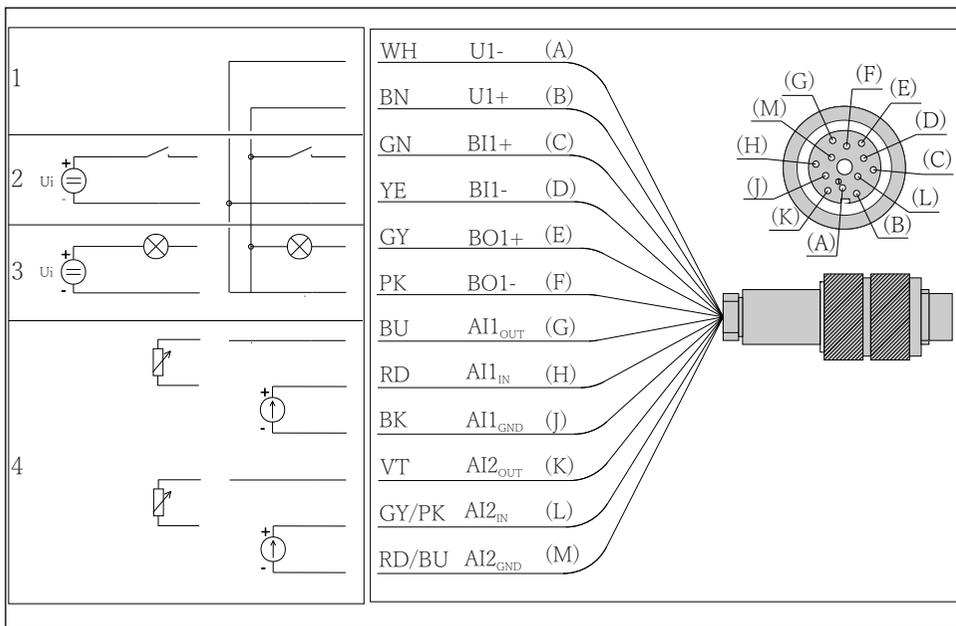
5.4 Подключение сигнального кабеля (опционально)



A0014162

5 Назначение клемм и электрическая схема сигнального кабеля (версия K3)

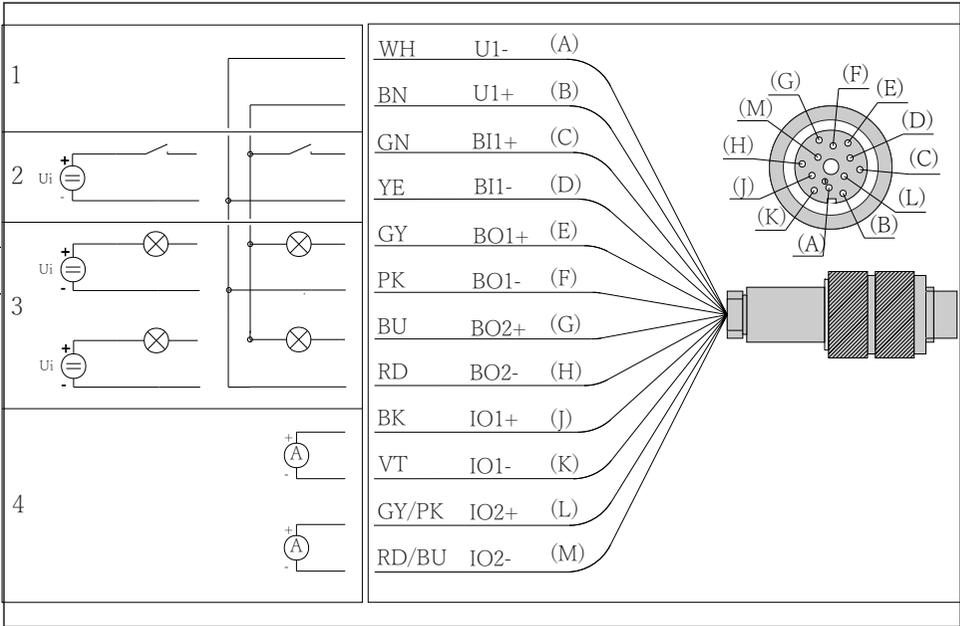
- 1 Вспомогательное напряжение U : 24 В макс. 30 мА ток нагрузки
- 2 Двоичные входы BI: > 20 мс, только очень низкое напряжение $U_i \leq 30$ В пост. тока
- 3 Двоичные выходы BO: только очень низкое напряжение $U_i \leq 30$ В пост. тока, макс. ток при использовании вспомогательного напряжения из внеш. источника (макс. 200 мА)
- 4 Аналоговый вход AI: 0 – 20 мА, 4 – 20 мА



A0014197

▣ 6 Назначение клемм и электрическая схема сигнального кабеля (версия K4)

- 1 Вспомогательное напряжение U : 24 В макс. 30 мА ток нагрузки
- 2 Двоичный вход BI: > 20 мс, только очень низкое напряжение $U_i \leq 30$ В пост. тока
- 3 Двоичный выход BO: только очень низкое напряжение $U_i \leq 30$ В пост. тока, макс. ток при использовании вспомогательного напряжения из внеш. источника (макс. 200 мА)
- 4 Аналоговые входы AI: 0 – 20 мА, 4 – 20 мА



A0014198

7 Назначение клемм и электрическая схема сигнального кабеля (версия K5)

- 1 Вспомогательное напряжение U : 24 В макс. 30 мА ток нагрузки
- 2 Двоичный вход BI: > 20 мс, только очень низкое напряжение $U_i \leq 30$ В пост. тока
- 3 Двоичный выход BO: только очень низкое напряжение $U_i \leq 30$ В пост. тока, макс. ток при использовании вспомогательного напряжения из внеш. источника (макс. 200 мА)
- 4 Аналоговые входы AI: 0 – 20 мА, 4 – 20 мА

5.5 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.

5.6 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?

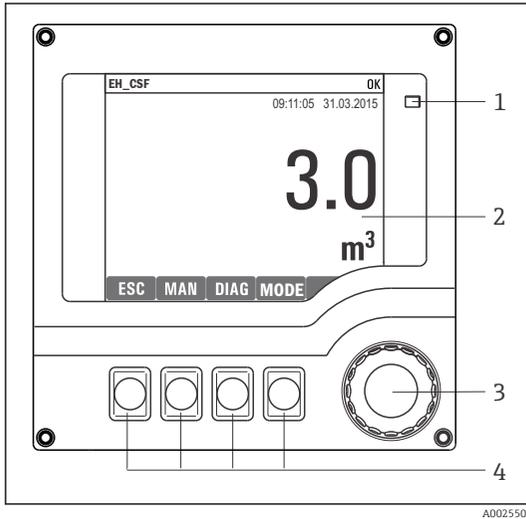
Электрическое подключение:

- ▶ 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

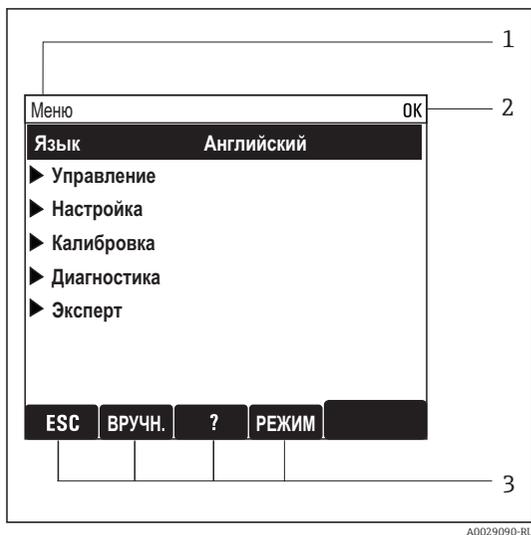
6.1.1 Дисплей и элементы управления



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

8 Обзор процесса управления

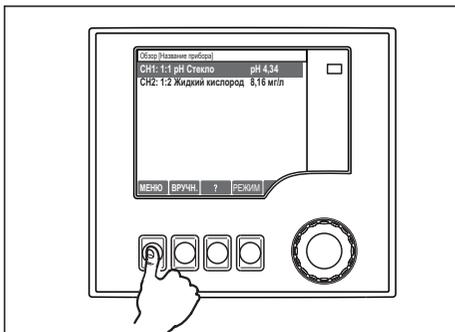
6.1.2 Дисплей



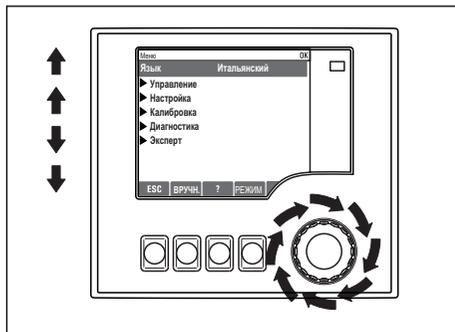
9 Дисплей (пример)

6.2 Доступ к меню управления при помощи местного дисплея

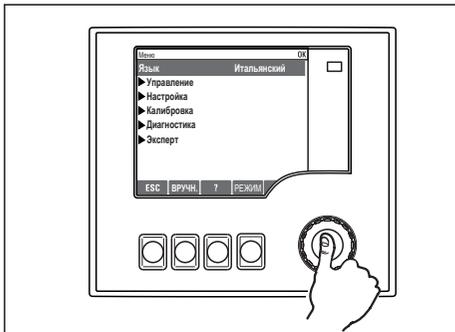
6.2.1 Концепция управления



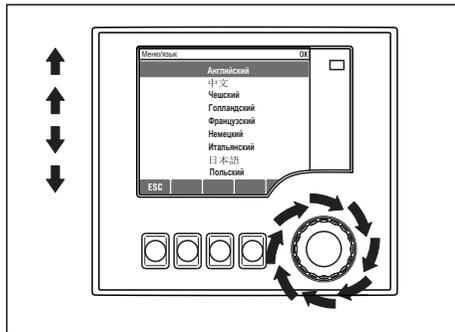
Нажатие сенсорной кнопки: непосредственный выбор меню



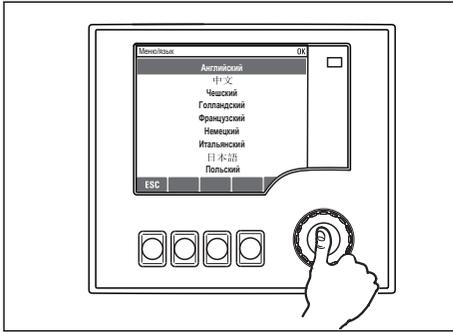
Поворот кнопки навигатора: перемещение курсора в меню



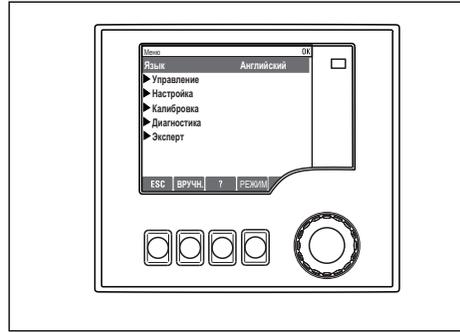
Нажатие кнопки навигатора: запуск функции



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 заблокированы. 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

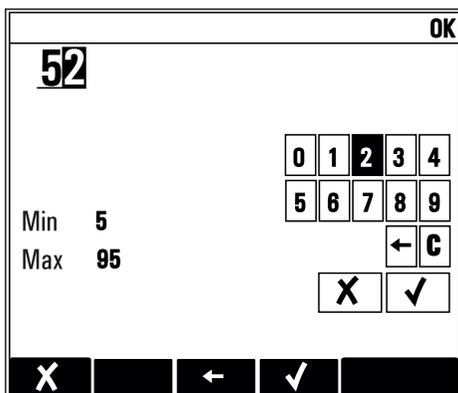
- Возможен лишь просмотр значений, но не их изменение.
- Типичные значения, доступные только для чтения: данные датчиков и системная информация
- Пример: **Меню/Настр/Входы/.../Тип датчика**

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**

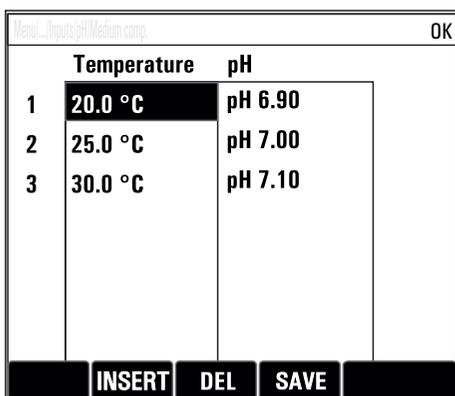
6.3.5 По желанию пользователя

- 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 **X**.
- Пример: **Меню/Настр/Входы/pH/Комп.среды**



	Temperature	pH
1	20.0 °C	pH 6.90
2	25.0 °C	pH 7.00
3	30.0 °C	pH 7.10

INSERT DEL SAVE

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.

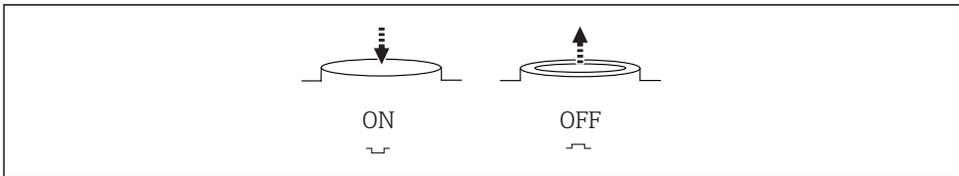
i Сохранение изображения на дисплее в виде снимков экрана

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 Включение измерительного прибора

Прибор поставляется со встроенным перезаряжаемым аккумулятором. Переключатель на крышке аккумуляторного отсека переведен в положение OFF («Выкл.»).



A0035816

10 Положение переключателя

1. Перед первым вводом в эксплуатацию зарядите аккумуляторы, подключив блок питания.
 - ↳ Зарядка аккумулятора начнется сразу после подключения блока питания, независимо от положения переключателя. Полная зарядка аккумулятора занимает примерно 5 часов. Подробную информацию о зарядном устройстве см. в руководстве к зарядному устройству.
2. После того как процесс зарядки завершится, нажмите переключатель на крышке аккумуляторного отсека, чтобы перевести его в положение ON («Вкл.»).
 - ↳ Преобразователь запустится.
3. Дождитесь окончания процесса загрузки.

Отсоединение аккумуляторов при бездействующей системе пробоотбора

- ▶ Переведите переключатель на крышке аккумуляторного отсека в положение OFF («Выкл.»).
 - ↳ Нахождение переключателя в положении OFF («Выкл.») обеспечивает надежную и эффективную защиту от полной разрядки (и, следовательно, непоправимого повреждения аккумулятора).

7.3 Настройка языка управления

Настройка языка

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

1. Подключите аккумуляторную батарею (см. раздел «Электрическое подключение»).
 - ↳ Дождитесь окончания инициализации.
2. Нажмите сенсорную кнопку **MENU**. Настройте требуемый язык в верхнем пункте меню.
 - ↳ Прибором можно будет управлять на выбранном языке.

7.4 Конфигурирование измерительного прибора

7.4.1 Начальный экран

На начальном экране можно увидеть следующие пункты меню и кнопки:

- **Выб. прогр. пробоотборы**
- **Ред. программу %OV¹⁾**
- **Зап.программы %OV¹⁾**
- **MENU**
- **MAN**
- **MEAS**
- **MODE**

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

7.4.2 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.
Подсветка	Выбор <ul style="list-style-type: none"> ■ вкл ■ выкл ■ Автоматич. Заводские настройки 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.
Вращение диспл.	Выбор <ul style="list-style-type: none"> ■ 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. Неактивн. 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

7.4.3 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 <ul style="list-style-type: none"> ■ 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	Задаете количество отображаемых измеренных значений
► Линия 1 ... 8	Пользовательский интерфейс Этикетка	Определение содержания Этикетка в подменю каждой строки
Источн.данных	Выбор <ul style="list-style-type: none"> ■ Нет ■ См. список в столбце «Информация» Заводские настройки Нет	<ul style="list-style-type: none"> ► Выберите источник данных Можно выбрать один из следующих вариантов: <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 "%OV" ¹⁾	Действие	Если вы выполняете это действие, значит, вы принимаете автоматически предлагаемое имя параметра. Собственное название параметра (Этикетка) утрачивается!

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

7.4.4 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.

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

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

7.4.5 Программы отбора проб

Различие между типами программ

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

Базовая (1 программа отбора проб)		
Условия запуска: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Немедленно ▪ Дата/время 	→	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Немедленная активация ▪ Отбор проб в зависимости от времени, объема или потока (CTCV, VTCV, CTVV), внешний сигнал, ▪ Замена сосуда по прошествии времени или по взятии определенного числа проб, внешний сигнал ▪ Синхронизация сосудов ▪ Несколько сосудов
	→	Условия остановки: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Завершение программы ▪ Непрерывная работа

Стандартная (1 программа отбора проб и 1-5 подпрограмм)		
Условия запуска: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Немедленно ▪ Дата/время ▪ Объем 	→	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Немедленная активация, индивидуальное время, несколько раз, интервал, деактивация подпрограммы 1 ▪ Отбор проб в зависимости от времени, объема или потока (CTCV, VTCV, CTVV), внешний сигнал ▪ Замена сосуда по прошествии времени или по взятии определенного числа проб, внешний сигнал ▪ Синхронизация сосудов ▪ Несколько сосудов
	→	Условия остановки: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Завершение программы ▪ Непрерывная работа ▪ Дата/время

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 (СТСВ, УТСВ, СТВУ), 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

Menu/Manual sampling	OK
Bottle configuration	x - PE Direct dis...
Bottle volume	15000 ml
Distribution position	Bottle 1
Multiplier	1
Sample volume	100 ml
▷ Start sampling	
<div style="display: flex; justify-content: space-between; padding: 0;"> ESC Start ? MODE </div>	

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 STCV** предустановлено.
4. Введите **Интервал пробоотб. .**
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:

Menu/... programs/Setup program		OK
Program name:	Program4	
Bottle configuration	2x - PE Direct dis...	
Bottle volume	15000 ml	
Sampling mode	Time paced CTCV	
Sampling interval	10 min	
Sampling volume	100 ml	
Samples per bottle	144	
Start condition	Immediate	
ESC	SAVE	? MODE

A0029242-RU

Программу можно запускать.



71476562

www.addresses.endress.com
