

# Hach CL17sc колориметрический анализатор хлора

[Презентация / Название заказчика]

[Дата]



# Содержание

## I. Введение

II. Отличительные особенности и преимущества

III. Обслуживание прибора и стоимость владения

IV. Ресурсы и советы по заказу

V. Ответы на вопросы

# Эволюция приборов Hach для анализа хлора

- **60+ лет** накопленного опыта по анализу хлора
- CL17sc – следующий шаг в развитии технологии по промышленному анализу хлора. Прибор совмещает в себе высокую **точность и надежность** и низкую **стоимость владения**



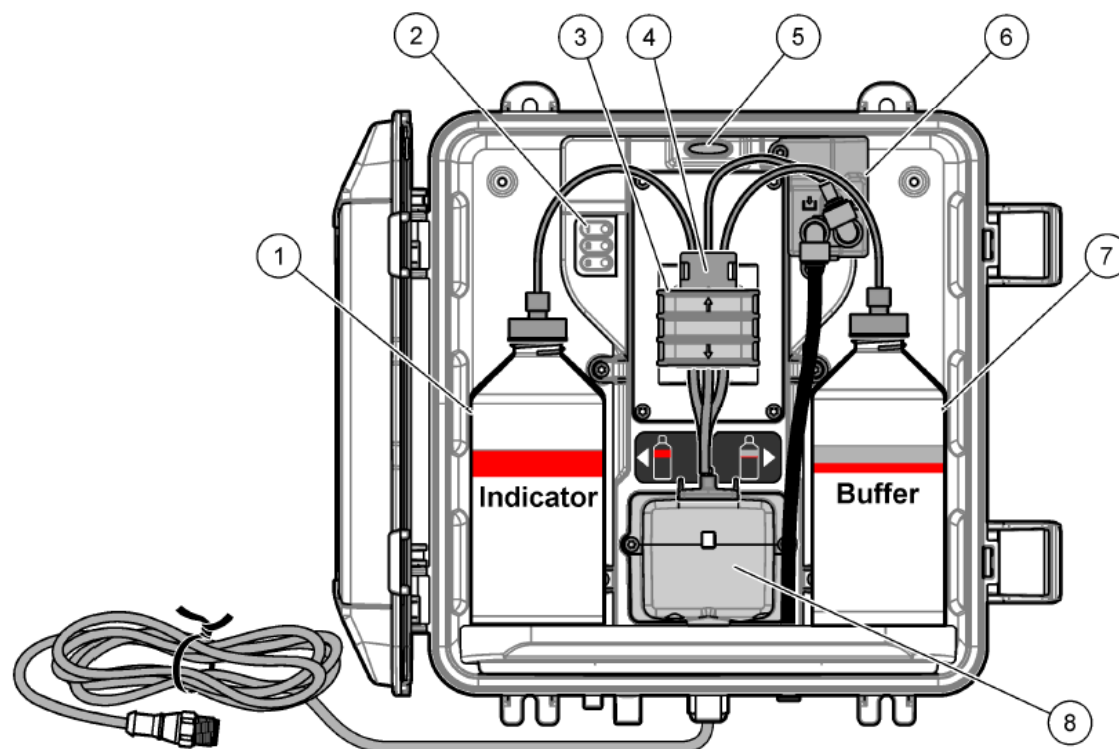
## Предпосылки появления нового CL17sc



### Потребности рынка сильно трансформировались за 20 лет

- Появились более совершенные технологии анализа, хранения и передачи данных
- Расширились возможности диагностики для сокращения времени простоя.
- Появилась возможность сделать анализатор более простым в использовании для операторов и технологов.

## CL17sc обзор



1 Бутылка с индикаторным раствором	5 Индикатор состояния анализатора (Таблица 5 на стр. 306)
2 Индикаторы цикла измерения (Таблица 4 на стр. 306)	6 Расходомер
3 Зажим насоса	7 Бутылка с буферным раствором
4 Зажим для трубок	8 Колориметрическая кювета

# CL17sc принцип работы

Конструкция CL17sc имеет три ключевых компонента:

- 1 Перистальтический насос
- 2 Колориметр
- 3 Буферный и индикаторный растворы



Основные шаги процесса измерения хлора:

- **Нулевое измерение** происходит в начале каждого цикла для компенсации мутности и цветности анализируемого образца
- **Буферный и индикаторный растворы** смешиваются с анализируемым образцом
- Измерение при помощи **колориметра**
- Интенсивность цвета образца сравнивается с эталонным значением концентрации, **значение концентрации рассчитывается и отображается**
- **Прореагировавший образец отправляется в дренаж**, происходит подготовка к следующему циклу измерения

Преимущества колориметрического метода измерения CL17sc:

- Измерение **не подвержено** влиянию pH, температуры, давлению / расходу пробы, или концентрации хлора
- Пользовательская настройка калибровочной характеристики **не требуется и не рекомендуется**, за исключением некоторых случаев капитального ремонта
- Автономная работа прибора **до 30 дней**



## Преимственность поколений CL17



Точность измерения не зависит от изменения pH, температуры, концентрации  $\text{Cl}_2$ , потока

Прежний **ПРОВЕРЕННЫЙ КОЛОРИМЕТРИЧЕСКИЙ DPD МЕТОД** для измерения остаточного (свободного или общего)  $\text{Cl}_2$

## Сравнение CL17 и CL17sc



Особенности	CL17sc	CL17
Подготовлен для Claros:	✓ (Mobile Sensor Mgmt.)	—
Диапазон измерения:	0 до 10 мг/л	0 до 5 мг/л
Интеграция с контроллерами Nach SC:	✓ (современная SC платформа)	—
Расходомер:	✓ (Встроенный; значение выводится на дисплей контроллера)	—
Встроенное руководство по обслуживанию с выводом на дисплей:	✓	—
Быстрая, простая замена трубок:	✓	—
Многоцветные индикаторы состояния:	✓	—
Индикатор цикла измерения:	✓	—
Защита корпуса:	IP66	IP62
Диагностическое меню с выводом на дисплей:	✓	—



## CL17sc спецификация

Параметр:	Свободный и Общий $\text{Cl}_2$
Диапазон:	0,04 до 10 мг/л
Предел обнаружения:	0,04 мг/л
Погрешность:	$\pm 5\%$ или $\pm 0,04$ мг/л (большее значение) от 0 до 5 мг/л; $\pm 10\%$ от 5 до 10 мг/л
Точность:	$\pm 5\%$ или $\pm 0,01$ мг/л (большее значение)
Интервал измерения:	2,5 мин.
Расход реагента:	0,5 л. буферного раствора и 0,5 л. индикаторного раствора за 31 день
Контроллер:	Контроллеры Hach серии SC (требуется для работы)
Защита корпуса:	IP66
Размеры:	32,9 x 34,2 x 17,7 см
Сертификаты:	CE, FCC SDoC, IC, RCM, ACMA, KC
Методика измерения:	US EPA 40 CFR 141.74

# Содержание

I. Введение

**II. Отличительные особенности и преимущества**

III. Обслуживание прибора и стоимость владения

IV. Ресурсы и советы по заказу

V. Ответы на вопросы



## Особенности CL17sc — Функции диагностики



**ВСТРОЕННЫЙ РАСХОДОМЕР** показания расхода в реальном времени (мл/мин) выводятся на экран контроллера

**ТРЕХЦВЕТНЫЙ ИНДИКАТОР СОСТОЯНИЯ** дает немедленную информацию о рабочем состоянии прибора.

**ИНДИКАТОР ЦИКЛА ИЗМЕРЕНИЯ** информирует пользователя о том, на какой стадии измерения находится анализатор: промывка кюветы, дозирование реагента или выполнение измерения.

**ОКНО КОЛОРИМЕТРА** обеспечивает дополнительную визуальную проверку работоспособности прибора

**ЭКРАН МЕНЮ ДИАГНОСТИКИ** обеспечивает быстрый вывод предупреждений и ошибок на экран контроллера

## Функции диагностики

### Встроенный расходомер

- Исключает ошибки при проведении измерения, вызванные недостаточной скоростью потока пробы
- Помогает быстро выявить наиболее распространенную проблему, влияющую на качество измерений (экономит время)
- Подача реагентов автоматический останавливается при условии недостаточного уровня потока, что сокращает расход реагентов и исключает лишние измерения (экономит деньги)
- Анализатор автоматический возобновляет работу, когда скорость потока пробы возвращается на требуемый уровень (экономит время)
- Во время остановки прибора происходит промывка измерительной кюветы, чтобы исключить застаивание пробы и загрязнение измерительной кюветы (экономит время и деньги)

### Световые индикаторы

- Помогают быстро определить работает ли анализатор в стандартном режиме, и на каком цикле измерения находится прибор (экономит время)



## Функции диагностики

### Экран меню диагностики

- Помогает быстро выявить текущую проблему без необходимости расшифровки кодов ошибок в инструкции по эксплуатации (**экономит время**)


### Окно колориметра

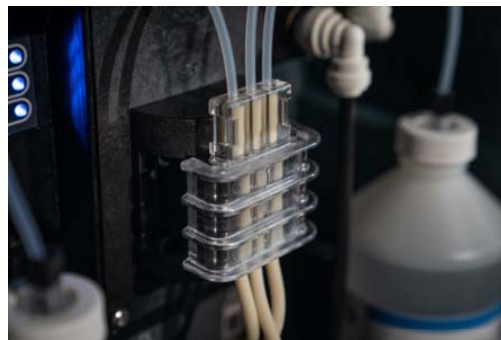
- Устраняет путаницу и догадки при работе с анализатором (**экономит время**)


### Индикатор цикла измерения

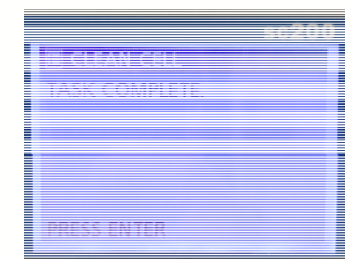
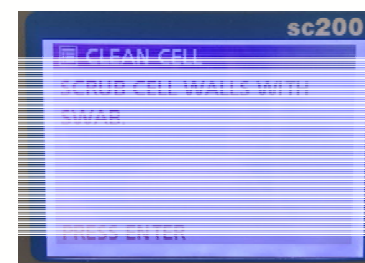
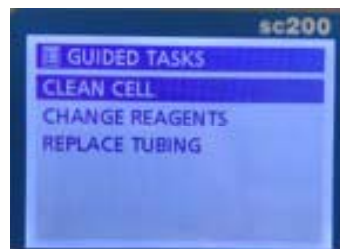
- Устраняет путаницу и догадки при работе с анализатором (**экономит время**)

## Особенности CL17sc – Обслуживание прибора

 **ПОЛНОСТЬЮ ИЗМЕНЕННЫЙ КОЛЛЕКТОР ТРУБОК** и насосная система значительно сокращают время, затрачиваемое на обслуживание. Трубки объединены в обойму, что позволяет проводить замену за несколько минут.



 Пошаговая **ИНСТРУКЦИЯ НА ЭКРАНЕ КОНТРОЛЛЕРА** по техническому обслуживанию позволяет правильно выполнить обслуживание прибора с первого раза, не пропустив ни одного ключевого шага.



# Обслуживание прибора

## Новый конструктив трубок

- Трубки собраны на производстве и объединены в обойму, что экономит время при замене и не требует квалифицированного персонала (**экономит время**)

## Инструкции на экране контроллера

- Помогает правильно и своевременно проводить плановое обслуживание (**экономит время и деньги, повышает уверенность в том, что обслуживание выполнено корректно**)
- Сокращает необходимость обращаться к руководству по эксплуатации в качестве справочного материала при плановом техническом обслуживании (**экономит время**)





## Особенности CL17sc — передача и отображение данных

- CL17sc подключается к **КОНТРОЛЛЕРУ СЕРИИ SC**, обеспечивая широкие возможности связи и передачи данных.
- Выгрузка **ЖУРНАЛА ДАННЫХ И СОБЫТИЙ** возможна напрямую **С КОНТРОЛЛЕРА SC**.
- Возможность **ПРОСМОТРА НЕСКОЛЬКИХ ЗНАЧЕНИЙ ЗА ОДИН РАЗ**, включая концентрацию  $Cl_2$  и данные расхода пробы.
- Контроллеры Hach серии SC поддерживают **ШИРОКИЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОТОКОЛОВ СВЯЗИ**.
- Простая **ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ДАННЫХ ИЗМЕРЕНИЙ С ТЕЧЕНИЕМ ВРЕМЕНИ** доступна на экране контроллера SC





# Передача и отображение данных

## Семейство контроллеров SC

- Контроллеры серии sc200 и sc1000 с широким набором диагностических функций, меню, возможностей по сбору и передачи данных (повышает эффективность и экономит время)

## Журнал данных, событий

- Результаты измерений CL17sc сохраняются в журнале данных. В журнале событий отображаются произошедшие события. Журнал можно выгрузить в удобном для работы формате XML.

## Различные варианты передачи данных

- Контроллеры серии SC имеют широкие возможности по настройке под индивидуальные требования пользователя.



## Особенности CL17sc — Диапазон измерения

Колориметр усовершенствованной конструкции позволил **РАСШИРИТЬ ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ до 10 мг/л** и добиться высокой точности и повторяемости во всем диапазоне Hach.



# Содержание

- I. Введение
- II. Отличительные особенности и преимущества
- III. Обслуживание и стоимость владения**
- IV. Ресурсы и советы по заказу
- V. Ответы на вопросы

## Обслуживание анализатора CL17sc

Требуемое обслуживание	Периодичность	Продолжительность
Замена реагентов	Ежемесячно	5 минут
Очистка измерительной ячейки	Ежемесячно или по необходимости	5 минут
Замена трубок	Раз в 6 месяцев	5 минут
Чистка фильтра	По необходимости	10 минут

## Стоимость владения, сравнение CL17sc и CL17

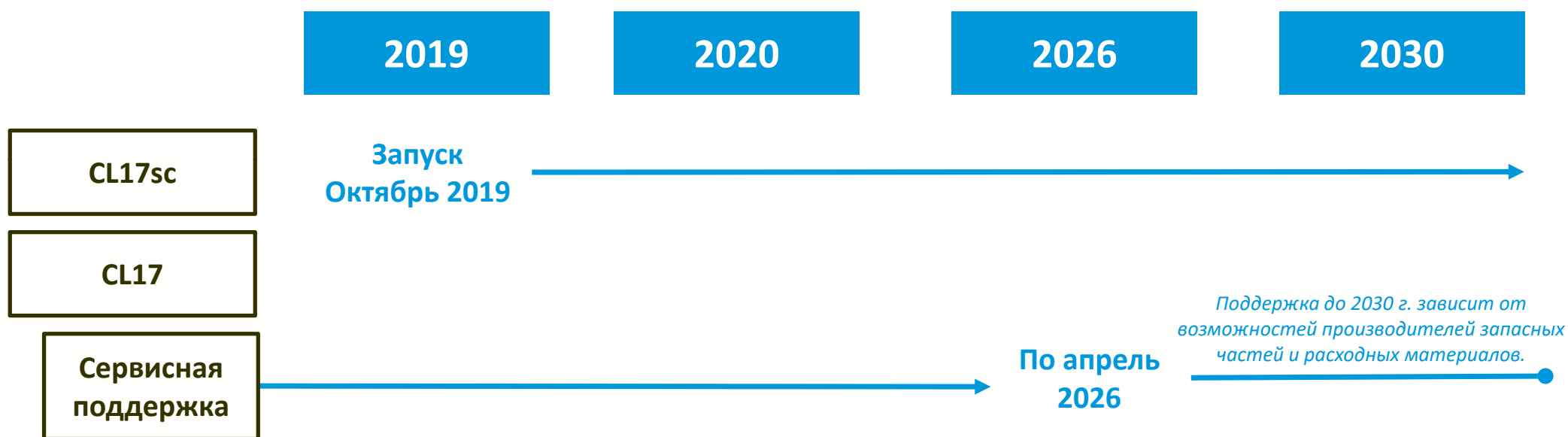


CL17sc колориметрический анализатор хлора			
Стоимость работ (S/час)	S		40
Стоимость реагентов	S		60
Время на замену реагентов			5
Кол-во смен реагентов в год			12
Стоимость комплекта трубок	S		93
Время на замену трубок			5
Кол-во смен трубок в год			2
Стоимость комплекта очистки измерительной ячейки	S		15
Время на очистку измерительной ячейки			5
Кол-во чисток в год			12
Итого материалов	S		921
Итого работ			87
Итого за год	S		1008



CL17 колориметрический анализатор хлора			
Стоимость работ (S/час)	S		40
Стоимость реагентов	S		60
Время на замену реагентов			5
Кол-во смен реагентов в год			12
Стоимость комплекта трубок	S		241
Время на замену трубок			30
Кол-во смен трубок в год			2
Стоимость комплекта очистки измерительной ячейки	S		25
Время на очистку измерительной ячейки			15
Кол-во чисток в год			12
Итого материалов	S		986
Итого работ			200
Итого за год	S		1186

## Поддержка анализатора серии CL17



*Способность Hach обеспечить будущую поддержку зависит от возможных ограничений, налагаемых действующими законами и правилами, а также от способности приобретать и / или производить запасные части.*

# Содержание

- I. Введение
- II. Отличительные особенности и преимущества
- III. Обслуживание прибора и стоимость владения
- IV. Ресурсы и советы по заказу**
- V. Ответы на вопросы

## Информационные ресурсы о CL17sc

Посетите Hach Support Online ([hach.com/support](http://hach.com/support)) для получения доступа к полной библиотеки данных по анализатору CL17sc

The screenshot shows the Hach Support Online website. At the top is a dark navigation bar with the Hach logo (Be Right™) on the left, followed by links: SUPPORT HOME, ANSWERS, CONTACT US (with a dropdown arrow), and a dropdown menu currently showing SCOT.ROBISO... On the right of the navigation bar is a search bar with the placeholder text 'Find more answers...' and a blue 'Search' button. Below the navigation bar is a large banner image of a mountain valley. Overlaid on the banner is the text 'HACH SUPPORT' in large white letters, and 'EXPERT ANSWERS. OUTSTANDING SUPPORT.' in smaller white letters below it. Underneath the banner are four circular icons in a row: a speech bubble, a handshake, a question mark, and a tablet. Below each icon is a title and a description: 1. 'Live Chat' with the text 'Can't find what you're looking for? Chat with us.' 2. 'Have sales contact me' with the text 'Request to be contacted by a sales person.' 3. 'Ask a Question' with the text 'Submit a question to our support team.' 4. 'Training' with the text 'Discover Hach learning options available now'. At the bottom right of the page is the Hach logo (Be Right™) again.

**HACH**  
Be Right™

SUPPORT HOME ANSWERS CONTACT US ▼ SCOT.ROBISO... Find more answers... Search

# HACH SUPPORT

EXPERT ANSWERS. OUTSTANDING SUPPORT.

- Live Chat**  
Can't find what you're looking for? Chat with us.
- Have sales contact me**  
Request to be contacted by a sales person.
- Ask a Question**  
Submit a question to our support team.
- Training**  
Discover Hach learning options available now

**HACH**  
Be Right™



## Советы по заказу CL17sc

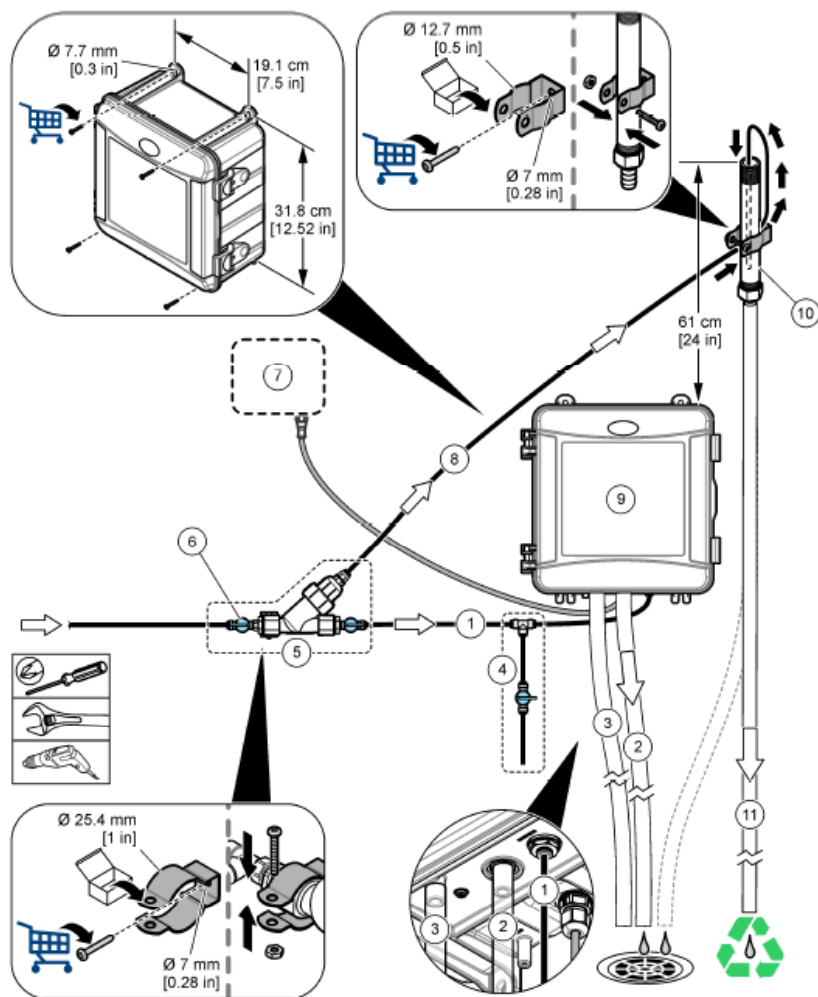
### КОНТРОЛЛЕРЫ

- Контроллер заказывается отдельно от анализатора **CL17sc** и обязателен для его работы.
- Питание **CL17sc** осуществляется через контроллер (отдельный кабель питания не предусмотрен)
- Протоколы связи зависят от опций и возможностей выбранного контроллера

### МОНТАЖНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

- С **CL17sc** предлагаются два монтажных комплекта на выбор
- Выбор комплекта производится во время заказа прибора
- Оба комплекта предназначены для работы с пробой под давлением
- Перелив устанавливается на 61 см. выше анализатора, чтобы создать достаточное давление на входе в анализатор
- Регулятор давления устанавливается между У-образным фильтром и анализатором

## CL17sc — Установка с устройством перелива

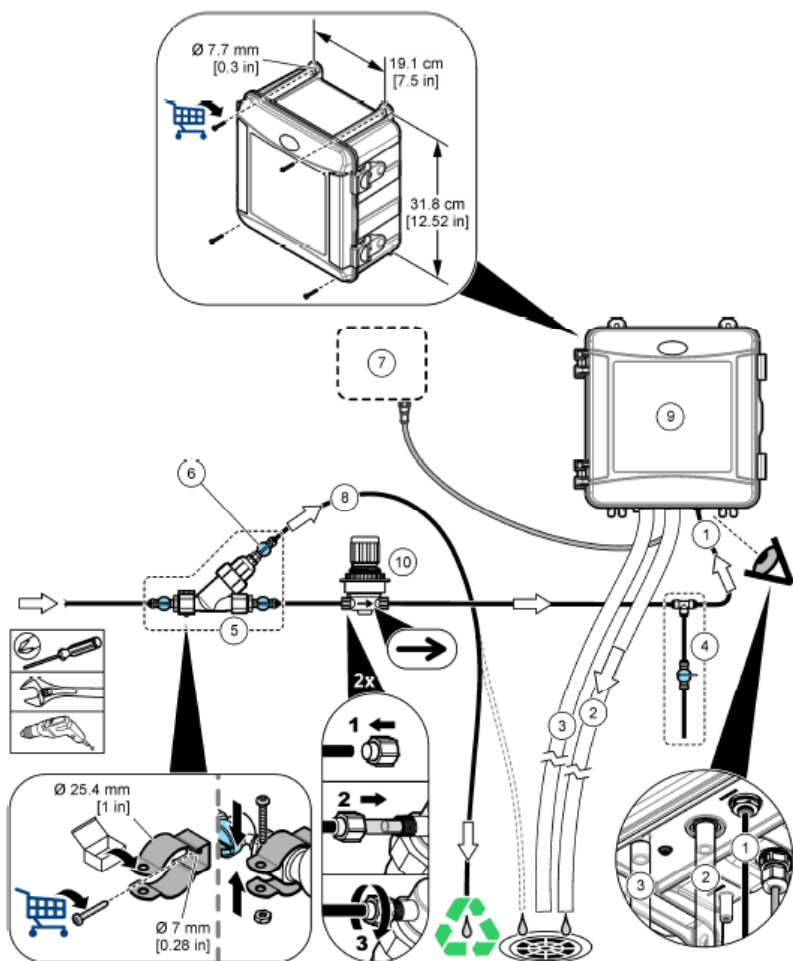


1 Трубка входа пробы	7 Контроллер SC
2 Трубка слива пробы	8 Перепускная линия проб
3 Трубка слива из корпуса (дополнительно)	9 Анализатор
4 Узел разовых проб	10 Стояк
5 Прямоточный фильтр в сборе	11 Дренажная трубка стояка
6 Запорный клапан на входе прямоточного фильтра	

- Устройство перелива не имеет механических и движущихся элементов, что делает конструкцию очень надежной. Этот установочный комплект занимает 61 см. над верхней частью анализатора, что может быть ограничением при выборе места установки.

## CL17sc — Установка с регулятором давления

Рисунок 4 Установка с регулятором давления



1 Трубка входа пробы	6 Запорный клапан на перепуске прямого фильтра
2 Трубка слива пробы	7 Контроллер SC
3 Трубка слива из корпуса (дополнительно)	8 Перепускная линия проб
4 Узел разовых проб	9 Анализатор
5 Прямоточный фильтр в сборе	10 Регулятор давления (нерегулируемый)

- Не рекомендуется использовать, когда давление пробы постоянно находится на нижнем уровне требуемого диапазона. Этот установочный комплект является компактным и предпочтителен, когда есть ограничения по месту установки прибора.

# Содержание

- I. Введение
- II. Отличительные особенности и преимущества
- III. Обслуживание прибора и стоимость владения
- IV. Ресурсы и советы по заказу
- V. Ответы на вопросы**

Ответы на вопросы

Вопросы?

