

# Техническое описание Liquistation CSF28

Автоматическая стационарная система  
пробоотбора для жидких сред



## Области применения

Система Liquistation CSF28 пригодна для пробоотбора с управлением по времени и расходу в следующих областях применения:

Муниципальные и промышленные водоочистные сооружения:

- Самодиагностика
- Мониторинг технологических процессов
- Мониторинг очистных сооружений
- Мониторинг канализационных систем

Органы сертификации и учреждения по водоснабжению и водоотведению:

- Контроль загрязнения воды и качество воды
- Мониторинг водосточных труб

## Преимущества

- **Целевое назначение:** специфичное для предполагаемой области применения управление, например функции управления заполнением
- **Простой ввод в эксплуатацию:** быстрая адаптация к задачам мониторинга с помощью мастера настройки
- **Надежный и стабильный пробоотбор:** обеспечивайте бесперебойную работу технологического оборудования благодаря использованию проверенных временем компонентов и комплексным возможностям диагностики прибора в целях технического обслуживания
- **Сокращение трудоемкости технического обслуживания:** очистка и техническое обслуживание прибора Liquistation CSF28 выполняются быстро и легко благодаря простому, без применения инструментов, снятию компонентов, которые контактируют с технологической средой
- **Базовые функции мониторинга:** определение процедур отбора проб с управлением по времени или расходу, адаптированных к конкретным требованиям, простой мониторинг без отбора проб по событиям
- **Передовая технология охлаждения:** воспользуйтесь рациональными и экологически безопасными технологиями для хранения проб
- **Полное соответствие требованиям стандартов:** автоматический отбор проб воды полностью соответствует всем применимым национальным и международным стандартам, таким как ISO 5667

## Содержание

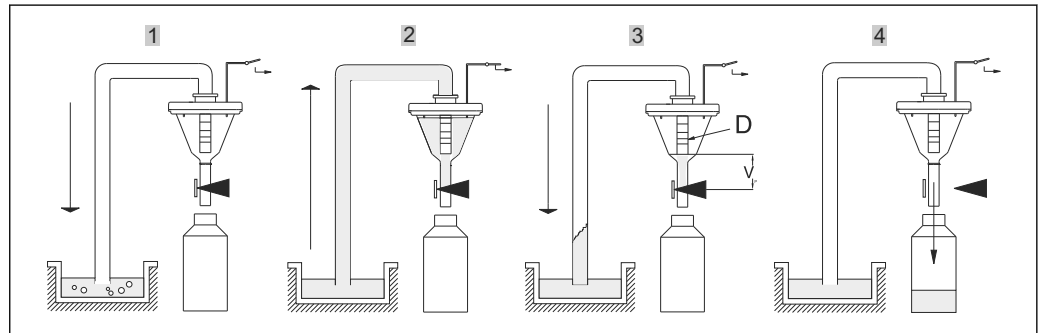
<b>Принцип действия и конструкция системы</b> . . . . .	<b>3</b>	Материалы . . . . .	16
Принцип работы прибора . . . . .	3	<b>Работоспособность</b> . . . . .	<b>18</b>
Единица отбора проб . . . . .	6	Принцип управления . . . . .	18
Надежность . . . . .	9	Дисплей . . . . .	18
<b>Вход</b> . . . . .	<b>10</b>	Управление по месту эксплуатации . . . . .	18
Типы входов . . . . .	10	Дистанционное управление . . . . .	19
Двоичный вход, пассивный . . . . .	10	Тип связи . . . . .	19
Вход температуры . . . . .	10	Программное обеспечение . . . . .	19
Аналоговый вход, пассивный/активный . . . . .	10	<b>Сертификаты и свидетельства</b> . . . . .	<b>20</b>
<b>Выход</b> . . . . .	<b>10</b>	<b>Информация о заказе</b> . . . . .	<b>21</b>
Тип связи . . . . .	10	Страница изделия . . . . .	21
Релейный выход . . . . .	11	Конфигуратор выбранного продукта . . . . .	21
<b>Данные протокола</b> . . . . .	<b>11</b>	Объем поставки . . . . .	21
Веб-сервер . . . . .	11	<b>Вспомогательное оборудование</b> . . . . .	<b>22</b>
<b>Блок питания</b> . . . . .	<b>11</b>		
Сетевое напряжение . . . . .	11		
Потребляемая мощность . . . . .	11		
Электрическое подключение . . . . .	11		
Кабельные вводы . . . . .	11		
Сетевой предохранитель . . . . .	11		
<b>Рабочие характеристики</b> . . . . .	<b>12</b>		
Методы отбора проб . . . . .	12		
Объем дозирования . . . . .	12		
Точность дозирования . . . . .	12		
Повторяемость . . . . .	12		
Скорость подачи . . . . .	12		
Высота всасывания . . . . .	12		
Длина шланга . . . . .	12		
Регулирование температуры . . . . .	12		
<b>Монтаж</b> . . . . .	<b>13</b>		
Руководство по монтажу . . . . .	13		
Условия монтажа . . . . .	13		
<b>Окружающая среда</b> . . . . .	<b>14</b>		
Диапазон температуры окружающей среды . . . . .	14		
Температура хранения . . . . .	14		
Электробезопасность . . . . .	14		
Относительная влажность . . . . .	14		
Степень защиты . . . . .	14		
Электромагнитная совместимость (ЭМС) . . . . .	14		
<b>Процесс</b> . . . . .	<b>14</b>		
Диапазон рабочей температуры . . . . .	14		
Диапазон давления процесса . . . . .	14		
Свойства технологической среды . . . . .	14		
Присоединение к процессу . . . . .	15		
<b>Механическая конструкция</b> . . . . .	<b>16</b>		
Размеры . . . . .	16		
Груз . . . . .	16		

## Принцип действия и конструкция системы

Принцип работы прибора

Режим работы с вакуумным насосом

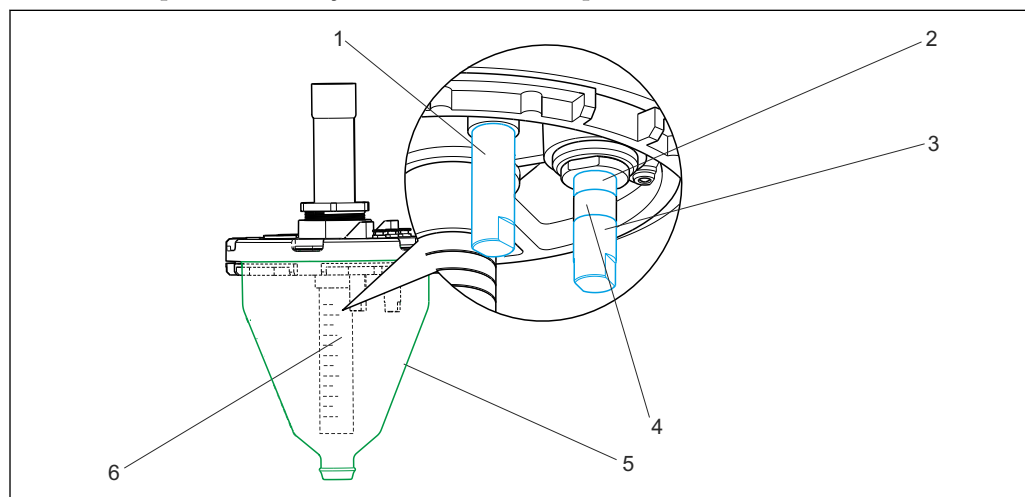
Процесс отбора проб состоит из четырех шагов:



A0022647

1. Продувка
  - ↳ Вакуумный насос очищает впускной трубопровод через систему дозирования.
2. Впуск
  - ↳ "Менеджер воздуха" – пневматический блок управления – переключает воздушный тракт вакуумного насоса в режим "всасывания". Под воздействием вакуума проба засасывается в камеру дозирования. Уровень жидкости достигает детекторов в системе дозирования.
3. Дозирование
  - ↳ Процесс отбора завершается. В зависимости от положения дозирующей трубы (поз. D) избыток жидкости пробы вытекает обратно к точке отбора проб.
4. Дренаж
  - ↳ Открывается зажим трубки и проба сливается в бутылку для хранения проб.

### Система дозирования с кондуктивным датчиком пробы



A0022663

#### 1 Кондуктивная система дозирования

- 1 Датчик электропроводности 1 (общий электрод)
- 2 Датчик электропроводности 2 (предохранительный электрод)
- 3 Датчик электропроводности 3 (стандартный электрод)
- 4 Изоляция
- 5 Мерный сосуд (исполнение из пластмассы)
- 6 Градуированная дозирующая трубка, бело-синяя шкала

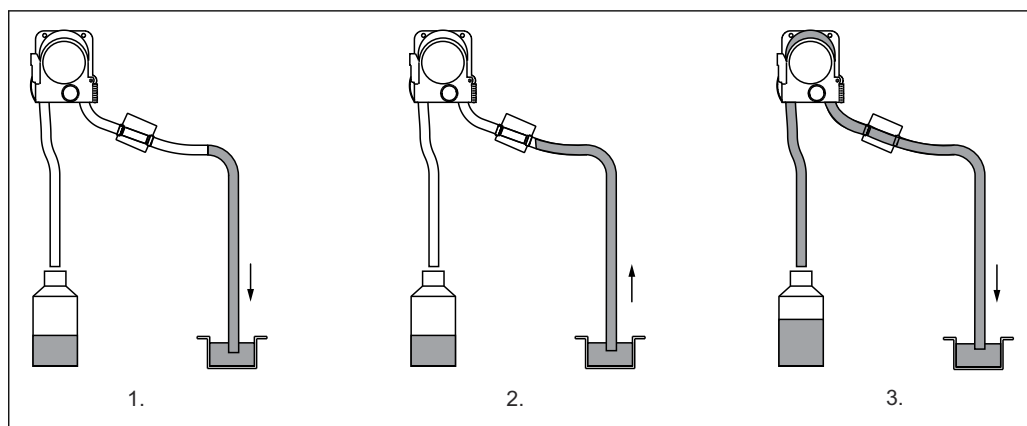
#### Принцип определения уровня

При заборе пробы уровень пробы достигает датчиков проводимости 1 и 3. В результате система обнаруживает заполнение мерного сосуда, и процесс забора прекращается. Если датчик 3 выходит из строя или чрезмерно загрязняется, датчик проводимости 2 выполняет защитное отключение. Этот запатентованный метод обнаружения пробы предотвращает отказ вакуумного насоса вследствие переполнения и позволяет отображать информацию о профилактическом обслуживании.

#### Дозирование пробы при наличии/отсутствии давления

Дозирование пробы при отсутствии давления является (заводской) настройкой для всех стандартных областей применения, в которых технологическая среда для пробы отбирается из открытого канала или самотечной линии. Избыток пробы может стекать обратно при атмосферном давлении. Дозирование проб под давлением применяется в тех областях применения, для которых характерны малая высота всасывания, малый объем проб или высокая вязкость проб. В таких случаях технологическая среда, из которой осуществляется отбор проб, не стекает обратно автоматически. Избыток пробы выдавливается из мерного сосуда под давлением и возвращается в точку отбора проб. Объем отбираемых проб устанавливается при помощи регулировки дозирующей трубы. Белая шкала "А" применяется в случае дозирования без давления, синяя шкала "В" применяется при дозировании под давлением.

## Режим работы со шланговым насосом

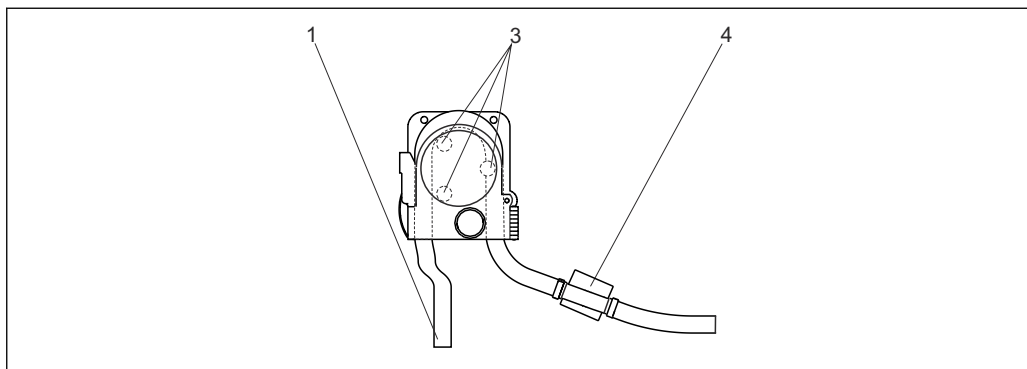


2 Шаги отбора проб с использованием перистальтического насоса

## Процесс отбора проб состоит из трех шагов:

1. Промывка
  - ↳ Перистальтический насос работает в обратном режиме и откачивает продукт обратно в точку отбора проб.
2. Впуск
  - ↳ Перистальтический насос работает в обычном режиме и втягивает продукт. При обнаружении пробы системой определения продукта управление насосом осуществляется в соответствии с расходом, расчет заданного объема пробы выполняется автоматически.
3. Дренаж
  - ↳ Насос снова работает в обратном режиме и откачивает продукт в точку отбора проб.

Одним из преимуществ получения репрезентативной пробы является возможность многократной промывки линии всасывания: сначала технологическая среда всасывается до тех пор, пока не сработает функция обнаружения среды, затем насос переключается и возвращает технологическую среду в точку отбора проб. Этот процесс можно повторить не более трех раз. После этого производится отбор проб в соответствии с вышеописанной процедурой.



3 Перистальтический насос

- 1 Труба насоса
- 3 Ролики насоса
- 4 Система определения продукта (запатентованная)

Ролики насоса деформируют трубку и таким образом создают отрицательное давление и эффект всасывания. Система определения продукта основана на датчике давления, который определяет различие между заполненной и незаполненной трубкой. Благодаря запатентованному процессу автоматического определения высоты всасывания пользователю не нужно самостоятельно указывать высоту всасывания или длину линии всасывания.

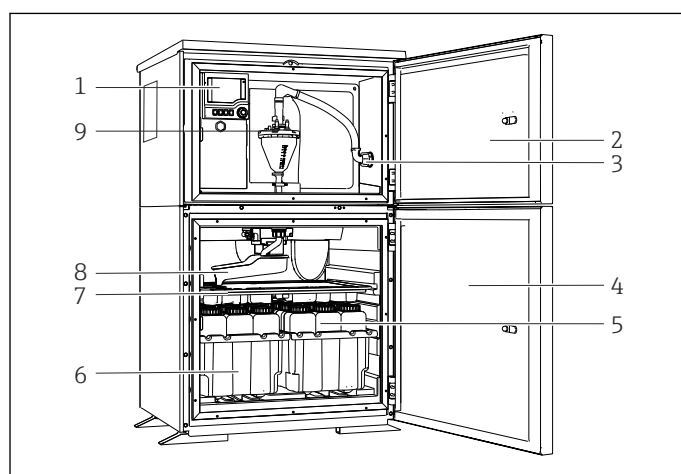
Самообучаемое программное обеспечение поддерживает постоянный объем отбираемой пробы.

## Единица отбора проб

### Пробоотборники Liquistation CSF28

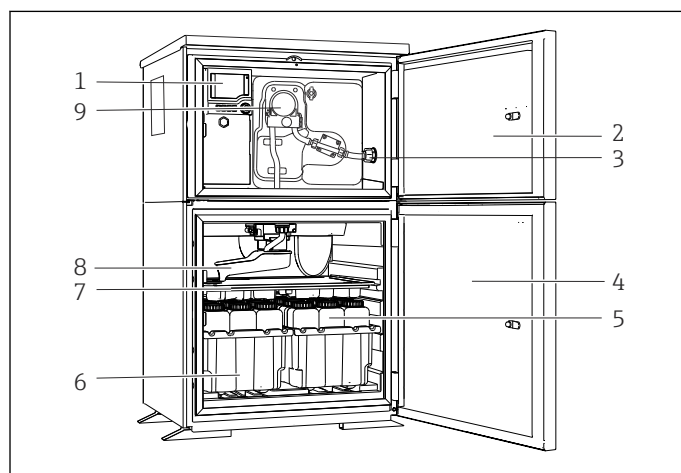
В зависимости от исполнения пробоотборник для открытых каналов состоит из следующих компонентов.

- Контроллер с дисплеем, программируемыми клавишами и навигатором
- Вакуумный или шланговый насос для отбора проб
- Полиэтиленовые пробоотборные бутылки для хранения проб
- Терморегулятор, устанавливаемый в камере отбора проб и обеспечивающий их безопасное хранение
- Линия всасывания с всасывающей головкой



4 Пример пробоотборника Liquistation в исполнении с вакуумным насосом

- 1 Контроллер
- 2 Дверца отсека дозирования
- 3 Соединение линии всасывания
- 4 Дверца камеры отбора проб
- 5 Бутылки для хранения проб, пример: 2 комплекта по 12 бутылей, полиэтиленовые, 1 литр
- 6 Лотки для бутылей (зависят от выбранного типа бутылей для хранения проб)
- 7 Распределительная пластина (зависит от выбранного типа бутылей для хранения проб)
- 8 Распределительный манипулятор
- 9 Вакуумная система, например система дозирования с кондуктивным датчиком проб



5 Пример пробоотборника Liquistation в исполнении со шланговым насосом

- 1 Контроллер
- 2 Дверца отсека дозирования
- 3 Соединение линии всасывания
- 4 Дверца камеры отбора проб
- 5 Бутылки для хранения проб, пример: 2 комплекта по 12 бутылей, полиэтиленовые, 1 литр
- 6 Лотки для бутылей (зависят от выбранного типа бутылей для хранения проб)
- 7 Распределительная пластина (зависит от выбранного типа бутылей для хранения проб)
- 8 Распределительный манипулятор
- 9 Перистальтический насос

### Распределение проб

В системе пробоотбора возможен широкий диапазон комбинаций бутылей и вариантов исполнения распределительной системы. Для изменения или замены исполнения не требуются специальные инструменты.

### Хранение проб

Бутыли с пробками находятся в отделении для хранения проб, которое оборудовано бесшовным пластиковым лотком для обеспечения простой очистки. Для удаления и очистки всех частей, участвующих в транспорте продукта (распределительный манипулятор, система дозирования и т.д.) не требуются какие-либо инструменты.



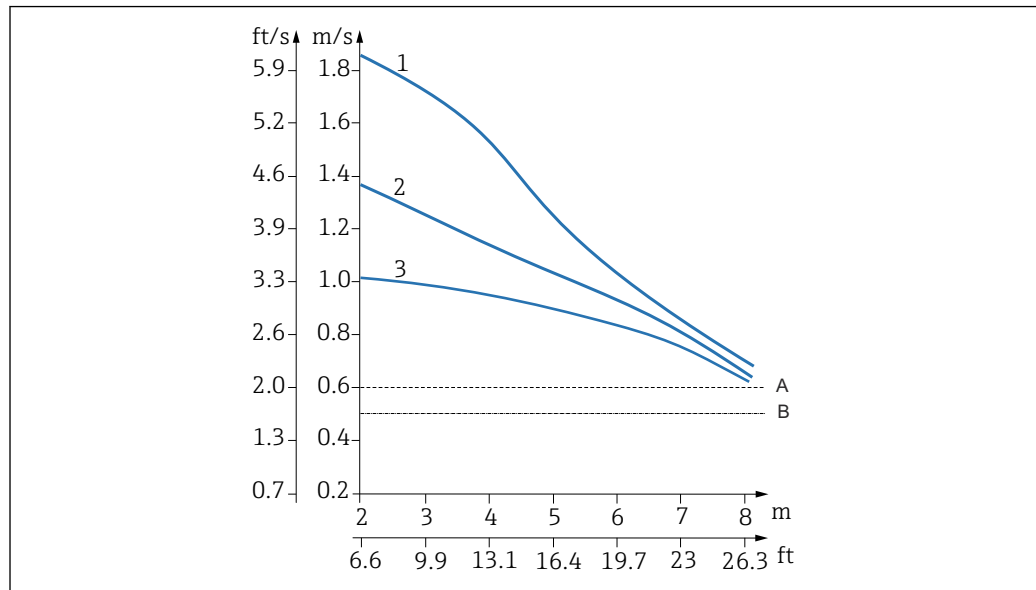
A0029681

Группы бутылей и варианты исполнения распределительной системы, количество бутылей в которых.

<p>1x 30 л Полиэтилен прямое распределение</p>  <p>A0024349</p>	<p>1x 60 л Полиэтилен прямое распределение</p>  <p>A0025843</p>	<p>4x 17 л LLDPE прямое распределение</p>  <p>A0025967</p>
<p>4x 13 л Полиэтилен прямое распределение</p>  <p>A0025968</p>	<p>12x 3 л Полиэтилен распределение посредством пластины</p>  <p>A0025971</p>	<p>24x 1 литр Полиэтилен распределение посредством пластины</p>  <p>A0025974</p>

## Управление отбором проб

### Скорость на входе для различных впускных трубопроводов



A0049207

6 Скорость на входе в м/с (футы в секунду) при высоте всасывания в метрах (футах)

A Скорость на входе в соответствии со стандартом Ö 5893 (австрийский стандарт); US EPA

B Скорость на входе согласно RU 25667, ISO 5667

1 Вакуумный насос с внутренним диаметром линии 10 мм (3/8 дюйма)

2 Вакуумный насос с внутренним диаметром линии 13 мм (1/2 дюйма)

3 Перистальтический насос с внутренним диаметром линии 10 мм (3/8 дюйма)

### Регулировка температуры образца

Температуру в отсеке для хранения проб можно регулировать при помощи контроллера. Заводская настройка: 4 °C (39 °F). Текущая температура отображается на дисплее и записывается во внутренний регистратор данных после успешного запуска мастера ввода в эксплуатацию пользователем.

Испаритель и нагревательный элемент для размораживания встроены в специальный корпус для защиты от коррозии и повреждений. Компрессор и конденсатор расположены в верхней части системы пробоотбора. Для легкого доступа к ним (в целях технического обслуживания) необходимо снять верхнюю заднюю панель.

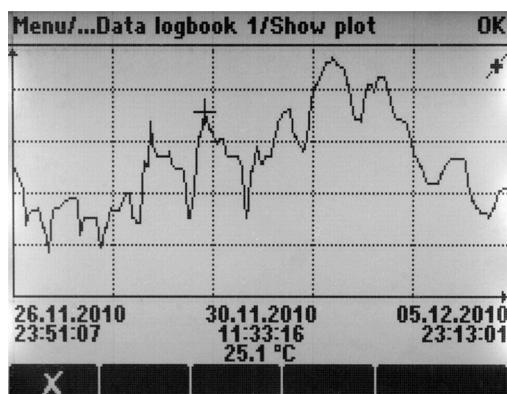
### Корпус системы пробоотбора

Корпус изготовлен из высококачественной пластмассы ASA+PC VO. Этот материал отличается высокой устойчивостью к внешним воздействиям, в частности пригоден для эксплуатации на открытых площадках.



**Надежность****Простота обслуживания****Память**

- Независимая встроенная кольцевая память (FIFO)
  - аналогового значения (например, температура, измерение расхода)
  - событий (например, сбоя питания)
  - статистика проб (например, объем пробы, время заполнения, назначение бутылей)
- Память программирования: не более 3 программ
- Журналы регистрации данных
  - Регулируемое время сканирования: 1–3600 с (1 ч)
  - Не более 8 журналов регистрации данных
  - 150 000 записей на каждый журнал
  - Графическое отображение (кривые нагрузки) или числовой список
- Журнал калибровки: не более 75 записей
- Журнал регистрации аппаратного обеспечения:
  - Настройка и модификация аппаратного обеспечения
  - Не более 125 записей
- Журнал версий:
  - Включая обновления программного обеспечения
  - Не более 50 записей
- Журнал регистрации операций: не более 250 записей
- Диагностический журнал: не более 250 записей



7 Журнал регистрации данных: графическое отображение

A0024359

**FieldCare**

Программное обеспечение для настройки и управления активами предприятия, основанное на технологии FDT/DTM

- Полноценная настройка прибора при подключении через модем FXA291 и сервисный интерфейс
- Журналы можно загрузить в формате CSV

**SD-карта**

Сменный носитель данных позволяет выполнять следующие функции:

- Быстрое и простое выполнение обновления и модификации программного обеспечения
- Хранение данных, записываемых во внутренней памяти прибора (например, журналов)
- Полный перенос параметров настройки прибора на прибор с идентичными настройками (функция резервного копирования)
- Перенос параметров настройки без указания обозначения прибора на приборы с идентичными параметрами настройки (функция копирования)

**Безопасность****Часы реального времени**

В устройстве установлены часы реального времени. При сбое питания часы работают на встроенной батарейке. За счет этого обеспечивается поддержка правильного времени и даты при повторном запуске устройства и корректность метки времени в журналах.

**Защита данных**

Все параметры настройки, журналы регистрации и т.п. хранятся в энергонезависимой памяти, что обеспечивает сохранность данных даже при сбое питания.

---

## Вход

---

<b>Типы входов</b>	1 аналоговый вход 1 двоичный вход
<b>Двоичный вход, пассивный</b>	<b>Диапазон</b> 12...30 В, с гальванической развязкой <b>Характеристики сигнала</b> Минимальная длительность импульса: 100 мс <b>Переход фронта сигнала</b> Низкий-высокий уровень
<b>Вход температуры</b>	<b>Диапазон измерений</b> -30...70 °C (-20...160 °F) <b>Точность</b> ± 0,5 К <b>Тип входа</b> Pt1000
<b>Аналоговый вход, пассивный/активный</b>	<b>Диапазон</b> 0/4...20 мА, с гальванической развязкой <b>Точность</b> ±0,5 % диапазона измерения

---

## Выход

---

<b>Тип связи</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 1 служебный интерфейс</li><li>■ Для связи с ПК требуется устройство Commbobox FXA291 (аксессуар)</li></ul>
------------------	--

**Релейный выход****Электрические параметры****Тип реле**

1x переключающий контакт, связанный с двоичным выходом

**Максимальная нагрузка**

Сигнальное реле: 2,0 А

**Коммутационная способность реле**

*Реле, связанное с двоичным выходом*

Коммутируемое напряжение	Нагрузка (макс.)	Циклы переключения (мин.)
230 В перем. тока, $\cos\Phi =$ от 0,8 до 1	5 А	100 000
24 В пост. тока, L/R = от 0 до 1 мс	5 А	100 000

Минимальная нагрузка (типовая)

- мин. 100 мА при 5 В пост. тока
- мин. 1 мА при 24 В пост. тока
- мин. 5 мА при 24 В перем. тока
- мин. 1 мА при 230 В перем. тока

**Данные протокола****Веб-сервер**

Веб-сервер обеспечивает полный доступ к настройке прибора, измеренным значениям, диагностическим сообщениям, журналам и сервисным данным через стандартные маршрутизаторы WiFi/WLAN/LAN/GSM или 3G с помощью IP-адреса, заданного пользователем.

Порт TCP	80
Поддерживаемые функции	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Настройка прибора посредством дистанционного доступа</li> <li>■ Сохранение/восстановление параметров настройки прибора (посредством SD-карты)</li> <li>■ Экспорт журнала (формат файла: CSV)</li> <li>■ Доступ к веб-серверу через интерфейс DTM или веб-браузер Internet Explorer</li> </ul>

**Блок питания****Сетевое напряжение**

100–120/200–240 В перем. тока  $\pm 10\%$ , 50/60 Гц

**Потребляемая мощность**

- Исполнение с вакуумным насосом: 290 В·А
- Исполнение с перистальтическим насосом: 290 В·А

**Электрическое подключение**

См. раздел "Электрическое подключение" ( )

**Кабельные вводы**

Кабельный ввод 1 x M25, 1 x M20


Допустимый диаметр кабеля:

- M20x1,5 мм: 7–13 мм (0,28–0,51 дюйма)
- M25x1,5 мм: 9–17 мм (0,20–0,67 дюйма)

**Сетевой предохранитель**

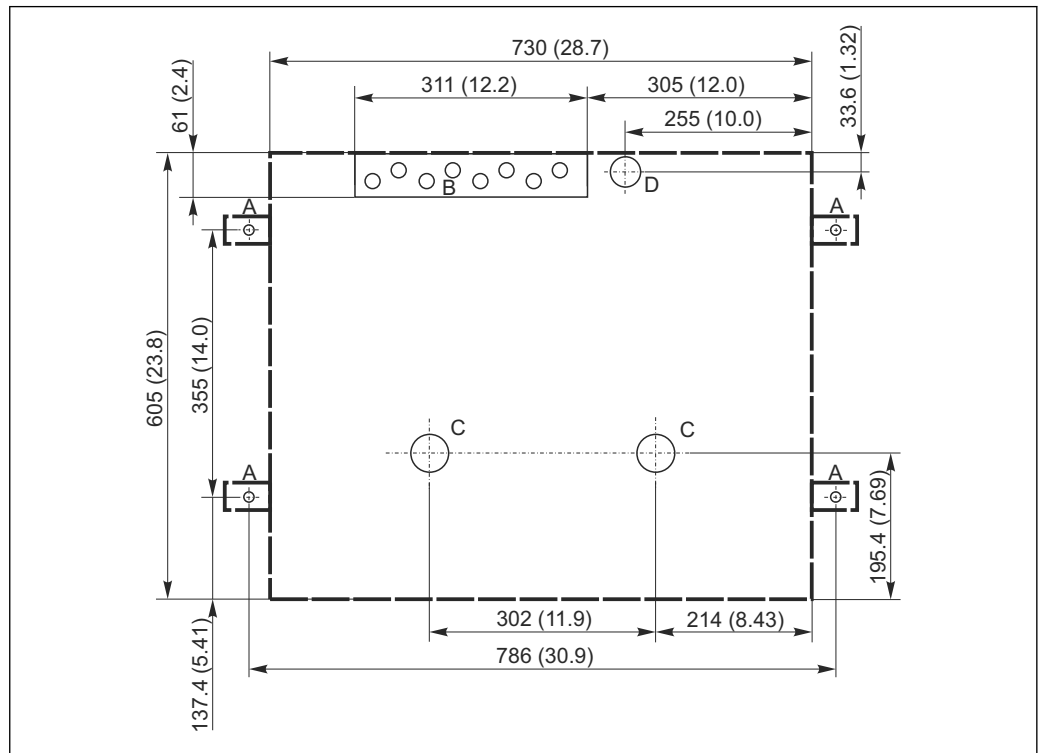
T3.15A (для блока питания 230 В)

## Рабочие характеристики

Методы отбора проб	<p><b>Вакуумный насос</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Через временной интервал</li> <li>▪ Пропорционально расходу</li> </ul> <p><b>Перистальтический насос</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Через временной интервал</li> <li>▪ Пропорционально расходу</li> <li>▪ Пропорциональный отбор проб по расходу/по времени (CTVV)</li> </ul>
Объем дозирования	<p><b>Вакуумный насос</b> 20–350 мл (0,7–12 жид. унций)</p> <p><b>Перистальтический насос</b> 10–10000 мл (0,3–340 жид. унций)</p> <p> Точность дозирования и повторяемость для объема пробы &lt; 20 мл (0,7 унции) может различаться в зависимости от особенностей области применения.</p>
Точность дозирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Вакуумный насос</b> ± 5 мл (0,17 жид. унции) или 5 % от заданного объема</li> <li>▪ <b>Перистальтический насос</b> ± 5 мл (0,17 жид. унции) или 5 % от заданного объема</li> </ul>
Повторяемость	5 %
Скорость подачи	<p>&gt; 0,5 м/с (&gt; 1,6 фт/с) для внутреннего диаметра ≤ 13 мм (1/2 дюйма), согласно стандартам EN 25667, ISO 5667, CEN 16479-1</p> <p>&gt; 0,6 м/с (&gt; 1,9 фт/с) для внутреннего диаметра 10 мм (3/8 дюйма), согласно стандарту EN 5893, US EPA</p>
Высота всасывания	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Вакуумный насос</b> Не более 6 м (20 футов)</li> <li>▪ <b>Перистальтический насос</b> Макс. 8 м (26 футов)</li> </ul>
Длина шланга	Макс. 30 м (98 футов)
Регулирование температуры	<p><b>Датчики температуры</b> Температура в отделении для хранения проб</p> <p><b>Модуль охлаждения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Диапазон температур пробы: от 2 до 20 °C (от 36 до 68 °F) Заводская настройка: 4 °C (39 °F)</li> <li>▪ Система автоматического размораживания</li> <li>▪ Скорость охлаждения в соответствии с Ö 5893 (австрийский стандарт): 4 литра воды с температурой 20 °C (68 °F) охлаждаются до температуры 4 °C (39 °F) менее чем за 210 минут</li> <li>▪ Постоянство температуры пробы на уровне 4 °C (39 °F) при диапазоне рабочей температуры от -15 до 40 °C (от 5 до 105 °F)</li> </ul>

## Монтаж

### Руководство по монтажу

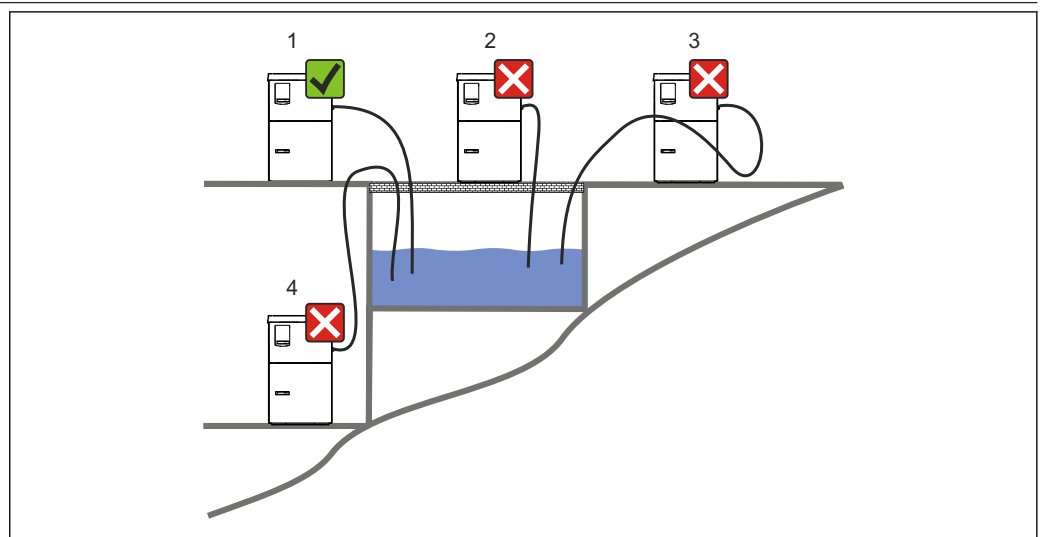


A0024406

8 План основания. Единица измерения мм (дюйм)

- A Крепежные элементы (4 шт., M10)
- B Отверстие для входа кабеля
- C Выпуск для конденсата и в случае переполнения > DN 50
- D Подача проб снизу > DN 80
- Размеры прибора Liquistation

### Условия монтажа



A0024411

9 Условия монтажа Liquistation

#### Условия монтажа

Проложите линию всасывания с уклоном вниз, к точке отбора проб.

Ни в коем случае не устанавливайте пробоотборника в таком месте, где он будет подвергаться воздействию агрессивных газов.

Условия монтажа
Не допускайте эффекта сифона в линии всасывания.
Не прокладывайте линию всасывания с уклоном вверх, к точке отбора проб.


При монтаже прибора соблюдайте следующие правила.

- Устанавливайте прибор на горизонтальную поверхность.
- Надежно закрепите прибор на поверхности в точках крепления.
- Защитите прибор от дополнительного нагрева (например, обогревателями или прямыми солнечными лучами).
- Защитите прибор от механической вибрации.
- Защитите прибор от воздействия магнитных полей.
- Воздух должен свободно циркулировать вокруг боковых панелей шкафа. Не устанавливайте прибор непосредственно у стены. Оставьте свободное пространство не менее 150 мм (5,9 дюйма) до стены слева и справа.
- Не устанавливайте прибор непосредственно над выпускным каналом очистного сооружения.

## Окружающая среда

Диапазон температуры окружающей среды	С модулем охлаждения:	От -20 до 40 °C (от 0 до 104 °F)
Температура хранения	-20 до 60 °C (-4 до 140 °F)	
Электробезопасность	Соответствует EN 61010-1, класс защиты I, окружающая среда ≤ 2000 м (6500 футов) над средним уровнем моря. Прибор рассчитан на степень загрязнения 2.	
Относительная влажность	10...95%, без образования конденсата	
Степень защиты	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Переднее отделение дозирования: IP 54</li> <li>■ Заднее отделение дозирования: IP 33</li> <li>■ Передняя панель с дисплеем (внутренним): IP 65</li> <li>■ Отделение для хранения проб: IP 54</li> </ul> <p>Указанные выше степени защиты IP относятся к отдельным секциям устройства в целом. В результате степень защиты всего устройства составляет IP33.</p>	
Электромагнитная совместимость (ЭМС)	Помехи и устойчивость к помехам согласно EN 61326-1: 2013, класс А, промышленные нормативы	

## Процесс

Диапазон рабочей температуры	От 2 до 50 °C (от 36 до 122 °F)
Диапазон давления процесса	Отсутствие давления, открытый канал (отбор проб не под давлением)
Свойства технологической среды	<p><b>Вакуумный насос</b> Продукт, из которого отбираются пробы, не должен содержать абразивных материалов.</p> <p><b>Перистальтический насос</b> Продукт, из которого отбираются пробы, не должен содержать абразивных материалов.</p> <p> Следует учитывать совместимость материалов изготовления деталей, находящихся в контакте с контролируемой средой.</p>

**Присоединение к процессу**

■ **Вакуумный насос**

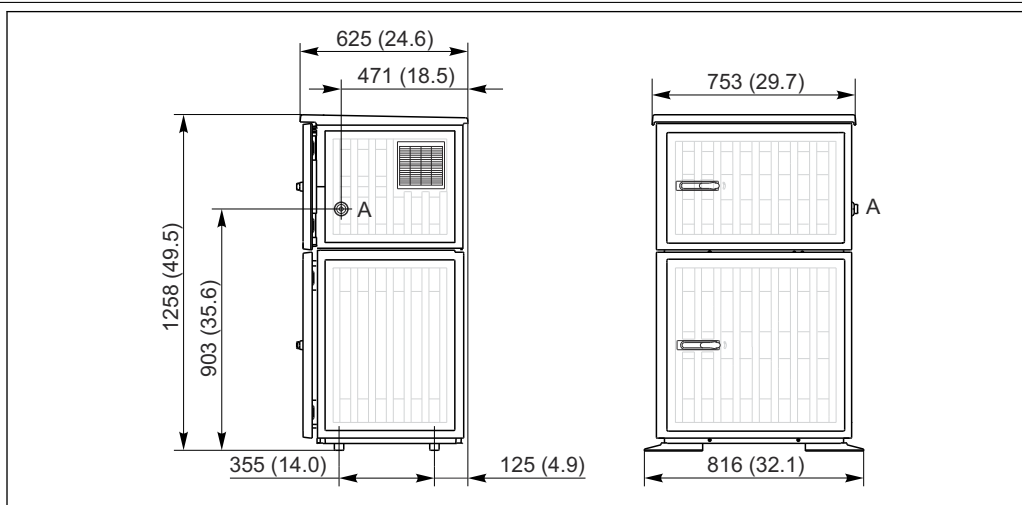
Впускной шланг внутренним диаметром 10 мм (3/8 дюйма) и 13 мм (1/2 дюйма)

■ **Перистальтический насос**

Впускной шланг внутренним диаметром 10 мм (3/8 дюйма)

## Механическая конструкция

### Размеры



A0014539

10 Размеры пробоотборника Liquistation в исполнении из пластмассы. Единица измерения мм (дюйм)

A Соединение линии всасывания

### Груз

Исполнение системы пробоотбора	Масса
Исполнение в пластмассовом корпусе с системой охлаждения	101 кг (223 фунта)


### Материалы

Несмачиваемые части	
Корпус шкафа	<b>Пластик ASA+PC V0</b> Для промышленных водоочистных сооружений с агрессивной атмосферой
Внутренний корпус отделения для хранения проб	Полипропилен
Изоляция	Пластик EPS Neopor®

Смачиваемые компоненты	Вакуумный насос	Перистальтический насос
Дозирующая трубка	Полипропилен	-
Крышка мерного стакана	Полипропилен	-
Датчики проводимости	Нержавеющая сталь V4A (1.4404)	-
Мерный стакан	PMMA	-
Отводящий трубопровод системы дозирования	Силикон	-
Насосная трубка	-	Силикон
Распределительный манипулятор	Полипропилен	
Крышка распределительного манипулятора	Полиэтилен	
Распределительная пластина	Полистирол	
Композитный контейнер/бутыли	Полиэтилен	



Смачиваемые компоненты	Вакуумный насос	Перистальтический насос
Впускной шланг	ПВХ, EPDM (в зависимости от исполнения)	
Шланговое соединение	Полипропилен	

 Уплотнение процесса следует выбирать в зависимости от конкретной области применения. Для стандартных областей применения (с водными пробами) рекомендуется использовать Viton.

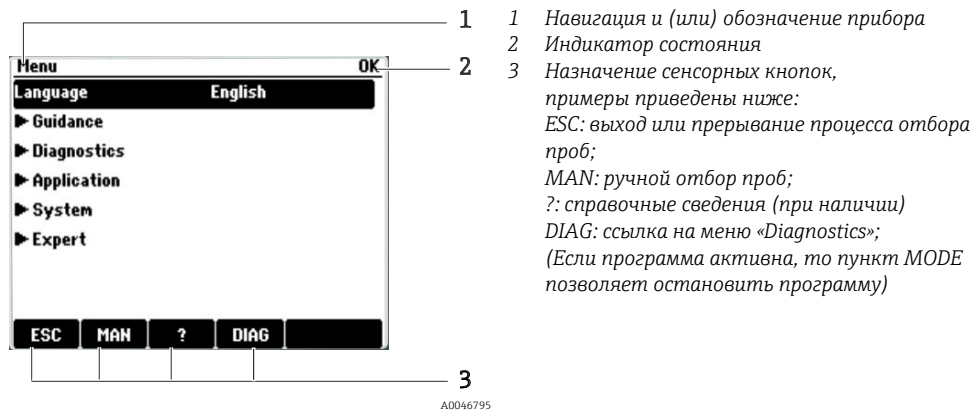
Только вакуумный насос	
Пневматические шланги	Силикон
Блок подготовки воздуха	Поликарбонат
Изолирующая пластина блока подготовки воздуха	Силикон
Головка насоса	Алюминий, анодированный
Мембрана насоса	EPDM

## Работоспособность

### Принцип управления

Простая и упорядоченная концепция управления устанавливает новые стандарты:

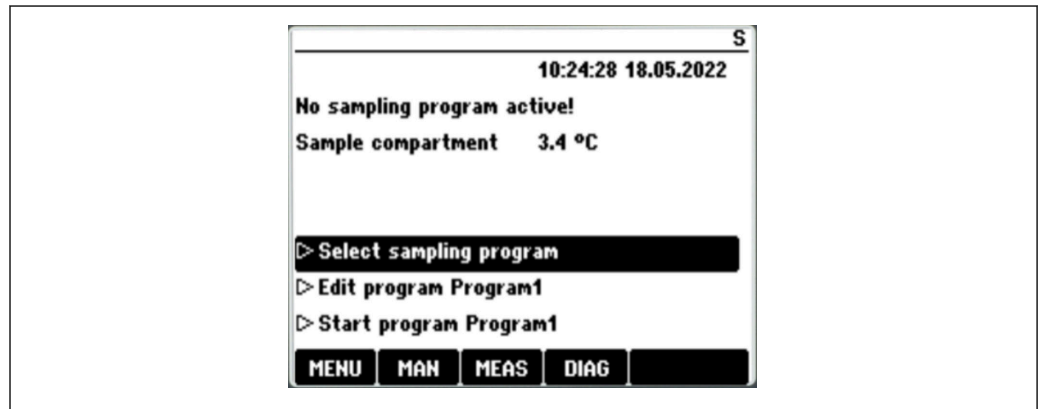
- Интуитивное управление посредством навигационных и программных кнопок
- Быстрое конфигурирование опций измерения в соответствии с областью применения
- Простая настройка и диагностика с помощью текстового дисплея
- Все доступные языки интерфейса поставляются с каждым прибором



### Дисплей

Графический дисплей:

- Разрешение: 240 x 160 пикселей
- Подсветка с функцией выключения
- Красный фон дисплея как предупреждение об ошибках
- Технология прозрачно-отражающего дисплея обеспечивает максимальную контрастность даже в условиях повышенной яркости



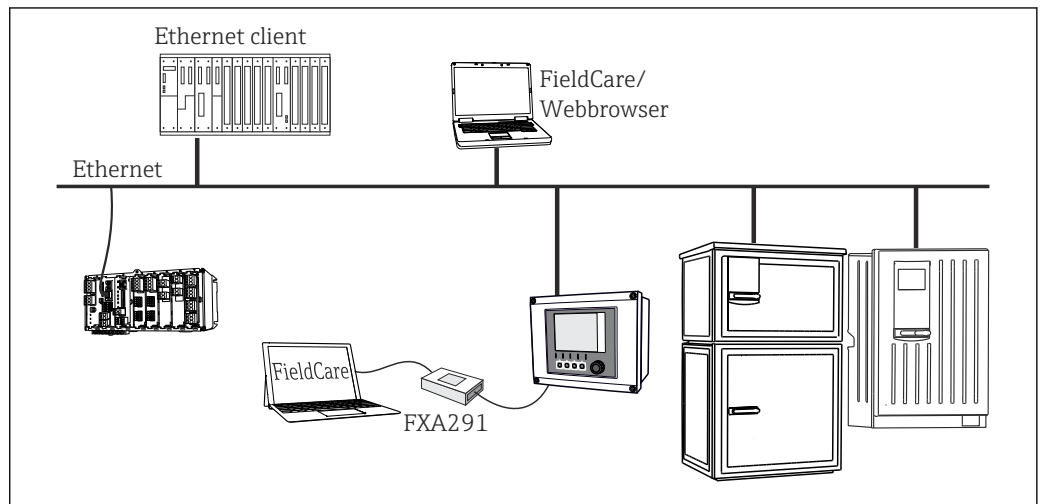
11 Пример начального меню

### Управление по месту эксплуатации



- ЖК-дисплей, с подсветкой (красный фон в случае ошибки)
- Разрешение 160 × 240 пикселей
- 4 кнопки управления (функция сенсорных кнопок) и навигатор
- Управление посредством меню

Дистанционное управление Веб-сервер



12 Пример системной интеграции с помощью веб-сервера

Тип связи

- 1 служебный интерфейс
- Для связи с ПК требуется устройство Commibox FXA291 (аксессуар)

Программное обеспечение

- FieldCare**
- Хранение параметров настройки прибора в базе данных
  - Настройка параметров

## Сертификаты и свидетельства

Полученные для прибора сертификаты и свидетельства размещены в разделе [www.endress.com](http://www.endress.com) на странице с информацией об изделии:


1. Выберите изделие с помощью фильтров и поля поиска.
2. Откройте страницу с информацией об изделии.
3. Откройте вкладку **Downloads** (документация).

## Информация о заказе

Страница изделия

[www.endress.com/CSF28](http://www.endress.com/CSF28)

### Конфигуратор выбранного продукта

1. **Конфигурация:** нажмите эту кнопку на странице изделия.
  2. Выберите пункт **Выбор варианта Extended**.
    - ↳ В отдельном окне откроется средство конфигурирования.
  3. Выполните конфигурирование прибора в соответствии с собственными потребностями, выбрав нужный параметр для каждой функции.
    - ↳ В результате будет создан действительный полный код заказа прибора.
  4. **Apply:** добавьте сконфигурированное изделие в покупательскую корзину.
-  Для многих изделий предусмотрена загрузка чертежей изделия в выбранном исполнении в формате CAD или 2D.
5. **Show details:** откройте эту вкладку для изделия в покупательской корзине.
    - ↳ Отображается ссылка на чертежи в формате CAD. При соответствующем выборе формат отображения 3D входит в число вариантов загрузки различных форматов.

### Объем поставки

- В комплект поставки входят следующие элементы.
- Liquistation CSF28 (1 шт.) со следующими компонентами.
    - Сосуд, заданной формы
  - Комплект аксессуаров
    - Для перистальтического или вакуумного насоса:
      - Шланговый переходник для линии всасывания с различными отводами (прямой, 90°), винт с шестигранным гнездом в головке (только для прибора в исполнении с вакуумным насосом)
  - Печатный экземпляр краткого руководства по эксплуатации на заказанном языке (1 шт.)
  - Опциональные аксессуары

## Вспомогательное оборудование

Далее перечислены наиболее важные аксессуары, доступные на момент выпуска настоящей документации.

Перечисленные ниже аксессуары технически совместимы с изделием, указанным в инструкции.

1. Возможны ограничения комбинации продуктов в зависимости от области применения. Убедитесь в соответствии точки измерения условиям применения. За это отвечает оператор измерительного пункта.
2. Обращайте внимание на информацию в инструкциях ко всем продуктам, особенно на технические данные.
3. Для получения информации о не указанных здесь аксессуарах обратитесь в сервисный центр или отдел продаж.

Код заказа.	Лоток для бутылей + бутылки + крышка
71111152	Лоток для бутылей + 6 бутылей по 3 литра (0,79 галл. США) (полиэтиленовые) + крышка
71111154	Лоток для бутылей + 12 бутылей по 1 литру (0,26 галл. США) (полиэтиленовые) + крышка

Код заказа.	Распределительная пластина; центрирующая пластина
71111158	Распределительная пластина на 2 x 6 бутылей
71111159	Распределительная пластина на 2 x 12 бутылей

Код заказа.	Бутылки с крышками
71111164	1 литр (0,26 галл. США), полиэтиленовая + крышка, 24 шт.
71111167	3 литра (0,79 галл. США), полиэтиленовая + крышка, 12 шт.
71111169	13 литров (3,43 галл. США), полиэтиленовая + крышка, 1 шт.
71111172	30 литров (7,92 галл. США), полиэтиленовая + крышка, 1 шт.
71111173	60 литров (15,8 галл. США), полиэтиленовая + крышка, 1 шт.
71146645	17 литров (4,49 галл. США), полиэтиленовая, 1 шт.

Код заказа	Линия всасывания в сборе
71111233	Всасывающий трубопровод ID 10 мм (3/8"), ПВХ, армированная ткань, длина 10 м (33 фута), всасывающая головка V4A
71111234	Линия всасывания, внутренний диаметр 10 мм (3/8 дюйма), EPDM, длина 10 м (33 фута), входной фильтр V4A
71111235	Линия всасывания, внутренний диаметр 13 мм (1/2 дюйма), ПВХ с армирующей спиральной оплеткой, длина 10 м (33 фута), входной фильтр V4A
71111236	Линия всасывания, внутренний диаметр 13 мм (1/2 дюйма), EPDM, длина 10 м (33 фута), входной фильтр V4A

Код заказа	Шланг с наконечником; вакуумный насос
71111188	Дозирующий шланг к распределителю, силиконовый, 2 шт.
71111189	Дозирующий шланг к распределителю, силиконовый, 25 шт.

Код заказа	Шланг с наконечником; перистальтический насос
71111191	Трубка насоса, силиконовая, 2 шт.
71111192	Трубка насоса, силиконовая, 25 шт.

Код заказа	Комплекты для модернизации
71111195	Комплект CSF48: комплект для модернизации распределительной арматуры (распределительный манипулятор, привод распределительного манипулятора)
71111196	Комплект CSF48: ролики, комплект для модернизации
71111197	Комплект CSF48: комплект для модернизации, подставка, V2A; 304(x)
71111198	Комплект CSF48: комплект для модернизации, подставка, V4A; 316(x)
71111199	Комплект CSF48: комплект для модернизации проточной арматуры, без подставки; с крышкой подставки V2A; 304(x)
71136999	Комплект CSF48: комплект для модернизации, служебный интерфейс (фланцевый соединитель CDI, контргайка)
71136101	Комплект CSF48: комплект для модернизации, дверной упор (2 шт.)

Код заказа	Входной фильтр
71111184	Входной фильтр V4A для трубки внутренним диаметром 10 мм (3/8 дюйма), 1 шт.
71111185	Входной фильтр V4A для трубки внутренним диаметром 13 мм (1/2 дюйма), 1 шт.

Код заказа	Связь; программное обеспечение
71110815	SD-карта 1 Гб, промышленная флэш-память
51516983	Commubox FXA291 + FieldCare Device Setup
71127100	SD-карта с программным обеспечением Liquiline, 1 ГБ, промышленная флэш-память



[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---