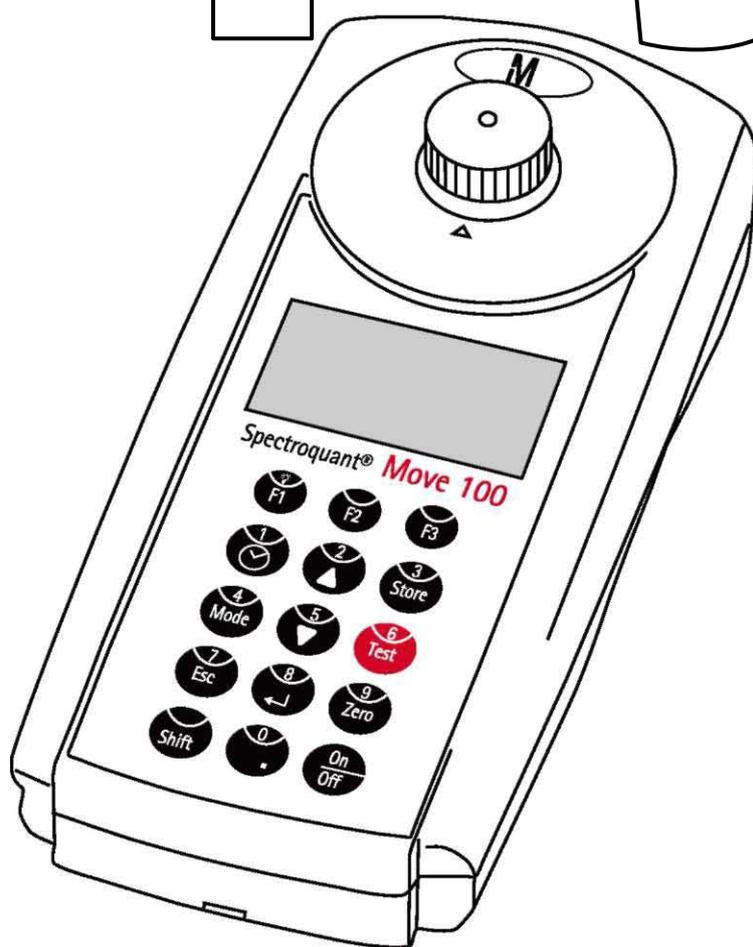


руководство пользователя



Spectroquant® **Move 100**

Содержание

1	Начало работы	7
1.1	Содержимое упаковки	7
1.2	Установка батарей	8
1.2.1	Замена батарей.....	9
1.2.2	Сохранение данных – важные примечания.....	9
1.3	Обзор основных функций.....	10
1.4	Первый запуск колориметра.....	11
1.5	Обзор меню режимов.....	12
1.6	Установка языка	13
1.7	Удаление данных.....	14
1.8	Установка даты и времени	14
1.9	Показ времени и даты	15
1.10	Автоматическое выключение	15
1.11	Подсветка дисплея	15
2	Рабочий режим	16
2.1	Выбор метода	16
2.2	Замеры с тестовыми наборами	18
2.3	Дифференцирование.....	22
2.4	Изменение формы цитирования.....	23
2.5	Замеры оптической плотности	24
2.6	Пользовательский обратный отсчет (функция таймера)	25
2.7	Сохранение результатов замеров	26
2.8	Вызов сохраненных результатов замеров.....	27
2.8.1	Вызов всех сохраненных результатов замеров.....	27
2.8.2	Вызов сохраненных результатов замеров с определенным интервалом дат.....	28
2.8.3	Вызов сохраненных результатов замеров с заданным диапазоном номеров кодов	29
2.8.4	Вызов сохраненных результатов замеров с определенным методом.....	31
2.9	Удаление сохраненных результатов замеров.....	32

3	Другие функции	33
3.1	Пользовательский список методов	33
	3.1.1 Работа с пользовательским списком методов.....	33
	3.1.2 Пользовательский список методов: Активировать все методы.....	35
	3.1.3 Пользовательский список методов: Отключить все методы.....	35
3.2	Экспертный режим (Profi mode).....	36
3.3	Звуковые сигналы	37
	3.3.1 Активация/отключение сигнала при нажатии клавиш	37
	3.3.2 Активация/отключение сигнального зуммера.....	37
	3.3.3 Активация/отключение функции обратного отсчета (контроля времени реакций)	38
3.4	Регулировка контрастности дисплея	39
3.5	Регулировка яркости дисплея.....	40
3.6	Системная информация.....	41
4	Устранение неисправностей.....	42
4.1	Сообщения для пользователей на дисплее / Сообщения об ошибках.....	42
4.2	Избежание ошибок в фотометрических замерах.....	44
	Декларация соответствия ЕС.....	45

- 5 Содержание компакт-диска см. прилагаемый компакт-диск**
- 5.1 Обзор запрограммированных методов и аналитических процедур**
- 5.2 Эталонные растворы**
 - 5.2.1 Использование Spectroquant® CombiCheck и готовых эталонных растворов
 - 5.2.2 Приготовление эталонных растворов
- 5.3 Печать результатов замеров**
 - 5.3.1 Настройка параметров принтера
 - 5.3.2 Печать всех результатов замеров
 - 5.3.3 Печать результатов замеров с заданными датами
 - 5.3.4 Печать результатов замеров с заданным диапазоном № кодов
 - 5.3.5 Печать результатов замеров с определенным методом
- 5.4 Передача данных через инфракрасный модуль Spectroquant® Data Transfer (не входит в комплект)**
 - 5.4.1 Печать данных
 - 5.4.2 Передача данных на компьютер
- 5.5 Обновление ПО через Интернет**
- 5.6 Пользовательские методы**
 - 5.6.1 Методы с пользовательской концентрацией
 - 5.6.2 Пользовательские полиномы
 - 5.6.3 Удаление пользовательского метода (концентрации или полиномов)
 - 5.6.4 Печать / передача данных пользовательского метода (концентрации или полиномов)
 - 5.6.5 Инициализация системы пользовательских методов (концентрации или полиномов)
- 5.7 Определяемая пользователем калибровка**
 - 5.7.1 Сохранение определяемой пользователем калибровки
 - 5.7.2 Удаление определяемой пользователем калибровки
- 5.8 Расчет индекса насыщения Ланжелье**
- 5.9 Технические спецификации**

1

Начало работы

1.1 Содержимое упаковки

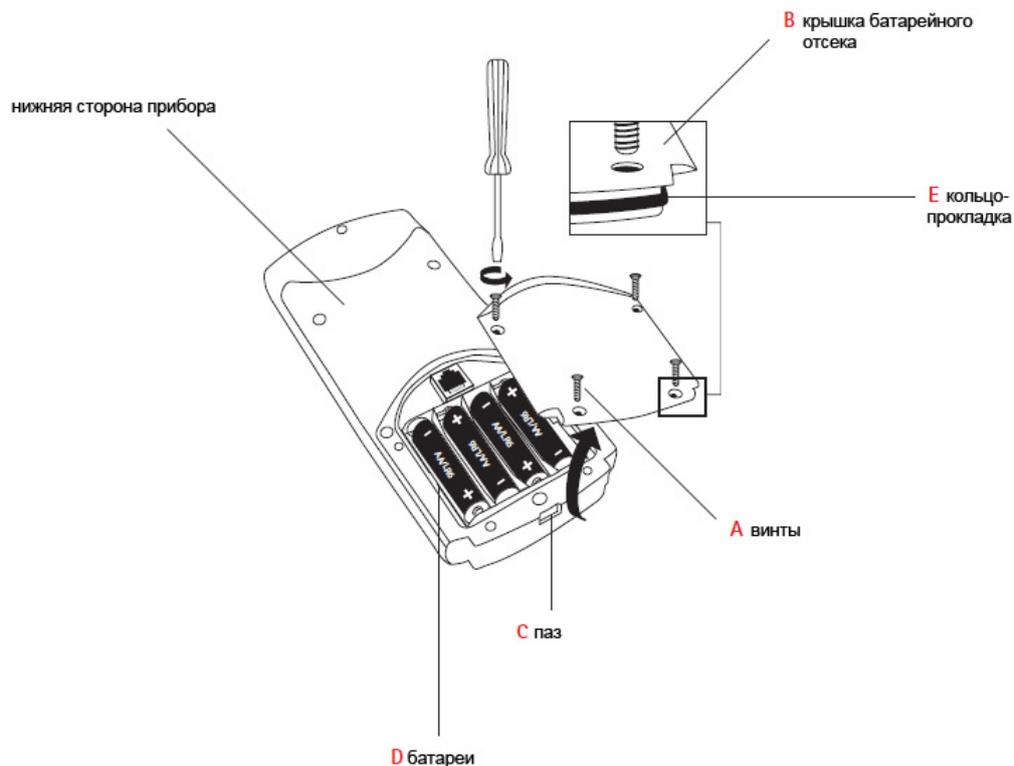
В стандартной упаковке колориметра Spectroquant® Move 100 находится следующее:

- 1 Колориметр в пластиковом футляре
- 4 Батареи (типа AA/LR6) (a)
- 1 Адаптер для круглых кювет диаметром 16 мм (b)
- 3 Круглые кюветы с колпачками, диаметр 16 мм (c)
- 3 Круглые кюветы с колпачками, диаметр 24 мм (d)
- 1 Отвертка (e)
- 1 Инструкции по эксплуатации
- 1 Сертификат соответствия



1.2 Установка батарей

Перед первым включением системы необходимо установить входящие в комплект батареи.



1. Убедитесь, что колориметр Spectroquant® Move 100 выключен.
2. Выньте, если нужно, кювету из отсека для замеров.
3. Поместите прибор в перевернутом виде на чистую плоскую поверхность.
4. Отверните 4 винта (А) крышки батарейного отсека (В) на нижней стороне прибора.
5. Поднимите крышку батарейного отсека (В) у паза (С) и снимите ее.
6. Выньте старые батареи (D).
7. Вставьте 4 новых батареи.

Утилизируйте использованные батареи в соответствии с местными правилами.

Обеспечьте правильную полярность!

8. Поместите кольцо-прокладку (Е) в желобок крышки батарейного отсека (В).
9. Положите крышку батарейного отсека (В) на прибор, не меняя положение кольца-прокладки (Е).

Колориметр полностью водонепроницаем только, когда кольцо-прокладка (Е) установлена правильно, и крышка батарейного отсека (В) плотно завинчена на месте!

10. Вставьте винты в отверстия и затяните их с умеренной силой.

1.2.1 Замена батарей

См. страницу 8 относительно замены использованных батарей.

Рекомендация

Не применяйте аккумуляторные (заряжаемые) батареи!

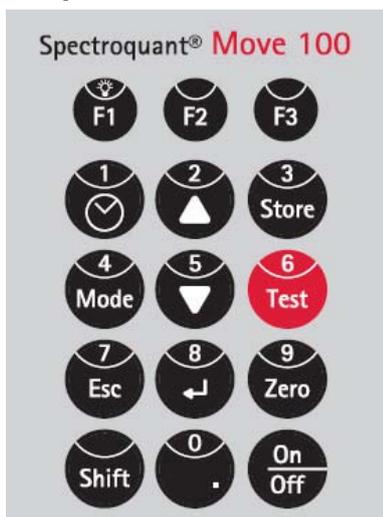
1.2.2 Сохранение данных – важные примечания

Батареи сохраняют данные (хранимые в памяти результаты и настройки фотометра). При замене батарей данные в Spectroquant® Move 100 сохраняются в течение 2 минут. Если операция по замене длится более 2 минут, все хранящиеся в памяти данные и настройки теряются.

Рекомендация

При замене следует иметь наготове отвертку и новые батареи.

1.3 Обзор основных функций



Включение и выключение прибора



Нажмите для перехода в цифровые клавиши 0 – 9.
Удерживайте ее и нажимайте нужную цифру
(например **[Shift] + [1][1]**)



Возврат к выбору методов /предыдущему меню



Функциональная клавиша: функция описана в соответствующем месте текста



Функциональная клавиша: функция описана в соответствующем месте текста



Функциональная клавиша: функция описана в соответствующем месте текста



Подтверждение выбора



Меню настроек и другие функции



Движение курсора (видимого на дисплее как символ
">>") вверх или вниз



Сохранение выведенного на дисплей результата



Функция калибровки нуля



Проведение замера



Показ даты и времени / определяемого пользователем отсчета времени



Десятичная точка (запятая)

1.4 Первый запуск колориметра

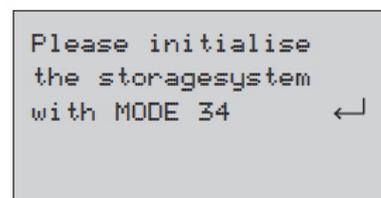
Перед работой с фотометром установите батареи (в комплекте). См. пункт 1.2 "Установка батарей".

Включите колориметр нажатием клавиши [On/Off]. Прибор проводит электронную самопроверку.



После этого на дисплей выводится:

Пожалуйста, инициализируйте систему памяти с РЕЖИМОМ (MODE) 34



Нажатие клавиши [↵] вводит колориметр в режим выбора метода.



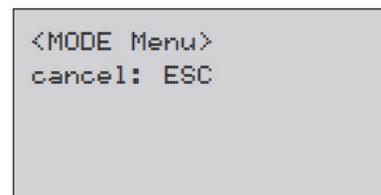
Все данные, уже сохраненные в памяти, должны быть удалены (mode 34, см. пункт 1.7 "Удаление данных"), система определяемых пользователем методов должна быть инициализирована (mode 69, см. пункт 5.6.5 "Инициализация системы определяемых пользователем методов (концентрации или полиномов)"), и должны быть установлены дата и время (mode 12, см. пункт 1.8 "Установка даты и времени").

Spectroquant® Move 100 поставляется с английским в качестве установленного языка дисплея. Перед проведением первого замера необходимо установить на приборе язык по выбору. Для этого выйдите из списка методов в меню режимов нажатием клавиши [Mode].



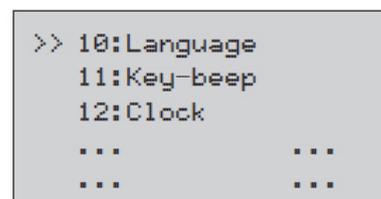
На дисплей выводится:

<Меню РЕЖИМОВ>
отмена: ESC



Через короткое время появляется список для выбора:

>> 10: Язык
11: Звуки при нажатии клавиш
12: Часы



1.5 Обзор меню режимов

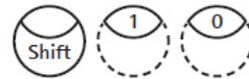
№ режима	Функция режима	Краткое описание	Пункт
10	Language	Установка языка	1.6
11	Key-beep	Активация звукового сигнала при нажатии клавиш	3.3.1
12	Clock	Установка даты и времени	1.8
13	Countdown	Активация/отключение обратного отсчета времени реакций	3.3.3
14	Signal-beep	Активация/отключение звукового сигнала окончания замера	3.3.2
20	Print	Распечатка всех сохраненных результатов замеров	5.3.2
21	Print, date	Распечатка результатов замеров с определенной датой	5.3.3
22	Print, Code-No.	Распечатка результатов замеров с заданными номерами кодов	5.3.4
23	Print, method	Распечатка результатов замеров с определенным методом	5.3.5
29	Printing params.	Настройка параметров принтера	5.3.1
30	Storage	Вызов всех сохраненных результатов замеров	2.8.1
31	Storage, date	Вызов результатов замеров с определенной датой	2.8.2
32	Storage, Code-No.	Вызов результатов замеров с заданными номерами кодов	2.8.3
33	Storage, method	Вызов результатов замеров с определенным методом	2.8.4
34	Delete data	Удаление сохраненных в памяти результатов замеров	1.7+2.9
45	User calibration	Сохранение определяемой пользователем калибровки	5.7.1
46	Clear use calibr.	Удаление определяемой пользователем калибровки	5.7.2
50	Profi-Mode	Активация функции пользователя-эксперта (лабораторная функция)	3.2
60	Methods list	Работа со списком пользовательских методов	3.1.1
61	Mlist all on	Список пользовательских методов, активировать все методы	3.1.2
62	Mlist all off	Список пользовательских методов, отключить все методы	3.1.3
64	User concentr.	Пользовательские методы, Ввод метода для концентрации	5.6.1
65	User polynoms	Пользовательские методы, Ввод пользовательского полинома	5.6.2
66	User m. clear	Пользовательские методы, Удаление пользовательского метода	5.6.3
67	User m. print	Пользовательские методы, Распечатка данных пользовательского метода	5.6.4
69	User m. init.	Пользовательские методы, Инициализация системы пользовательских методов	5.6.5
70	Langelier	Расчет индекса насыщения Ланжелье	5.8
71	Temperature	Установка температуры (°C или °F) для режима 70 Ланжелье	5.8
80	LCD contrast	Регулировка контрастности дисплея	3.4
81	LCD brightness	Регулировка яркости дисплея	3.5
91	System-Info	Информация о SQ Move 100, например, текущая конфигурация прибора	3.6

Отдельные функции режимов выбираются следующим путем:

Нажмите клавишу **[Mode]**.



Введите цифры для нужной функции, например: **[Shift] + [1]** для установки языка или **[0]**



Нажмите клавиши со стрелками **[▲]** или **[▼]** для выбора нужной функции из списка на дисплее.



Подтвердите выбор нажатием **[↵]**.



Установите настройки так, как описано в соответствующих пунктах данного руководства.

Нажмите клавишу **[Esc]** для выхода из меню режимов.



1.6 Установка языка

Нажмите клавиши **[Mode]**, **[Shift] + [1]** **[0]**.

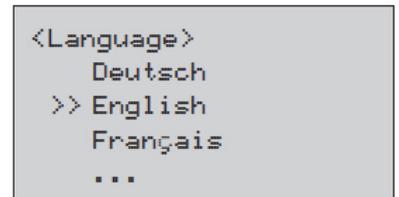


Подтвердите выбор нажатием **[↵]**.



На дисплей выводится:

```
<Язык>
  Немецкий
>> Английский
  Французский
```



Установите нужный язык клавишами со стрелками **[▲]** или **[▼]**.



Подтвердите выбор нажатием **[↵]**.



(Нажатие клавиши **[Esc]** возвращает в меню выбора методов.)



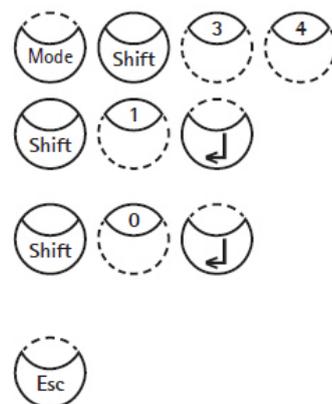
1.7 Удаление данных

Нажмите клавиши **[Mode]**, **[Shift] + [3]** **[4]** для удаления сохраненных в памяти данных.

Подтвердите нажатием **[Shift] + [1]** и .

Нажмите клавиши **[Shift] + [0]** и  для прекращения процесса.

Если вы случайно нажали клавиши **[Shift] + [1]**, можно выйти из этого меню нажатием клавиши **[Esc]** для сохранения данных от удаления.



1.8 Установка даты и времени

Нажмите клавиши **[Mode]**, **[Shift] + [1]** **[2]**.

Подтвердите нажатием .

На дисплей выводится:

<Часы>
гг-мм-чч чч:мм
__-__-__ __:__

Дата и время вводятся в такой последовательности:

год, месяц, число,
например: 14 июля 2012 года =
[Shift] + [1] **[2]** **[0]** **[7]** **[1]** **[4]**

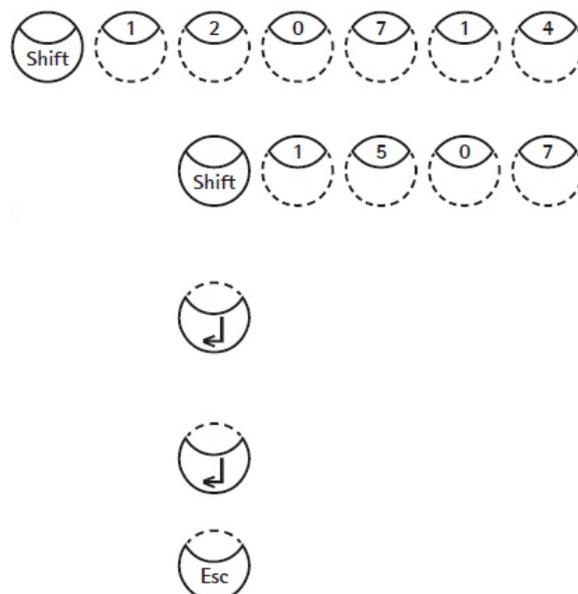
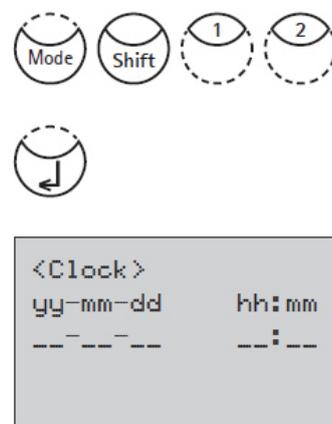
часы, минуты,
например: 15 часов 7 минут = **[Shift] + [1]** **[5]** **[0]** **[7]**.

Подтвердите выбор нажатием .

Примечание

При подтверждении выбора нажатием  секунды автоматически обнуляются.

Нажмите клавишу **[Esc]** для возврата в меню выбора метода без установки даты или времени.



1.9 Показ времени и даты

Нажмите клавишу ["Часы - Clock"].



На дисплей выводятся текущее время и дата.
Прибор возвращается в предыдущий режим
примерно через 15 секунд

либо при нажатии клавиш  или [Esc].



1.10 Автоматическое выключение

Spectroquant® Move 100 выключается автоматически через 20 минут после последнего нажатия какой-либо клавиши. В последние 30 секунд перед выключением прибор подает звуковой сигнал. За эти 30 секунд можно нажать какую-либо клавишу, чтобы помешать автоматическому отключению колориметра. Функция автоматического выключения отключается, если происходят какие-либо процессы (обратный отсчет времени реакции, распечатка). После окончания процесса время ожидания в 20 минут перед автоматическим отключением начинает отсчитываться снова.

1.11 Подсветка дисплея

Нажмите клавиши [Shift] + [F1] для включения и выключения подсветки дисплея.



Подсветка автоматически выключается при замере.



Рабочий режим

2.1 Выбор метода

Включите Spectroquant® Move 100 нажатием клавиши [On/Off].

На дисплей выводится список хранящихся в памяти методов:

Есть два способа выбора нужного метода:

- прямым вводом номера метода, например, [Shift] + [1] [6] [3] для COD 14541
- выбора метода из списка при помощи клавиш со стрелками [▲] or [▼].

Подтвердите выбор нажатием [↵].

Примечание

Нажатие клавиши [F1] переключает показ списка методов с краткого на подробный и наоборот.

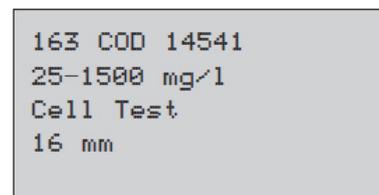
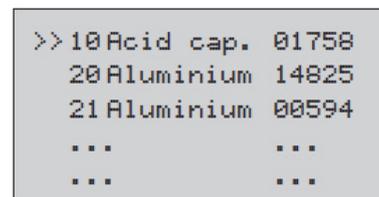
Пример подробного списка методов:

Строка 1: Номер метода, название метода, номер позиции

Строка 2: Диапазон измерения

Строка 3: Вид теста (кюветный (Cell test) или обычный)

Строка 4: Используемые кюветы (16 мм/24 мм)



Примечание

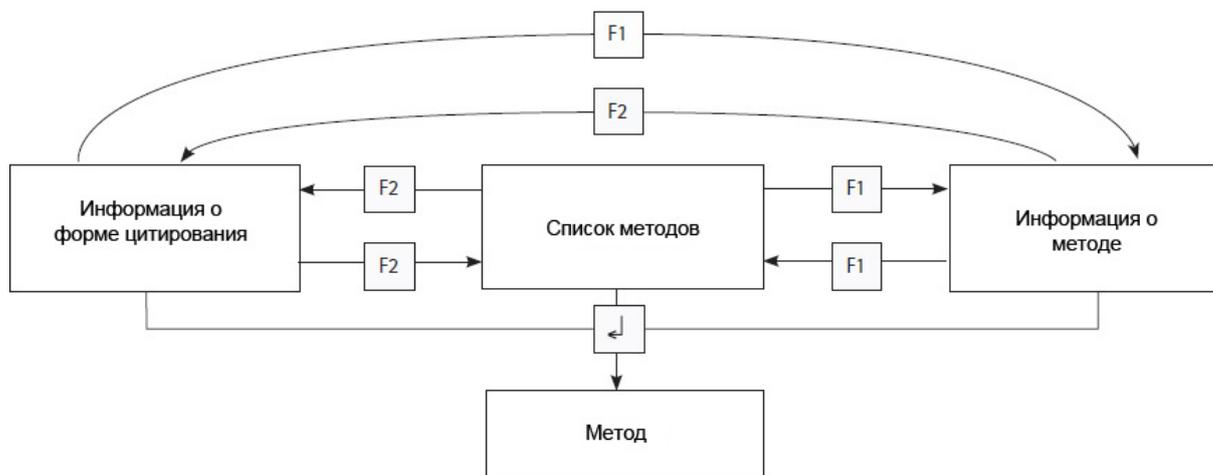
При нажатии клавиши **[F2]** выводится список доступных химических видов и соответствующих диапазонов (см. изменение формы цитирования в пункте 2.4, "Изменение формы цитирования").



Пример:

Строка 1: номер метода, название метода
Строка 2: Диапазон с формой цитирования 1
Строка 3: Диапазон с формой цитирования 2
Строка 4: Диапазон с формой цитирования 3 ...

```
380 Phosphate 14543
xx-xxx mg/l P04-P
xx-xxx mg/l P04
xx-xxx mg/l P205
```



Примечание

Пятизначный номер позиции (например, 14541) указывает на пять цифр в середине номера в каталоге Spectroquant® или в информации для заказа продукции 1.XXXXX.0001, в данном случае 1.14541.0001. В некоторых случаях, когда задание очевидно (например, для монохлорамина) или когда можно применять все имеющиеся тесты Spectroquant® для одного параметра (например, для хлора), этот номер не показывается.

См. обзор всех запрограммированных методов на включенном к комплект компакт-диске в пункте 5.1 "Обзор запрограммированных методов и аналитических процедур".

2.2 Замеры с тестовыми наборами

Подробное описание процедуры для выбранного метода дано на включенном в комплект компакт-диске в пункте 5.1 "Обзор запрограммированных методов и аналитических процедур". Процедуры могут слегка отличаться от указанных на соответствующих листовках-вкладышах.

После выбора метода подготовьте холостую пробу и образец для замера.

Для случаев необходимости соблюдения времени реакций, заданной в спецификации анализов, в программу метода включен таймер (обратного отсчета) (в таких случаях кюветы не должны сразу помещаться в отсек для замера).

После выбора метода на дисплей выводится:

Пример: Метод 90 (Бром 00605)

Если на этом этапе нужно выйти из меню, просто дважды нажмите клавишу (↵) (= прерывание отсчета времени) и затем один раз клавишу [Esc].

```
90 Bromine 00605
0.10-5.00 mg/l Br2
countdown 1
      1:00
Start: ←
```

После выбора метода обратный отсчет начинается нажатием клавиши (↵). Оставшееся время показывается непрерывно. Звуковой сигнал подается в последние 10 секунд перед окончанием отсчета. После его окончания действуйте согласно аналитической процедуре.

В некоторых методах требуется отсчет времени для нескольких реакций; это показывается и обрабатывается последовательно.

Примечание

Обратный отсчет можно отключить однократным нажатием клавиши (↵). Замер проводится немедленно. В таком случае пользователю необходимо следить за временем реакции самостоятельно. (Несоблюдение указанного времени реакций может привести к неверным результатам).

Дополнительные способы отключения обратного отсчета: режим № 13 или режим Profi mode (режим № 50).



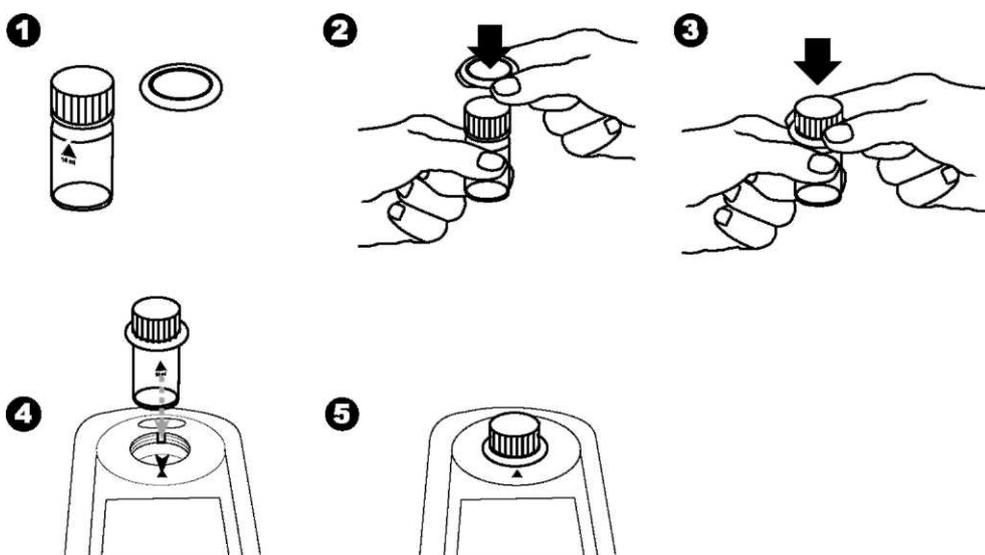
```
90 Bromine 00605
0.10-5.00 mg/l Br2
countdown 1
      0:59      ←
```

После окончания отсчета на дисплей выводится:

```
90 Bromine 00605
0.10-5.00 mg/l Br2
prepare Zero
press ZERO
```

Поместите приготовленную холостую пробу в отсек для замера с меткой на кювете, совмещенной с меткой на корпусе прибора.

Расположение кюветы (диаметром 24 мм)

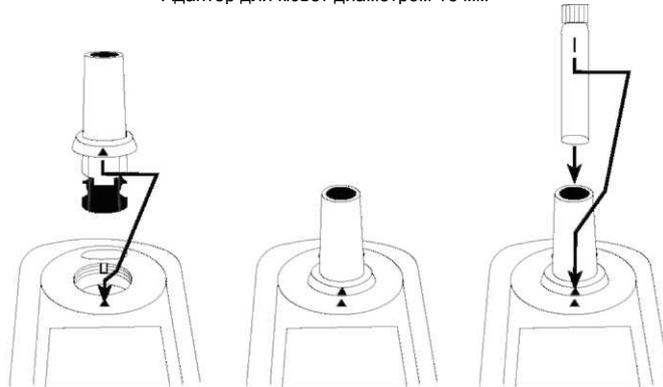


Совместите треугольную метку на кювете с меткой на корпусе Spectroquant® Move 100.

Для улучшения защиты от солнечного света плотно посадите на место уплотнительное кольцо.

Вставка адаптера и расположение кюветы (диаметром 16 мм)

Адаптер для кювет диаметром 16 мм



Совместите треугольную метку на адаптере с меткой на корпусе Spectroquant® Move 100.

Для улучшения защиты от солнечного света плотно посадите на место уплотнительное кольцо.

Совместите метку над номером позиции кюветы с треугольной меткой на корпусе Spectroquant® Move 100.

Нажмите клавишу [Zero].



На дисплей выводится:

Нуль (Zero) принят
Приготовить тест
Нажать TEST

```
90 Bromine 00605
0.10-5.00 mg/l Br2
Zero accepted
prepare Test
press TEST
```

Вставьте подготовленный образец в отсек для замера с меткой на кювете, совмещенной с меткой на корпусе.

Нажмите клавишу [Test].



Результат показывается следующим образом:

Пример: Метод (Method) 90 (Бром - Bromine 00605)

Строка 1: Номер метода, название метода, номер позиции
Строка 2: Диапазон измерения
Строка 3: Результат (выраженный в концентрации)

```
90 Bromine 00605
0.10-5.00 mg/l Br2
2.11 mg/l Br2
```

Если результат выходит за соответствующий диапазон измерения, на дисплей выводится следующее сообщение:

концентрация образца меньше диапазона измерения

или, соответственно,

концентрация образца больше диапазона измерения.

```
90 Bromine 00605
0.10-5.00 mg/l Br2
Underrange Br2
```

```
90 Bromine 00605
0.10-5.00 mg/l Br2
Overrange Br2
```

После вывода результата,

- для некоторых методов можно изменить форму цитирования (см. пункт 2.4)
- он может быть сохранен
он может быть сохранен (сохранение результатов замеров, см. пункт 2.7; вывод на дисплей сохраненных результатов замеров, см. пункт 2.8)
- он может быть распечатан (см. пункт 5.3)
- можно проводить дальнейшие замеры с той же или новой установкой нуля:
 - Для замеров других образцов с тем же методом:

Нажмите клавишу **[Test]**.

На дисплей выводится:



```
90 Bromine 00605
0.10-5.00 mg/l Br2
Zero accepted
prepare Test
press TEST
```

Подтвердите нажатием.

- Для замеров других образцов с новой установкой нуля:

Нажмите клавишу **[Zero]** для сброса установки нуля.

На дисплей выводится:

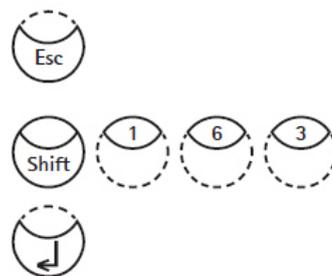


```
90 Bromine 00605
0.10-5.00 mg/l Br2
countdown 1
          1:00
Start: ←
```

- может быть выбран новый метод:
нажатие клавиши **[Esc]** возвращает фотометр в меню выбора метода;

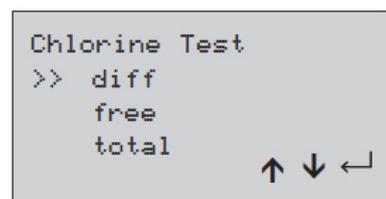
можно также прямо ввести номер нового метода,
например: **[Shift] + [1] [6] [3]** для COD 14541.

Подтвердите выбор нажатием клавиши .



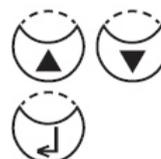
2.3 Дифференцирование

Некоторые методы допускают дальнейшее дифференцирование (например, хлор). После выбора метода, например, 131 Chlorine Test, прибор предложит указать вид замера (например, дифференцировочный - differentiated, свободный - free или общее содержание - total).



Используйте клавиши со стрелками [**▲**] или [**▼**] для выбора нужного вида замера.

Подтвердите выбор нажатием клавиши .



2.4 Изменение формы цитирования

Если это допустимо, можно изменить форму цитирования (см. пункт 5.1, "Обзор запрограммированных методов и аналитических процедур" относительно возможных альтернатив).

После замера первого образца с конкретным методом и вывода результата на дисплей можно изменить форму цитирования следующим образом:

Результат на дисплее с использованием Метода 380 (Фосфат - Phosphate 14543) дан как пример:

```
380 Phosphate 14543
0.05-4.00 mg/l P04-P
0.33 mg/l P04-P
```

Нажатие клавиши со стрелкой [▼] дает возможность выбрать форму цитирования. Результат на дисплее меняется на следующее:



```
380 Phosphate 14543
0.15-12.26 mg/l P04
1.01 mg/l P04
```

При новом нажатии клавиши со стрелкой [▼] показывается следующая форма цитирования:



```
380 Phosphate 14543
0.11-9.17 mg/l P205
0.76 mg/l P205
```

Нажатие клавиши со стрелкой [▲] возвращает к предыдущей форме цитирования.



Форма цитирования на дисплее действует для всех последующих замеров.

Для уже сохраненных в памяти результатов форму цитирования менять нельзя. Последняя показываемая форма цитирования хранится в памяти прибора и будет показана при следующем применении данного метода. Если можно менять форму цитирования для метода, это указывается в аналитической процедуре.

2.5 Замеры оптической плотности

Помимо замеров концентрации выбранным методом прибор также может измерять оптическую плотность. Для этого нужно установить требуемую длину волны, введя соответствующий номер метода или выбрав из списка методов.

Диапазон измерения: -2600 mAbs - +2600 mAbs

Метод №	Обозначение
600	mAbs 430 nm (нм)
610	mAbs 530 nm
620	mAbs 560 nm
630	mAbs 580 nm
640	mAbs 610 nm
650	mAbs 660 nm

На дисплей выводится, например:

```
600 A 430 nm
-2600 - +2600 mAbs

prepare Zero
press ZERO
```

Всегда устанавливайте нуль на фотометре с наполненной кюветой (например, деионизированной водой).

На дисплей выводится, например:

```
600 A 430 nm
-2600 - +2600 mAbs
Zero accepted
prepare Test
press TEST
```

Затем измеряйте образец.

На дисплей выводится, например:

```
600 A 430 nm
-2600 - +2600 mAbs

500 mAbs
```

500 mAbs = 0,500 A (оптической единицы)

Рекомендация

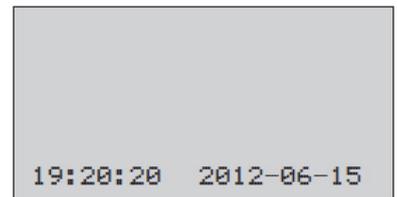
За временем реакции при замерах в режиме оптической плотности легче следить с использованием функции обратного отсчета (см. следующий пункт 2.6 "Пользовательский обратный отсчет").

2.6 Пользовательский обратный отсчет (функция таймера)

Эта функция позволяет пользователю применить свою установку времени отсчета (countdown).

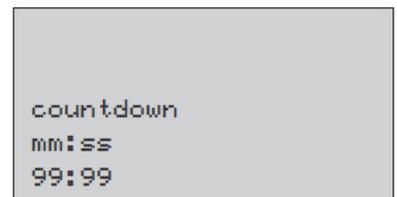
Нажмите клавишу ["Часы - Clock"].

На дисплей выводится текущее время и дата.



Еще раз нажмите клавишу ["Clock"].

На дисплей выводится:



Либо нажмите клавишу (↵), чтобы подтвердить последний использованный пользовательский отсчет, либо нажмите клавишу [Shift] и любую цифровую клавишу для начала ввода нового значения.

Вводите время двузначными числами, сначала минуты, затем секунды,

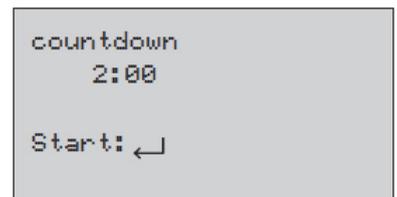
например: 2 минуты 0 секунд = [Shift] + [0][2][0][0].



Подтвердите ввод нажатием клавиши (↵).



На дисплей выводится:



Нажмите клавишу (↵) для начала отсчета.

После окончания отсчета прибор возвращается в предыдущий режим.



Примечание

Функция пользовательского обратного отсчета доступна при отключении функции запрограммированного отсчета.

2.7 Сохранение результатов замеров

При выведенном на дисплей результате нажмите клавишу **[Сохранить - Store]**.



На дисплей выводится:

Пример: Метод 31 (Аммоний - Ammonium 14558)

```
31 Ammonium 14558
0.20-8.00mg/l NH4-N

Code-No.:
- - - - -
```

На этом этапе можно ввести шестизначный код.
(№ кода можно использовать как информацию о пользователе или о месте забора образца.)

Подтвердите № кода нажатием клавиши **[↵]**.



Если код вводить не нужно, просто подтвердите нажатием **[↵]**.
(Это приводит к автоматическому присваиванию номера кода, начиная с 0.)



Весь набор данных сохраняется с датой, временем, № кода, методом и результатом.

На дисплей выводится:

Примечание

На дисплей также выводится число ставшихся свободных ячеек памяти. После этого вновь показывается результат замера.

```
31 Ammonium 14558
0.20-8.00mg/l NH4-N
Stored!
storage: 997
free records left
```

Когда остается меньше 30 свободных ячеек, на дисплей выводится:

```
31 Ammonium 14558
0.20-8.00mg/l NH4-N
Stored!
storage: only 29
free records left
```

Рекомендуется удалять данные из памяти, когда они больше не нужны (см. пункт 2.9 "Удаление сохраненных результатов замеров").

Если все ячейки памяти заполнены, сохранять новые результаты невозможно.

2.8 Вызов сохраненных результатов замеров

2.8.1 Вызов всех сохраненных результатов замеров

Нажмите клавиши **[Mode]**, **[Shift] + [3]** **[0]**.



Подтвердите нажатием клавиши **[↵]**.



На дисплей выводится:

```
<Storage>
display all data
Start:↵ cancel: ESC
print: F3
print all: F2
```

Подтвердите нажатием клавиши **[↵]**.



Наборы данных показаны в обратной хронологической последовательности, начиная с последнего сохраненного результата замеров.

Нажатие клавиши **[▼]** дает следующий набор данных.



Нажатие клавиши **[▲]** дает предыдущий набор данных.



При нажатии клавиши **[F3]** начинается распечатка результата, показанного на дисплее.



При нажатии клавиши **[F2]** распечатываются все результаты.



Выходите нажатием клавиши **[Esc]**.



Если в памяти не сохранено никаких данных, на дисплей выводится:

```
<Storage>
display all data

no data
```

2.8.2 Вызов сохраненных результатов замеров

с определенным интервалом дат

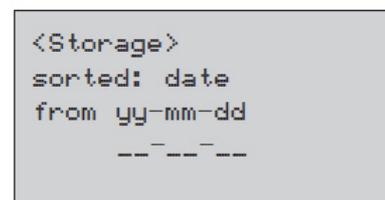
Нажмите клавиши **[Mode]**, **[Shift] + [3]** **[1]**.



Подтвердите нажатием клавиши .



На дисплей выводится:



Введите начальную дату в последовательности год, месяц, число,

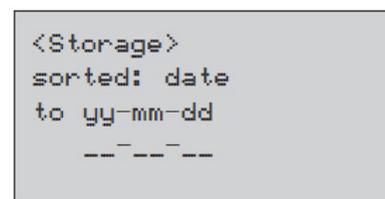
например: 14 мая 2012 года = **[Shift] + [1] [2] [0] [5] [1] [4]**.



Подтвердите нажатием клавиши .



На дисплей выводится:



Введите конечную дату в последовательности год, месяц, число,

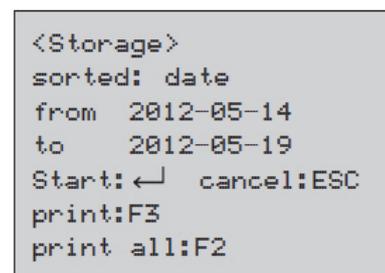
например: 19 мая 2012 года = **[Shift] + [1] [2] [0] [5] [1] [9]**.



Подтвердите нажатием клавиши .



На дисплей выводится:



При нажатии клавиши  выводятся сохраненные результаты замеров за заданный период времени.



При нажатии клавиши **[F3]** распечатываются выведенные на дисплей результаты.



При нажатии клавиши **[F2]** распечатываются все выбранные результаты.



Выходите нажатием клавиши **[Esc]**.



Примечание

Для вызова результатов замеров за одни сутки введите ту же дату как начальную и как конечную.

2.8.3 Вызов сохраненных результатов замеров с заданным диапазоном номеров кодов

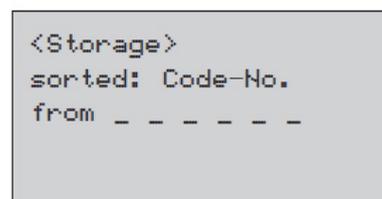
Нажмите клавиши **[Mode]**, **[Shift] + [3]** **[2]**.



Подтвердите нажатием клавиши .



На дисплей выводится:



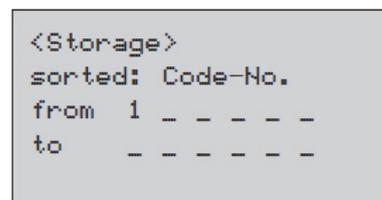
Введите начальный № кода (максимум 6 цифр),
например: **[Shift] + [1]**.



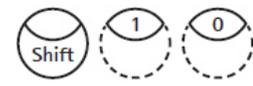
Подтвердите нажатием клавиши .



На дисплей выводится:



Введите конечный № кода (максимум 6 цифр),
например: **[Shift] + [1] [0]**.



Подтвердите нажатием клавиш  .



На дисплей выводится:

```
<Storage>
sorted: Code-No.
from 000001
to 000010
Start: ↵ cancel:ESC
print:F3
print all:F2
```

При нажатии клавиши  выводятся все сохраненные результаты замеров с заданным диапазоном номеров кодов.



При нажатии клавиши **[F3]** распечатываются выведенные на дисплей результаты.



При нажатии клавиши **[F2]** распечатываются все выбранные результаты.



Выходите нажатием клавиши **[Esc]**.



Примечание

Для вывода результатов замера с одним и тем же номером кода введите одинаковый номер для начального и конечного кода.

Для показа всех результатов замеров без номеров кода (№ кода = 0) введите нуль **[Shift] + [0]** как начальный и конечный номер кода.

2.8.4 Вызов сохраненных результатов замеров с определенным методом

Нажмите клавиши **[Mode]**, **[Shift] + [3]** **[3]**.



Подтвердите нажатием клавиши .



На дисплей выводится, например:

```
<Storage>
>>10 Acid cap. 01758
 20 Aluminium 14825
 21 Aluminium 00594
 ...
```

Выберите нужный метод из списка или введите его номер непосредственно, например, 21 (алюминий - aluminium 00594).

Подтвердите нажатием клавиши .



В случае дифференцировочных методов сделайте соответствующий новый выбор и подтвердите нажатием клавиши .

На дисплей выводится:

```
<Storage>
method
21 Aluminium 00594
Start:  cancel:ESC
print:F3
print all:F2
```

При нажатии клавиши  выводятся все сохраненные результаты замеров с выбранным методом.



При нажатии клавиши **[F3]** распечатываются выведенные на дисплей результаты.



При нажатии клавиши **[F2]** распечатываются все выбранные результаты.



Выходите нажатием клавиши **[Esc]**.



2.9 Удаление сохраненных результатов замеров

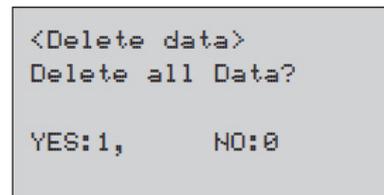
Нажмите клавиши **[Mode]**, **[Shift] + [3]** **[4]**.



Подтвердите нажатием клавиши .



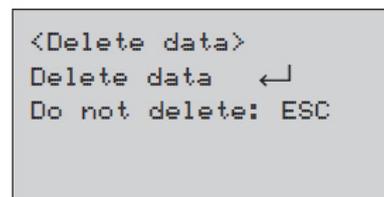
На дисплей выводится:



При нажатии клавиш **[Shift] + [0]** данные сохраняются для дальнейшего использования.



При нажатии клавиш **[Shift] + [1]** на дисплей выводятся следующие опции:



Нажмите клавишу  для удаления данных.



Либо отмените процедуру без удаления нажатием клавиши **[ESC]**.



Примечание

Этой процедурой удаляются все сохраненные результаты замеров, независимо от метода.



Другие функции

3.1 Пользовательский список методов

В конфигурации прибора при поставке список для выбора метода включает все доступные методы. Помимо этого, пользователь может сконфигурировать список для выбора методов, удовлетворяющий конкретным потребностям.

После обновления все новые методы автоматически добавляются в пользовательский список.

В силу особенностей программы в пользовательском списке по меньшей мере один метод должен быть активирован. Прибор автоматически активирует первый метод, сохраненный в списке. По этой причине какой-либо другой метод должен быть активирован прежде, чем автоматически активированный метод может быть отключен.

3.1.1 Работа с пользовательским списком методов

Нажмите клавиши **[Mode]**, **[Shift] + [6]** **[0]**.



Подтвердите нажатием клавиши .



На дисплей выводится:

```
<Methods list>
selected: *
toggle: F2
save:     ↵
cancel:  ESC     ↵
```

Начните нажатием клавиши .



На дисплей выводится весь список методов.

```
<Method list>
>>10*Acid cap. 01758
 20*Aluminium 14825
 21*Aluminium 00594
...

```

Методы, показанные с точкой (*) после номера, входят в список для выбора методов, а методы без нее – не показываются.

Нажмите клавиши  или , чтобы поместить курсор на метод для обработки.



Используйте клавишу **[F2]** для переключения между "активирован - activated" (*) и "неактивирован - deactivated" (). Такие методы показаны без точки.



```
<Method list>
>>10*Acid cap. 01758
 20 Aluminium 14825
 21*Aluminium 00594
...

```

Выберите следующий метод и повторите процедуру обработки списка по своим потребностям, пока у всех методов не будут нужные установки.

Подтвердите выбор для сохранения клавишей .



Нажатие клавиши **[Esc]**



позволяет в любой момент выйти из режима без сохранения изменений.

Рекомендация

В случае, если нужно, чтобы в списке для выбора методов их было лишь несколько, следует сначала войти в режим 62 "Mlist all off" (деактивировать все методы), а затем обработать список для выбора методов в режиме 60 "Список методов - Method list". Все, что при этом нужно сделать, это выбрать методы для включения в пользовательский список и пометить их точкой (*).

Названия пользовательских полиномов (1-25) и пользовательских концентраций (1-10) все включены в список методов, даже если они не запрограммированы.

Незапрограммированные методы нельзя активировать!

3.1.2 Пользовательский список методов:

Активировать все методы

Эта функция активирует все методы, и полный список для выбора метода появляется при включении прибора.

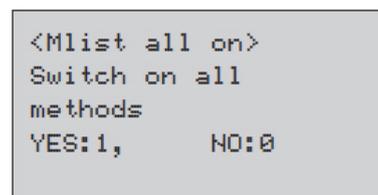
Нажмите клавиши **[Mode]**, **[Shift] + [6]** **[1]**.



Подтвердите нажатием клавиши .



На дисплей выводится:



При нажатии клавиш **[Shift] + [1]** показываются все методы в списке для выбора методов.



При нажатии клавиш **[Shift] + [0]** действующий список для выбора метода сохраняется для дальнейшего использования.



Затем прибор возвращается в меню режимов.

3.1.3 Пользовательский список методов:

Отключить все методы

В силу особенностей программы в пользовательском списке по меньшей мере один метод должен быть активирован. Прибор автоматически активирует первый метод, сохраненный в списке.

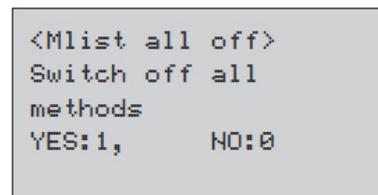
Нажмите клавиши **[Mode]**, **[Shift] + [6]** **[2]**.



Подтвердите нажатием клавиши .



На дисплей выводится:



При нажатии клавиш **[Shift] + [1]** показывается всего один метод в списке методов.



При нажатии клавиш **[Shift] + [0]** текущий метод сохраняется для дальнейшего использования.



Затем прибор возвращается в меню режимов.

3.2 Экспертный режим (Profi mode)

Как правило, методы включают следующую информацию:

- Метод как таковой
- Диапазон измерения
- Дату и время
- Дифференцировку результатов замеров
- Подробные инструкции для лаборанта
- Контроль времени реакций (обратный отсчет)

При активации режима Profi колориметр ограничивается минимумом направляющих функций. Пункты d, e и f исключаются.

Нажмите клавиши **[Mode]**, **[Shift] + [5]** **[0]**.



Подтвердите нажатием клавиши .



На дисплей выводится:

```
<Profi-Mode>
actual:
  switched off
ON:1,      OFF:0
```

Нажатие клавиш **[Shift] + [0]** отключает режим Profi.



Нажатие клавиш **[Shift] + [1]** активирует режим Profi.



На дисплей выводится:

```
<Profi-Mode>
actual:
  switched off
ON:1,      OFF:0
switched on
```

или

```
<Profi-Mode>
actual:
  switched off
ON:1,      OFF:0
switched off
```

Подтвердите нажатием клавиши .



Примечание

В режиме Profi также можно сохранять результаты. При таком сохранении на дисплее также появляется сообщение: "Profi mode". Эта установка остается активной даже при отключении прибора, до введения новых настроек.

3.3 Звуковые сигналы

3.3.1 Активация/отключение сигнала при нажатии клавиш

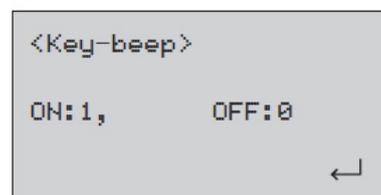
Нажмите клавиши **[Mode]**, **[Shift]** + **[1]** **[1]**.



Подтвердите нажатием клавиши .



На дисплей выводится:



Комбинация **[Shift]** + **[0]** отключает функцию сигнала при нажатии клавиш.



Комбинация **[Shift]** + **[1]** активирует функцию сигнала при нажатии клавиш.



Подтвердите нажатием клавиши .



Примечание

При работе с методами, включающими время реакции, прибор подает звуковой сигнал в последние 10 секунд перед окончанием обратного отсчета, даже при отключенной функции сигнала нажатия клавиш.

3.3.2 Активация/отключение сигнального зуммера

Колориметру требуется около 8 секунд для проведения калибровки нуля и замера. В конце замера подается краткий звуковой сигнал - зуммер.

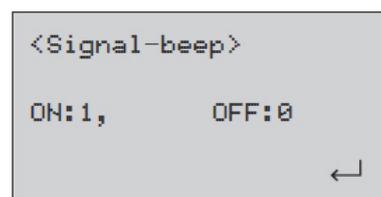
Нажмите клавиши **[Mode]**, **[Shift]** + **[1]** **[4]**.



Подтвердите нажатием клавиши .



На дисплей выводится:



Нажатие клавиш **[Shift] + [0]** отключает функцию сигнального зуммера.



Нажатие клавиш **[Shift] + [1]** активирует функцию сигнального зуммера.



Подтвердите нажатием клавиши .



Примечание

При работе с методами, включающими время реакции, прибор подает звуковой сигнал в последние 10 секунд перед окончанием обратного отсчета, даже при отключенной функции сигнального зуммера.

3.3.3 Активация/отключение функции обратного отсчета (контроля времени реакций)

Некоторые методы требуют соблюдения времени реакций. Эти интервалы хранятся как стандартные настройки в соответствующих методах в виде функции таймера (обратного отсчета).

Отсчет можно отключать для всех таких методов следующим образом:

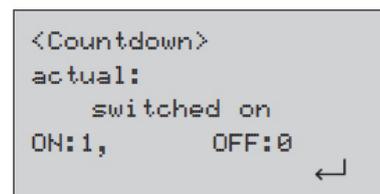
Нажмите клавиши **[Mode], [Shift] + [1] [3]**.



Подтвердите нажатием клавиши .



На дисплей выводится:



Нажатие клавиш **[Shift] + [0]** отключает функцию обратного отсчета.



Нажатие клавиш **[Shift] + [1]** активирует функцию обратного отсчета.



Подтвердите нажатием клавиши .



Примечание

Возможно прервать идущий отсчет времени нажатием клавиши  (например, при проведении серийных анализов). При выключенном запрограммированном отсчете можно использовать "пользовательский отсчет".

При отключенной функции обратного отсчета пользователю необходимо следить за временем реакции самостоятельно. Несоблюдение указанного времени реакций может привести к неверным результатам.

3.4 Регулировка контрастности дисплея

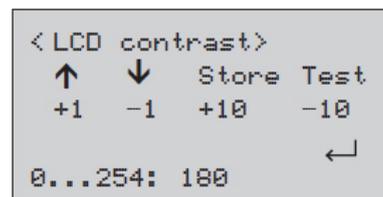
Нажмите клавиши **[Mode]**, **[Shift] + [8] [0]**.



Подтвердите нажатием клавиши .



На дисплей выводится:



При нажатии клавиши **[▲]** контрастность ЖК-дисплея повышается примерно на одну единицу.



При нажатии клавиши **[▼]** контрастность ЖК-дисплея уменьшается примерно на одну единицу.



При нажатии клавиши **[Store]** контрастность ЖК-дисплея повышается примерно на десять единиц.



При нажатии клавиши **[Test]** контрастность ЖК-дисплея уменьшается примерно на десять единиц.



Подтвердите нажатием клавиши .



Контрастность может регулироваться от 0 до 254 единиц, здесь: 180.

3.5 Регулировка яркости дисплея

Нажмите клавиши **[Mode]**, **[Shift]** + **[8]** **[1]**.



Подтвердите нажатием клавиши .



На дисплей выводится:



При нажатии клавиши **[▲]** яркость ЖК-дисплея повышается примерно на одну единицу.



При нажатии клавиши **[▼]** яркость ЖК-дисплея уменьшается примерно на одну единицу.



При нажатии клавиши **[Zero]** яркость ЖК-дисплея повышается примерно на десять единиц.



При нажатии клавиши **[Test]** яркость ЖК-дисплея уменьшается примерно на десять единиц.



Подтвердите нажатием клавиши .



Яркость может регулироваться от 0 до 254 единиц, здесь: 200.

3.6 Системная информация

Нажмите клавиши **[Mode]**, **[Shift] + [9]** [1].



Подтвердите нажатием клавиши **[↵]**.



На дисплей выводится:

```
<System-Info>
Software:
  V012.010.3.003.050

more: ↓, cancel: ESC
```

В этом режиме показываются сведения о версии ПО, числе уже сделанных замеров и наличии свободных ячеек памяти замеров.

При нажатии клавиши **[▼]** показывается число сделанных замеров и запас свободной памяти.



На дисплей выводится:

```
<System-Info>
Number of Tests:
  139
free records left:
  999

cancel: ESC
```

Нажмите клавишу **[Esc]** для возврата в меню режимов.



4

Устранение неисправностей

4.1 Сообщения для пользователей на дисплее / Сообщения об ошибках

Сообщение	Возможная причина	Меры для устранения
Предупреждения о батареях		
	Предупредительный сигнал раз в 3 минуты	Батареи близки к разряженному состоянию
	Предупредительный сигнал раз в 12 секунд	Замените батареи
	Предупредительный сигнал, колориметр отключается	Замените батареи
E40 User cal. here not possible	Если в результате замера есть Выход за диапазон измерения сверху или снизу (Overrange/Underrange), пользовательская калибровка невозможна Проверьте характер ошибок, например, пользовательские ошибки (точность процедуры, соблюдение времени реакций, ...)	Проведите замер с эталоном меньшей или большей концентрации
Jus Overrange E4, Jus Underrange E4	При пользовательской калибровке применение заданных значений возможно только в определенных пределах Они были превышены или, соответственно, не достигнуты	Проверьте характер ошибок, например, пользовательские ошибки (точность процедуры, соблюдение времени реакций, ...), эталон (вес образца, разбавление, свежесть, значение pH,...) Повторите настройки
Overrange	Диапазон измерения превышен Мутность в образце В отсек для замеров проникает свет	При возможности разбавьте образец или выберите другой диапазон измерения Устраните возможные помехи Надето ли на колпачок кюветы уплотнительное кольцо? Повторите замер с таким кольцом
Overrange E1	При пользовательской калибровке верхний предел диапазона измерения был превышен при задании значения	Проведите замер с эталоном меньшей концентрации

Сообщение	Возможная причина	Меры для устранения
Underrange	Результат ниже диапазона измерения	Показывайте результат с меньшим, чем x, значением в мг/л - x = Нижнему пределу диапазона измерений; если требуется, примените другой аналитический метод
Underrange E1	При пользовательской калибровке нижний предел диапазона измерения не был достигнут при задании значения	Проведите замер с эталоном большей концентрации
Zero not accepted (Нуль не принят)	Слишком много или слишком мало проникающего света	На месте ли нулевая кювета? Вставьте нулевую кювету, повторите замер Очистите отсек для замеров Повторите калибровку нуля
Printer Timeout (Истекло время ожидания принтера)	Принтер не активен, с ним нет соединения	Подключите принтер через модуль для передачи данных Spectroquant® Проверьте контакты Включите питание принтера
Storage-system error Use Mode 34 (Ошибка системы памяти Использовать режим 34)	Питание системы памяти прервано или отсутствует	Вставьте или замените батареи. Затем войдите в режим 34 для удаления данных
<pre>=== ???</pre> <p>Пример 1</p> <pre>130 Chlorine CT 0.05-5.00 mg/l Cl2 0,60 mg/l free Cl ???</pre> <p>Пример 2</p> <pre>130 Chlorine CT 0.05-5.00 mg/l Cl2 Underrange free Cl ???</pre> <p>Пример 3</p> <pre>130 Chlorine CT 0.05-5.00 mg/l Cl2 0,60 mg/l free Cl ???</pre>	Невозможно рассчитать значение (например, связанного хлора)	<p>Замерено верно? Если нет, повторите</p> <p>Пример: 1 Хотя показанные на дисплее значения различаются по величине, с точки зрения погрешностей они идентичны. В данном случае в образце не присутствует связанный хлор.</p> <p>Пример: 2 Результат по свободному хлору вне диапазона измерения, поэтому значение для свободного хлора невозможно рассчитать. Так как не присутствует обнаруживаемый свободный хлор, пропорция связанного хлора может считаться полным содержанием хлора.</p> <p>Пример: 3 Результат по общему содержанию хлора вне диапазона измерения, поэтому прибор не может рассчитать значение для связанного хлора. В данном случае для получения общего содержания хлора образец следует разбавить.</p>

4.2 Избежание ошибок в фотометрических замерах

1. Следует тщательно очищать кюветы и колпачки после каждого проведенного анализа, чтобы не допускать ошибок из-за перекрестного загрязнения. Даже малейшие остатки реактивов приводят к неверным результатам.
2. Внешние стенки кювет должны быть чистыми и сухими перед проведением анализа. Отпечатки пальцев и капли воды на поверхностях кювет, сквозь которые проходит свет, приводят к неверным результатам.
3. Кюветы для калибровки нуля и для самого замера должны вставляться в отсек для замеров таким образом, чтобы белый треугольник или, соответственно, метка градуировки точно совпадали с соответствующей меткой на корпусе (см. страницы 19 или 20).
4. Калибровка нуля и сам замер должны проводиться с надетым на кювету колпачком. На колпачок кюветы диаметром 24 мм необходимо надевать уплотнительное кольцо.
5. Образование пузырьков воздуха на внутренних стенках кюветы приводит к неверным результатам. В таком случае наденьте на кювету колпачок и встряхните ее для устранения пузырьков перед проведением замера.
6. Нужно следить за тем, чтобы в отсек для замеров не попадала вода. Попадание воды внутрь колориметра может повредить электронные компоненты и вызвать неисправности из-за коррозии.
7. Любое загрязнение оптических компонентов в отсеке для замеров приводит к неверным результатам. Поверхности отсека, сквозь которые проходит свет, необходимо регулярно осматривать и, если требуется, очищать. Используйте для этого влажные салфетки и ватные тампоны.
8. Значительная разница в температуре между колориметром и окружающей средой может привести к неверным результатам, например, из-за конденсации влаги на оптических компонентах и на кюветах.
9. При работе с колориметром защищайте его от прямого солнечного света.

Декларация соответствия ЕС

Декларация соответствия ЕС согласно ДИРЕКТИВЕ 2004/108/EG ЕВРОПЕЙСКОГО ПАРЛАМЕНТА И СОВЕТА от 15 декабря 2004 года

Наименование производителя: Merck KGaA

64271
Дармштадт,
Германия

Заявляет, что данный продукт

Название продукта: Spectroquant® Move 100

Соответствует требованиям следующего стандарта для семейства продукции:

DIN EN 61326-1:2006

Требования к испытаниям на помехоустойчивость оборудования для применения в промышленных зонах (Таблица 2)

Излучение согласно требованиям к оборудованию Класса В

Дармштадт, 10 января 2013 года

Merck KGaA

в лице

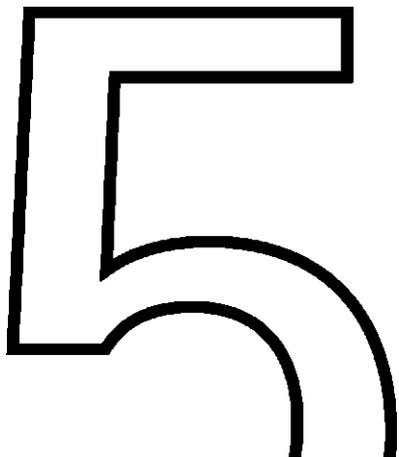
(подпись)

Б.Грау
Директор MM WFA

в лице

(подпись)

С. Кляйн
Менеджер по фотометрической продукции



Компакт-диск

5.1 Обзор запрограммированных методов и аналитических процедур

№ мет.	Параметр	№ в каталоге	Диапазон измерения	Холостая проба	Тип теста	Тип кюветы
10	Acid cap. 01758	1.01758.0001	0,40 - 8,00 ммоль/л ОН	RB	Кюв.тест	16 мм
20	Aluminium 14825	1.14825.0001*	20 - 700 мкг/л	Al	RB	Кюв.тест 16 мм
21	Aluminium 00594	1.00594.0001	0,05 - 0,50 мг/л	Al	RB	Тест 24 мм
30	Ammonium 14739	1.14739.0001	10 - 2000 мкг/л	NH ₄ -N	RB	Кюв.тест 16 мм
31	Ammonium 14558	1.14558.0001	0,20 - 8,00 мг/л	NH ₄ -N	RB	Кюв.тест 16 мм
32	Ammonium 14559	1.14559.0001	4,0 - 80,0 мг/л	NH ₄ -N	RB	Кюв.тест 16 мм
33	Ammonium 14752	1.14752.0001*	0,02 - 1,30 мг/л	NH ₄ -N	RB	Тест 24 мм
34	Ammonium 00683	1.00683.0001	1,0 - 50,0 мг/л	NH ₄ -N	RB	Тест 16 мм
40	AOX 00675	1.00675.0001	0,05 - 2,50 мг/л	AOX	RB	Кюв.тест 16 мм
50	Arsenic 01747	1.01747.0001	5 - 100 мкг/л	As	RB	Тест 16 мм
70	BOD 00687	1.00687.0001	0,5 - 3000 мг/л	BOD		Кюв.тест 16 мм
80	Boron 00826	1.00826.0001	0,05 - 2,00 мг/л	B	RB	Кюв.тест 16 мм
90	Bromine 00605	1.00605.0001	0,10 - 5,00 мг/л	Br ₂		Тест 24 мм
100	Cadmium 14834	1.14834.0001	25 - 1000 мкг/л	Cd	RB	Кюв.тест 16 мм
101	Cadmium 01745	1.01745.0001	5 - 500 мкг/л	Cd	RB	Тест 24 мм
111	Calcium 14815	1.14815.0001	5 - 160 мг/л	Ca	RB	Тест 16 мм
120	Chloride 14730	1.14730.0001	5 - 125 мг/л	Cl	RB	Кюв.тест 16 мм
121	Chloride 14897	1.14897.0001	10 - 250 мг/л	Cl	RB	Тест 16 мм
122	Chloride 01804	1.01804.0001	0,5 - 15,0 мг/л	Cl	RB	Кюв.тест 16 мм
123	Chloride 01807	1.01807.0001	0,50 - 5,00 мг/л	Cl	RB	Тест 24 мм
130	Chlorine Cell Test	1.00595.0001 (своб.) 1.00597.0001 (своб. + общий)	0,05- 5,00 мг/л	Cl ₂	H ₂ O	Кюв.тест 16 мм
131	Chlorine Test	1.00598.0002 (своб.) 1.00598.0001 (своб.) 1.00602.0001 (общий) 1.00602.0002 (общий) 1.00599.0001 (своб. + общий)	0,02- 3,00 мг/л	Cl ₂	H ₂ O	Тест 24 мм

* в отличие от инструкции на листовке-вкладыше объем как образца, так и реактива должен быть удвоен

RB = значение холостой пробы собственного реактива

№ мет.	Параметр	№ в каталоге	Диапазон измерения	Холостая проба	Тип теста	Тип кюветы
132	Chlorine LR, CT	1.00086.0001 + 1.00086.0001 +	1.00087.0001 (своб.) 1.00087.0001 + 1.00088.0001 0,05 - 5,00 мг/л Cl ₂	(общий) H ₂ O	Кюв. тест	16 мм
133	Chlorine LR, test	1.00086.0001 + 1.00086.0001 +	1.00087.0001 (своб.) 1.00087.0001 + 1.00088.0001 0,02 - 3,00 мг/л Cl ₂	(общий) H ₂ O	Тест	24 мм
140	Chlorine dioxide	1.00608.0001	0,10 - 5,00 мг/л ClO ₂	H ₂ O	Тест	24 мм
150	Chromate 14552	1.14552.0001	0,05 - 2,00 мг/л Cr	H ₂ O	Кюв. тест	16 мм
151	Chromate 14758	1.14758.0001*	10 - 1400 мкг/л Cr	H ₂ O	Тест	24 мм
168	COD 01796	1.01796.0001	5,0 - 80,0 мг/л COD	RB	Кюв. тест	16 мм
160	COD 14540	1.14540.0001	10 - 150 мг/л COD	RB	Кюв. тест	16 мм
161	COD 14895	1.14895.0001	15 - 300 мг/л COD	RB	Кюв. тест	16 мм
162	COD 14690	1.14690.0001	50 - 500 мг/л COD	RB	Кюв. тест	16 мм
163	COD 14541	1.14541.0001	25 - 1500 мг/л COD	RB	Кюв. тест	16 мм
164	COD 14691	1.14691.0001	300 - 3500 мг/л COD	RB	Кюв. тест	16 мм
165	COD 14555	1.14555.0001	0,50 - 10,00 г/л COD	RB	Кюв. тест	16 мм
169	COD 01797	1.01797.0001	5,00 - 90,00 г/л COD	RB	Кюв. тест	16 мм
166	COD 09772	1.09772.0001	10 - 150 мг/л COD	RB	Кюв. тест	16 мм
167	COD 09773	1.09773.0001	100 - 1500 мг/л COD	RB	Кюв. тест	16 мм
570	COD 17058	1.17058.0001	5,0 - 60,0 мг/л COD	RB	Кюв. тест	16 мм
571	COD 17059	1.17059.0001	50 - 3000 мг/л COD	RB	Кюв. тест	16 мм
170	Color	-	25 - 1000 мг/л Pt/Co (Хазен)	H ₂ O	Method	24 мм
180	Copper 14553	1.14553.0001	0,05 - 8,00 мг/л Cu	H ₂ O	Кюв. тест	16 мм
181	Copper 14767	1.14767.0001	0,10 - 6,00 мг/л Cu	H ₂ O	Тест	16 мм
190	Cyanide 14561	1.14561.0001	10 - 350 мкг/л CN	H ₂ O	Кюв. тест	16 мм
191	Cyanide 09701	1.09701.0001*	5 - 200 мкг/л CN	H ₂ O	Тест	24 мм
201	Cyan. acid 19253	1.19253.0001	2 - 160 мг/л CyA	SB	Тест	24 мм
220	Fluoride 14557	1.14557.0001	0,10 - 1,50 мг/л F	RB	Кюв. тест	16 мм
222	Fluoride 00809	1.00809.0001	0,10 - 1,80 мг/л F	RB	Кюв. тест	16 мм
221	Fluoride 14598	1.14598.0001	0,10 - 2,00 мг/л F	RB	Тест	16 мм
223	Fluoride 00822	1.00822.0001	0,08 - 2,00 мг/л F	RB	Тест	24 мм
230	Hydrazine 09711	1.09711.0001*	10 - 1200 мкг/л N ₂ H ₄	RB	Тест	24 мм
240	Iodine 00606	1.00606.0001	0,10 - 5,00 мг/л	H ₂ O	Тест	24 мм
250	Iron 14549	1.14549.0001	0,05 - 4,00 мг/л Fe	H ₂ O	Кюв. тест	16 мм
251	Iron 14761	1.14761.0001* 1.14761.0002*	0,01 - 2,00 мг/л Fe	H ₂ O	Тест	24 мм
252	Iron 00796	1.00796.0001	0,10 - 5,00 мг/л Fe	H ₂ O	Тест	16 мм
260	Lead 14833	1.14833.0001	0,10 - 5,00 мг/л Pb	RB	Кюв. тест	16 мм
261	Lead 09717	1.09717.0001	0,05 - 5,00 мг/л Pb	RB	Тест	24 мм
270	Magnesium 00815	1.00815.0001	5,0 - 75,0 мг/л Mg	RB	Кюв. тест	16 мм
280	Manganese 00816	1.00816.0001	0,10 - 5,00 мг/л Mn	H ₂ O	Кюв. тест	16 мм
281	Manganese 01739	1.01739.0001	0,05 - 1,80 мг/л Mn	RB	Тест	24 мм
282	Manganese 14770	1.14770.0001*	0,05 - 6,00 мг/л Mn	H ₂ O	Тест	24 мм
283	Manganese 01846	1.01846.0001	0,05 - 1,80 мг/л Mn	RB	Тест	24 мм
291	Molybdenum 19252	1.19252.0001	0,5 - 45,0 мг/л Mo	H ₂ O	Тест	24 мм
300	Monochloramine	1.01632.0001	0,10 - 5,00 мг/л Cl ₂	H ₂ O	Тест	24 мм
310	Nickel 14554	1.14554.0001	0,10 - 6,00 мг/л Ni	H ₂ O	Кюв. тест	16 мм
311	Nickel 14785	1.14785.0001*	0,05 - 5,00 мг/л Ni	RB	Тест	24 мм
320	Nitrate 14542	1.14542.0001	0,5 - 15,0 мг/л NO ₃ -N	RB	Кюв. тест	16 мм
321	Nitrate 14773	1.14773.0001	0,5 - 15,0 мг/л NO ₃ -N	RB	Тест	16 мм
323	Nitrate 01842	1.01842.0001	0,3 - 30,0 мг/л NO ₃ -N	RB	Тест	24 мм
330	Nitrite 14547	1.14547.0001	10 - 700 мкг/л NO ₂ -N	H ₂ O	Кюв. тест	16 мм
331	Nitrite 14776	1.14776.0001* 1.14776.0002*	5 - 400 мкг/л NO ₂ -N	H ₂ O	Тест	24 мм
340	Nitrogen 14537	1.14537.0001	0,5 - 15,0 мг/л N	RB	Кюв. тест	16 мм
550	Oxygen 14694	1.14694.0001	0,5 - 12,0 мг/л O ₂	H ₂ O	Кюв. тест	16 мм
350	Ozone 00607	1.00607.0001 1.00607.0002	0,02 - 2,00 мг/л O ₃	H ₂ O	Тест	24 мм

* в отличие от инструкции на листовке-вкладыше объем как образца, так и реактива должен быть удвоен

RB = значение холостой пробы собственного реактива SB = значение холостой пробы образца

№ мет.	Параметр	№ в каталоге	Диапазон измерения	Холостая проба	Тип теста	Тип кюветы
360	pH 01744	1.01744.0001	6,4 - 8,8		Кюв. тест	16 мм
370	Phenol 14551	1.14551.0001	0,10 - 2,50 мг/л C ₆ H ₅ OH	RB	Кюв. тест	16 мм
371	Phenol 00856	1.00856.0001	0,10 - 5,00 мг/л C ₆ H ₅ OH	RB	Тест	24 мм
387	Phosphate 00474	1.00474.0001	0,05 - 4,00 мг/л PO ₄ -P	H ₂ O	Кюв. тест	16 мм
380	Phosphate 14543	1.14543.0001	0,05 - 4,00 мг/л PO ₄ -P	H ₂ O	Кюв. тест	16 мм
388	Phosphate 00475	1.00475.0001	0,5 - 20,0 мг/л PO ₄ -P	H ₂ O	Кюв. тест	16 мм
381	Phosphate 14729	1.14729.0001	0,5 - 20,0 мг/л PO ₄ -P	H ₂ O	Кюв. тест	16 мм
382	Phosphate 00616	1.00616.0001	3,0 - 100,0 мг/л PO ₄ -P	H ₂ O	Кюв. тест	16 мм
389	Phosphate 00673	1.00673.0001	3,0 - 100,0 мг/л PO ₄ -P	H ₂ O	Кюв. тест	16 мм
383	Phosphate 14848	1.14848.0001*	0,01 - 2,50 мг/л PO ₄ -P	H ₂ O	Тест	24 мм
384	Phosphate 00798	1.00798.0001	1,0 - 60,0 мг/л PO ₄ -P	H ₂ O	Тест	16 мм
385	Phosphate 14842	1.14842.0001	0,5 - 30,0 мг/л PO ₄ -P	RB	Тест	16 мм
386	Phosphate 14546	1.14546.0001	0,5 - 25,0 мг/л PO ₄ -P	RB	Кюв. тест	16 мм
400	Potassium 14562	1.14562.0001	5,0 - 50,0 мг/л K	H ₂ O	Кюв. тест	16 мм
401	Potassium 00615	1.00615.0001	30 - 300 мг/л K	H ₂ O	Кюв. тест	16 мм
410	Residual hardness 14683	1.14683.0001	0,50 - 5,00 мг/л Ca	RB	Cell test	16 мм
420	Silicate 14794	1.14794.0001*	0,11 - 8,56 мг/л SiO ₂	H ₂ O	Тест	24 мм
421	Silicate 00857	1.00857.0001	11 - 1070 мг/л SiO ₂	H ₂ O	Тест	16 мм
422	Silicate 01813	1.01813.0001	0,004 - 0,500 мг/л SiO ₂	RB	Тест	24 мм
430	Sodium 00885	1.00885.0001	10 - 300 мг/л Na	RB	Кюв. тест	16 мм
440	Sulfate 14548	1.14548.0001	5 - 250 мг/л SO ₄	H ₂ O	Кюв. тест	16 мм
442	Sulfate 14564	1.14564.0001	100 - 1000 мг/л SO ₄	H ₂ O	Кюв. тест	16 мм
443	Sulfate 01812	1.01812.0001	1,0 - 25,0 мг/л SO ₄	RB	Тест	24 мм
450	Sulfide 14779	1.14779.0001	0,10 - 1,50 мг/л S	H ₂ O	Тест	16 мм
460	Sulfite 14394	1.14394.0001	1,0 - 20,0 мг/л SO ₃	RB	Кюв. тест	16 мм
461	Sulfite 01746	1.01746.0001	1,0 - 60,0 мг/л SO ₃	RB	Тест	16 мм
470	Surfact-a 14697	1.14697.0001	0,05 - 2,00 мг/л MBAS	RB	Кюв. тест	16 мм
472	Surfact-n 01787	1.01787.0001	0,10 - 7,50 мг/л	RB	Кюв. тест	16 мм
480	Susp. solids	-	50 - 750 мг/л	H ₂ O	Метод	24 мм
510	Total hardness 00961	1.00961.0001	5 - 215 мг/л Ca	RB	Кюв. тест	16 мм
520	Turbidity	-	1 - 100 FAU	H ₂ O	Метод	24 мм
531	Volatile org. acids	1.01749.0001 1.01809.0001	50 - 3000 мг/л 50 - 3000 мг/л	RB RB	Кюв. тест Тест	16 мм 16 мм
540	Zinc 00861	1.00861.0001	25 - 1000 мкг/л Zn	RB	Кюв. тест	16 мм
541	Zinc 14566	1.14566.0001	0,20 - 5,00 мг/л Zn	RB	Кюв. тест	16 мм
600	A 430 нм				Оптическая плотность	
610	A 530 нм				Оптическая плотность	
620	A 560 нм				Оптическая плотность	
630	A 580 нм				Оптическая плотность	
640	A 610 нм				Оптическая плотность	
650	A 660 нм				Оптическая плотность	

* в отличие от инструкции на листовке-вкладыше объем как образца, так и реактива должен быть удвоен

RB = значение холостой пробы собственного реактива

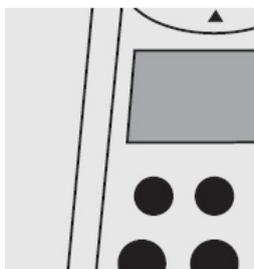
Кислотность до pH 4.3 (Общая щелочность)

101758

Кюветный тест

Диапазон измерения: 0,40 - 8,00 ммоль/л
20 - 400 мг/л CaCO₃

16-мм кювета
16-м кювета



Выберите метод \odot ① ②



Пипетируйте по 4,0 мл AC-1 в две круглые кюветы.



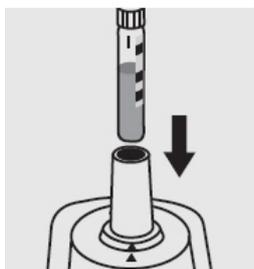
Добавьте пипеткой 1,0 мл образца в одну кювету, закройте кювету завинчивающимся колпачком и перемешайте.



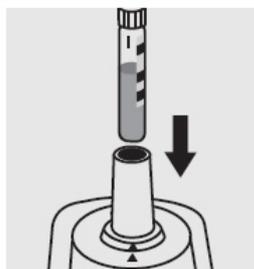
Добавьте пипеткой 1,0 мл дистиллированной воды в другую кювету, закройте кювету завинчивающимся колпачком и перемешайте. (Холодная кювета)



Добавьте пипеткой 0,50 мл AC-2, закройте кювету завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Zero**.



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Test**.

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) можно использовать раствор гидроксида натрия 0,1 моль/л, № в каталоге 109141, после соответствующего разбавления (см. пункт "Эталонные растворы").

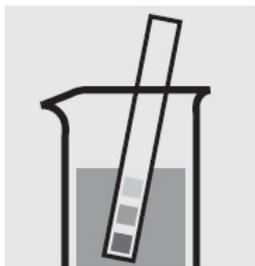
Алюминий

114825

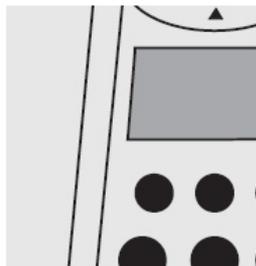
Тест

Диапазон измерения: 20 -700 мкг/л Al 24-мм кювета

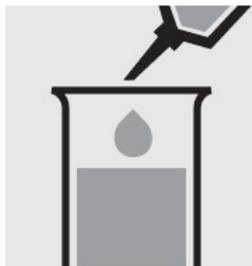
Внимание в отличие от инструкции на листовке-вкладыше объем как образца, так и реактива должен быть удвоен.



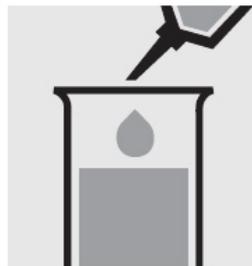
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 3 - 10. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



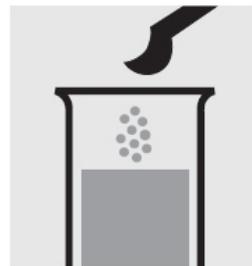
Выберите метод $\odot \textcircled{2} \textcircled{3}$



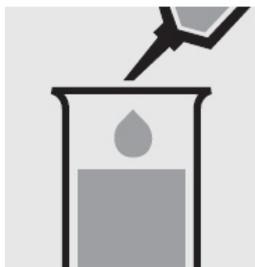
Пипетируйте 10 мл образца в тестовую пробирку.



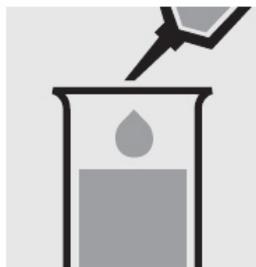
Пипетируйте 10 мл дистиллированной воды в другую пробирку.



Добавьте 2 синие микроложечки без горки **Al-1** в каждую пробирку и растворите твердое вещество.



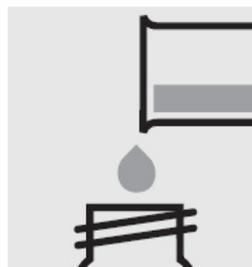
Добавьте пипеткой 2,4 мл **Al-2** в каждую пробирку и перемешайте.



Добавьте пипеткой 0,5 мл **Al-3** в каждую пробирку и перемешайте.



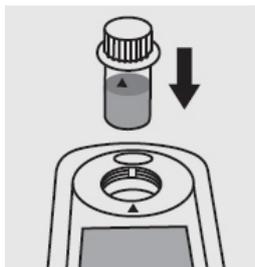
Время реакции: 2 минуты. Нажмите \leftarrow для начала отсчета.



Перенесите растворы в отдельные 24-мм кюветы, закройте завинчивающимися колпачками.



Поместите холодную кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите Zero .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите Test .

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) можно использовать готовый эталонный раствор алюминия CertiPUR[®], № в каталоге 119770, концентрация 1000 мг/л Al, после соответствующего разбавления.

Алюминий

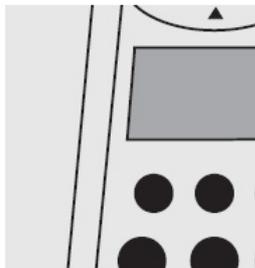
100594
Кюветный тест

Диапазон измерения: 0,05 – 0,50 мг/л Al

16-мм кювета



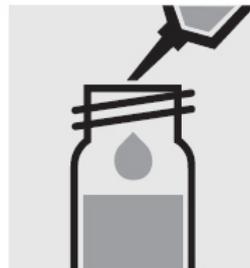
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 3 - 10. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод \odot ② ①



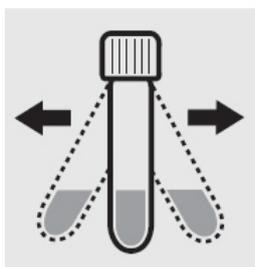
Пипетируйте 6,0 мл образца в кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Пипетируйте 6,0 мл дистиллированной воды в другую кювету, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте. (Холостая кювета)



Добавьте по 1 синей микроложечке без горки **Al-1K** в каждую кювету, закройте завинчивающимся колпачком.



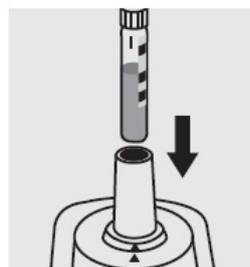
Энергично встряхните обе кюветы для растворения твердого вещества.



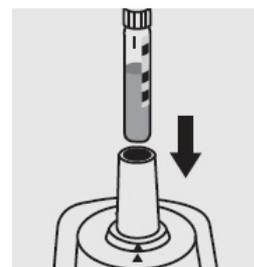
Добавьте пипеткой 0,25 мл **Al-2K**, в каждую кювету, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Время реакции: 5 минут
Нажмите \leftarrow для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Zero**



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Test**

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) можно использовать готовый эталонный раствор алюминия CertiPUR®, № в каталоге 119770, концентрация 1000 мг/л Al, после соответствующего разбавления.

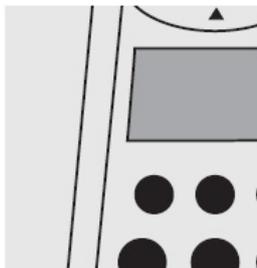
Аммоний

114558
Кюветный тест

Диапазон измерения: 0,20 – 8,0 мг/л $\text{NH}_4\text{-N}$ 16-мм кювета
0,26 – 10,30 мг/л NH_4 16-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 4 - 13. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод $\text{O} \textcircled{3} \textcircled{1}$



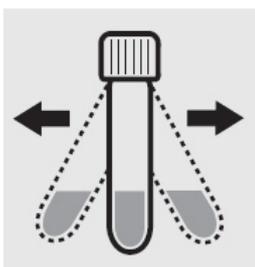
Пипетируйте 1,0 мл образца в кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Пипетируйте 1,0 мл дистиллированной воды в другую кювету, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте. (Холодная кювета)



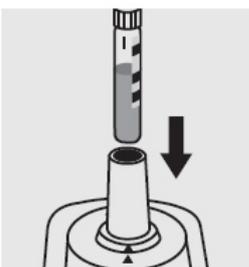
Добавьте синий колпачком-дозатором по 1 дозе $\text{NH}_4\text{-1K}$ в каждую кювету, закройте завинчивающимся колпачком.



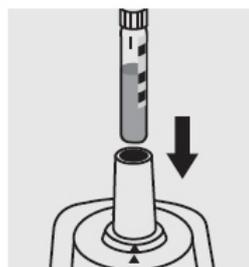
Энергично встряхните обе кюветы для растворения твердого вещества.



Время реакции: 15 минут. Нажмите Start для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите Zero



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите Test

Важно:

Очень высокая концентрация аммония в образце дает растворы бирюзового цвета (раствор для замера должен быть желто-зеленым до зеленого), и получаются ложно низкие результаты. В таких случаях образец следует разбавить (проверка на правдоподобие).

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 10, № в каталоге 114676, или Эталонный раствор для фотометрических применений, CRM, № в каталоге 125022, 125023, 125024 и 124025.

Можно также использовать готовый эталонный раствор аммония CertiPUR®, № в каталоге 119812, концентрация 1000 мг/л NH_4^+ , после соответствующего разбавления.

Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck 10).

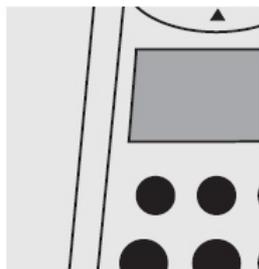
Аммоний

11455
Кюветный тест

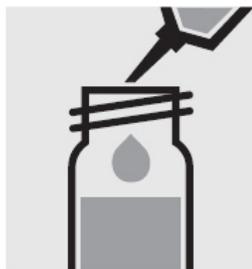
Диапазон измерения: 4,0 – 80,0 мг/л $\text{NH}_4\text{-N}$ 16-мм кювета
5,2 – 103,0 мг/л NH_4 16-мм кювета



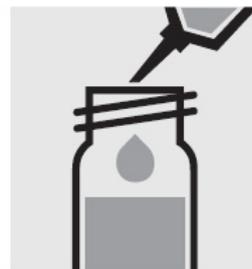
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 4 - 13. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод $\text{O} \textcircled{3} \textcircled{2}$



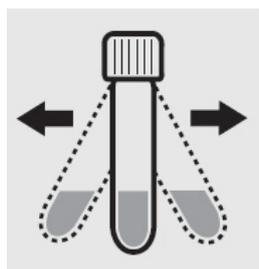
Пипетируйте 0,10 мл образца в кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Пипетируйте 0,10 мл дистиллированной воды в другую кювету, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте. (Холостая кювета)



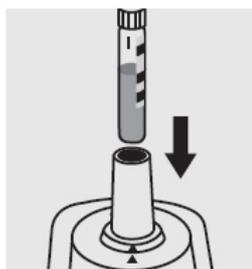
Добавьте синим колпачком-дозатором по 1 дозе **$\text{NH}_4\text{-1K}$** в каждую кювету, закройте завинчивающимся колпачком.



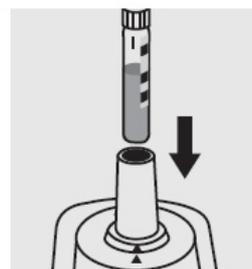
Энергично встряхните обе кюветы для растворения твердого вещества.



Время реакции: 15 минут. Нажмите Start для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите Zero



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите Test

Важно:

Очень высокая концентрация аммония в образце дает растворы бирюзового цвета (раствор для замера должен быть желто-зеленым до зеленого), и получаются ложно низкие результаты. В таких случаях образец следует разбавить (проверка на правдоподобие).

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 70, № в каталоге 114689, или Эталонный раствор для фотометрических применений, CRM, № в каталоге 125025, 125026 и 124027.

Можно также использовать готовый эталонный раствор аммония CertiPUR®, № в каталоге 119812, концентрация 1000 мг/л NH_4^+ , после соответствующего разбавления.

Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck 70).

АММОНИЙ

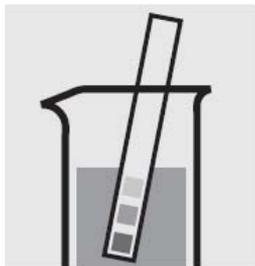
114752

Тест

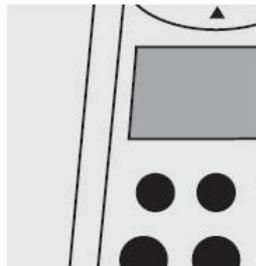
Диапазон измерения: 0,02 - 1,30 мг/л $\text{NH}_4\text{-N}$ 24-мм кювета

0,03 – 1,67 мг/л NH_4 24-мм кювета

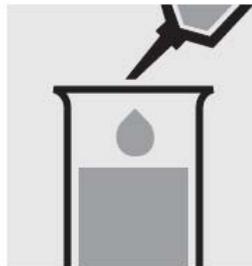
Внимание в отличие от инструкции на листовке-вкладыше объем как образца, так и реактива должен быть удвоен.



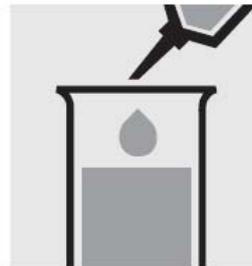
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 4 - 13. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



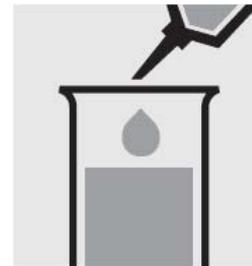
Выберите метод 033



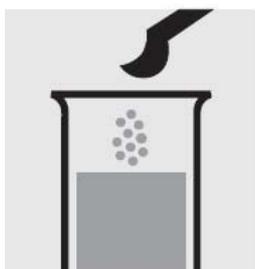
Пипетируйте 10 мл образца в тестовую пробирку.



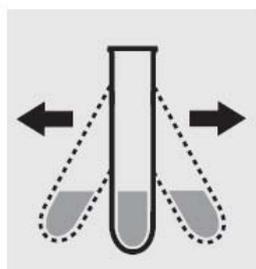
Пипетируйте 10 мл дистиллированной воды в другую тестовую пробирку. (Холодная)



Добавьте пипеткой 1,2 мл $\text{NH}_4\text{-1}$ в каждую пробирку и перемешайте.



Добавьте по 2 синих микроложечки без горки $\text{NH}_4\text{-2}$ в каждую пробирку.



Энергично встряхните обе пробирки для растворения твердого вещества.



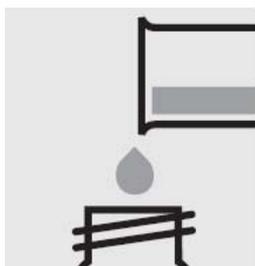
Время реакции: 5 минут. Нажмите для начала отсчета.



Добавьте по 8 капель $\text{NH}_4\text{-3}$ в каждую пробирку и перемешайте.



Время реакции: 5 минут. Нажмите для начала отсчета.



Перенесите оба раствора в отдельные 24-мм кюветы, закройте завинчивающимися колпачками.



Поместите холодную кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите

Важно:

Очень высокая концентрация аммония в образце дает растворы бирюзового цвета (раствор для замера должен быть желто-зеленым до зеленого), и получаются ложно низкие результаты. В таких случаях образец следует разбавить (проверка на правдоподобие).

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 50, № в каталоге 114695, или Эталонный раствор для фотометрических применений, CRM, № в каталоге 125022 и 125023. Используйте 10 мл R-1 вместо образца

Можно также использовать готовый эталонный раствор аммония CertiPUR®, № в каталоге 119812, концентрация 1000 мг/л NH_4^+ , после соответствующего разбавления.

Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck 50). Используйте 10 мл образца + 0,1 мл R-2.

Аммоний

100683

Тест

Диапазон измерения: 1,0 – 50,0 мг/л $\text{NH}_4\text{-N}$

16-мм

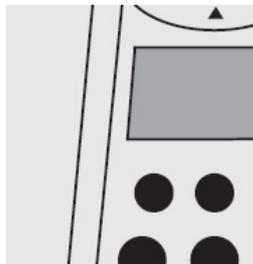
кювета

1,3 -64,4 мг/л NH_4

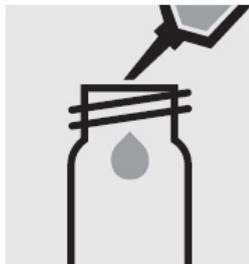
16-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 4 - 13. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ③④



Пипетируйте по 5,0 мл $\text{NH}_4\text{-1}$ в две 16-мм кюветы.



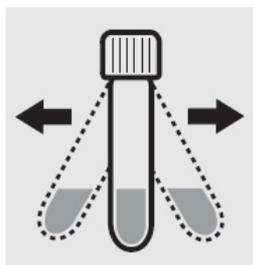
Пипетируйте 0,20 мл образца в кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Пипетируйте 0,20 мл дистиллированной воды в другую кювету, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте. (Холодная кювета)



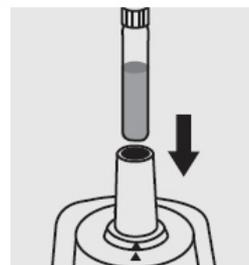
Добавьте 1 синюю микроложечку без горки $\text{NH}_4\text{-2}$ в каждую кювету.



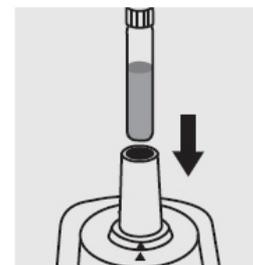
Энергично встряхните обе кюветы для растворения твердого вещества.



Время реакции: 15 минут. Нажмите (←) для начала отсчета.



Поместите холодную кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Zero**



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Test**

Важно:

Очень высокая концентрация аммония в образце дает растворы бирюзового цвета (раствор для замера должен быть желто-зеленым до зеленого), и получаются ложно низкие результаты. В таких случаях образец следует разбавить (проверка на правдоподобие).

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 70, № в каталоге 114689, или Эталонный раствор для фотометрических применений, CRM, № в каталоге 125025 и 125026.

Можно также использовать готовый эталонный раствор аммония CertiPUR®, № в каталоге 119812, концентрация 1000 мг/л NH_4^+ , после соответствующего разбавления.

Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck 70).

АОХ

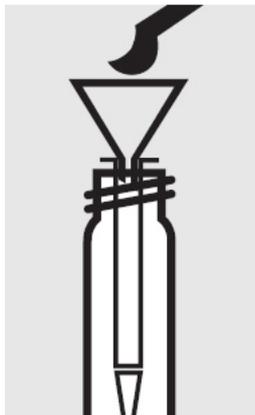
Адсорбируемые органические галогены (х)

100675

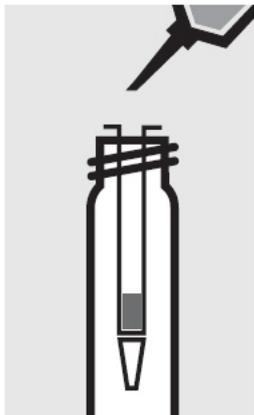
Кюветный тест

Диапазон измерения: 0,05-2,50 мг/л АОХ 16-мм кювета

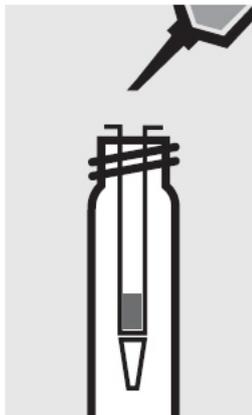
Подготовка адсорбционной колонны:



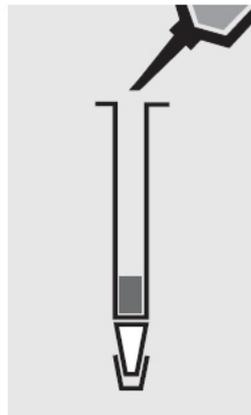
Поместите колонну в пустую кювету. Засыпьте 1 синюю микроложечку без горки **АОХ-1** в колонну через стеклянную воронку.



Пролейте 3 отдельных дозы по 1 мл **АОХ-2** через колонну. Слейте промывочную жидкость.



Пролейте 3 отдельных дозы по 1 мл **АОХ-3** через колонну. Слейте промывочную жидкость.

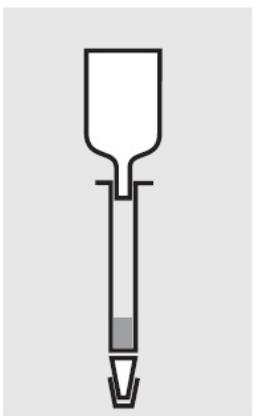


Закройте нижний конец колонны пробкой. Залейте в колонну 1 мл **АОХ-3**. Закройте верхний конец колонны пробкой и встряхните для удаления пузырьков воздуха. Выньте верхнюю пробку и заполните колонну до краев **АОХ-3**.

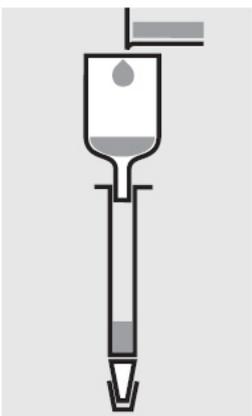
Обогащение образца:



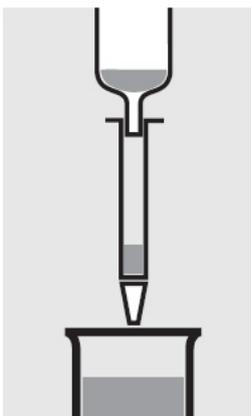
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 6 - 7. При необходимости добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по каплям азотную кислоту для регулировки pH.



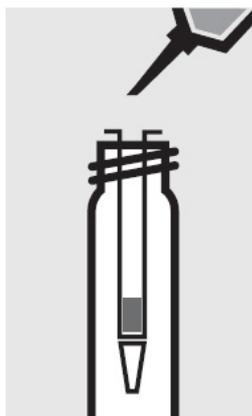
Подсоедините стеклянный сосуд к подготовленной колонне (закрытой с нижнего конца).



Залейте в сосуд 100 мл образца и 6 капель **АОХ-4**.



Выньте пробку из выходного отверстия колонны и полностью пролейте через нее образец.



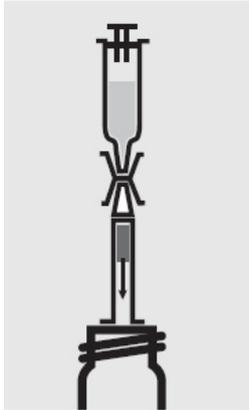
Отсоедините колонну от сосуда. Пролейте 3 отдельных дозы по 1 мл **АОХ-3**. Слейте промывочную жидкость.

АОХ

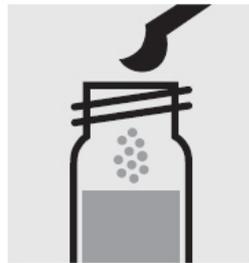
Адсорбируемые органические галогены (х)

100675
Кюветный тест

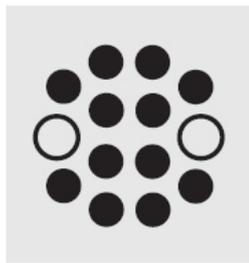
Сбраживание:



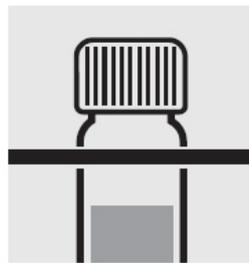
Заполните 10-мл шприц 10 мл реактива **АОХ-5** и подсоедините его к выходу колонны через коннектор. Поместите верхний конец колонны на пустую кювету и промойте угольный наполнитель колонны в пустую 16-мм кювету.



Добавьте 2 зеленых микроложечки без горки **АОХ-6**, закройте кювету завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Нагрейте кювету в термореакторе при 120°C в течение 30 минут.

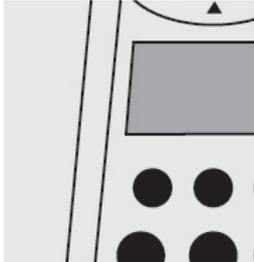


Выньте кювету из термореактора и поместите ее в стойку для пробирок для охлаждения до комнатной температуры.



Добавьте 5 капель of **АОХ-4**, закройте кювету и перемешайте; прозрачный супернатант: **обработанный образец**.

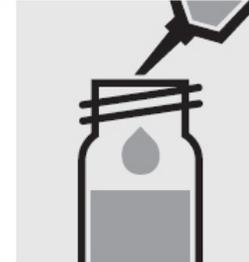
Определение:



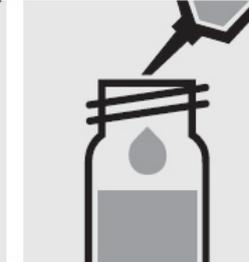
Выберите метод \odot ④①



Пипетируйте по 0,20 мл **АОХ-1К** в две кюветы для реакции и перемешайте.



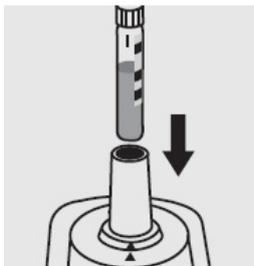
Добавьте в одну кювету стеклянной пипеткой 7,0 мл **обработанного образца**, закройте кювету завинчивающимся колпачком и перемешайте



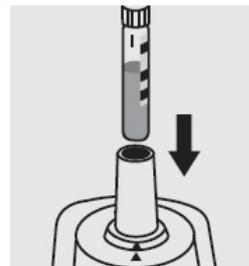
Добавьте в другую кювету пипеткой 7,0 мл дистиллированной воды, закройте кювету завинчивающимся колпачком и перемешайте. (Холостая кювета)



Время реакции: 15 минут. Нажмите \leftarrow для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Zero**

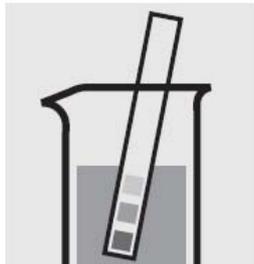


Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Test**

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и способов работы) можно использовать Эталон АОХ Spectroquant®, № в каталоге 100680, концентрация 0,2 – 2,0 мг/л.

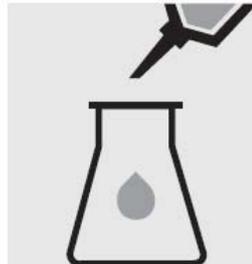
Диапазон измерения: 5 – 100 мкг/л As 16-мм кювета



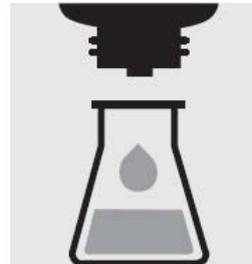
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 0 - 13.



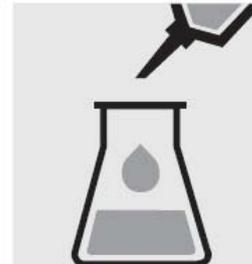
Залейте 350 мл образца в колбу Эрленмейера с притертым соединением.



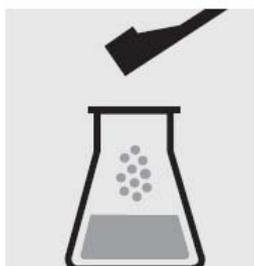
Залейте 350 мл дистиллированной воды в другую колбу Эрленмейера с притертым соединением. (Холостая проба)



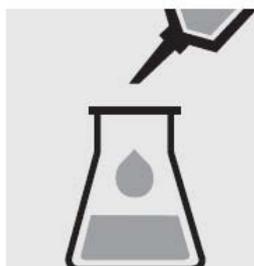
Добавьте по 5 капель **As-1** в каждую колбу Эрленмейера и перемешайте.



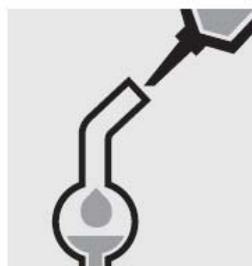
Добавьте пипеткой по 20 мл **As-2** в каждую колбу Эрленмейера и перемешайте.



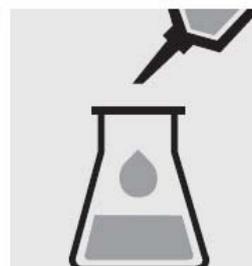
Добавьте по 1 зеленой дозированной ложечке без горки **As-3** в каждую колбу Эрленмейера и растворите.



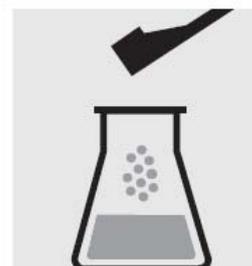
Добавьте пипеткой по 1,0 мл **As-4** в каждую колбу Эрленмейера и перемешайте.



Пипетируйте по 5,0 мл **As-5** в две адсорбционные трубки.



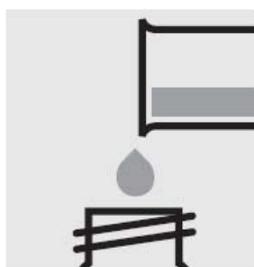
Добавьте пипеткой по 1,0 мл **As-6** к растворам в колбах Эрленмейера и перемешайте.



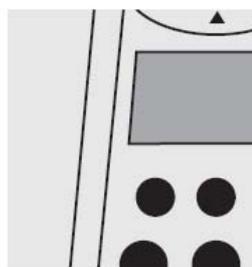
Добавьте в каждую колбу по 3 красных дозированных ложечки без горки **As-7**. Немедленно присоедините адсорбционные трубки к колбам Эрленмейера.



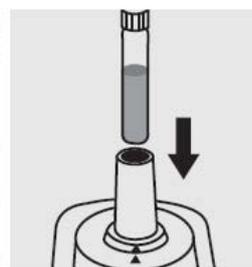
Оставьте на 2 часа. За это время несколько раз осторожно взболтайте колбу или медленно помешайте магнитной мешалкой.



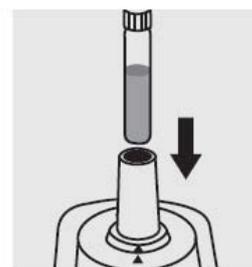
Перенесите растворы из адсорбционных трубок в две отдельные 16-мм кюветы, закройте завинчивающимися колпачками.



Выберите метод \odot $\textcircled{5}$ $\textcircled{0}$



Поместите холодную кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Zero**



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Test**

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и способов работы) можно использовать готовый эталонный раствор мышьяка CertiPUR®, № в каталоге 119773, концентрация 1000 мг/л As, после соответствующего разбавления.

Диапазон измерения: 0,5 – 3000¹⁾ мг/л O₂ 16-мм кювета

¹⁾ после соответствующего разбавления (подробнее см. листовку-вкладыш)

Подготовка и инкубирование:



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 6 - 8. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Заполните до краев 2 колбы для реакции с кислородом **обработанным образцом** и 2 стеклянными шариками. Закройте без пузырьков скошенными стеклянными притертыми пробками.



Заполните до краев 2 колбы для реакции с кислородом **инокулированным питательно-солевым раствором** и 2 стеклянными шариками. Закройте без пузырьков скошенными стеклянными притертыми пробками.

Замер начальной концентрации кислорода

= Результат 1
(образец для замера)
= Результат 1
(холостая проба)



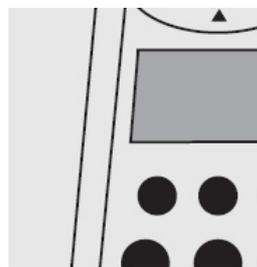
Используйте одну колбу с **обработанным образцом** и одну с **инокулированным питательно-солевым раствором** для замера начальной концентрации кислорода.

Инкубируйте колбу с **обработанным образцом** и одну с **инокулированным питательно-солевым раствором** в закрытом виде в термостатическом инкубаторе при 20 +1°C в течение 5 суток.

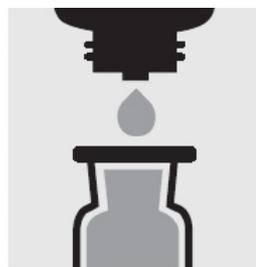
Определение:

Замер финальной концентрации кислорода

= Результат 2
(образец для замера)
= Результат 2
(холостая проба)



Выберите метод $\odot \textcircled{7} \textcircled{\odot}$



Добавьте в **каждую** колбу по 5 капель **BOD-1K** и затем по 10 капель **BOD-2K**, закройте без пузырьков и перемешивайте прим. 10 секунд.



Время реакции: 1 минута

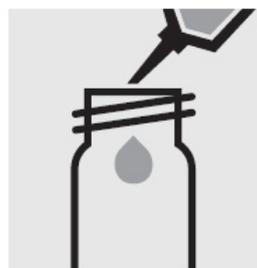


Добавьте в **каждую** колбу по 10 капель **BOD-3K**, вновь закройте и перемешайте.

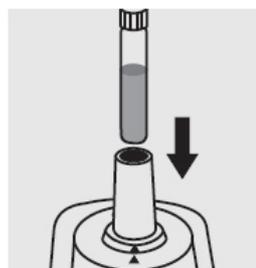
После инкубирования используйте колбу с **обработанным образцом** и одну с **инокулированным питательно-солевым раствором** для замера окончательной концентрации кислорода.



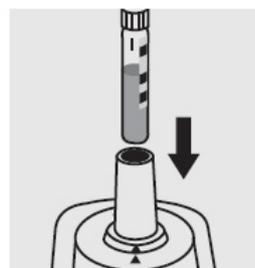
Перенесите растворы в отдельные 16-мм кюветы, закройте завинчивающимися колпачками.



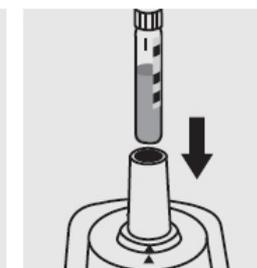
Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 16-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Zero**



Поместите холостую кювету (питательно-солевой раствор) в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Test**



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Test**

Расчет

БПК образца для замера:
Результат 1 - Результат 2 (образец для замера) = A в мг/л БПК холостой пробы:
Результат 1 - Результат 2 (холостая проба) = B в мг/л БПК начального образца в мг/л = A • фактор разбавления - B

Обеспечение качества:

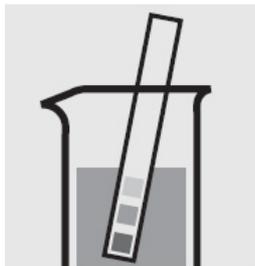
Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и способов работы) можно использовать Эталон БПК Spectroquant (по EN 1899), № в каталоге 100718.

Бор

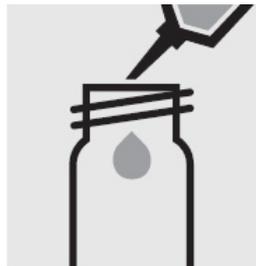
100826
Кюветный тест

Диапазон измерения: 0,05-2,00 мг/л В

16-мм кювета



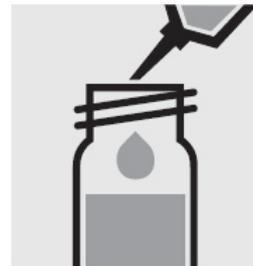
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 2 - 12. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле азотную кислоту для регулировки pH.



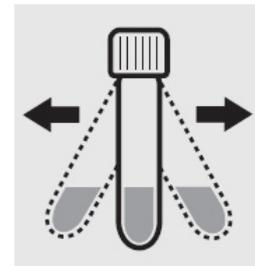
Пипетируйте по 1,0 мл В-1К в две кюветы для реакции, закройте заворачивающимися колпачками и перемешайте.



Добавьте пипеткой 4,0 мл образца в одну кювету, закройте кювету заворачивающимся колпачком.



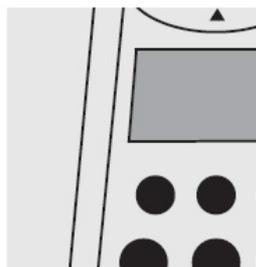
Добавьте пипеткой 4,0 мл дистиллированной воды в другую кювету, закройте кювету заворачивающимся колпачком. (Холостая кювета)



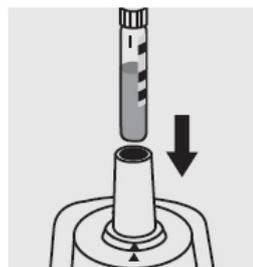
Энергично встряхните обе кюветы для растворения твердого вещества.



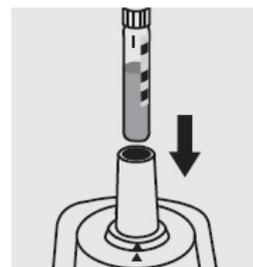
Время реакции: 60 минут



Выберите метод



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Zero**



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Test**

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и способов работы) можно использовать готовый эталонный раствор бора CertiPUR®, № в каталоге 119500, концентрация 1000 мг/л В, после соответствующего разбавления.

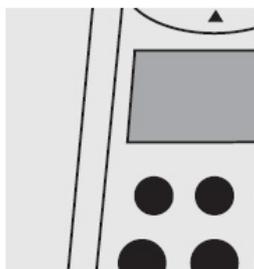
Бром

100605
Тест

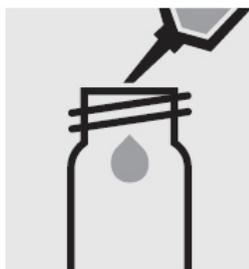
Диапазон измерения: 0,10 – 5,00 мг/л Br₂ 24-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 4 - 8. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод \odot \odot \odot



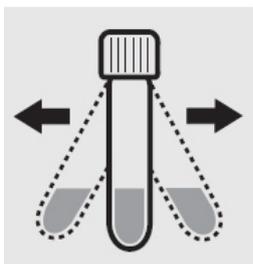
Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 24-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте заворачивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Пипетируйте 10 мл образца в 24-мм кювету.



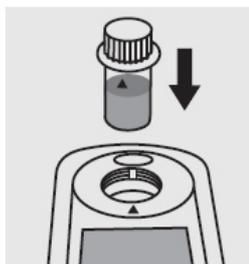
Добавьте 1 синюю микроложечку без горки Br₂-1, закройте заворачивающимся колпачком.



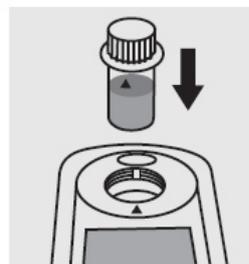
Энергично встряхните кювету для растворения твердого вещества.



Время реакции: 1 минута. Нажмите \leftarrow для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Zero**



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Test**

Важно:

Очень высокая концентрация брома в образце дает растворы желтого цвета (раствор для замера должен быть красным), и получаются ложно низкие результаты. В таких случаях образец следует разбавить (проверка на правдоподобие).

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) может использоваться свежеприготовленный эталонный раствор (см. пункт "Эталонные растворы").

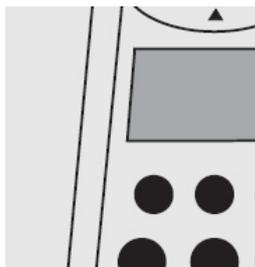
Кадмий

114834
Кюветный тест

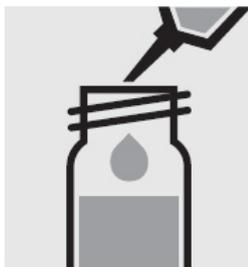
Диапазон измерения: 25 - 1000 мкг/л Cd 16-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 3 - 11. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ①②③



Пипетируйте 5,0 мл образца в кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



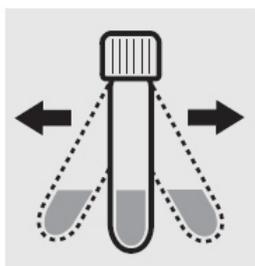
Пипетируйте 5,0 мл дистиллированной воды в другую кювету, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте. (Холостая кювета)



Добавьте пипеткой по 0,20 мл Cd-1K, в каждую кювету, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



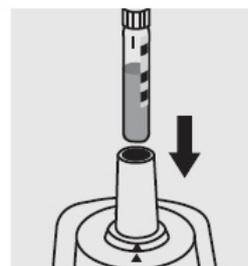
Добавьте по 1 зеленой микроложечке без горки Cd-2K, в каждую кювету, закройте завинчивающимися колпачками.



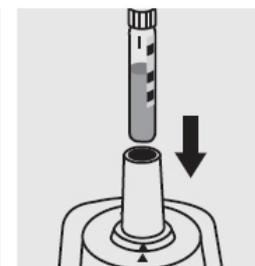
Энергично встряхните обе кюветы для растворения твердого вещества.



Время реакции: 2 минуты. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .

Важно:

Для определения **общего кадмия** необходима предварительная обработка Crack Set 10C, № в каталоге 114688 или Crack Set 10, № в каталоге 114687, в термореакторе.

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 30, № в каталоге 114677.

Можно также использовать готовый эталонный раствор кадмия CertiPUR®, № в каталоге 119777, концентрация 1000 мг/л Cd, после соответствующего разбавления.

Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck 30).

Кадмий

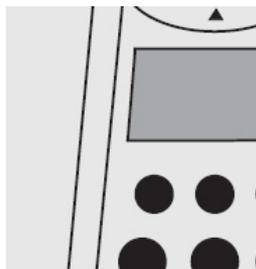
101745 Тест

Диапазон измерения: 5 – 5000 мкг/л Cd

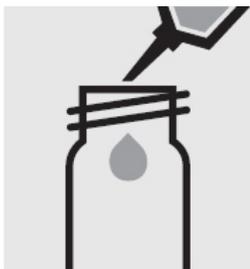
24-мм кювета



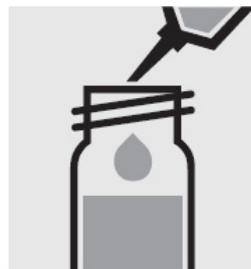
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 3 - 11. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ①②①



Пипетируйте по 1,0 мл Cd-1 в две 24-мм кюветы.



Добавьте пипеткой 10 мл образца в одну кювету, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Добавьте пипеткой 10 мл дистиллированной воды в другую кювету, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Добавьте пипеткой по 0,20 мл Cd-2 в каждую кювету, закройте завинчивающимися колпачками и перемешайте.



Добавьте по 1 зеленой микроложечке без горки Cd-3 в каждую кювету, закройте завинчивающимися колпачками и растворите твердое вещество.



Время реакции: 2 минуты. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите  Zero



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите  Test

Важно:

Для определения **общего кадмия** необходима предварительная обработка Crack Set 10C, № в каталоге 114688 или Crack Set 10, № в каталоге 114687, в термореакторе.

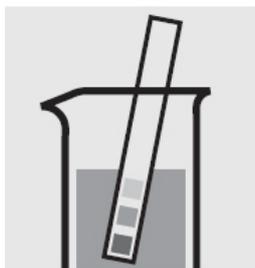
Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) может использоваться готовый эталонный раствор кадмия CertiPUR®, № в каталоге 119777, концентрация 1000 мг/л Cd, после соответствующего разбавления.

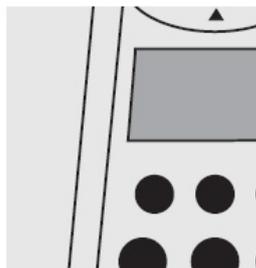
Кальций

114815 Тест

Диапазон измерения:	5 - 160 мг/л Ca	16-мм кювета
	7 - 224 мг/л CaO	16-мм кювета
	13 - 400 мг/л CaCO ₃	16-мм кювета



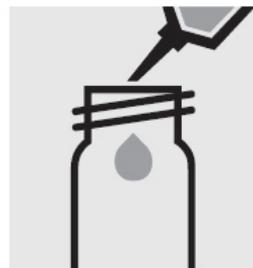
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 4 - 10. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле соляную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ① ② ③



Пипетируйте 0,10 мл образца в 16-мм кювету.



Пипетируйте 0,10 мл дистиллированной воды в другую 16-мм кювету. (Холодная кювета)



Добавьте пипеткой по 5,0 мл **Ca-1** в каждую кювету, закройте завинчивающимися колпачками и перемешайте.



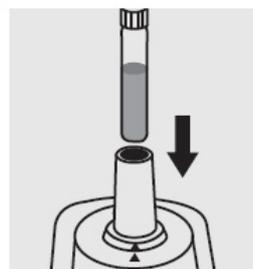
Добавьте по 4 капли **Ca-2** в каждую кювету, закройте завинчивающимися колпачками и перемешайте.



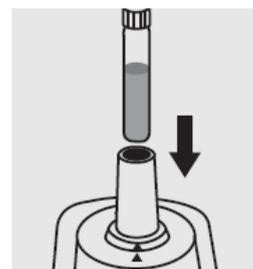
Добавьте по 4 капли **Ca-3** в каждую кювету, закройте завинчивающимися колпачками и перемешайте.



Время реакции: 8 минут, **замеряйте немедленно**. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холодную кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .

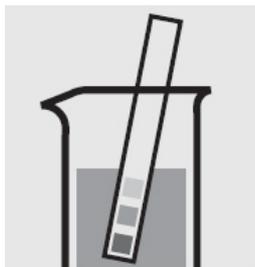
Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) может использоваться готовый эталонный раствор кальция CertiPUR[®], № в каталоге 119778, концентрация 1000 мг/л Ca, после соответствующего разбавления.

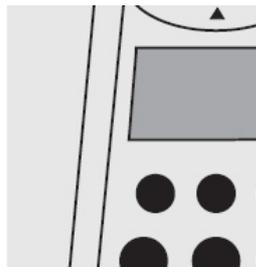
Хлорид

114730
Кюветный тест

Диапазон измерения: 5-125 мг/л Cl 16-мм кювета



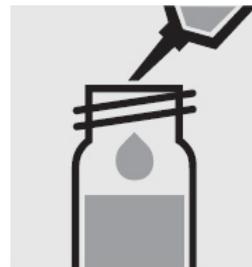
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 1 - 12. Если нужно, добавьте разбавленный раствор аммиака или по капле азотную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ① ② ③



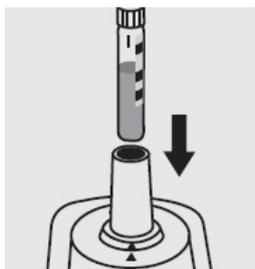
Пипетируйте по 0,50 мл **Cl-1K** в две кюветы для реакции, закройте завинчивающимися колпачками и перемешайте.



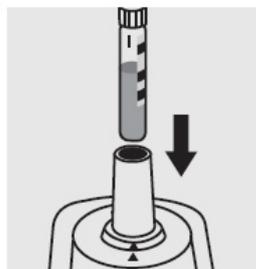
Добавьте пипеткой 1,0 мл образца в одну кювету, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Добавьте пипеткой 1,0 мл дистиллированной воды в другую кювету, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Zero**



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Test**

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 10 и 20, № в каталоге 114676 и 114675.

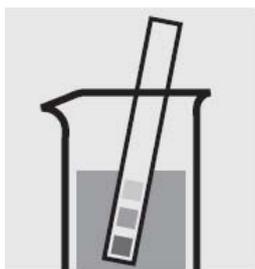
Можно также использовать готовый эталонный раствор хлорида CertiPUR®, № в каталоге 119897, концентрация 1000 мг/л Cl⁻, после соответствующего разбавления.

Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck).

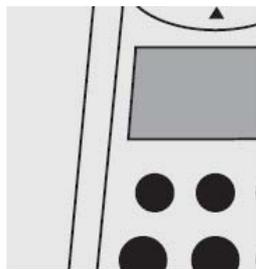
Хлорид

114897
Тест

Диапазон измерения: 10 - 250 мг/л Cl 16-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 1 - 12. Если нужно, добавьте разбавленный раствор аммиака или по капле азотную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ①②①



Пипетируйте 1,0 мл образца в 16-мм кювету.



Пипетируйте 1,0 мл дистиллированной воды в другую 16-мм кювету. (Холостая кювета)



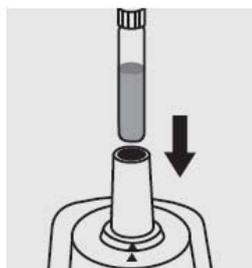
Добавьте пипеткой по 2,5 мл CI-1 в каждую кювету, закройте завинчивающимися колпачками и перемешайте.



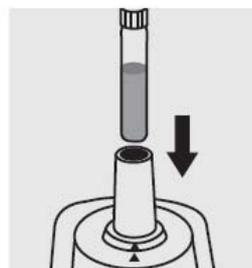
Добавьте пипеткой по 0,50 мл CI-2 в каждую кювету, закройте завинчивающимися колпачками и перемешайте.



Время реакции: 1 минута. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 60, № в каталоге 114696.

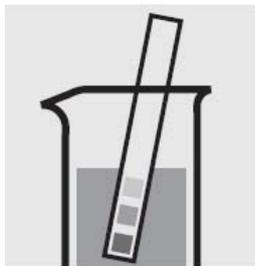
Можно также использовать готовый эталонный раствор хлорида CertiPUR®, № в каталоге 119897, концентрация 1000 мг/л Cl, после соответствующего разбавления.

Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck 60).

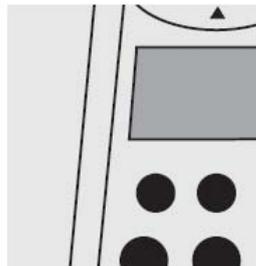
Хлорид

101804
Тест

Диапазон измерения: 0,5 – 15,0 мг/л Cl 16-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 3 - 11. Если нужно, добавьте разбавленный раствор аммиака или по капле азотную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ① ② ②



Пипетируйте 10 мл образца в кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



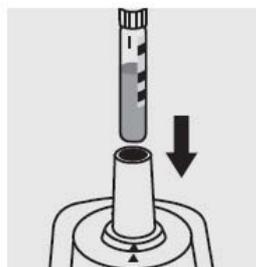
Пипетируйте 10 мл дистиллированной воды в другую кювету, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



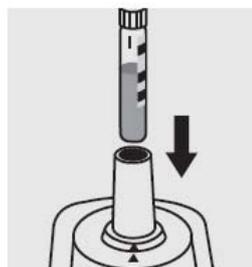
Добавьте пипеткой по 0,25 мл **Cl-1K** в каждую кювету, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Время реакции: 10 минут. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите  **Zero**



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите  **Test**

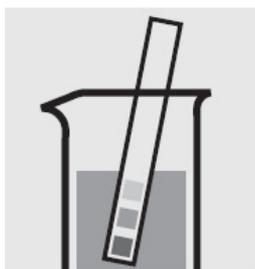
Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) можно использовать готовый эталонный раствор хлорида CertiPUR®, № в каталоге 119897, концентрация 1000 мг/л Cl, после соответствующего разбавления.

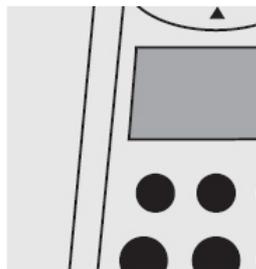
Хлорид

101807 Тест

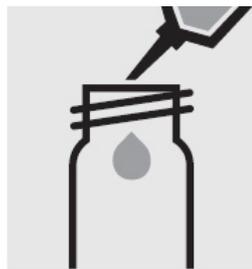
Диапазон измерений: 0,50 – 5,00 мг/л Cl 24-мм кювета



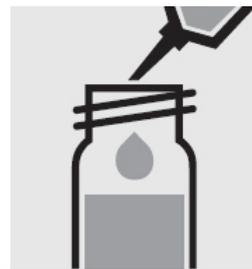
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 3 - 11. Если нужно, добавьте разбавленный раствор аммиака или по капле азотную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ① ② ③



Пипетируйте по 0,20 мл **Cl-1** в каждую из двух 24-мм кювет.



Добавьте пипеткой в одну из пробирок 10 мл образца, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



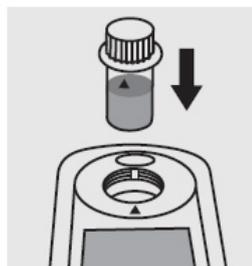
Добавьте пипеткой в другую кювету 10 мл дистиллированной воды (рекомендуется Вода для процессных анализов № в каталоге 101051) и перемешайте. (Холостая проба)



Добавьте пипеткой в каждую кювету по 0,20 мл **Cl-2**, закройте завинчивающимися колпачками и перемешайте.



Время реакции: 10 минут. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .

Обеспечение качества:

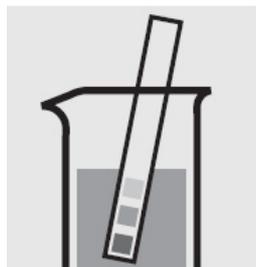
Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) можно использовать готовый эталонный раствор хлорида CertiPUR®, № в каталоге 119897, концентрация 1000 мг/л Cl, после соответствующего разбавления.

Хлор

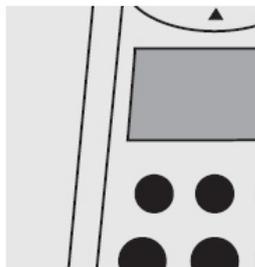
Определение свободного хлора

100595
Кюветный тест

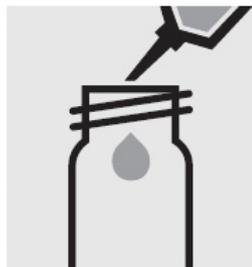
Диапазон измерения: 0,05 – 5,00 мг/л Cl₂ 16-мм кювета



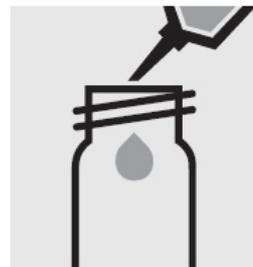
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 4 - 8. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ①③④, подпозицию >>free.



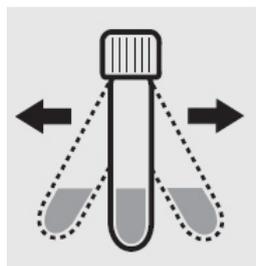
Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в пустую 16-мм кювету (не добавлять никаких реактивов!), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Пипетируйте 5,0 мл образца в круглую кювету.



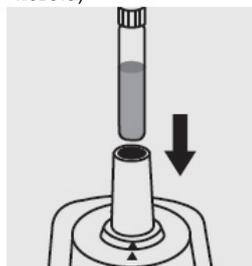
Добавьте 1 синюю микроложечку без горки Cl₂-1, закройте завинчивающимся колпачком.



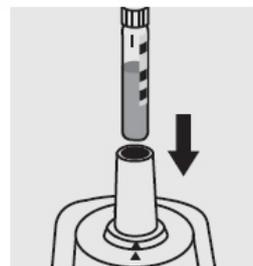
Энергично встряхните кювету для растворения твердого вещества.



Время реакции: 1 минута. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холодную кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите  Zero



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите  Test

Важно:

Очень высокая концентрация хлора в образце дает растворы желтого цвета (раствор для замера должен быть красным), и получаются ложно низкие результаты. В таких случаях образец следует разбавить (проверка на правдоподобие).

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) может использоваться свежеприготовленный эталонный раствор (см. пункт "Эталонные растворы").

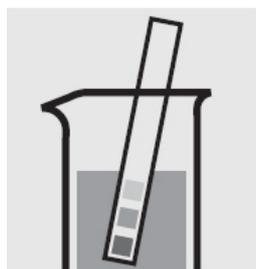
Хлор

Определение свободного хлора

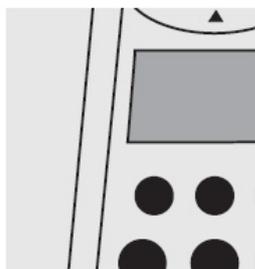
100597

Кюветный тест

Диапазон измерения: 0,05 – 5,00 мг/л Cl₂ 16-мм кювета



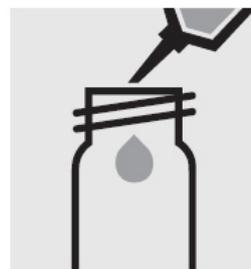
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 4 - 8. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ①③④, подпозицию >>free.



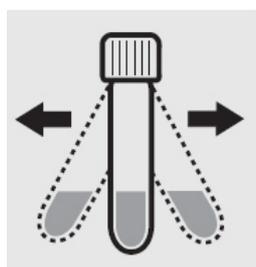
Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в пустую 16-мм кювету (не добавлять никаких реактивов!), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Пипетируйте 5,0 мл образца в круглую кювету.



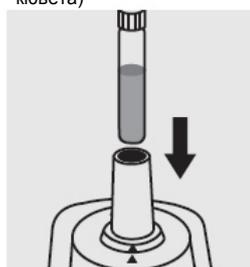
Добавьте 1 синюю микроложечку без горки Cl₂-1, закройте завинчивающимся колпачком.



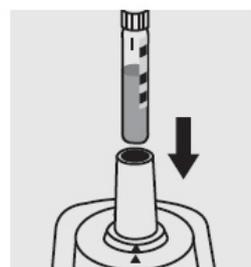
Энергично встряхните кювету для растворения твердого вещества.



Время реакции: 1 минута. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите  Zero



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите  Test

Важно:

Очень высокая концентрация хлора в образце дает растворы желтого цвета (раствор для замера должен быть красным), и получаются ложно низкие результаты. В таких случаях образец следует разбавить (проверка на правдоподобие).

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) может использоваться свежеприготовленный эталонный раствор (см. пункт "Эталонные растворы").

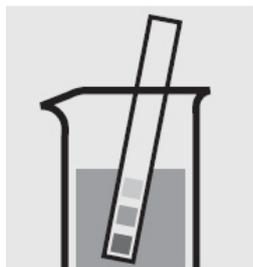
Хлор

Определение общего содержания хлора

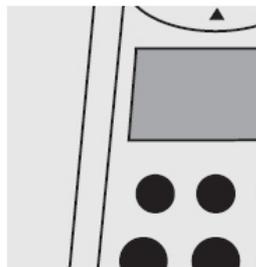
100597

Кюветный тест

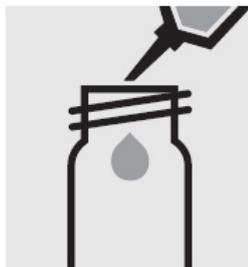
Диапазон измерения: 0,05 – 5,00 мг/л Cl_2 16-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 4 - 8. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ①③④, подпозицию >>total.



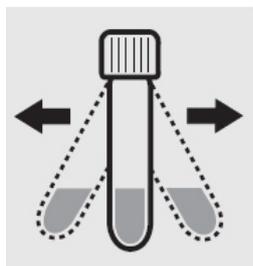
Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в пустую 16-мм кювету (не добавлять никаких реактивов!), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Пипетируйте 5,0 мл образца в круглую кювету.



Добавьте 1 синюю микроложечку без горки Cl_2 -1, закройте завинчивающимся колпачком.



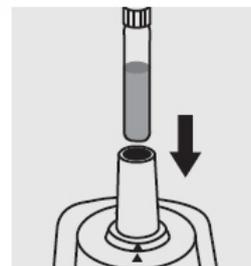
Энергично встряхните кювету для растворения твердого вещества.



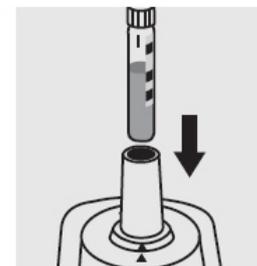
Добавьте 2 капли Cl_2 -2, закройте завинчивающимся колпачком и смешайте.



Время реакции: 1 минута. Нажмите \leftarrow для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите Zero



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите Test

Важно:

Очень высокая концентрация хлора в образце дает растворы желтого цвета (раствор для замера должен быть красным), и получаются ложно низкие результаты. В таких случаях образец следует разбавить (проверка на правдоподобие). После каждого определения общего хлора промойте кювету 25% серной кислотой, а затем несколько раз дистиллированной водой.

Обеспечение качества:

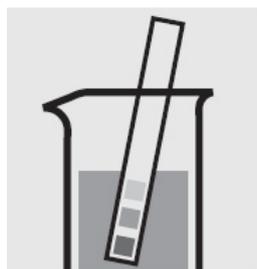
Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) может использоваться свежеприготовленный эталонный раствор (см. пункт "Эталонные растворы").

Хлор

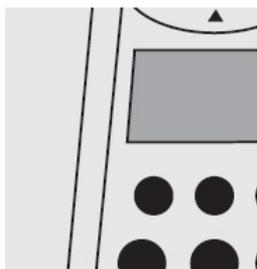
Определение свободного хлора, общего содержания и производных хлора

100597
Кюветный тест

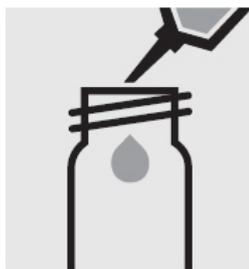
Диапазон измерения: 0,05 – 5,00 мг/л Cl₂ 16-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 4 - 8. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ①③④, подпозицию >>total.



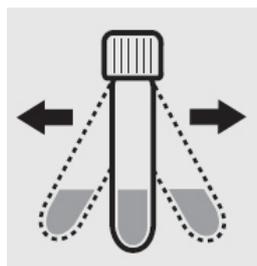
Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в пустую 16-мм кювету (не добавлять никаких реактивов!), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Пипетируйте 5,0 мл образца в круглую кювету.



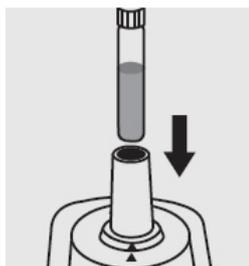
Добавьте 1 синюю микроложечку без горки Cl₂-1, закройте завинчивающимся колпачком.



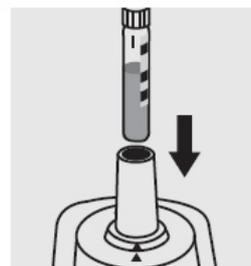
Энергично встряхните кювету для растворения твердого вещества.



Время реакции: 1 минута. Нажмите  для начала отсчета.



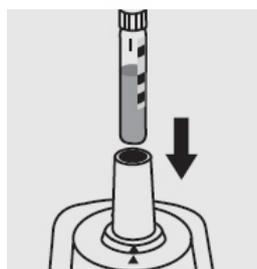
Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Нажмите  (Zero)



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите  (=T1)



Выньте кювету из фотометра, откройте, добавьте 2 капли Cl₂-2, закройте завинчивающимся колпачком и смешайте.



Вновь поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите  (=T2)

Важно:

Очень высокая концентрация хлора в образце дает растворы желтого цвета (раствор для замера должен быть красным), и получаются ложно низкие результаты. В таких случаях образец следует разбавить (проверка на правдоподобие).

После каждого определения общего хлора промойте кювету 25% серной кислотой, а затем несколько раз дистиллированной водой.

При полевых анализах, в отсутствие возможности для промывки, содержимое кюветы можно перенести в новую 16-мм кювету перед добавлением реактива Cl₂-2. Используйте такую вторую кювету **только** для определения **общего содержания хлора!**

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) может использоваться свежеприготовленный эталонный раствор (см. пункт "Эталонные растворы").

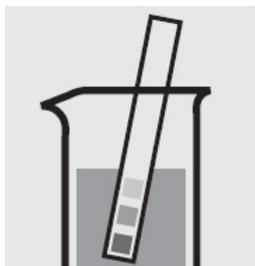
Хлор

Определение свободного хлора

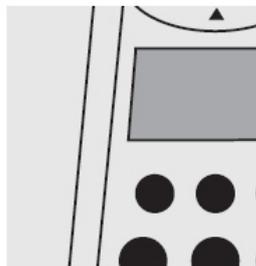
100598

Тест

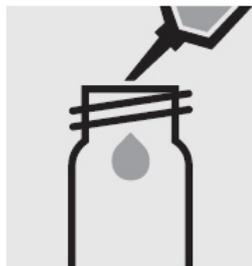
Диапазон измерения: 0,02 – 3,00 мг/л Cl₂ 24-мм кювета



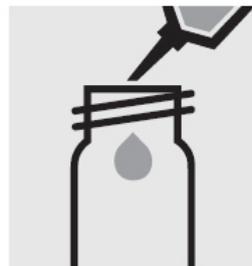
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 4 - 8. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ①③①, подпозицию >>free.



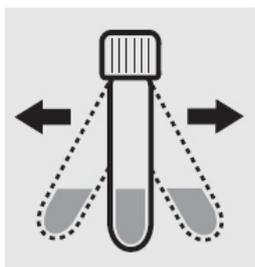
Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 24-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холодная кювета)



Пипетируйте 10 мл образца в 24-мм кювету.



Добавьте 1 синюю микроложечку без горки Cl₂-1, закройте завинчивающимся колпачком.



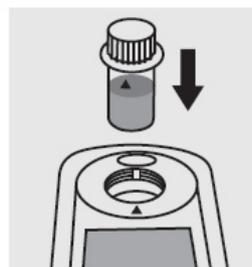
Энергично встряхните кювету для растворения твердого вещества.



Время реакции: 1 минута. Нажмите (↵) для начала отсчета.



Поместите холодную кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите (Zero)



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите (Test)

Важно:

Очень высокая концентрация хлора в образце дает растворы желтого цвета (раствор для замера должен быть красным), и получаются ложно низкие результаты. В таких случаях образец следует разбавить (проверка на правдоподобие).

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) может использоваться свежеприготовленный эталонный раствор (см. пункт "Эталонные растворы").

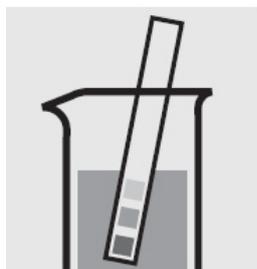
Хлор

Определение общего содержания хлора

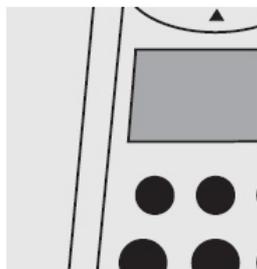
100602

Тест

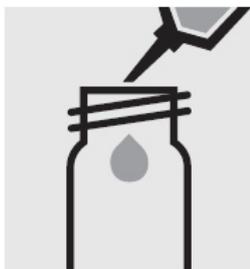
Диапазон измерения: 0,02 – 3,00 мг/л Cl₂ 24-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 4 - 8. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ①③①, подпозицию >>total.



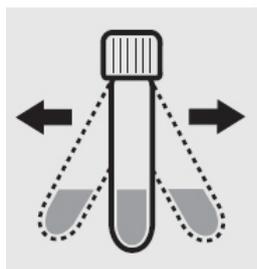
Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 24-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Пипетируйте 10 мл образца в 24-мм кювету.



Добавьте 1 синюю микроложечку без горки Cl₂-1, закройте завинчивающимся колпачком.



Энергично встряхните кювету для растворения твердого вещества.



Добавьте 2 капли Cl₂-2, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Время реакции: 1 минута. Нажмите (←) для начала отсчета.



Поместите холодную кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Zero**



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Test**

Важно:

Очень высокая концентрация хлора в образце дает растворы желтого цвета (раствор для замера должен быть красным), и получаются ложно низкие результаты. В таких случаях образце следует разбавить (проверка на правдоподобие). После каждого определения общего хлора промойте кювету 25% серной кислотой, а затем несколько раз дистиллированной водой.

Обеспечение качества:

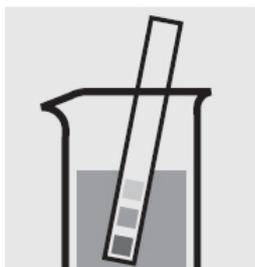
Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) может использоваться свежеприготовленный эталон из набора Chloramine T GR, № в каталоге 102426 (см. пункт "Эталонные растворы").

Хлор

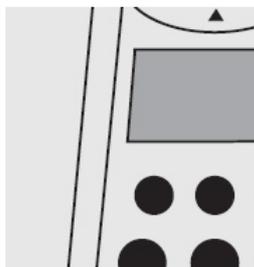
Определение свободного хлора

100599
Тест

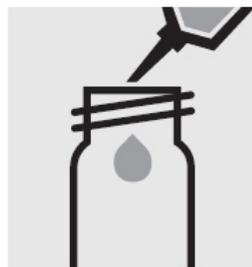
Диапазон измерения: 0,02 – 3,00 мг/л Cl₂ 24-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 4 - 8. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ①③①, подпозицию >>free.



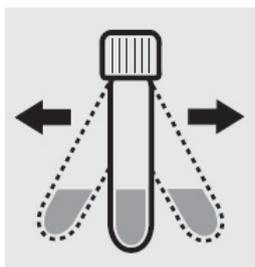
Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в пустую 16-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Пипетируйте 10 мл образца в 24-мм кювету.



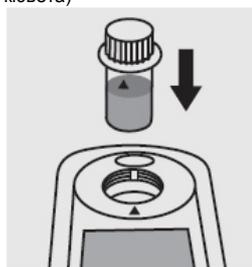
Добавьте 1 синюю микроложечку без горки Cl₂-1, закройте завинчивающимся колпачком.



Энергично встряхните кювету для растворения твердого вещества.



Время реакции: 1 минута. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите  Zero



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите  Test

Важно:

Очень высокая концентрация хлора в образце дает растворы желтого цвета (раствор для замера должен быть красным), и получаются ложно низкие результаты. В таких случаях образец следует разбавить (проверка на правдоподобие).

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) может использоваться свежеприготовленный эталонный раствор (см. пункт "Эталонные растворы").

Хлор

Определение общего содержания хлора

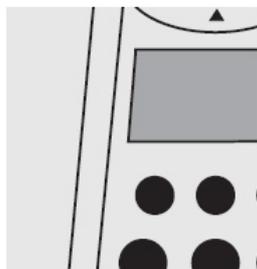
100599

Тест

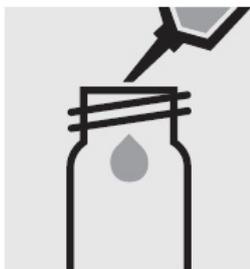
Диапазон измерения: 0,02 – 3,00 мг/л Cl₂ 24-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 4 - 8. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ①③①, подпозицию >>total.



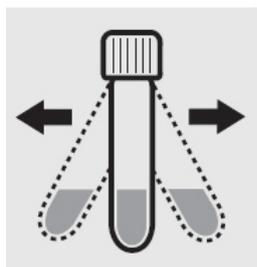
Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 24-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Пипетируйте 10 мл образца в 24-мм кювету.



Добавьте 1 синюю микроложечку без горки Cl₂-1, закройте завинчивающимся колпачком.



Энергично встряхните кювету для растворения твердого вещества.



Добавьте 2 капли Cl₂-2, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Время реакции: 1 минута. Нажмите (←) для начала отсчета.



Поместите холодную кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Zero**



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Test**

Важно:

Очень высокая концентрация хлора в образце дает растворы желтого цвета (раствор для замера должен быть красным), и получаются ложно низкие результаты. В таких случаях образце следует разбавить (проверка на правдоподобие). После каждого определения общего хлора промойте кювету 25% серной кислотой, а затем несколько раз дистиллированной водой.

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) может использоваться свежеприготовленный эталон из набора Chloramine T GR, № в каталоге 102426 (см. пункт "Эталонные растворы").

Хлор

Определение свободного хлора, общего содержания и производных хлора

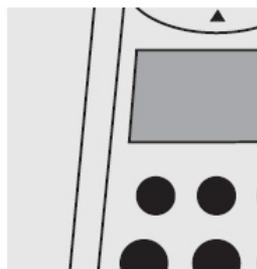
100599

Тест

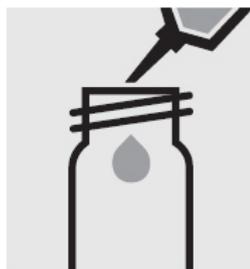
Диапазон измерения: 0,02 – 3,00 мг/л Cl₂ 24-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 4 - 8. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ①③①, подпозицию >>diff.



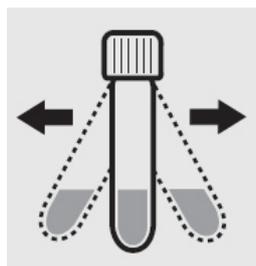
Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 24-мм кювету (не добавлять никаких реактивов!), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Пипетируйте 10 мл образца в 24-мм кювету.



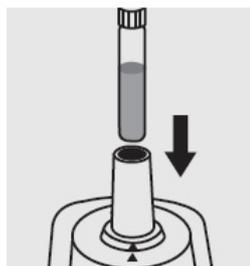
Добавьте 1 синюю микроложечку без горки Cl₂-1, закройте завинчивающимся колпачком.



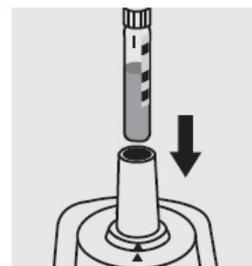
Энергично встряхните кювету для растворения твердого вещества.



Время реакции: 1 минута. Нажмите  для начала отсчета.



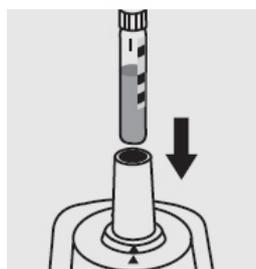
Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Нажмите  (Zero)



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите  (=T1)



Выньте кювету из фотометра, откройте, добавьте 2 капли Cl₂-2, закройте завинчивающимся колпачком и смешайте.



Вновь поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите  (=T2)

Важно:

Очень высокая концентрация хлора в образце дает растворы желтого цвета (раствор для замера должен быть красным), и получаются ложно низкие результаты. В таких случаях образец следует разбавить (проверка на правдоподобие).

После каждого определения общего хлора промойте кювету 25% серной кислотой, а затем несколько раз дистиллированной водой.

При полевых анализах, в отсутствие возможности для промывки, содержимое кюветы можно перенести в новую 24-мм кювету перед добавлением реактива Cl₂-2. Используйте такую вторую кювету **только** для определения **общего содержания хлора!**

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) может использоваться свежеприготовленный эталонный раствор (см. пункт "Эталонные растворы").

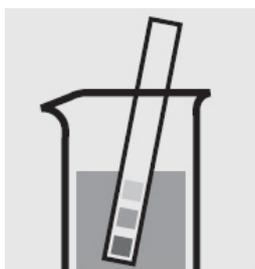
Хлор (с жидкими реактивами)

Определение свободного хлора

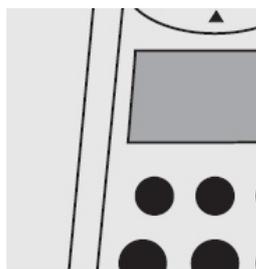
100086/100087

Кюветный тест

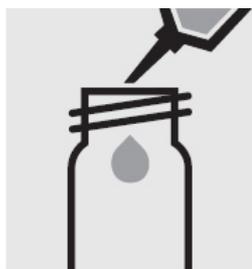
Диапазон измерения: 0,05 – 5,00 мг/л Cl₂ 16-мм кювета



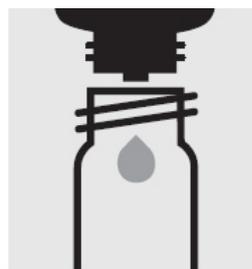
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 4 - 8. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ①③②, подпозицию >>free.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в пустую 16-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



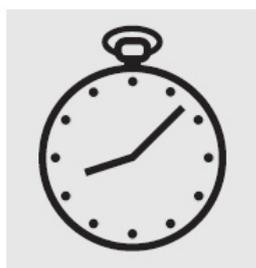
Налейте 6 капель Cl₂-1 в круглую кювету.



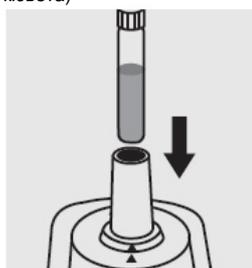
Добавьте 3 капли Cl₂-2, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



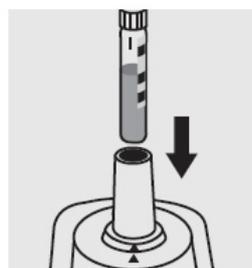
Добавьте пипеткой 10 мл образца, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Время реакции: 1 минута. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите  Zero



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите  Test

Важно:

Очень высокая концентрация хлора в образце дает растворы желтого цвета (раствор для замера должен быть красным), и получаются ложно низкие результаты. В таких случаях образец следует разбавить (проверка на правдоподобие).

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) может использоваться свежеприготовленный эталонный раствор (см. пункт "Эталонные растворы").

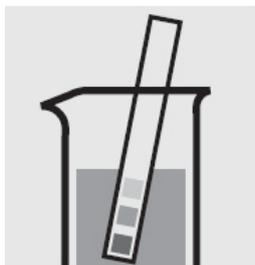
Хлор (с жидкими реактивами)

100086/100087

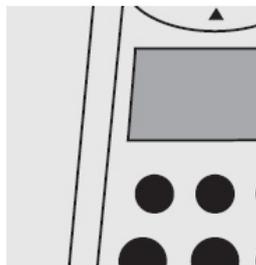
Определение свободного хлора

Тест

Диапазон измерения: 0,02 – 3,00 мг/л Cl₂ 24-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 4 - 8. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ①③③, подпозицию >>free.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в пустую 24-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Налейте 6 капель Cl₂-1 в 24-мм кювету.



Добавьте 3 капли Cl₂-2, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Добавьте пипеткой 10 мл образца, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Время реакции: 1 минута. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите  Zero



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите  Test

Важно:

Очень высокая концентрация хлора в образце дает растворы желтого цвета (раствор для замера должен быть красным), и получаются ложно низкие результаты. В таких случаях образец следует разбавить (проверка на правдоподобие).

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) может использоваться свежеприготовленный эталонный раствор (см. пункт "Эталонные растворы").

Хлор (с жидкими реактивами)

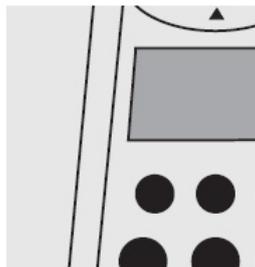
Определение общего содержания хлора

100086/100087/
100088
Кюветный тест

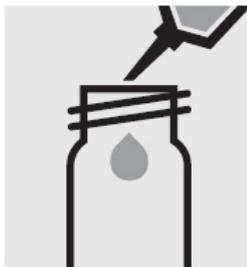
Диапазон измерения: 0,05 – 5,00 мг/л Cl₂ 16-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 4 - 8. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ①③②, подпозицию >>total.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в пустую 16-мм кювету (не добавлять никаких реактивов!), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Налейте 6 капель Cl₂-1 в 24-мм кювету.



Добавьте 3 капли Cl₂-2, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



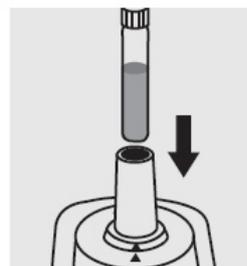
Добавьте пипеткой 10 мл образца, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



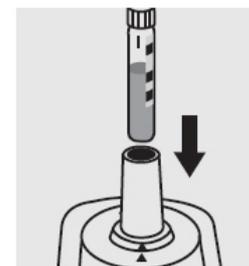
Добавьте 2 капли Cl₂-3, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Время реакции: 1 минута. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .

Важно:

Очень высокая концентрация хлора в образце дает растворы желтого цвета (раствор для замера должен быть красным), и получаются ложно низкие результаты. В таких случаях образец следует разбавить (проверка на правдоподобие). После каждого определения общего хлора промойте кювету 25% серной кислотой, а затем несколько раз дистиллированной водой.

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) может использоваться свежеприготовленный эталон из набора Chloramine T GR, № в каталоге 102426 (см. пункт "Эталонные растворы").

Хлор (с жидкими реактивами)

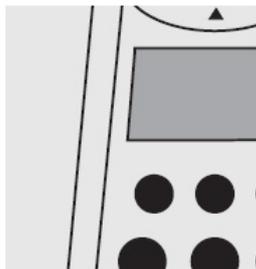
Определение общего содержания хлора

100086/100087/
100088
Тест

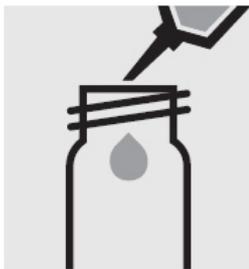
Диапазон измерения: 0,02 – 3,00 мг/л Cl₂ 24-мм кювета



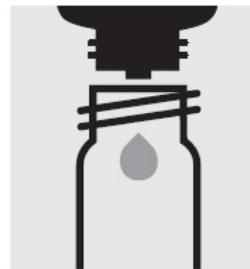
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 4 - 8. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ①③③, подпозицию >>total.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в пустую 24-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте заворачивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Налейте 6 капель Cl₂-1 в 24-мм кювету.



Добавьте 3 капли Cl₂-2, закройте заворачивающимся колпачком и перемешайте.



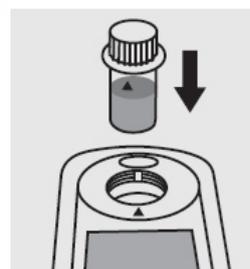
Добавьте пипеткой 10 мл образца, закройте заворачивающимся колпачком и перемешайте.



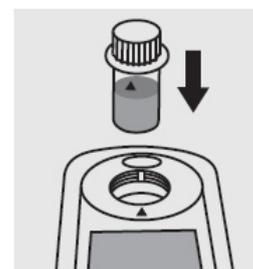
Добавьте 2 капли Cl₂-3, закройте заворачивающимся колпачком и перемешайте.



Время реакции: 1 минута. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .

Важно:

Очень высокая концентрация хлора в образце дает растворы желтого цвета (раствор для замера должен быть красным), и получаются ложно низкие результаты. В таких случаях образец следует разбавить (проверка на правдоподобие). После каждого определения общего хлора промойте кювету 25% серной кислотой, а затем несколько раз дистиллированной водой.

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) может использоваться свежеприготовленный эталон из набора Chloramine T GR, № в каталоге 102426 (см. пункт "Эталонные растворы").

Хлор (с жидкими реактивами)

Определение свободного хлора, общего содержания и производных хлора

100086/100087/

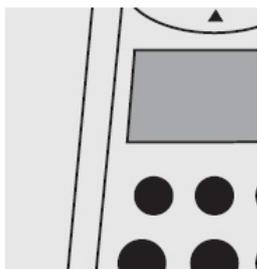
100088

Кюветный тест

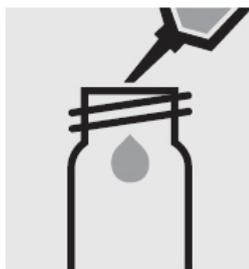
Диапазон измерения: 0,05 – 5,00 мг/л Cl₂ 16-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 4 - 8. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ①③②, подпозицию >>diff.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 16-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Налейте 6 капель Cl₂-1 в круглую кювету.



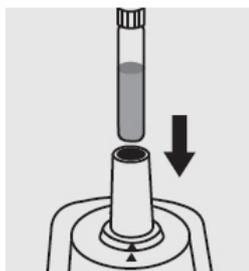
Добавьте 3 капли Cl₂-2, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



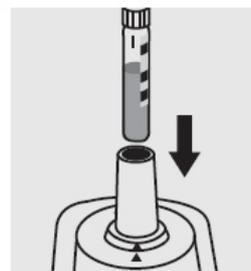
Пипетируйте 10 мл образца, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Время реакции: 1 минута. Нажмите  для начала отсчета.



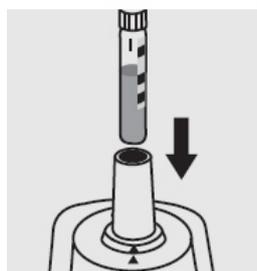
Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Нажмите .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите  (=T1)



Выньте кювету из фотометра, откройте, добавьте 2 капли Cl₂-2, закройте завинчивающимся колпачком и смешайте.



Вновь поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите  (=T2)

Важно:

Очень высокая концентрация хлора в образце дает растворы желтого цвета (раствор для замера должен быть красным), и получаются ложно низкие результаты. В таких случаях образец следует разбавить (проверка на правдоподобие).

После каждого определения общего хлора промойте кювету 25% серной кислотой, а затем несколько раз дистиллированной водой.

При полевых анализах, в отсутствие возможности для промывки, содержимое кюветы можно перенести в новую 16-мм кювету перед добавлением реактива Cl₂-3. Используйте такую вторую кювету **только** для определения **общего содержания хлора!**

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) может использоваться свежеприготовленный эталонный раствор (см. пункт "Эталонные растворы").

Хлор

Определение свободного хлора, общего содержания и производных хлора

100086/100087/

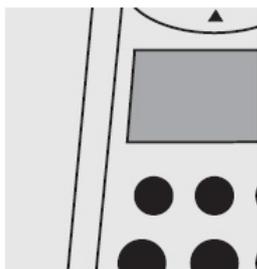
100088

Тест

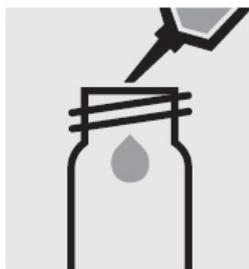
Диапазон измерения: 0,02 – 3,00 мг/л Cl₂ 24-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 4 - 8. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ①③③, подпозицию >>diff.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 24-мм кювету (не добавлять никаких реактивов!), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Налейте 6 капель Cl₂-1 в 24-мм кювету.



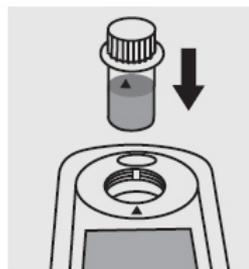
Добавьте 3 капли Cl₂-2, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Пипетируйте 10 мл образца, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Время реакции: 1 минута. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Нажмите .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите  (=T1)



Выньте кювету из фотометра, откройте, добавьте 2 капли Cl₂-3, закройте завинчивающимся колпачком и смешайте.



Вновь поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите  (=T2)

Важно:

Очень высокая концентрация хлора в образце дает растворы желтого цвета (раствор для замера должен быть красным), и получаются ложно низкие результаты. В таких случаях образец следует разбавить (проверка на правдоподобие).

После каждого определения общего хлора промойте кювету 25% серной кислотой, а затем несколько раз дистиллированной водой.

При полевых анализах, в отсутствие возможности для промывки, содержимое кюветы можно перенести в новую 24-мм кювету перед добавлением реактива Cl₂-3. Используйте такую вторую кювету **только** для определения **общего содержания хлора!**

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) может использоваться свежеприготовленный эталонный раствор (см. пункт "Эталонные растворы").

Диоксид хлора

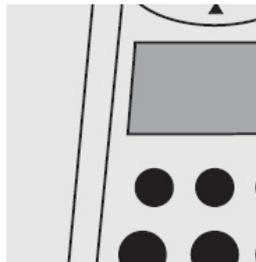
100608

Тест

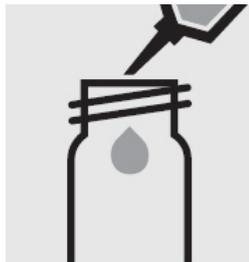
Диапазон измерения: 0,10 – 5,00 мг/л ClO_2 24-мм кювета



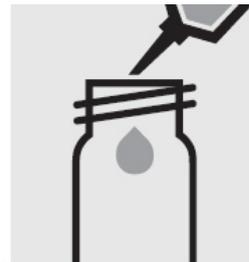
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 4 - 8. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ①④⑩.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 24-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холодная кювета)



Пипетируйте 10 мл образца в 24-мм кювету.



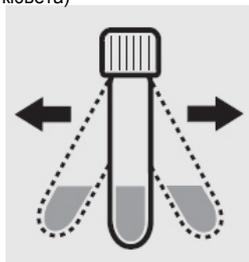
Добавьте 2 капли ClO_2 -1, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Время реакции: 2 минуты. Нажмите (←) для начала отсчета.



Добавьте 1 синюю микроложечку без горки ClO_2 -2, закройте завинчивающимся колпачком.



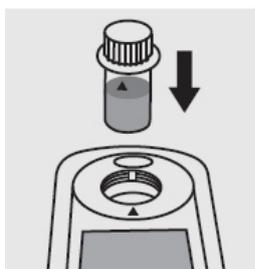
Энергично встряхните кювету для растворения твердого вещества.



Время реакции: 1 минута. Нажмите (←) для начала отсчета.



Поместите холодную кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите (Zero)



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите (Test)

Важно:

Очень высокая концентрация хлора в образце дает растворы желтого цвета (раствор для замера должен быть красным), и получаются ложно низкие результаты. В таких случаях образец следует разбавить (проверка на правдоподобие).

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) может использоваться свежеприготовленный эталонный раствор (см. пункт "Эталонные растворы").

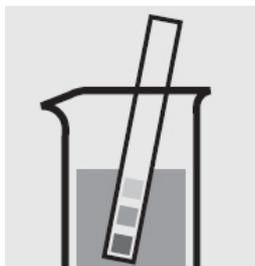
Хромат

Определение хрома (VI)

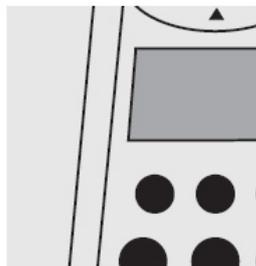
114552

Кюветный тест

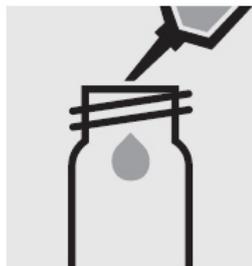
Диапазон измерения: 0,05 – 2,00 мг/л Cr 16-мм кювета
0,11 – 4,46 мг/л CrO₄ 16-мм кювета



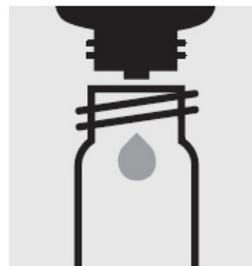
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 1 - 9. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



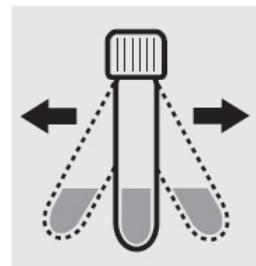
Выберите метод ① ⑤ ⑩.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 16-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Добавьте 6 капель Cr-3K в кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком.



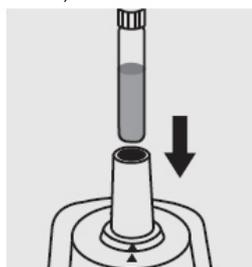
Энергично встряхните кювету для растворения твердого вещества и оставьте на **1 минуту**.



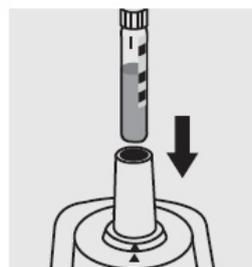
Добавьте пипеткой 5,0 мл образца, закройте кювету завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Время реакции: 1 минута. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Нажмите  Zero



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите  Test

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) можно использовать готовый эталонный раствор хромата CertiPUR[®], № в каталоге 119780, концентрация 1000 мг/л CrO₄²⁻, после соответствующего разбавления.

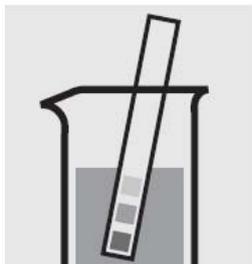
Хромат

Определение общего хрома = суммы хрома(VI) и хрома(III)

114552

Кюветный тест

Диапазон измерения: 0,05 – 2,00 мг/л Cr 16-мм кювета
0,11 – 4,46 мг/л CrO₄ 16-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 1 - 9. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



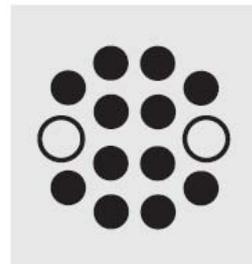
Пипетируйте 10 мл образца в пустую 16-мм кювету.



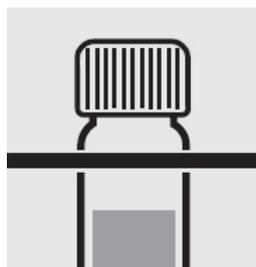
Добавьте 1 каплю Cr-1K, закройте заворачивающимся колпачком и перемешайте.



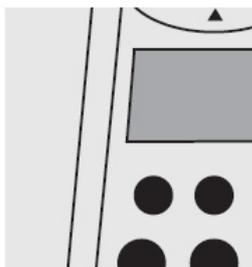
Добавьте 1 дозу Cr-2K с помощью синего колпачка-дозатора, закройте кювету для реакции заворачивающимся колпачком.



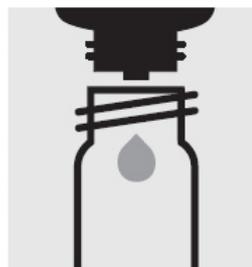
Нагрейте кювету в термореакторе при 120°C (100°C) в течение 1 часа.



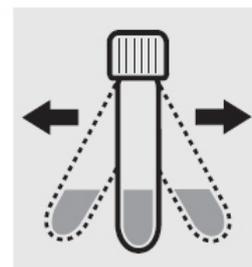
Выньте кювету из термореактора и поместите в стойку для пробирок для охлаждения до комнатной температуры: **обработанный образец.**



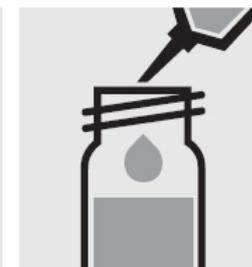
Выберите метод ①⑤⑩.



Добавьте 6 капель Cr-3K кювету для реакции, закройте кювету заворачивающимся колпачком.



Энергично встряхните кювету для растворения твердого вещества и оставьте на **1 минуту.**



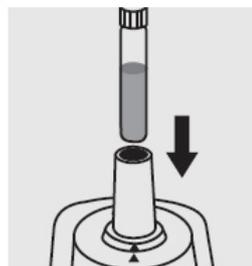
Добавьте пипеткой 5,0 мл **обработанного образца**, закройте заворачивающимся колпачком и перемешайте.



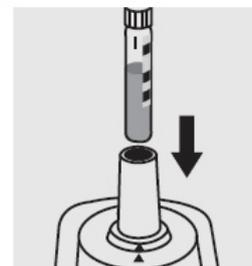
Время реакции: 1 минута. Нажмите (←) для начала отсчета.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 16-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте заворачивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Нажмите (Zero)



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите (Test)

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) можно использовать готовый эталонный раствор хромата CertiPUR®, № в каталоге 119780, концентрация 1000 мг/л CrO₄²⁻, после соответствующего разбавления.

Хромат

Определение хрома(VI)

114758

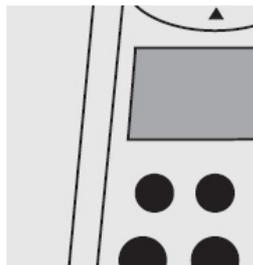
Тест

Диапазон измерения: 10 – 1400 мкг/л Cr 24-мм кювета
22 – 3123 мкг/л CrO₄ 24-мм кювета

Внимание в отличие от инструкции на листовке-вкладыше объем как образца, так и реактива должен быть удвоен.



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 1 - 9. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



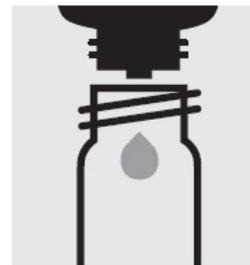
Выберите метод $\text{①} \text{⑤} \text{①}$.



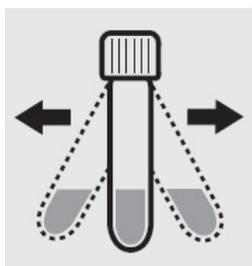
Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 24-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Насыпьте 2 серые микроложечки без горки Cr-1 в сухую 24-мм кювету.



Добавьте 12 капель Cr-2, закройте завинчивающимся колпачком.



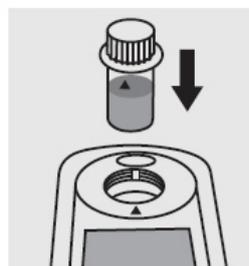
Энергично встряхните кювету для растворения твердого вещества.



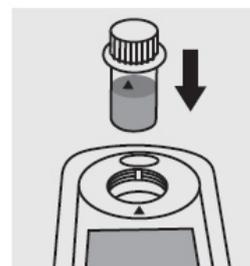
Добавьте пипеткой 10 мл образца и перемешайте.



Время реакции: 1 минута. Нажмите \leftarrow для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите Zero



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите Test

Важно:

Для определения **общего хрома = суммы хрома(VI) и хрома(III)** необходима предварительная обработка Crack Set 10C, № в каталоге 114688 или Crack Set 10, № в каталоге 114687, в термореакторе..

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) может использоваться готовый эталонный раствор хромата CertiPUR[®], № в каталоге 119780, концентрация 1000 мг/л CrO₄²⁻, после соответствующего разбавления.

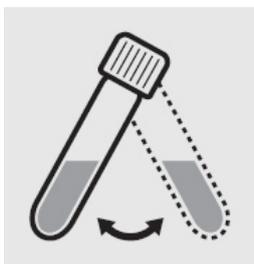
ХПК

Химическая потребность в кислороде

101796

Кюветный тест

Диапазон измерения: 5,0 – 80,0 мг/л ХПК или O₂ 16-мм кювета



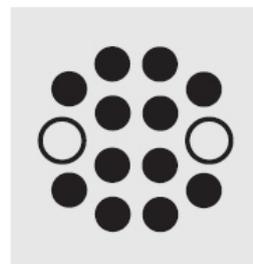
Суспендируйте осадок на дне двух кювет встряхиванием.



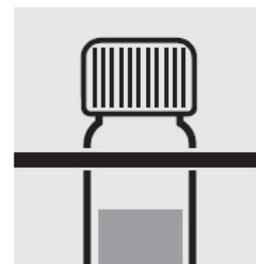
Осторожно пипетируйте 2,0 мл образца в кювету для реакции, плотно закройте завинчивающимся колпачком и энергично перемешайте. **Осторожно, кювета становится горячей!**



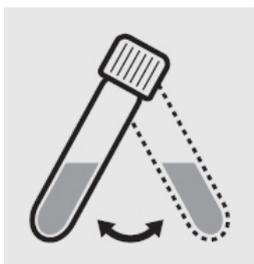
Осторожно пипетируйте в другую кювету 2,0 мл дистиллированной воды (рекомендуется Вода для процессных анализов № в каталоге 101051), плотно закройте завинчивающимся колпачком и энергично перемешайте. **Осторожно, кювета становится горячей!** (Холостая проба)



Нагрейте обе кюветы в термореакторе при 148°C в течение 2 часов.



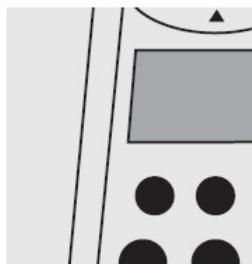
Выньте обе кюветы из термореактора и поставьте в стойку для пробирок для охлаждения.



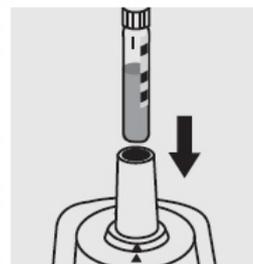
Через 10 минут встряхните обе кюветы.



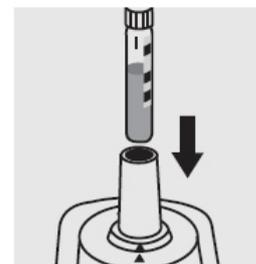
Вновь поставьте обе кюветы в стойку для полного охлаждения до комнатной температуры. **(Это очень важно!)**



Выберите метод ① ⑥ ⑧



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Zero**



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Test**

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 50, № в каталоге 114695, или Эталонный раствор для фотометрических приложений CRM, № в каталоге 125028.

Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck 50).

ХПК

Химическая потребность в кислороде

114540
Кюветный тест

Диапазон измерения: 10 – 150 мг/л ХПК или O₂ 16-мм кювета



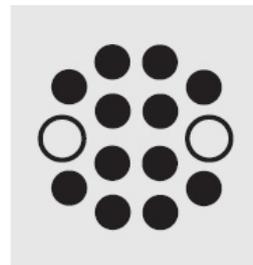
Суспендируйте осадок на дне двух кювет встряхиванием.



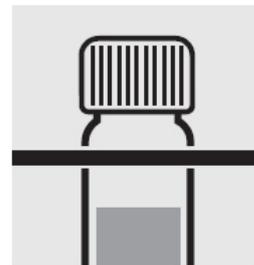
Осторожно пипетируйте 3,0 мл образца в кювету для реакции, плотно закройте завинчивающимся колпачком и энергично перемешайте. **Осторожно, кювета становится горячей!**



Осторожно пипетируйте в другую кювету 3,0 мл дистиллированной воды (рекомендуется Вода для процессных анализов № в каталоге 101051), плотно закройте завинчивающимся колпачком и энергично перемешайте. **Осторожно, кювета становится горячей!** (Холостая проба)



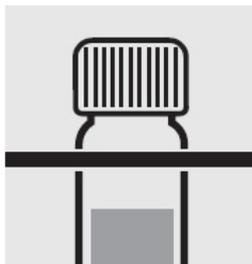
Нагрейте обе кюветы в термореакторе при 148°C в течение 2 часов.



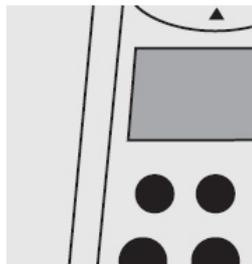
Выньте обе кюветы из термореактора и поставьте в стойку для пробирок для охлаждения.



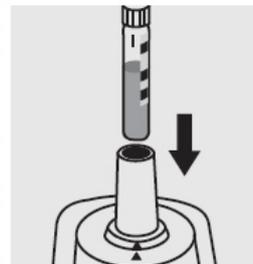
Через 10 минут встряхните обе кюветы.



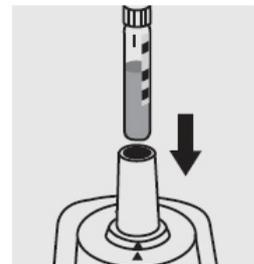
Вновь поставьте обе кюветы в стойку для полного охлаждения до комнатной температуры. **(Это очень важно!)**



Выберите метод ① ⑥ ②



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Zero**



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Test**

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 10, № в каталоге 114676, или Эталонный раствор для фотометрических приложений CRM, № в каталоге 125029.

Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck 10).

ХПК

Химическая потребность в кислороде

114895
Кюветный тест

Диапазон измерения: 15 – 300 мг/л ХПК или O₂ 16-мм кювета



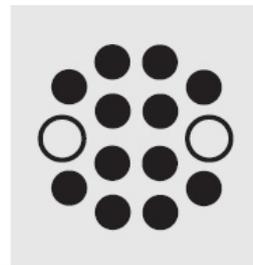
Суспендируйте осадок на дне двух кювет встряхиванием.



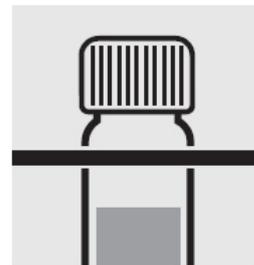
Осторожно пипетируйте 2,0 мл образца в кювету для реакции, плотно закройте завинчивающимся колпачком и энергично перемешайте. **Осторожно, кювета становится горячей!**



Осторожно пипетируйте в другую кювету 2,0 мл дистиллированной воды (рекомендуется Вода для процессных анализов № в каталоге 101051), плотно закройте завинчивающимся колпачком и энергично перемешайте. **Осторожно, кювета становится горячей!** (Холостая проба)



Нагрейте обе кюветы в термореакторе при 148°C в течение 2 часов.



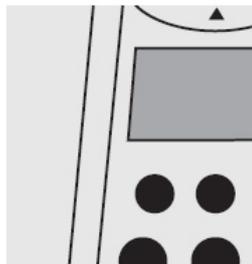
Выньте обе кюветы из термореактора и поставьте в стойку для пробирок для охлаждения.



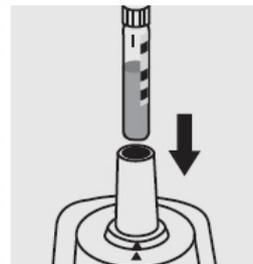
Через 10 минут встряхните обе кюветы.



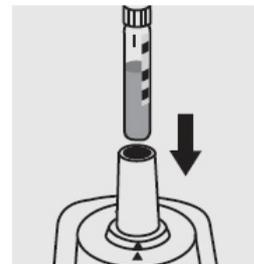
Вновь поставьте обе кюветы в стойку для полного охлаждения до комнатной температуры. **(Это очень важно!)**



Выберите метод ①⑥①



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Zero**



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Test**

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 60, № в каталоге 114696, или Эталонный раствор для фотометрических приложений CRM, № в каталоге 125029 и 125030.

Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck 60).

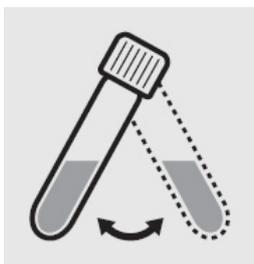
ХПК

Химическая потребность в кислороде

114895

Кюветный тест

Диапазон измерения: 15 – 300 мг/л ХПК или O₂ 16-мм кювета



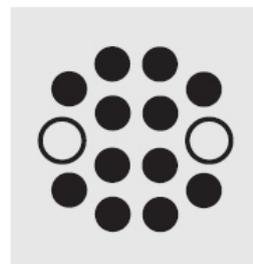
Суспендируйте осадок на дне двух кювет встряхиванием.



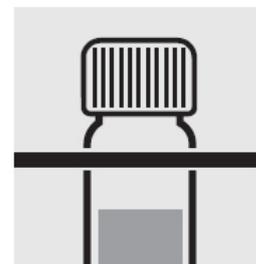
Осторожно пипетируйте 2,0 мл образца в кювету для реакции, плотно закройте завинчивающимся колпачком и энергично перемешайте. **Осторожно, кювета становится горячей!**



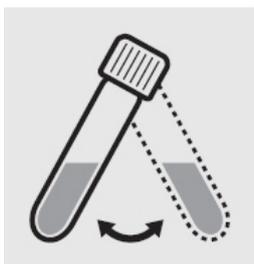
Осторожно пипетируйте в другую кювету 2,0 мл дистиллированной воды (рекомендуется Вода для процессных анализов № в каталоге 101051), плотно закройте завинчивающимся колпачком и энергично перемешайте. **Осторожно, кювета становится горячей!** (Холостая проба)



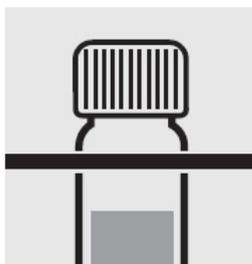
Нагрейте обе кюветы в термореакторе при 148°C в течение 2 часов.



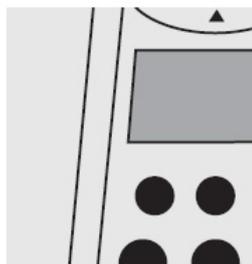
Выньте обе кюветы из термореактора и поставьте в стойку для пробирок для охлаждения.



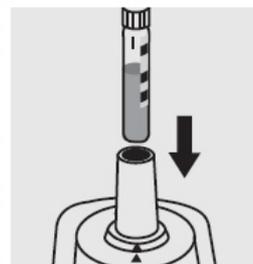
Через 10 минут встряхните обе кюветы.



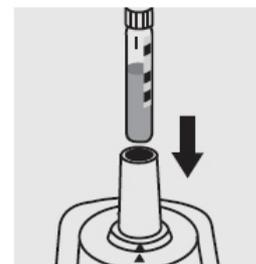
Вновь поставьте обе кюветы в стойку для полного охлаждения до комнатной температуры. **(Это очень важно!)**



Выберите метод ①⑥①



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **[Zero]**



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **[Test]**

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 60, № в каталоге 114696, или Эталонный раствор для фотометрических приложений CRM, № в каталоге 125029 и 125030.

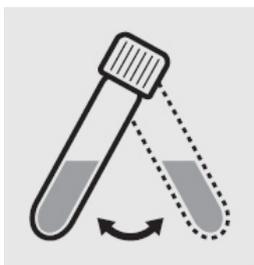
Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck 60).

ХПК

Химическая потребность в кислороде

114541
Кюветный тест

Диапазон измерения: 25 – 1500 мг/л ХПК или O₂ 16-мм кювета



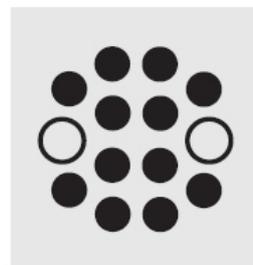
Суспендируйте осадок на дне двух кювет встряхиванием.



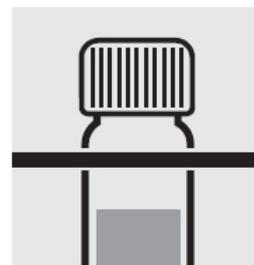
Осторожно пипетируйте 3,0 мл образца в кювету для реакции, плотно закройте завинчивающимся колпачком и энергично перемешайте. **Осторожно, кювета становится горячей!**



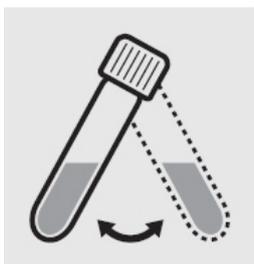
Осторожно пипетируйте в другую кювету 3,0 мл дистиллированной воды, плотно закройте завинчивающимся колпачком и энергично перемешайте. **Осторожно, кювета становится горячей!**. (Холостая проба)



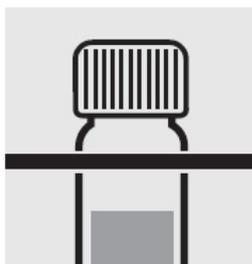
Нагрейте обе кюветы в термореакторе при 148°C в течение 2 часов.



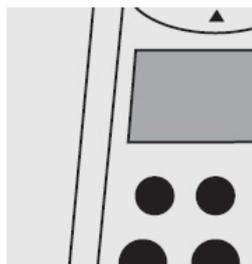
Выньте обе кюветы из термореактора и поставьте в стойку для пробирок для охлаждения.



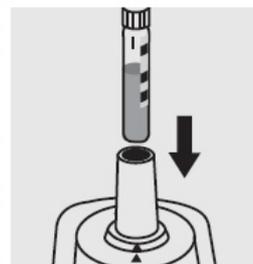
Через 10 минут встряхните обе кюветы.



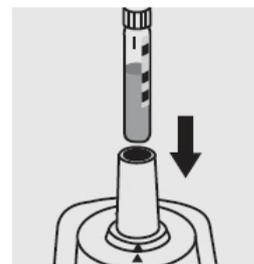
Вновь поставьте обе кюветы в стойку для полного охлаждения до комнатной температуры. **(Это очень важно!)**



Выберите метод ① ⑥ ③



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Zero**



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Test**

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 20, № в каталоге 114675, или Эталонный раствор для фотометрических приложений CRM, № в каталоге 125029, 125030, 125031 и 125032.

Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck 20).

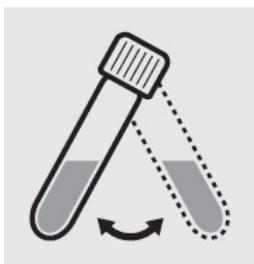
ХПК

Химическая потребность в кислороде

114691

Кюветный тест

Диапазон измерения: 300 – 3500 мг/л ХПК или O₂ 16-мм кювета



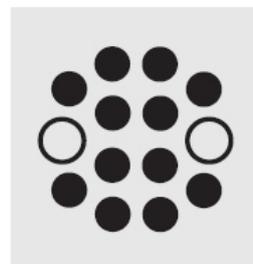
Суспендируйте осадок на дне двух кювет встряхиванием.



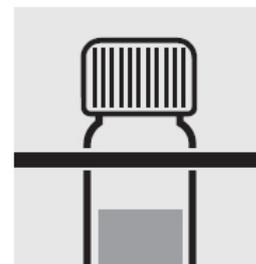
Осторожно пипетируйте 2,0 мл образца в кювету для реакции, плотно закройте завинчивающимся колпачком и энергично перемешайте. **Осторожно, кювета становится горячей!**



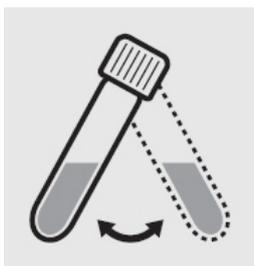
Осторожно пипетируйте в другую кювету 2,0 мл дистиллированной воды, плотно закройте завинчивающимся колпачком и энергично перемешайте. **Осторожно, кювета становится горячей!**. (Холостая проба)



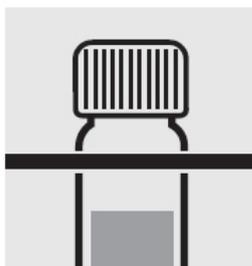
Нагрейте обе кюветы в термореакторе при 148°C в течение 2 часов.



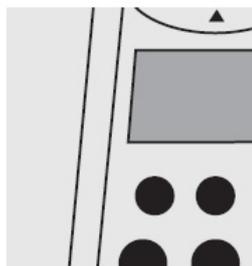
Выньте обе кюветы из термореактора и поставьте в стойку для пробирок для охлаждения.



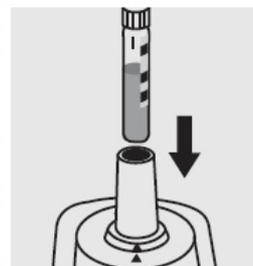
Через 10 минут встряхните обе кюветы.



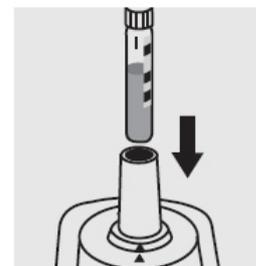
Вновь поставьте обе кюветы в стойку для полного охлаждения до комнатной температуры. **(Это очень важно!)**



Выберите метод ①⑥④



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Zero**



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Test**

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 80, № в каталоге 114738 или Эталонный раствор для фотометрических приложений CRM, № в каталоге 125031, 125032 и 125033.

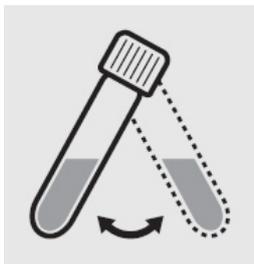
Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck 80).

ХПК

Химическая потребность в кислороде

114555
Кюветный тест

Диапазон измерения: 0,5 – 10,00 г/л ХПК или O₂ 16-мм кювета



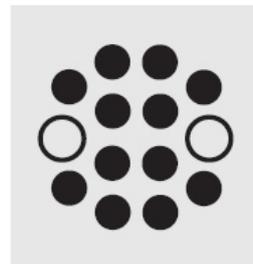
Суспендируйте осадок на дне двух кювет встряхиванием.



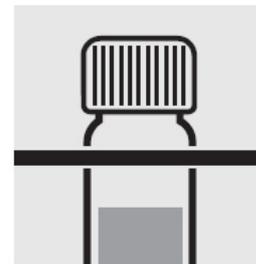
Осторожно пипетируйте 1,0 мл образца в кювету для реакции, плотно закройте завинчивающимся колпачком и энергично перемешайте. **Осторожно, кювета становится горячей!**



Осторожно пипетируйте в другую кювету 1,0 мл дистиллированной воды, плотно закройте завинчивающимся колпачком и энергично перемешайте. **Осторожно, кювета становится горячей!**. (Холостая проба)



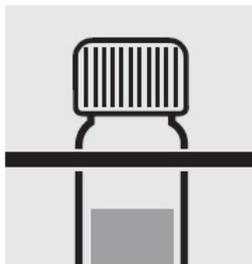
Нагрейте обе кюветы в термореакторе при 148°C в течение 2 часов.



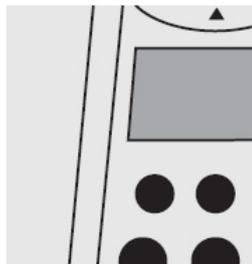
Выньте обе кюветы из термореактора и поставьте в стойку для пробирок для охлаждения.



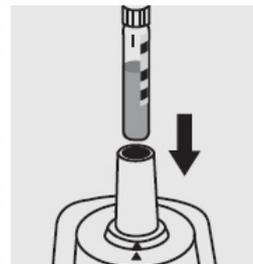
Через 10 минут встряхните обе кюветы.



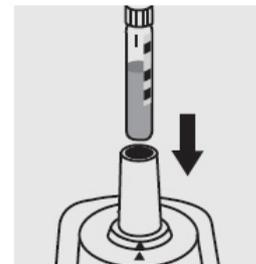
Вновь поставьте обе кюветы в стойку для полного охлаждения до комнатной температуры. **(Это очень важно!)**



Выберите метод ① ⑥ ⑤



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **[Zero]**



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **[Test]**

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 70, № в каталоге 114689 или Эталонный раствор для фотометрических приложений CRM, № в каталоге 125032, 125033 и 125034. Результаты замеров выражены в г/л ХПК.

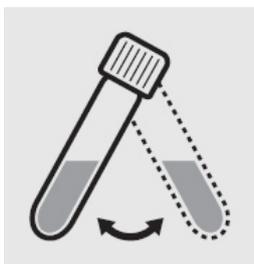
Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck 70).

ХПК

Химическая потребность в кислороде

101797
Кюветный тест

Диапазон измерения: 5,00 – 90,00 г/л ХПК или O₂ 16-мм кювета



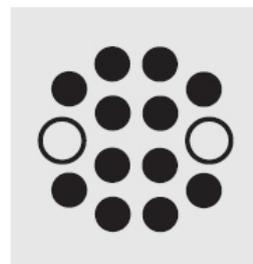
Суспендируйте осадок на дне двух кювет встряхиванием.



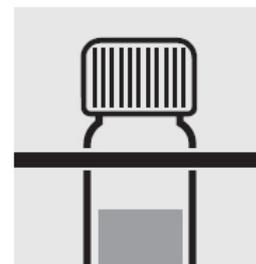
Осторожно пипетируйте 0,10 мл образца в кювету для реакции, плотно закройте завинчивающимся колпачком и энергично перемешайте. **Осторожно, кювета становится горячей!**



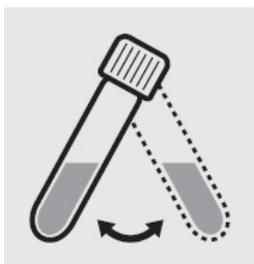
Осторожно пипетируйте в другую кювету 0,10 мл дистиллированной воды, плотно закройте завинчивающимся колпачком и энергично перемешайте. **Осторожно, кювета становится горячей!**. (Холостая проба)



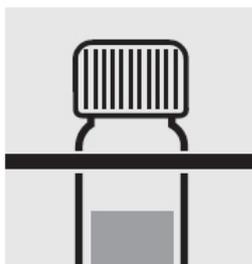
Нагрейте обе кюветы в термореакторе при 148°C в течение 2 часов.



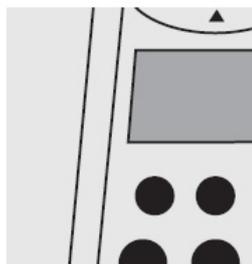
Выньте обе кюветы из термореактора и поставьте в стойку для пробирок для охлаждения.



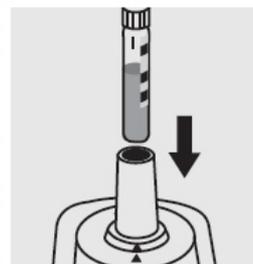
Через 10 минут встряхните обе кюветы.



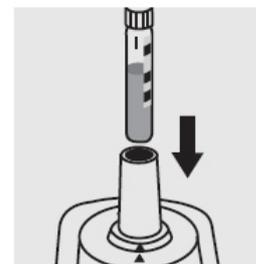
Вновь поставьте обе кюветы в стойку для полного охлаждения до комнатной температуры. **(Это очень важно!)**



Выберите метод ① ⑥ ⑨



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Zero**



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Test**

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Эталонный раствор для фотометрических приложений CRM, № в каталоге 125034 и 125035. Результаты замеров выражены в г/л ХПК.

Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы.

ХПК (без ртути)

Химическая потребность в кислороде

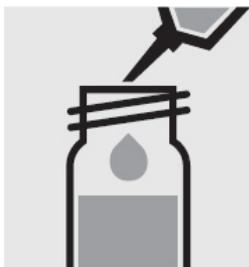
109772

Кюветный тест

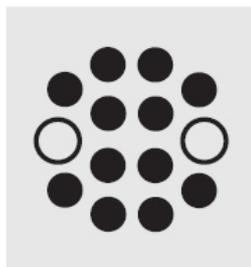
Диапазон измерения: 10 – 150 мг/л ХПК или O₂ 16-мм кювета



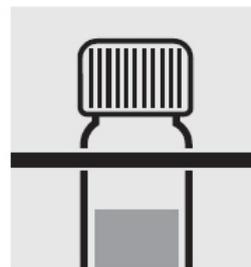
Осторожно пипетируйте 2,0 мл образца в кювету для реакции, плотно закройте заворачивающимся колпачком и энергично перемешайте. **Осторожно, кювета становится горячей!**



Осторожно пипетируйте в другую кювету 2,0 мл дистиллированной воды (рекомендуется Вода для процессных анализов № в каталоге 101051), плотно закройте заворачивающимся колпачком и энергично перемешайте. **Осторожно, кювета становится горячей!** (Холостая проба)



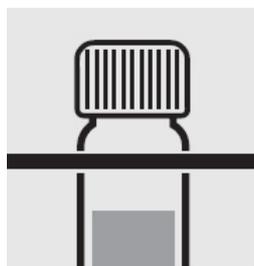
Нагрейте обе кюветы в термореакторе при 148°C в течение 2 часов.



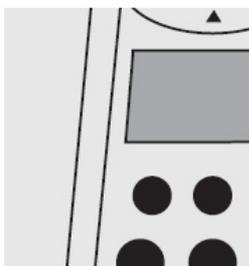
Выньте обе кюветы из термореактора и поставьте в стойку для пробирок для охлаждения.



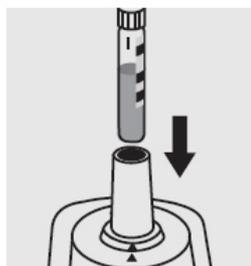
Через 10 минут встряхните обе кюветы.



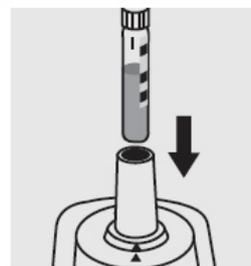
Вновь поставьте обе кюветы в стойку для полного охлаждения до комнатной температуры. **(Это очень важно!)**



Выберите метод ① ⑥ ⑥



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **[Zero]**



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **[Test]**

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Эталонный раствор для фотометрических приложений CRM, № в каталоге 125028 и 125029.

Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы.

ХПК (без ртути)

Химическая потребность в кислороде

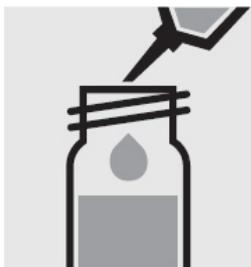
109773

Кюветный тест

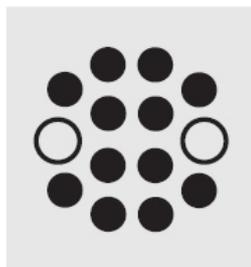
Диапазон измерения: 100 – 1500 мг/л ХПК или O₂ 16-мм кювета



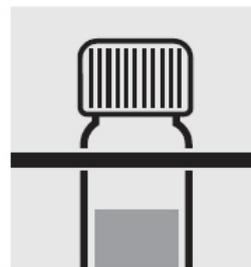
Осторожно пипетируйте 2,0 мл образца в кювету для реакции, плотно закройте завинчивающимся колпачком и энергично перемешайте. **Осторожно, кювета становится горячей!**



Осторожно пипетируйте в другую кювету 2,0 мл дистиллированной воды (рекомендуется Вода для процессных анализов № в каталоге 101051), плотно закройте завинчивающимся колпачком и энергично перемешайте. **Осторожно, кювета становится горячей!** (Холостая проба)



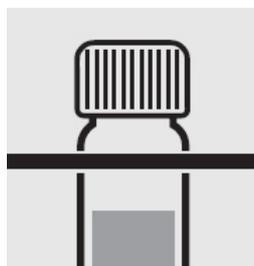
Нагрейте обе кюветы в термореакторе при 148°C в течение 2 часов.



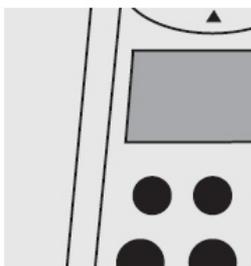
Выньте обе кюветы из термореактора и поставьте в стойку для пробирок для охлаждения.



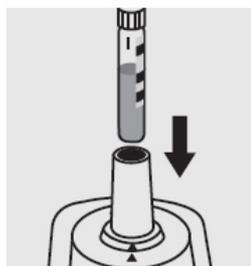
Через 10 минут встряхните обе кюветы.



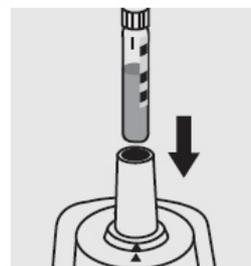
Вновь поставьте обе кюветы в стойку для полного охлаждения до комнатной температуры. **(Это очень важно!)**



Выберите метод ① ⑥ ⑥



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **[Zero]**



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **[Test]**

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Эталонный раствор для фотометрических приложений CRM, № в каталоге 125029, 125030, 125031 и 125032.

Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы.

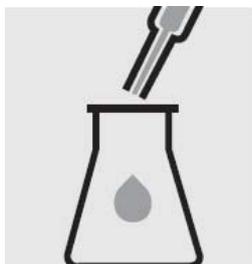
ХПК

Химическая потребность в кислороде
для морской воды /большого содержания хлорида

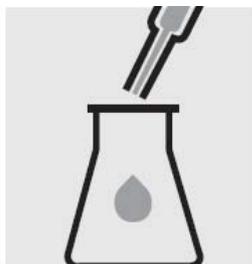
117058
Кюветный тест

Диапазон измерения: 5,0 – 60,0 мг/л ХПК или O₂ 16-м кювета

Обеднение хлорида



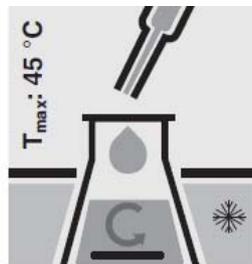
Пипетируйте стеклянной пипеткой 20 мл образца в 300-мл колбу Эрленмейера с NS 29/32.



Пипетируйте стеклянной пипеткой 20 мл дистиллированной воды (рекомендуется Вода для процессных анализов № в каталоге 101051) в другую 300-мл колбу Эрленмейера с NS 29/32.



Вложите в каждую колбу магнитную мешалку и охладите в ледяной ванне.



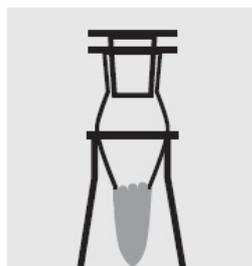
Добавьте **медленно** стеклянной пипеткой в каждую колбу Эрленмейера по 25 мл **Серной кислоты для определения ХПК** (№ в каталоге 117048), **продолжая охлаждать и перемешивать**.



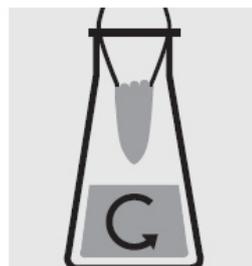
Охладите обе колбы Эрленмейера до комнатной температуры в ледяной ванне.



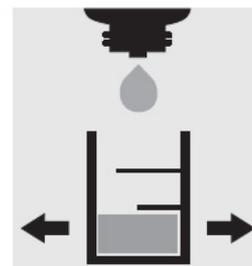
Добавьте по 6 - 7 г **Натронной извести с индикатором** (№ в каталоге 106733) в две адсорбционные пробирки (№ в каталоге 115955).



Закройте адсорбционные пробирки стеклянными пробками и поместите их сверху на колбы Эрленмейера.



Перемешивайте при 250 об/мин в течение 2 часов при комнатной температуре: обедненный образец / обедненная холостая проба.



Проверьте содержание хлорида в обедненном образце с помощью тестового набора Aquamerck® Chloride, № в каталоге 111132, в соответствии с процедурой приложения (см. на Интернет-сайте): Требуемое значение <2000 мг/л Cl⁻.

Определение хлорида (согласно приложению – краткая версия):

Налейте 5,0 мл раствора гидроксида натрия 2 моль/л, № в каталоге 109136, в тестовый сосуд набора Aquamerck® Chloride. Осторожно накапайте пипеткой 0,5 мл обедненного образца внутрь наклоненного тестового сосуда в раствор гидроксида натрия и перемешайте (**Берегите глаза! Тестовый сосуд становится горячим!**).

Добавьте 2 капли реактива Cl-1 и встряхните. Образец сразу приобретает желтый цвет. (Реактив Cl-2 не требуется).

Держа вертикально сосуд с реактивом, медленно по капле добавляйте реактив Cl-3 к образцу с помешиванием, пока не изменится его цвет – с желтого на сине-фиолетовый. Незадолго до изменения цвета делайте паузу на несколько секунд между каплями.

Результат в мг/л хлорида = число капель x 250

ХПК

Химическая потребность в кислороде
для морской воды /большого содержания хлорида

117058
Кюветный тест

Определение



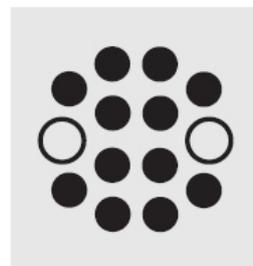
Суспендируйте осадок на дне двух кювет встрахиванием.



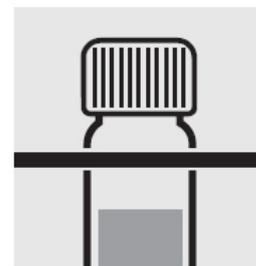
Осторожно пипетируйте 5,0 мл **обедненного образца** в кювету для реакции, плотно закройте завинчивающимся колпачком и энергично перемешайте. **Осторожно, кювета становится горячей!**



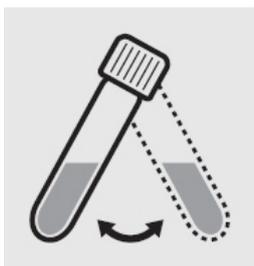
Осторожно пипетируйте 5,0 мл **обедненной холодной пробы** в другую кювету для реакции, плотно закройте завинчивающимся колпачком и энергично перемешайте. **Осторожно, кювета становится горячей!** (Холостая кювета)



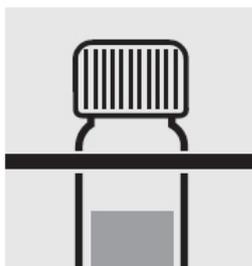
Нагрейте обе кюветы в термореакторе при 148°C в течение 2 часов.



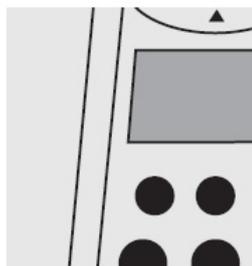
Выньте обе кюветы из термореактора и поставьте в стойку для пробирок для охлаждения.



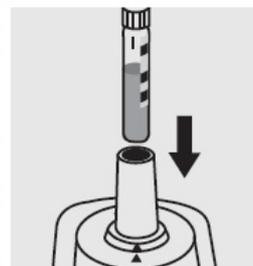
Через 10 минут встряхните обе кюветы.



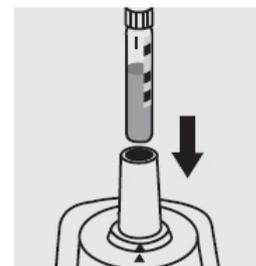
Вновь поставьте обе кюветы в стойку для полного охлаждения до комнатной температуры. **(Это очень важно!)**



Выберите метод ⑤ ⑦ ⑩



Поместите холодную кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Zero**



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Test**

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) необходимо приготовить эталонный раствор для ХПК/хлорида из гидрофталата калия, № в каталоге 102400 и хлорида натрия, № в каталоге 106404 (см. пункт "Эталонные растворы").

ХПК

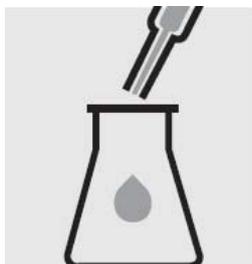
Химическая потребность в кислороде
для морской воды /большого содержания хлорида

117059

Кюветный тест

Диапазон измерения: 50 – 3000 мг/л ХПК или O₂ 16-м кювета

Обеднение хлорида



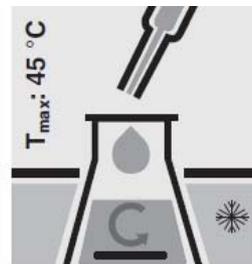
Пипетируйте стеклянной пипеткой 20 мл образца в 300-мл колбу Эрленмейера с NS 29/32.



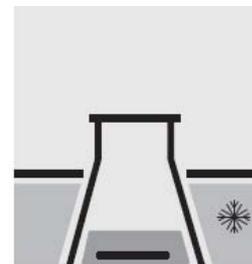
Пипетируйте стеклянной пипеткой 20 мл дистиллированной воды (рекомендуется Вода для процессных анализов № в каталоге 101051) в другую 300-мл колбу Эрленмейера с NS 29/32.



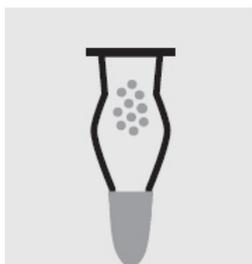
Вложите в каждую колбу магнитную мешалку и охладите в ледяной ванне.



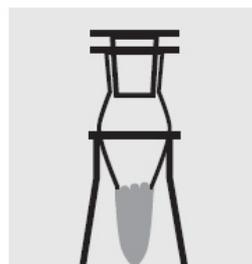
Добавьте **медленно** стеклянной пипеткой в каждую колбу Эрленмейера по 25 мл **Серной кислоты для определения ХПК** (№ в каталоге 117048), **продолжая охлаждать и перемешивать**.



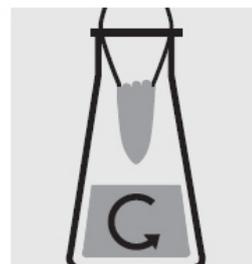
Охладите обе колбы Эрленмейера до комнатной температуры в ледяной ванне.



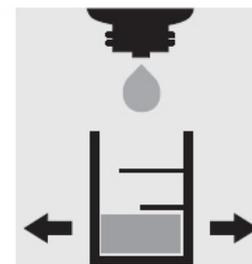
Добавьте по 6 - 7 г **Натронной извести с индикатором** (№ в каталоге 106733) в две адсорбционные пробирки (№ в каталоге 115955).



Закройте адсорбционные пробирки стеклянными пробками и поместите их сверху на колбы Эрленмейера.



Перемешивайте при 250 об/мин в течение 2 часов при комнатной температуре: обедненный образец / обедненная холостая проба.



Проверьте содержание хлорида в обедненном образце с помощью тестового набора Aquamerck® Chloride, № в каталоге 111132, в соответствии с процедурой приложения (см. на Интернет-сайте): Требуемое значение <250 мг/л Cl⁻.

Определение хлорида (согласно приложению – краткая версия):

Налейте 5,0 мл раствора гидроксида натрия 2 моль/л, № в каталоге 109136, в тестовый сосуд набора Aquamerck® Chloride. Осторожно накапайте пипеткой 0,5 мл обедненного образца внутрь наклоненного тестового сосуда в раствор гидроксида натрия и перемешайте (**Берегите глаза! Тестовый сосуд становится горячим!**).

Добавьте 2 капли реактива Cl-1 и встряхните. Образец сразу приобретает желтый цвет. (Реактив Cl-2 не требуется).

Держа вертикально сосуд с реактивом, медленно по капле добавляйте реактив Cl-3 к образцу с помешиванием, пока не изменится его цвет – с желтого на сине-фиолетовый. Незадолго до изменения цвета делайте паузу на несколько секунд между каплями.

Результат в мг/л хлорида = число капель x 250

ХПК

Химическая потребность в кислороде
для морской воды /большого содержания хлорида

117059

Кюветный тест

Определение



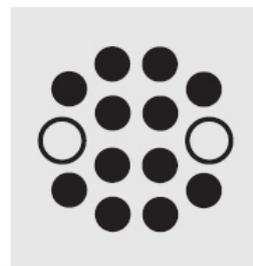
Суспендируйте осадок на дне двух кювет встрахиванием.



Осторожно пипетируйте 3,0 мл **обедненного образца** в кювету для реакции, плотно закройте завинчивающимся колпачком и энергично перемешайте. **Осторожно, кювета становится горячей!**



Осторожно пипетируйте 3,0 мл **обедненной холодной пробы** в другую кювету для реакции, плотно закройте завинчивающимся колпачком и энергично перемешайте. **Осторожно, кювета становится горячей!** (Холостая кювета)



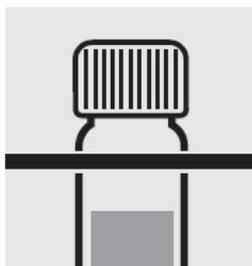
Нагрейте обе кюветы в термореакторе при 148°C в течение 2 часов.



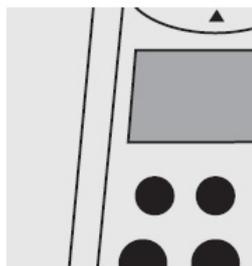
Выньте обе кюветы из термореактора и поставьте в стойку для пробирок для охлаждения.



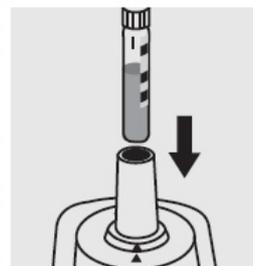
Через 10 минут встряхните обе кюветы.



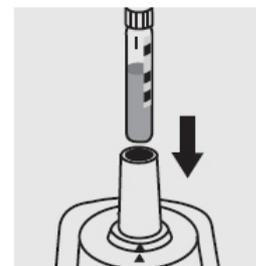
Вновь поставьте обе кюветы в стойку для полного охлаждения до комнатной температуры. **(Это очень важно!)**



Выберите метод ⑤ ⑦ ①



Поместите холодную кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Zero**



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Test**

Обеспечение качества:

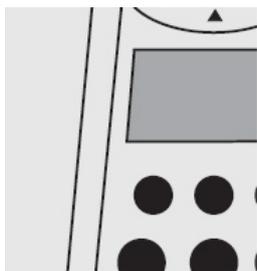
Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) необходимо приготовить эталонный раствор для ХПК/хлорида из гидрофталата калия, № в каталоге 102400 и хлорида натрия, № в каталоге 106404 (см. пункт "Эталонные растворы").

Цвет

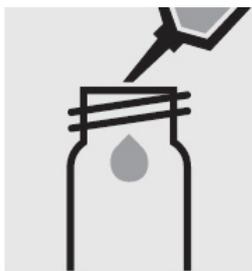
(Эталонный метод платина-кобальт)

аналогично АРНА 2120В, DIN EN ISO 6271-2, Исследование воды т. 30, № 11, 2771-2775, 11996

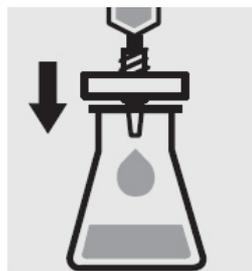
Диапазон измерения: 25 - 1000 мг/л Pt/Co (Хазен) 340 нм 10-мм кювета



Выберите метод ① ⑦ ⑩.



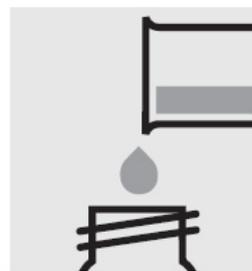
Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 24-мм кювету, закройте заворачивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Профильтруйте раствор образца через мембранный фильтр с размером пор 0,45 мкм.

Примечание:

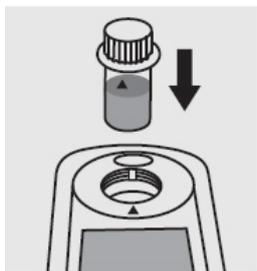
Профильтрованный образец = истинному цвету. Непрофильтрованный образец = кажущемуся цвету.



Перенесите раствор в 24-мм кювету, закройте заворачивающимся колпачком.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Zero**



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Test**

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (измерительного устройства и методов работы) можно использовать готовый цветной эталонный раствор платины-кобальта (хазен 500) CertiPUR®, № в каталоге 100246, концентрация 500 мг/л Pt.

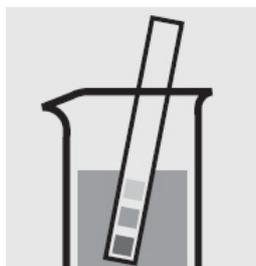
Медь

114553
Кюветный тест

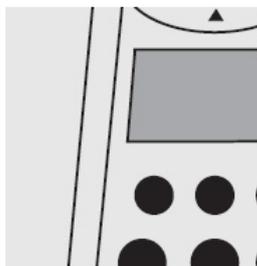
Диапазон измерения:

0,05 – 8,00 мг/л Cu

16-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 4 - 10. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ①⑧⑩.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 16-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте заворачивающимся колпачком. (Холостая кювета)



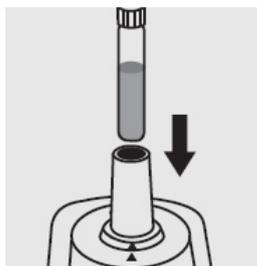
Пипетируйте 5,0 мл образца в кювету для реакции, закройте заворачивающимся колпачком и перемешайте.



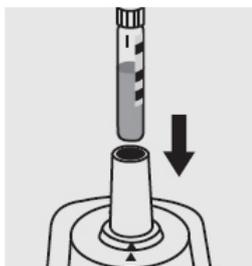
Добавьте 5 капель **Cu-1K**, закройте кювету заворачивающимся колпачком и перемешайте.



Время реакции: 5 минут. Нажмите **(←)** для начала отсчета.



Поместите холодную кювету в отсек для кювет. Нажмите **(Zero)**



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **(Test)**

Важно:

Очень высокая концентрация меди в образце дает растворы бирюзового цвета (раствор для замера должен быть синим), и получаются ложно низкие результаты. В таких случаях образец следует разбавить (проверка на правдоподобие).

Для определения **общего содержания меди** необходима предварительная обработка Crack Set 10C, № в каталоге 114688 или Crack Set 10, № в каталоге 114687, в термореакторе.

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 30, № в каталоге 114677.

Можно также использовать готовый эталонный раствор меди CertiPUR®, № в каталоге 119786, концентрация 1000 мг/л Cu, после соответствующего разбавления.

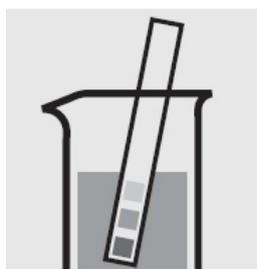
Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck 30).

Медь

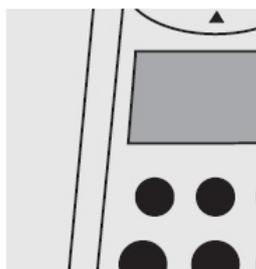
114767

Тест

Диапазон измерения: 0,10 – 6,00 мг/л Cu 16-мм кювета



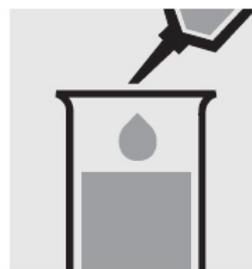
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 4 - 10. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



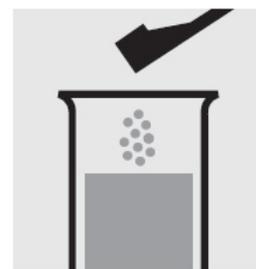
Выберите метод ①⑧①.



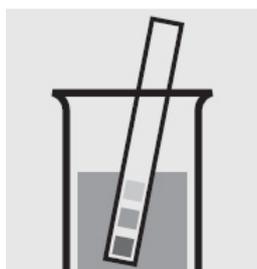
Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 16-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Пипетируйте 5,0 мл образца в кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Добавьте 1 зеленую дозирующую ложку **Cu-1** и растворите твердое вещество.



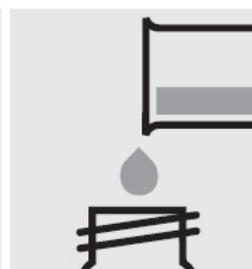
Проверьте pH, нужное значение: pH 7,0 – 9,5. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



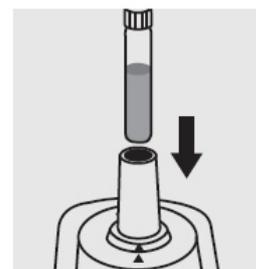
Добавьте 5 капель **Cu-2** и перемешайте.



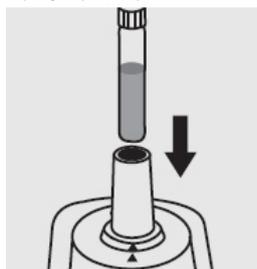
Время реакции: 5 минут. Нажмите (←) для начала отсчета.



Перенесите раствор в 16-мм кювету, закройте завинчивающимся колпачком.



Поместите холодную кювету в отсек для кювет. Нажмите (Zero)



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Нажмите (Test)

Важно:

Очень высокая концентрация меди в образце дает растворы бирюзового цвета (раствор для замера должен быть синим), и получаются ложно низкие результаты. В таких случаях образец следует разбавить (проверка на правдоподобие).

Для определения **общего содержания меди** необходима предварительная обработка Crack Set 10C, № в каталоге 114688 или Crack Set 10, № в каталоге 114687, в термореакторе.

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 30, № в каталоге 114677.

Можно также использовать готовый эталонный раствор меди CertiPUR®, № в каталоге 119786, концентрация 1000 мг/л Cu, после соответствующего разбавления.

Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck 30).

Цианид

Определение свободного цианида

114561

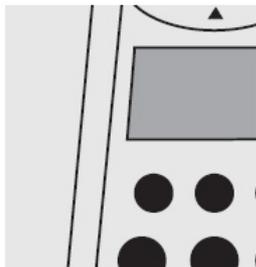
Кюветный тест

Диапазон измерения: 10 – 350 мкг/л CN

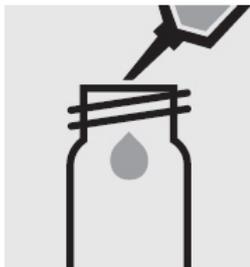
16-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 4,5 - 8. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ① ② ③.



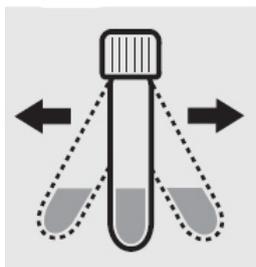
Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 16-мм кювету (не добавлять никаких реактивов!), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Пипетируйте 5,0 мл образца в кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и растворите твердое вещество.



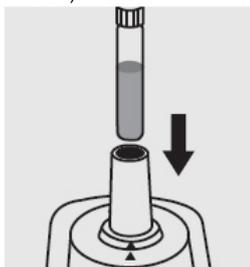
Добавьте 1 синюю микроложечку без горки CN-3K, закройте кювету завинчивающимся колпачком.



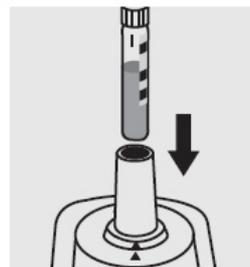
Энергично встряхните кювету для растворения твердого вещества.



Время реакции: 10 минут. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Нажмите  Zero



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите  Test

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) можно использовать готовый эталонный раствор цианида CertiPUR®, № в каталоге 119533, концентрация 1000 мг/л CN, после соответствующего разбавления.

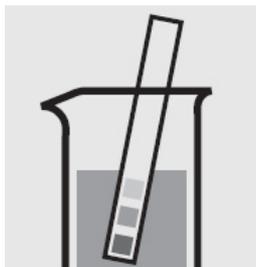
Цианид

Определение легковысвобождаемого цианида

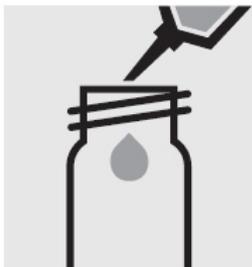
114561

Кюветный тест

Диапазон измерения: 10 – 350 мкг/л CN 16-мм кювета



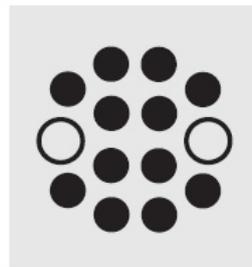
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 4,5 - 8. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



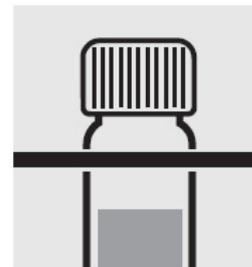
Пипетируйте 10 мл образца в пустую 16-мм кювету.



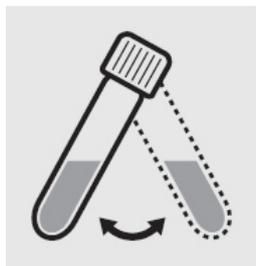
Добавьте 1 дозу **CN-1K** с помощью зеленого дозирующего колпачка, закройте кювету завинчивающимся колпачком.



Нагрейте кювету в термореакторе при 120°C (100°C) в течение 30 минут.



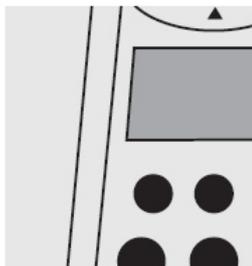
Виньте кювету из термореактора и поставьте в стойку для пробирок для охлаждения до комнатной температуры.



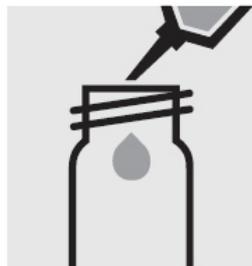
Встряхните кювету перед открыванием.



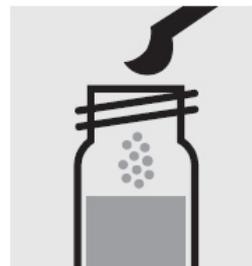
Добавьте 3 капли **CN-2K**, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте: **обработанный образец**.



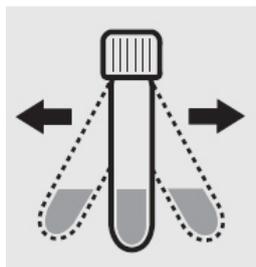
Выберите метод ①③③.



Пипетируйте 5,0 мл **обработанного образца** в кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и растворите твердое вещество.



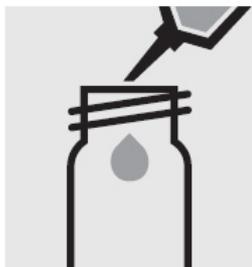
Добавьте 1 синюю микроложечку без горки **CN-3K**, закройте кювету завинчивающимся колпачком.



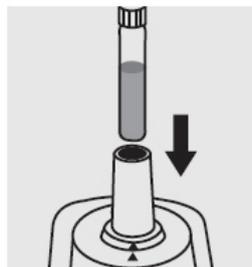
Энергично встряхните кювету для растворения твердого вещества.



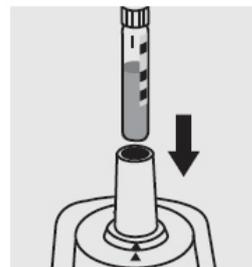
Время реакции: 10 минут. Нажмите для начала отсчета.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 16-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Поместите холодную кювету в отсек для кювет. Нажмите .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) можно использовать готовый эталонный раствор цианида CertiPUR®, № в каталоге 119533, концентрация 1000 мг/л CN⁻, после соответствующего разбавления.

Цианид

109701

Тест

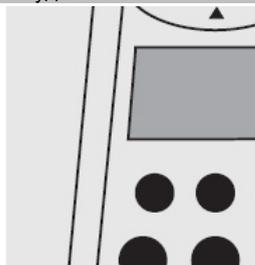
Определение свободного цианида

Диапазон измерения: 5 – 200 мкг/л CN 24-мм кювета

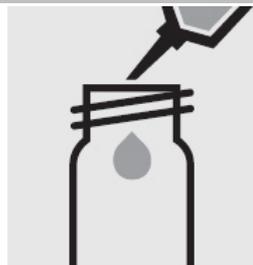
Внимание в отличие от инструкции на листовке-вкладыше объем как образца, так и реактива должен быть удвоен.



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 4,5 - 8. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ①②①.



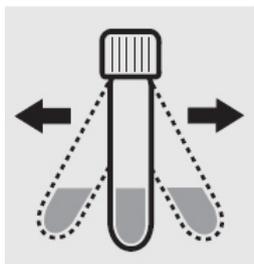
Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 24-мм кювету (не добавлять никаких реактивов!), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Пипетируйте 10 мл образца в 2-мм кювету.



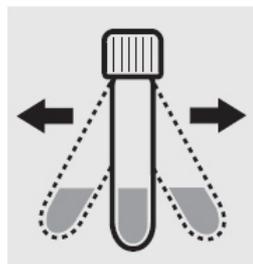
Добавьте 2 зеленые микроложечки без горки CN-3, закройте кювету завинчивающимся колпачком.



Энергично встряхните кювету для растворения твердого вещества.



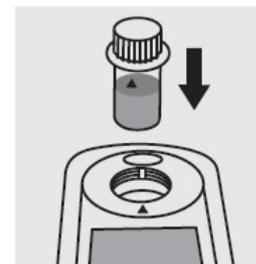
Добавьте 2 синие микроложечки без горки CN-4, закройте кювету завинчивающимся колпачком.



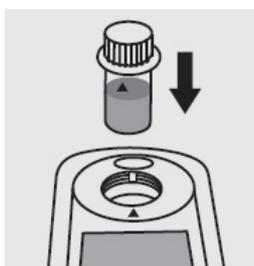
Энергично встряхните кювету для растворения твердого вещества.



Время реакции: 10 минут. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холодную кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите 



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите 

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) можно использовать готовый эталонный раствор цианида CertiPUR®, № в каталоге 119533, концентрация 1000 мг/л CN, после соответствующего разбавления.

Цианид

Определение легковывождаемого цианида

109701

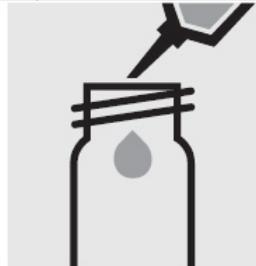
Тест

Диапазон измерения: 5 – 200 мкг/л CN 24-мм кювета

Внимание в отличие от инструкции на листовке-вкладыше объем как образца, так и реактива должен быть удвоен.



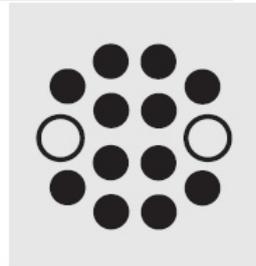
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 4,5 - 8. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



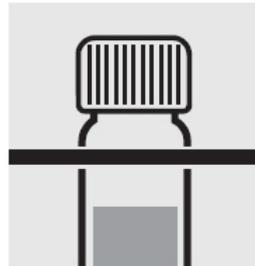
Пипетируйте 10 мл образца в пустую круглую кювету (Пустые кюветы № в каталоге 114724).



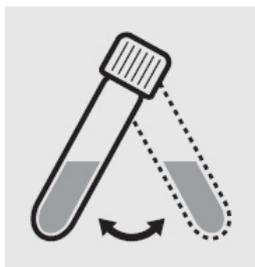
Добавьте 1 дозу CN-1 с помощью зеленого дозирующего колпачка, закройте кювету завинчивающимся колпачком.



Нагрейте кювету в термореакторе при 120°C (100°C) в течение 30 минут.



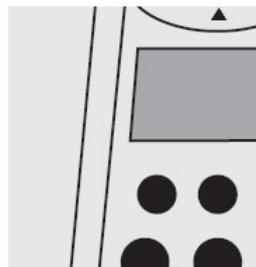
Выньте кювету из термореактора и поставьте в стойку для пробирок для охлаждения до комнатной температуры.



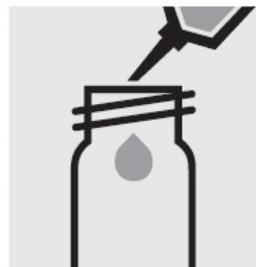
Встряхните кювету перед открыванием.



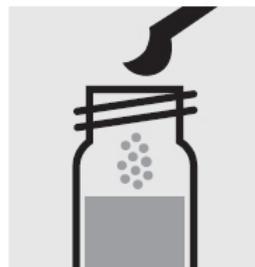
Добавьте 3 капли CN-2, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте: **обработанный образец.**



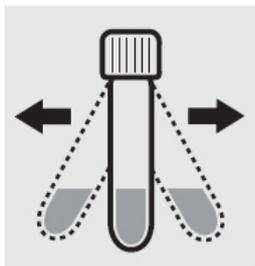
Выберите метод ①⑨①.



Перенесите **обработанный образец** в 24-мм кювету.



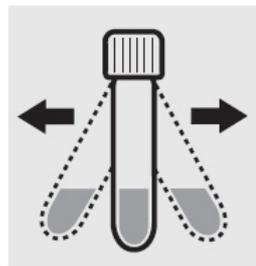
Добавьте 2 зеленые микроложечки без горки CN-3, закройте кювету завинчивающимся колпачком.



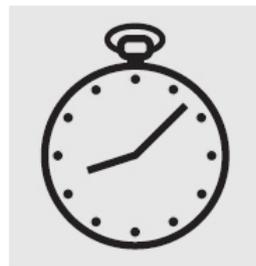
Энергично встряхните кювету для растворения твердого вещества.



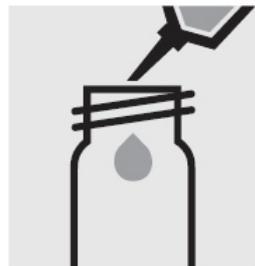
Добавьте 2 синие микроложечки без горки CN-4, закройте кювету завинчивающимся колпачком.



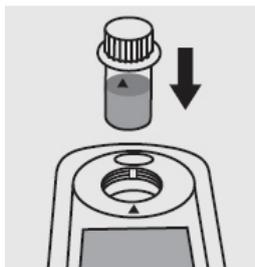
Энергично встряхните кювету для растворения твердого вещества.



Время реакции: 10 минут. Нажмите для начала отсчета.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 24-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холодная кювета)



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Нажмите



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Нажмите

Обеспечение качества:

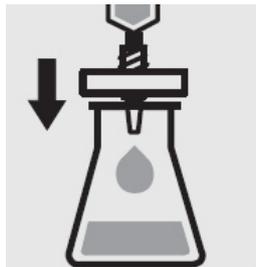
Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) можно использовать готовый эталонный раствор цианида CertiPUR®, № в каталоге 119533, концентрация 1000 мкг/л CN⁻, после соответствующего разбавления.

Циануровая кислота

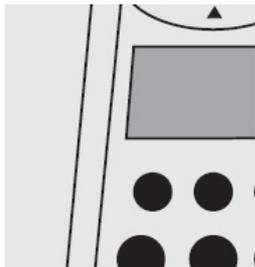
119253

Тест

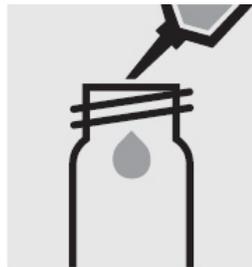
Диапазон измерения: 2 – 160 мг/л циануровой кислоты 24-мм кювета



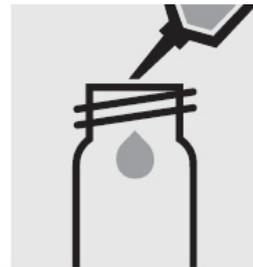
Профильтруйте мутные образцы.



Выберите метод $\text{C} \text{C} \text{C}$.



Добавьте пипеткой **5,0 мл дистиллированной воды** (рекомендуется Вода для процессных анализов № в каталоге 101051), **+ 5,0 мл образца** в 24-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте. (Холостая кювета)



Пипетируйте 5,0 мл образца в 24-мм кювету.



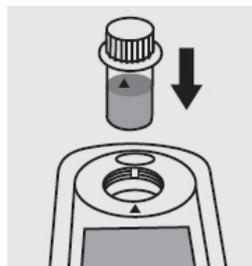
Добавьте пипеткой **5,0 мл дистиллированной воды** (рекомендуется Вода для процессных анализов № в каталоге 101051), закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Добавьте 1 **таблетку реактива**, измельчите мешалкой и закройте завинчивающимся колпачком.



Встряхните кювету для растворения твердого вещества.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Zero**



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Test**

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) необходимо приготовить эталонный раствор циануровой кислоты из Циануровой кислоты, № в каталоге 820358 (см. пункт "Эталонные растворы").

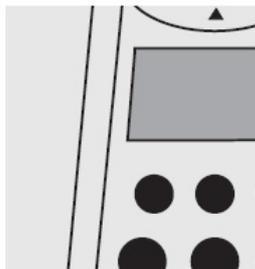
Фторид

114557
Кюветный тест

Диапазон измерения: 0,10 – 1,50 мг/л F 16-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 3 - 8. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод @@@.



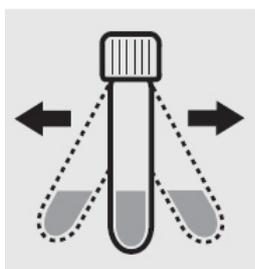
Пипетируйте 5,0 мл образца в кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Пипетируйте 5,0 мл дистиллированной воды в другую кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте. (Холостая кювета)



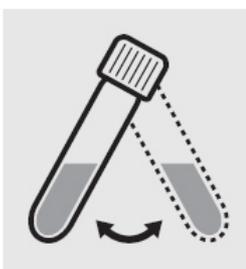
Добавьте в каждую кювету по 1 дозе F-1К с помощью синего дозирующего колпачка, закройте завинчивающимся колпачком.



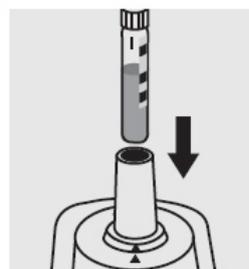
Энергично встряхните обе кюветы для растворения твердого вещества.



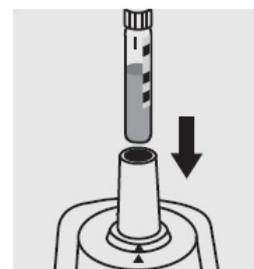
Время реакции: 5 минут. Нажмите  для начала отсчета.



Встряхните обе кюветы перед замером.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .

Важно:

Очень высокая концентрация фторида в образце дает растворы коричневого цвета (раствор для замера должен быть фиолетовым), и получаются ложно низкие результаты. В таких случаях образец следует разбавить (проверка на правдоподобие).

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать готовый эталонный раствор фтора CertiPUR®, № в каталоге 119814, концентрация 1000 мг/л F⁻, после соответствующего разбавления.

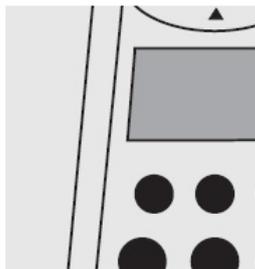
Фторид

100809
Кюветный тест

Диапазон измерения: 0,10 – 1,80 мг/л F 16-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 3 - 8. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ②②②.



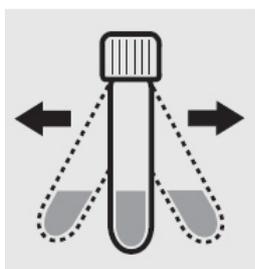
Пипетируйте 5,0 мл образца в кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Пипетируйте 5,0 мл дистиллированной воды в другую кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте. (Холостая кювета)



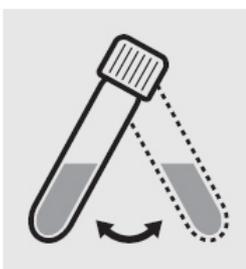
Добавьте в каждую кювету по 1 дозе F-1K с помощью синего дозирующего колпачка, закройте завинчивающимся колпачком.



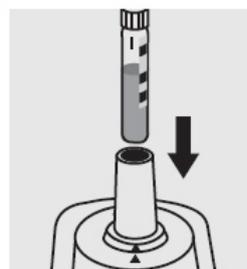
Энергично встряхните обе кюветы для растворения твердого вещества.



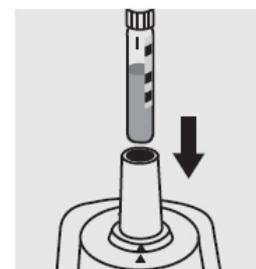
Время реакции: 15 минут. Нажмите  для начала отсчета.



Встряхните обе кюветы перед замером.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .

Важно:

Очень высокая концентрация фторида в образце дает растворы коричневого цвета (раствор для замера должен быть фиолетовым), и получаются ложно низкие результаты. В таких случаях образец следует разбавить (проверка на правдоподобие).

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать готовый эталонный раствор фтора CertiPUR®, № в каталоге 119814, концентрация 1000 мг/л F⁻, после соответствующего разбавления.

Фторид

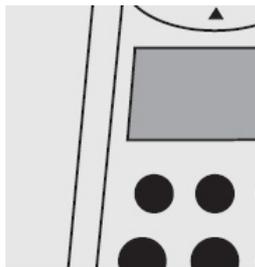
114598

Тест

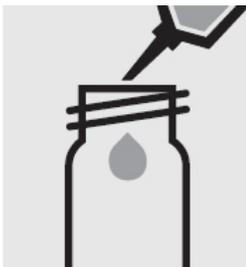
Диапазон измерения: 0,10 – 2,00 мг/л F 16-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 3 - 8. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ②②①.



Пипетируйте по 2,0 мл F-1 в две 16-мм кюветы.



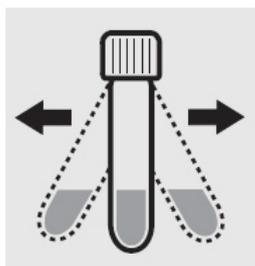
Добавьте пипеткой 5,0 мл образца в одну кювету, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Пипетируйте 5,0 мл дистиллированной воды в другую кювету, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте. (Холостная кювета)



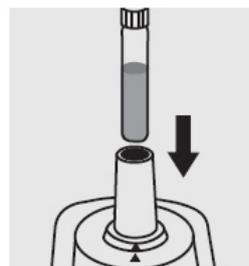
Добавьте в каждую кювету по 1 синей микроложечке без горки F-2 и перемешайте.



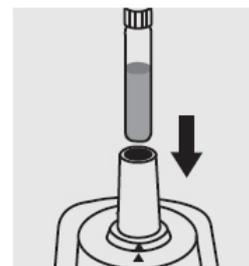
Энергично встряхните обе кюветы для растворения твердого вещества.



Время реакции: 5 минут. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Нажмите  Zero.



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Нажмите  Test.

Важно:

Очень высокая концентрация фторида в образце дает растворы коричневого цвета (раствор для замера должен быть фиолетовым), и получаются ложно низкие результаты. В таких случаях образец следует разбавить (проверка на правдоподобие).

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать готовый эталонный раствор фтора CertiPUR®, № в каталоге 119814, концентрация 1000 мг/л F⁻, после соответствующего разбавления.

Фторид

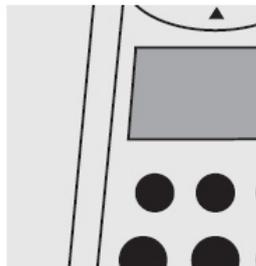
100822

Тест

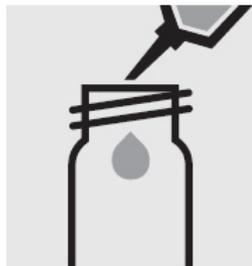
Диапазон измерения: 0,08 – 2,00 мг/л F 24-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 1 - 10. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле соляную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ② ③.



Пипетируйте 10 мл образца в 24-мм кювету.



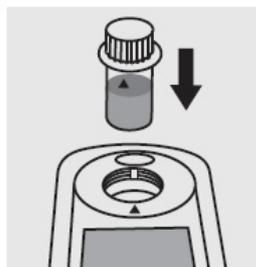
Пипетируйте 10 мл дистиллированной воды в другую 24-мм кювету. (Холостая кювета)



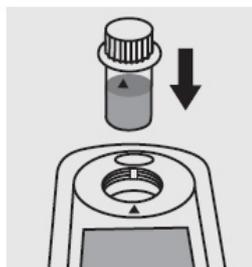
Добавьте пипеткой в каждую кювету по 2,0 мл F-1, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Время реакции: 1 минута. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать готовый эталонный раствор фтора CertiPUR®, № в каталоге 119814, концентрация 1000 мг/л F, после соответствующего разбавления.

Гидразин

109711

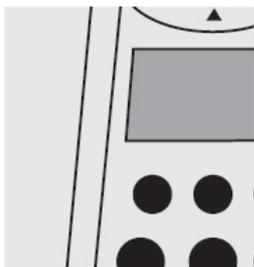
Тест

Диапазон измерения: 10 – 1200 мкг/л N₂H₄ 24-мм кювета

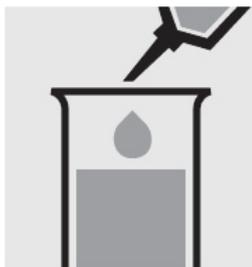
Внимание в отличие от инструкции на листовке-вкладыше объем как образца, так и реактива должен быть удвоен.



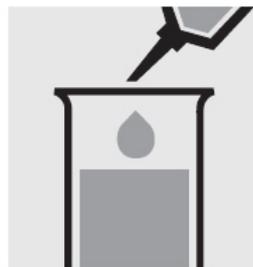
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 2 - 10. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



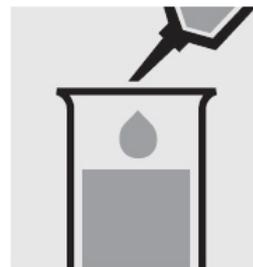
Выберите метод ②③④.



Пипетируйте 10 мл образца в тестовую пробирку.



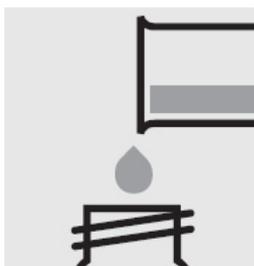
Пипетируйте 10 мл дистиллированной воды в другую пробирку. (Холостая проба)



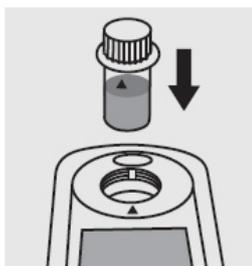
Добавьте пипеткой 4,0 мл Ну-1 в каждую пробирку и перемешайте.



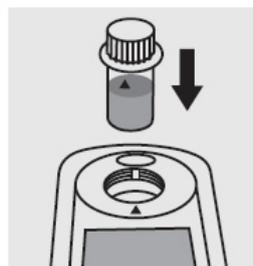
Время реакции: 5 минут. Нажмите (←) для начала отсчета.



Перенесите каждый раствор в отдельную 24-мм кювету, закройте завинчивающимися колпачками.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите (Zero)



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите (Test)

Обеспечение качества:

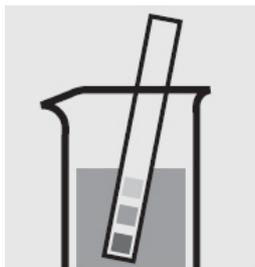
Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) необходимо приготовить эталонный раствор гидразина из сульфата гидразина GR, № в каталоге 104603 (см. пункт "Эталонные растворы").

Йод

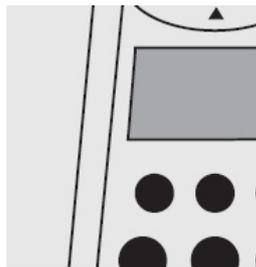
100606

Тест

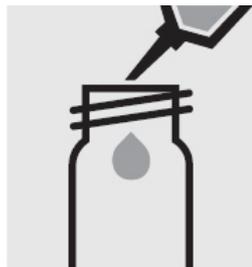
Диапазон измерения: 0,10 – 5,00 мг/л I₂ 24-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 4 - 8. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ②④⑩.



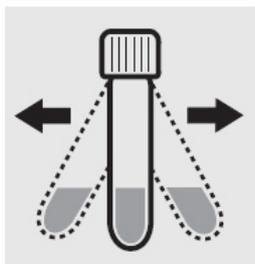
Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 24-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Пипетируйте 10 мл образца в 24-мм кювету.



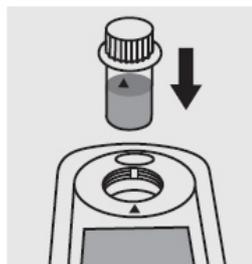
Добавьте 1 синюю микроложечку без горки I₂-1, закройте завинчивающимся колпачком.



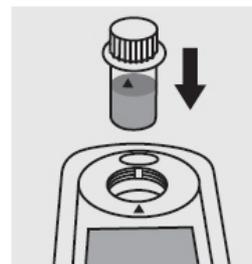
Энергично встряхните для растворения твердого вещества.



Время реакции: 1 минута. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .

Важно:

Очень высокая концентрация йода в образце дает растворы желтого цвета (раствор для замера должен быть красным), и получаются ложно низкие результаты. В таких случаях образец следует разбавить (проверка на правдоподобие).

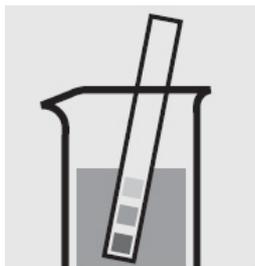
Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) может использоваться свежеприготовленный эталонный раствор (см. пункт "Эталонные растворы").

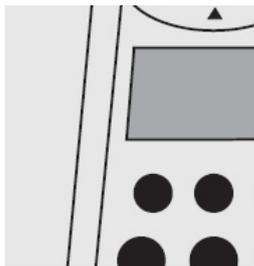
Железо

114549
Кюветный тест

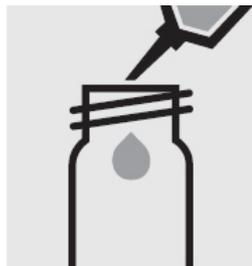
Диапазон измерения: 0,05 – 4,00 мг/л Fe 16-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 1 - 10. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле соляную кислоту для регулировки pH.



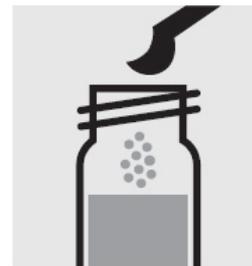
Выберите метод ②③④.



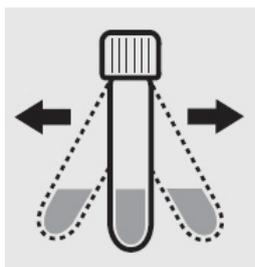
Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 16-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Пипетируйте 5,0 мл образца в кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



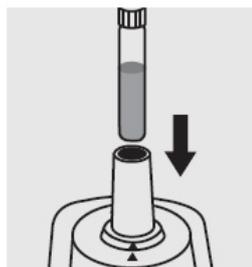
Добавьте 1 синюю микроложечку без горки Fe-1K, закройте кювету завинчивающимся колпачком.



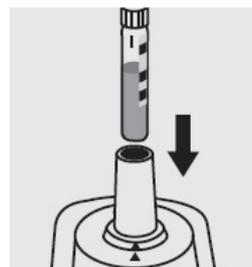
Энергично встряхните кювету для растворения твердого вещества.



Время реакции: 3 минуты. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Нажмите .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .

Важно:

Для определения **общего содержания железа** необходима предварительная обработка Crack Set 10C, № в каталоге 114688 или Crack Set 10, № в каталоге 114687, в термореакторе.

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 30, № в каталоге 114677.

Можно также использовать готовый эталонный раствор железа CertiPUR®, № в каталоге 119781, концентрация 1000 мг/л Fe, после соответствующего разбавления.

Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck 30).

Железо

114761

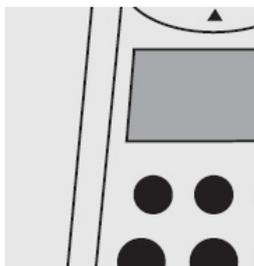
Тест

Диапазон измерения: 0,01 – 2,00 мг/л Fe 24-мм кювета

Внимание в отличие от инструкции на листовке-вкладыше объем как образца, так и реактива должен быть удвоен.



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 1 - 10. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле соляную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ②⑤①.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 24-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



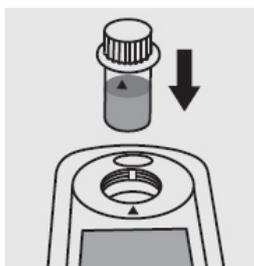
Пипетируйте 10 мл образца в 24-мм кювету.



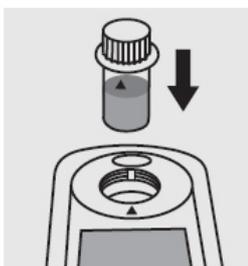
Добавьте 6 капель Fe-1 и перемешайте.



Время реакции: 3 минуты. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите  Zero



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите  Test

Важно:

Для определения **общего железа** необходима предварительная обработка Crack Set 10C, № в каталоге 114688 или Crack Set 10, № в каталоге 114687, в термореакторе.

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) можно использовать готовый эталонный раствор железа CertiPUR®, № в каталоге 119781, концентрация 1000 мг/л Fe, после соответствующего разбавления.

Железо

100796

Определение железа(II) и железа(III)

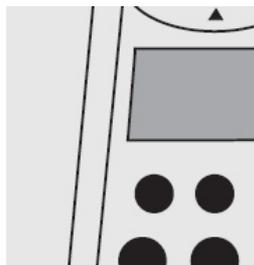
Тест

Диапазон измерения: 0,10 – 5,00 мг/л Fe 16-мм кювета

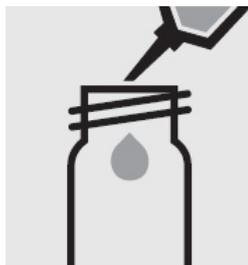
Определение железа(II)



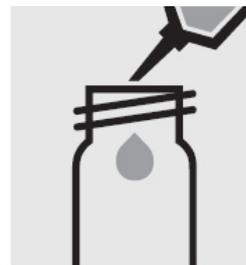
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 2 - 8. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле азотную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ②⑤②.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 16-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Пипетируйте 8,0 мл образца в 16-мм кювету.



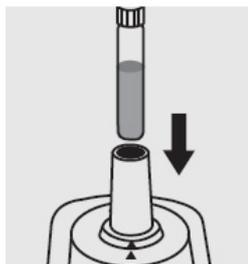
Добавьте 1 каплю **Fe-1**, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



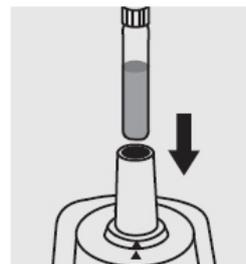
Добавьте пипеткой 0,50 мл **Fe-2**, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Время реакции: 5 минут. Нажмите  для начала отсчета.



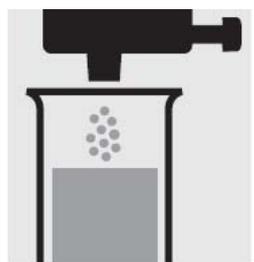
Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Нажмите .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Нажмите .

Определение железа (II + III)

Та же подготовка, что и выше. После добавления **Fe-2** продолжайте с **Fe-3**.



Добавьте 1 дозу **Fe-3** с помощью синего дозирующего колпачка и растворите твердое вещество.



Время реакции: 10 минут, после чего проводите замер.

Расчет железа(III)

$$\frac{\text{Результат B (Fe II + III)} - \text{Результат A (Fe II)}}{\text{= мг/л Fe(III)}}$$

Важно:

Для определения **общего содержания железа** необходима предварительная обработка Crack Set 10C, № в каталоге 114688 или Crack Set 10, № в каталоге 114687, в термореакторе.

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 30, № в каталоге 114677.

Можно также использовать готовый эталонный раствор железа CertiPUR®, № в каталоге 119781, концентрация 1000 мг/л Fe, после соответствующего разбавления.

Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck 30).

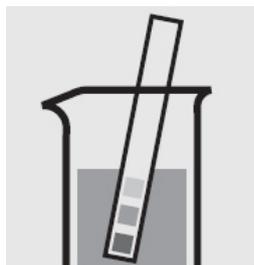
Свинец

114833
Кюветный тест

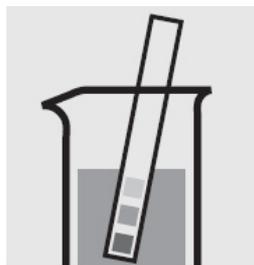
Диапазон измерения: 0,10 – 5,00 мг/л Pb

16-мм кювета

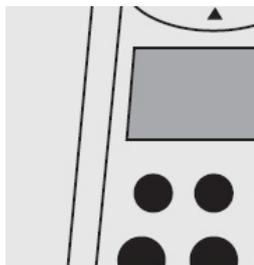
Образцы с общей жесткостью 0-10 °d



Проверьте общую жесткость образца.



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 3 - 6. Если нужно, добавьте разбавленный раствор аммиака или по капле азотную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ② ⑥ ⑩.



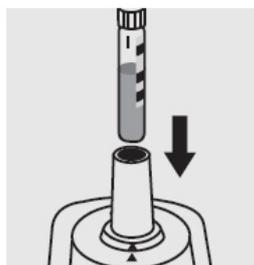
Добавьте по 5 капель **Pb-1K** в две кюветы для реакции, закройте кювету заворачивающимся колпачком и перемешайте.



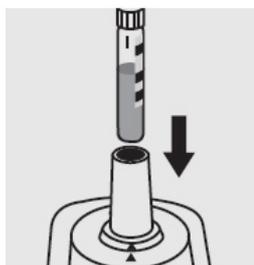
Добавьте в одну кювету пипеткой 5,0 мл образца, закройте кювету заворачивающимся колпачком и перемешайте.



Добавьте в другую кювету пипеткой 5,0 мл дистиллированной воды, закройте кювету заворачивающимся колпачком и перемешайте. (Холостая кювета)



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **[Zero]**

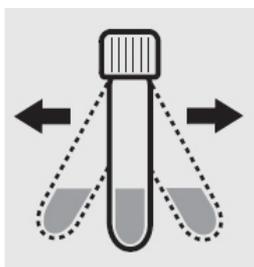


Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **[Test]** = **Результат A**

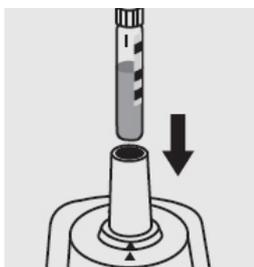
Образцы с общей жесткостью > 10 °d



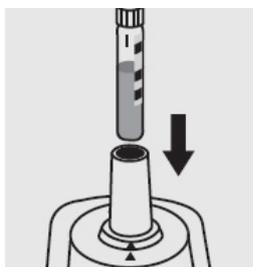
Добавьте 1 серую микроложечку без горки **Pb-2K** в уже замеренные кюветы, закройте кюветы заворачивающимися колпачками.



Энергично встряхните кювету для растворения твердого вещества.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **[Zero]**



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **[Test]** = **Результат B**

Результат A
- Результат B
= мг/л Pb

Важно:

Для определения **общего содержания свинца** необходима предварительная обработка Crack Set 10C, № в каталоге 114688 или Crack Set 10, № в каталоге 114687, в термореакторе.

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 40, № в каталоге 114692.

Можно также использовать готовый эталонный раствор свинца CertiPUR®, № в каталоге 119776, концентрация 1000 мг/л Pb, после соответствующего разбавления.

Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck 40).

Свинец

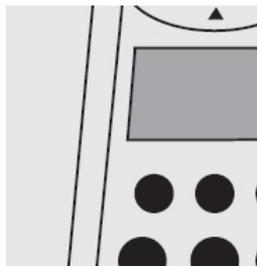
109717

Тест

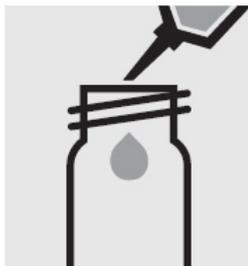
Диапазон измерения: 0,05 – 5,00 мг/л Pb 24-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 3 - 6. Если нужно, добавьте разбавленный раствор аммиака или по капле азотную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ②③①.



Пипетируйте по 0,50 мл Pb-1 в две 24-мм кюветы.



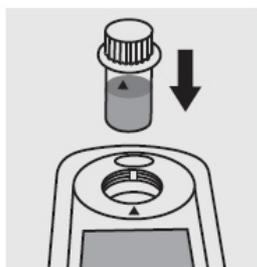
Добавьте пипеткой по 0,50 мл Pb-2 в каждую кювету, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Добавьте пипеткой 8,0 мл образца в одну кювету, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Добавьте в другую кювету пипеткой 8,0 мл дистиллированной воды, закройте кювету завинчивающимся колпачком и перемешайте. (Холостая кювета)



Поместите холодную кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **[Zero]**



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **[Test]**

Важно:

Для определения **общего содержания свинца** необходима предварительная обработка Crack Set 10C, № в каталоге 114688 или Crack Set 10, № в каталоге 114687, в термореакторе.

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 40, № в каталоге 114692.

Можно также использовать готовый эталонный раствор свинца CertiPUR®, № в каталоге 119776, концентрация 1000 мг/л Pb, после соответствующего разбавления.

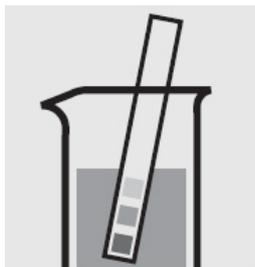
Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck 40).

Магний

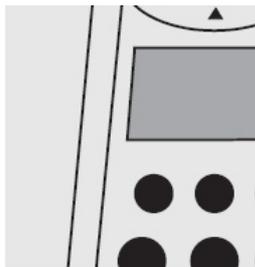
100815
Кюветный тест

Диапазон измерения: 5,0 – 75,0 мг/л Mg

16-мм кювета



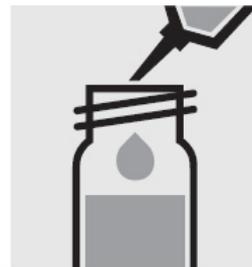
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 3 - 9. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле соляную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод .



Пипетируйте 1,0 мл образца в кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Добавьте в другую кювету пипеткой 1,0 мл дистиллированной воды, закройте кювету завинчивающимся колпачком и перемешайте. (Холостая кювета)



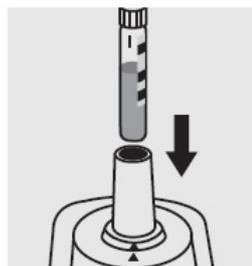
Добавьте пипеткой в каждую кювету по 1,0 мл **Mg-1K**, закройте завинчивающимися колпачками и перемешайте.



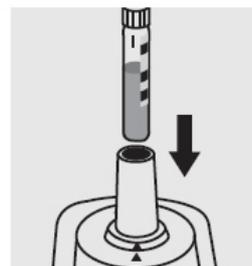
Время реакции: **точно 3 минуты**. Нажмите для начала отсчета.



Добавьте в каждую кювету по 3 капли **Mg-2K**, закройте завинчивающимися колпачками и перемешайте.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Zero**



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Test**

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) может использоваться свежеприготовленный эталонный раствор (см. пункт "Эталонные растворы").

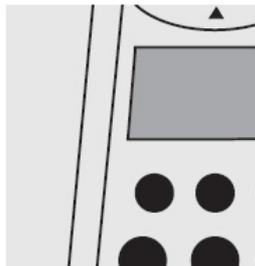
Марганец

100816
Кюветный тест

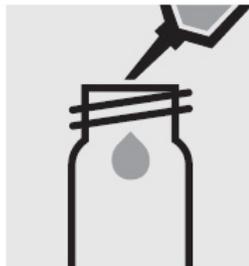
Диапазон измерения: 0,10 – 5,00 мг/л Mn 16-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 2 - 7. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ② ③ ④.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в пустую 16-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Пипетируйте 7,0 мл образца в кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Добавьте 2 капли **Mn-1K**, закройте кювету завинчивающимся колпачком и перемешайте.



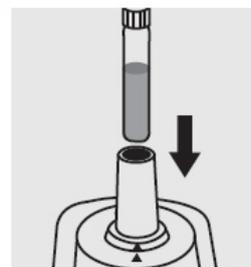
Время реакции: 2 минуты. Нажмите для начала отсчета.



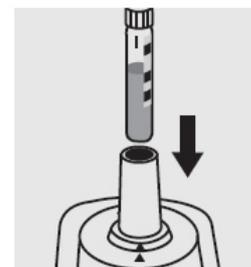
Добавьте 3 капли **Mn-2K**, закройте кювету завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Время реакции: 5 минут. Нажмите для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Нажмите .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 30, № в каталоге 114677.

Можно также использовать готовый эталонный раствор марганца CertiPUR®, № в каталоге 119789, концентрация 1000 мг/л Mn, после соответствующего разбавления.

Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck 30).

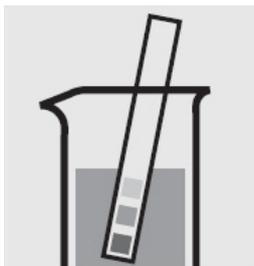
Марганец

101739

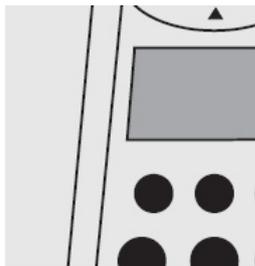
Тест

Диапазон измерения: 0,05 – 1,80 мг/л Mn

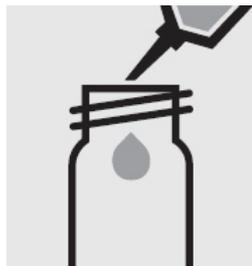
24-мм кювета



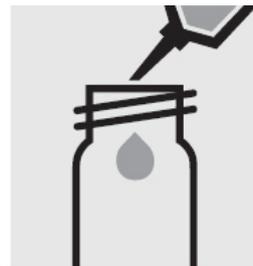
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 3 - 10. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ② ③ ①.



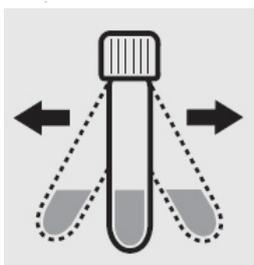
Пипетируйте 8,0 мл образца в 24-мм кювету.



Пипетируйте 8,0 мл дистиллированной воды в другую 24-мм кювету. (Холостая кювета)



Добавьте в каждую кювету по 1 серой микроложечке без горки Mn-1, закройте завинчивающимся колпачком.



Энергично встряхните обе кюветы для растворения твердого вещества.



Добавьте пипеткой в каждую кювету по 2,0 мл Mn-2, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



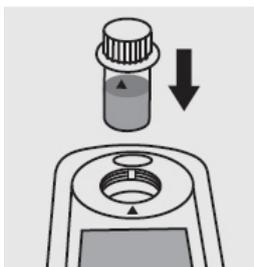
Добавьте в каждую кювету по 3 капли Mn-3, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



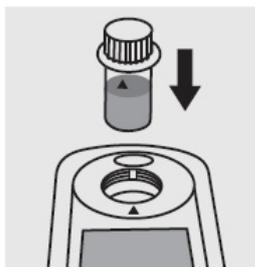
Быстро добавьте пипеткой в каждую кювету по 0,25 мл Mn-4, закройте завинчивающимся колпачком и **немедленно** перемешайте.



Время реакции: 10 минут. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) может использоваться готовый эталонный раствор марганца CertiPUR®, № в каталоге 119789, концентрация 1000 мг/л Mn, после соответствующего разбавления.

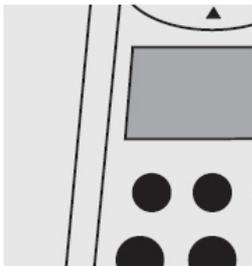
Марганец

114770

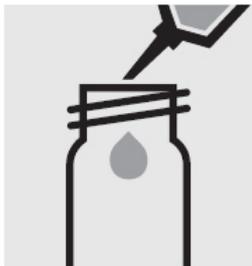
Тест

Диапазон измерения: 0,05 – 6,00 мг/л Mn 24-мм кювета**Внимание** в отличие от инструкции на листовке-вкладыше объем как образца, так и реактива должен быть удвоен.

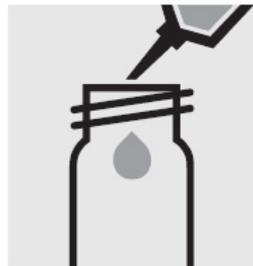
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 2 - 7. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



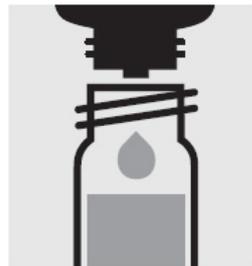
Выберите метод ②③②.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 24-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холодная кювета)



Пипетируйте 10 мл образца в 24-мм кювету.



Добавьте 8 капель **Mn-1**, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте. Проверьте pH, нужное значение pH: примерно 11,5.



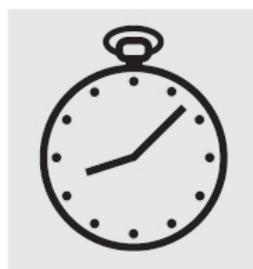
Добавьте 4 капли **Mn-2**, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте. Проверьте pH, нужное значение pH: примерно 11,5.



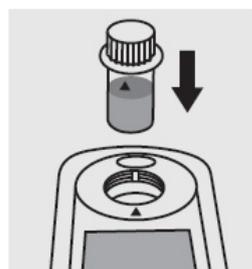
Время реакции: 2 минуты. Нажмите  для начала отсчета.



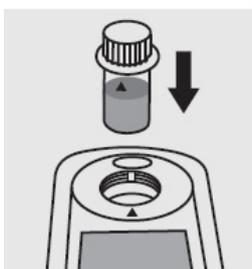
Добавьте 4 капли **Mn-3**, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Время реакции: 2 минуты. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холодную кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите 



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите 

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 30, № в каталоге 114677. Используйте 10 мл R-1 вместо образца.

Можно также использовать готовый эталонный раствор марганца CertiPUR®, № в каталоге 119789, концентрация 1000 мг/л Mn, после соответствующего разбавления.

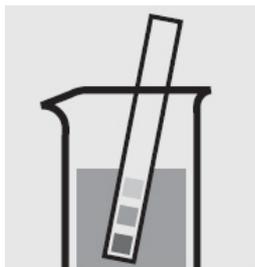
Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck 30). Используйте 10 мл образца + 0,1 мл R-2.

Марганец

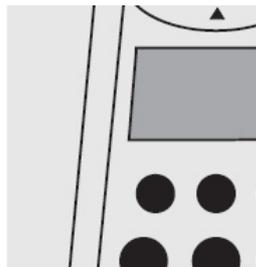
101846

Тест

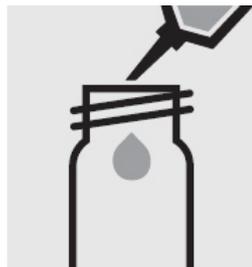
Диапазон измерения: 0,05 – 1,80 мг/л Mn 24-мм кювета



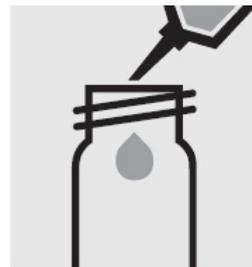
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 3 - 10. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ② ③.



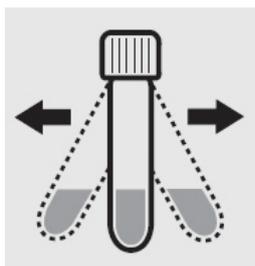
Пипетируйте 8,0 мл образца в 24-мм кювету.



Пипетируйте 8,0 мл дистиллированной воды в другую 24-мм кювету. (Холостая кювета)



Добавьте в каждую кювету по 1 серой микроложечке без горки Mn-1, закройте завинчивающимся колпачком.



Энергично встряхните обе кюветы для растворения твердого вещества.



Добавьте пипеткой в каждую кювету по 2,0 мл Mn-2, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



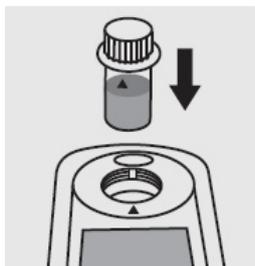
Осторожно добавьте в каждую кювету по 3 капли Mn-3, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



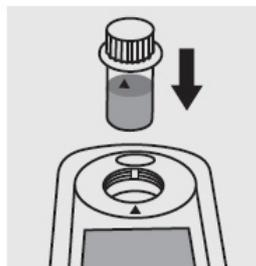
Добавьте пипеткой в каждую кювету по 0,25 мл Mn-4, закройте завинчивающимся колпачком и **осторожно** перемешайте (**Пенится! Защищайте глаза!**).



Время реакции: 10 минут. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .

Обеспечение качества:

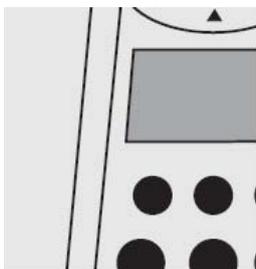
Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) может использоваться готовый эталонный раствор марганца CertiPUR®, № в каталоге 119789, концентрация 1000 мг/л Mn, после соответствующего разбавления.

Молибден

119252

Тест

Диапазон измерения:	0,5 – 45,0 мг/л Mo	24-мм кювета
	0,8 – 75,0 мг/л MoO ₄	24-мм кювета
	1,1 – 96,6 мг/л Na ₂ MoO ₄	24-мм кювета



Выберите метод ②③①.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 24-мм кювету (не добавлять никаких реактивов!), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Пипетируйте 10 мл образца в 24-мм кювету.



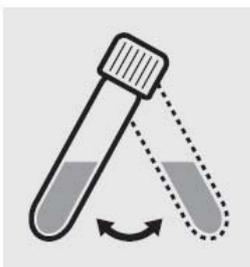
Добавьте 1 упаковку порошка **Molybdenum (Молибден) HR1**, закройте завинчивающимся колпачком и растворите твердое вещество.



Добавьте 1 упаковку порошка **Molybdenum (Молибден) HR2**, закройте завинчивающимся колпачком и растворите твердое вещество.



Добавьте 1 упаковку порошка **Molybdenum (Молибден) HR3**, и закройте завинчивающимся колпачком.



Взболтайте кювету для растворения твердого вещества.



Время реакции: 10 минут, **проводите замер немедленно**. Нажмите 



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите 



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите 

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) может использоваться готовый эталонный раствор молибдена CertiPUR®, № в каталоге 170227, концентрация 1000 мг/л Mo, после соответствующего разбавления.

Монохлорамин

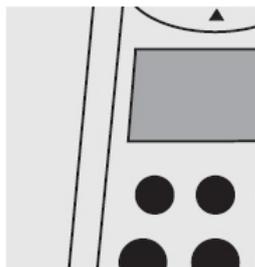
101632

Тест

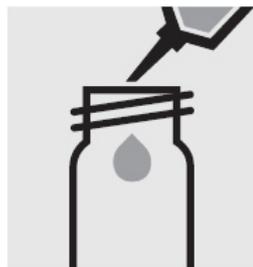
Диапазон измерения:	0,10 – 5,00 мг/л Cl ₂	24-мм кювета
	0,07 - 3,63 мг/л NH ₂ Cl	24-мм кювета
	0,02 - 0,99 мг/л NH ₂ Cl-N	24-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 4 - 13. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод $\text{③} \text{①} \text{①}$.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 24-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Пипетируйте 10 мл образца в 24-мм кювету.



Добавьте пипеткой 0,60 мл **MCA-1**, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Время реакции: 5 минут. Нажмите ⏪ для начала отсчета.



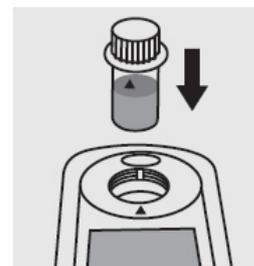
Добавьте 4 капли **MCA-2**, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Время реакции: 10 минут. Нажмите ⏪ для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите Zero



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите Test

Важно:

Очень высокая концентрация монохлорамина в образце дает растворы бирюзового цвета (раствор для замера должен быть желто-зеленым до зеленого), и получаются ложно низкие результаты. В таких случаях образец следует разбавить (проверка на правдоподобие).

Обеспечение качества:

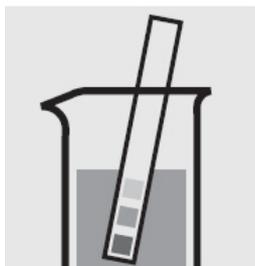
Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) следует приготовить эталонный раствор (см. пункт "Эталонные растворы").

Никель

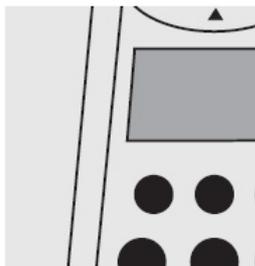
114554
Кюветный тест

Диапазон измерения: 0,10 – 6,00 мг/л Ni

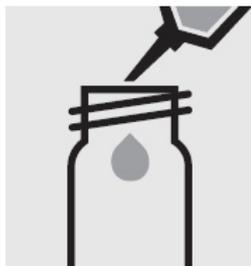
16-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 3 - 8. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ③①②.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 16-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холодная кювета)



Пипетируйте 5,0 мл образца в кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Время реакции: 1 минута. Нажмите  для начала отсчета.



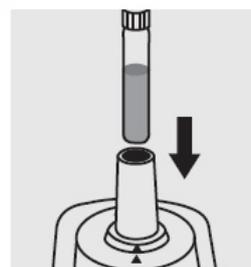
Добавьте 2 капли **Ni-1K**, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте. Проверьте pH раствора, нужное значение: pH 10 - 12.



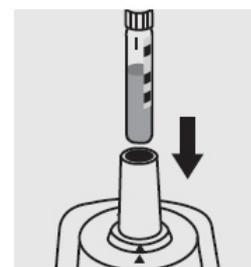
Добавьте 2 капли **Ni-2K**, закройте кювету завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Время реакции: 2 минуты. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холодную кювету в отсек для кювет. Нажмите .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .

Важно:

Для определения **общего содержания никеля** необходима предварительная обработка Crack Set 10C, № в каталоге 114688 или Crack Set 10, № в каталоге 114687, в термореакторе.

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 40, № в каталоге 114692.

Можно также использовать эталонный раствор никеля Titrisol®, № в каталоге 109989, после соответствующего разбавления.

Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck 40).

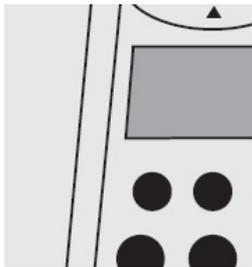
Никель

114785

Тест

Диапазон измерения: 0,05 – 5,00 мг/л Ni 24-мм кювета**Внимание** в отличие от инструкции на листовке-вкладыше объем как образца, так и реактива должен быть удвоен.

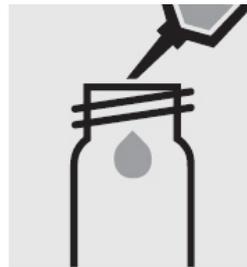
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 3 - 8. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ③①①.



Пипетируйте 10 мл образца в 24-мм кювету.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в другую 24-мм кювету. (Холостая кювета)



Добавьте в каждую кювету по 2 капли Ni-1, закройте заворачивающимся колпачком и перемешайте. Если окраска исчезает, продолжайте добавлять каплю за каплей до появления устойчивой бледно-желтой окраски.



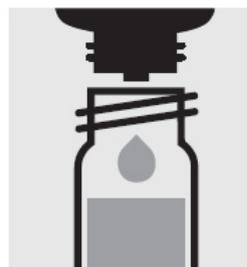
Время реакции: 1 минута. Нажмите для начала отсчета.



Добавьте в каждую кювету по 4 капли Ni-2, закройте заворачивающимся колпачком и перемешайте.



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 10 - 12.



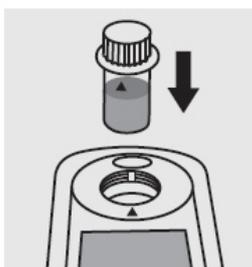
Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



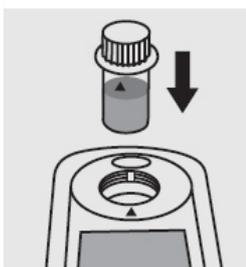
Добавьте в каждую кювету по 4 капли Ni-3, закройте заворачивающимся колпачком и перемешайте.



Время реакции: 2 минуты. Нажмите для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите (Zero).



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите (Test).

Важно:

Для определения **общего содержания никеля** необходима предварительная обработка Crack Set 10C, № в каталоге 114688 или Crack Set 10, № в каталоге 114687, в термореакторе.

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 40, № в каталоге 114692. Используйте 10 мл R-1 вместо образца.

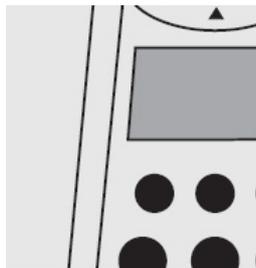
Можно также использовать эталонный раствор никеля Titrisol®, № в каталоге 109989, после соответствующего разбавления.

Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck 40). Используйте 10 мл образца + 0,2 мл R-2.

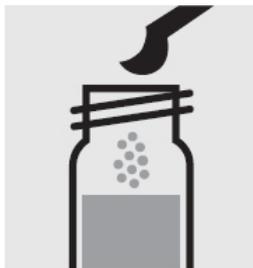
Нитрат

114542
Кюветный тест

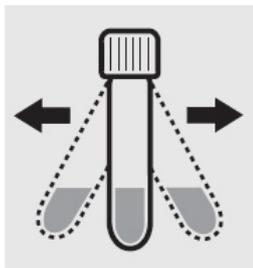
Диапазон измерения: 0,5 – 15,0 мг/л NO₃-N 16-мм кювета
2,2 – 64,4 мг/л NO₃ 16-мм кювета



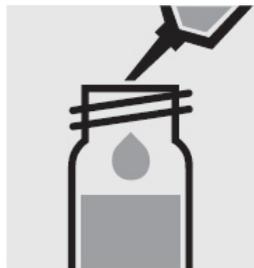
Выберите метод ③②①.



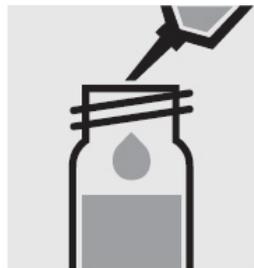
Добавьте по 1 желтой микроложечке без горки **NO₃-1К** в две кюветы для реакции и закройте заворачивающимся колпачком.



Потрясите обе кюветы **энергично в течение 1 минуты** для растворения твердого вещества.



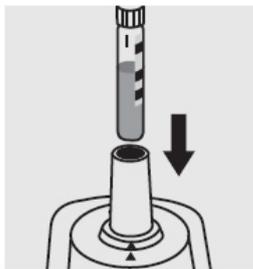
Очень медленно добавьте пипеткой в одну кювету 1,5 мл образца, закройте заворачивающимся колпачком и **коротко** перемешайте. **Осторожно, кювета становится горячей!**



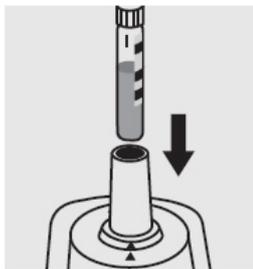
Очень медленно добавьте пипеткой в другую кювету 1,5 мл дистиллированной воды, закройте заворачивающимся колпачком и **коротко** перемешайте. **Осторожно, кювета становится горячей!**



Время реакции: 10 минут. Нажмите (←) для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите (Zero)



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите (Test)

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 20, № в каталоге 114675, или Эталонный раствор для фотометрических приложений CRM, № в каталоге 125037.

Можно также использовать готовый эталонный раствор нитрата CertiPUR®, № в каталоге 119811, концентрация 1000 мг/л NO₃⁻, после соответствующего разбавления.

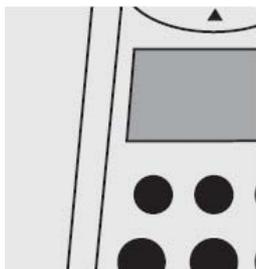
Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck 20).

Нитрат

114773

Тест

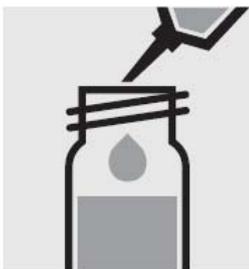
Диапазон измерения: 0,5 – 15,0 мг/л $\text{NO}_3\text{-N}$ 16-мм кювета
2,2 – 64,4 мг/л NO_3 16-мм кювета



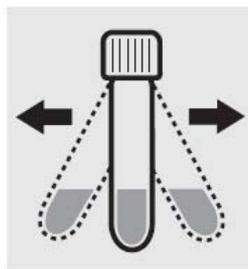
Выберите метод ③②①.



Насыпьте по 1 синей микроложечке $\text{NO}_3\text{-1}$ в две сухие 16-мм кюветы.



Добавьте пипеткой по 5,0 мл $\text{NO}_3\text{-2}$ в каждую кювету. Закройте кюветы заворачивающимися колпачками.



Потрясите обе кюветы **энергично в течение 1 минуты** для растворения твердого вещества.



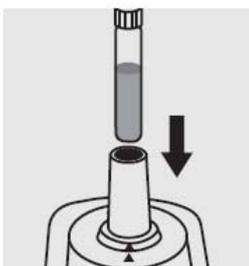
Очень медленно добавьте пипеткой в одну кювету 1,5 мл образца, закройте заворачивающимся колпачком и **коротко** перемешайте. **Осторожно, кювета становится горячей!**



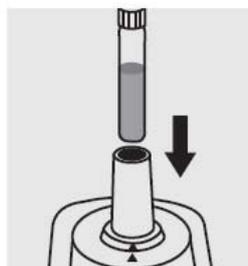
Очень медленно добавьте пипеткой в другую кювету 1,5 мл дистиллированной воды, закройте заворачивающимся колпачком и **коротко** перемешайте. **Осторожно, кювета становится горячей!**



Время реакции: 10 минут. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Нажмите **Zero**.



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Нажмите **Test**.

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 10 и 20, № в каталоге 114676 и 114675, или Эталонный раствор для фотометрических приложений CRM, № в каталоге 125036, 125037.

Можно также использовать готовый эталонный раствор нитрата CertiPUR®, № в каталоге 119811, концентрация 1000 мг/л NO_3 , после соответствующего разбавления.

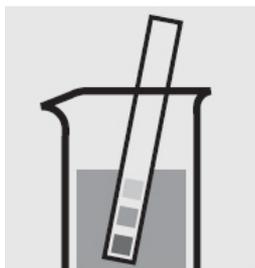
Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck).

Нитрат

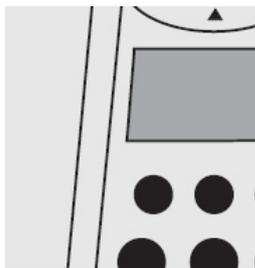
101842

Тест

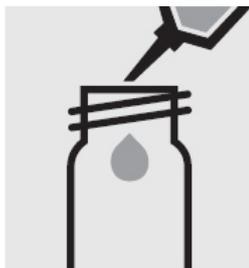
Диапазон измерения: 0,3 – 30,0 мг/л $\text{NO}_3\text{-N}$ 24-мм кювета
1,3 – 132,8 мг/л NO_3 24-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 3 - 9. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле соляную кислоту для регулировки pH.



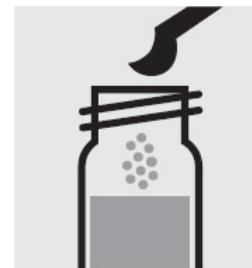
Выберите метод ③ ② ③.



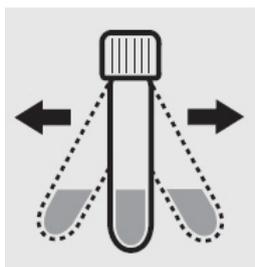
Пипетируйте 10 мл образца в 24-мм кювету.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в другую 24-мм кювету. (Холостая кювета)



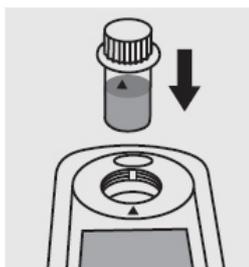
Добавьте в каждую кювету по 1 синей микроложечке без горки $\text{NO}_3\text{-1}$, немедленно плотно закройте завинчивающимся колпачком.



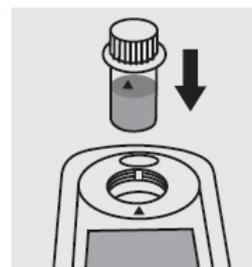
Встряхните обе кюветы энергично в течение 1 минуты для растворения твердого вещества.



Время реакции: 10 минут. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .

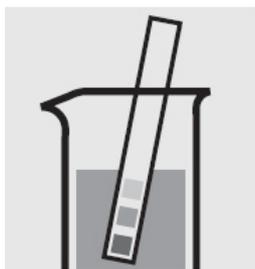
Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) можно использовать готовый эталонный раствор нитрата CertiPUR®, № в каталоге 119811, концентрация 1000 мг/л NO_3 , после соответствующего разбавления.

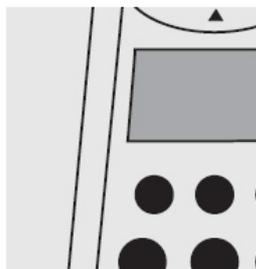
Нитрит

114547
Кюветный тест

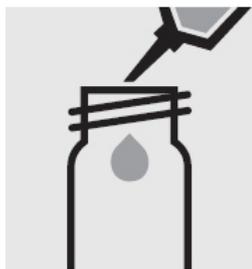
Диапазон измерения: 10 – 700 мкг/л $\text{NO}_2\text{-N}$ 16-мм кювета
33 – 2299 мкг/л NO_2 16-мм кювета



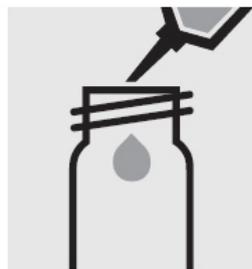
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 2 - 10. Если нужно, добавьте по капле разбавленную серную кислоту для регулировки pH.



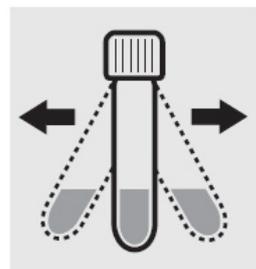
Выберите метод ③③①.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в пустую 16-мм кювету (не добавлять никаких реактивов!), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



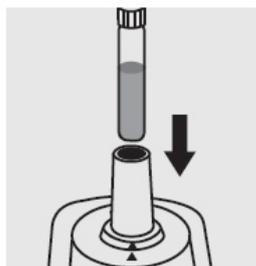
Пипетируйте 5,0 мл образца в кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком.



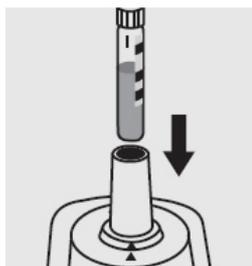
Энергично встряхните кювету для растворения твердого вещества.



Время реакции: 10 минут. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Нажмите 



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите 

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) можно использовать готовый эталонный раствор нитрита CertiPUR®, № в каталоге 119899, концентрация 1000 мг/л NO_2^- , после соответствующего разбавления, а также Эталонный раствор для фотометрических приложений CRM, № в каталоге 125041.

Нитрит

114776

Тест

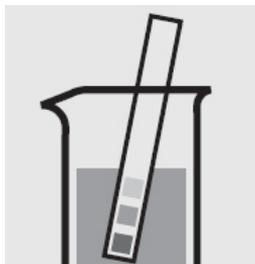
Диапазон измерения: 5 – 400 мкг/л NO₂-N

24-мм кювета

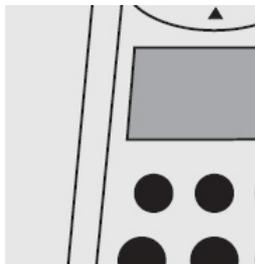
16 – 1313 мкг/л NO₂

24-мм кювета

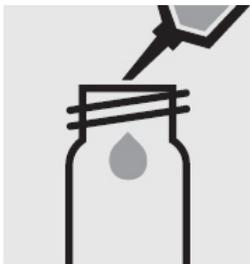
Внимание в отличие от инструкции на листовке-вкладыше объем как образца, так и реактива должен быть удвоен.



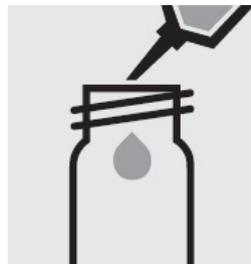
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 2 - 10. Если нужно, добавьте по капле разбавленную серную кислоту для регулировки pH.



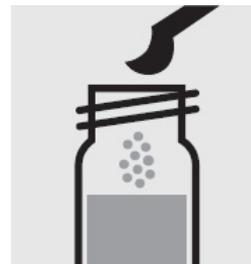
Выберите метод ③③①.



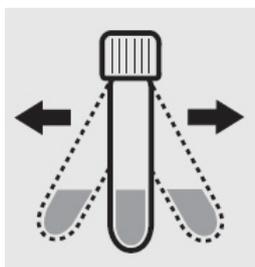
Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 24-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Пипетируйте 10 мл образца в 24-мм кювету.



Добавьте 2 синие микроложечки без горки NO₂-1, закройте завинчивающимся колпачком.



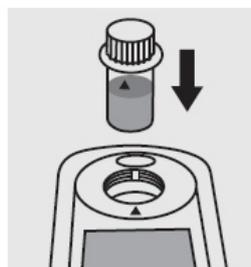
Энергично встряхните для растворения твердого вещества.



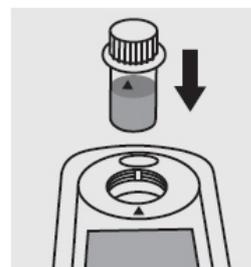
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 2,0 – 2,5. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Время реакции: 10 минут. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .

Обеспечение качества:

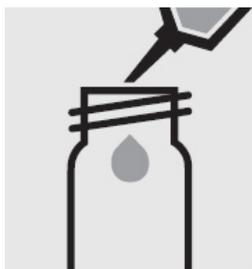
Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) можно использовать готовый эталонный раствор нитрита CertiPUR®, № в каталоге 119899, концентрация 1000 мг/л NO₂⁻, после соответствующего разбавления, а также Эталонный раствор для фотометрических приложений CRM, № в каталоге 125041.

Азот (общее содержание)

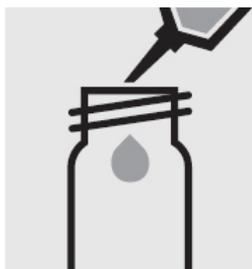
114537
Кюветный тест

Диапазон измерения: 0,5 – 15,0 мг/л N

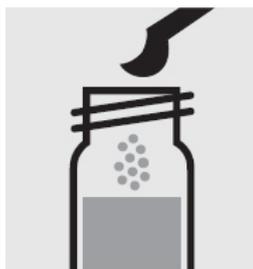
16-мм кювета



Пипетируйте 10 мл образца в пустую 16-мм кювету.



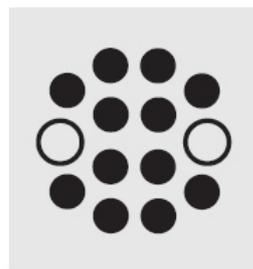
Пипетируйте 10 мл дистиллированной воды в другую пустую 16-мм кювету. (Холостая проба)



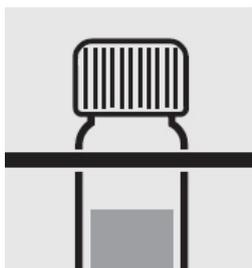
Добавьте в каждую кювету по 1 синей микроложечке без горки **N-1К**.



Добавьте по 6 капель **N-2К** в каждую кювету, закройте кювету завинчивающимися колпачками и перемешайте.



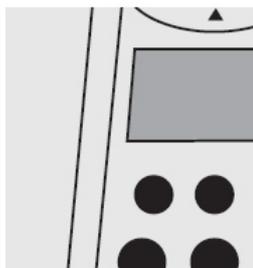
Нагрейте обе кюветы в термореакторе при 120°C (100°C) в течение 1 часа.



Выньте обе кюветы из термореактора и поместите в стойку для пробирок для охлаждения до комнатной температуры: **обработанный образец/обработанная холодная проба**.



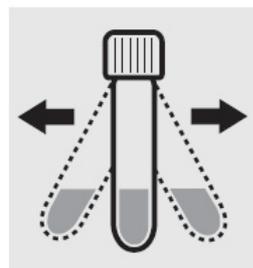
Взболтайте обе кюветы через 10 минут.



Выберите метод ③④⑤.



Добавьте по 1 желтой микроложечке без горки **N-3К** в две кюветы для реакции, закройте завинчивающимися колпачками.



Энергично встряхните обе кюветы в течение **1 минуты** для растворения твердого вещества.



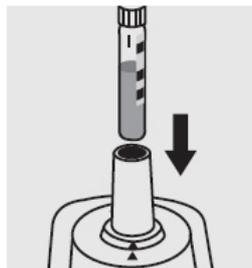
Очень медленно добавьте в одну кювету пипеткой 1,5 мл **обработанного образца**, закройте завинчивающимся колпачком и **коротко** перемешайте. **Осторожно, кювета становится горячей!**



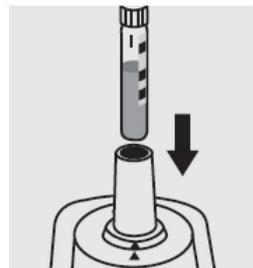
Очень медленно добавьте в другую кювету пипеткой 1,5 мл **обработанной холодной пробы**, закройте завинчивающимся колпачком и **коротко** перемешайте. **Осторожно, кювета становится горячей!** (Холостая кювета)



Время реакции: 10 минут. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холодную кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите  Zero



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите  Test

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 50, № в каталоге 114695, или Эталонный раствор для фотометрических приложений CRM, № в каталоге 125043 и 125044.

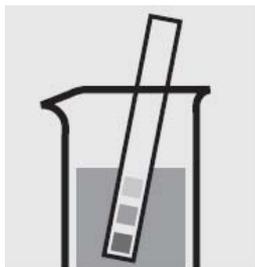
Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck 50).

Кислород

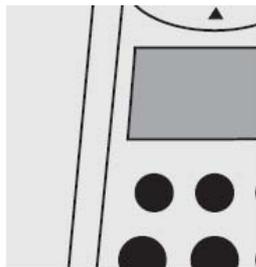
114694
Кюветный тест

Диапазон измерения: 0,5 – 12,0 мг/л O₂

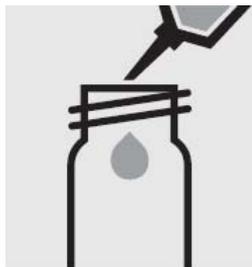
16-мм кювета



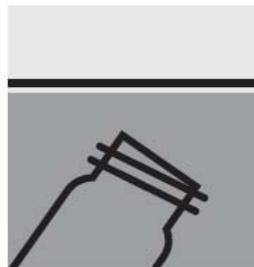
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 6 – 8. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле азотную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод .



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в пустую 16-мм кювету (не добавлять никаких реактивов!), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Налейте образец воды в кювету для реакции до краев и убедитесь в отсутствии пузырьков воздуха.



Поместите наполненную кювету в стойку для тестовых пробирок.



Добавьте микроложечкой 1 стеклянную гранулу.



Добавьте 5 капель O₂-1К.



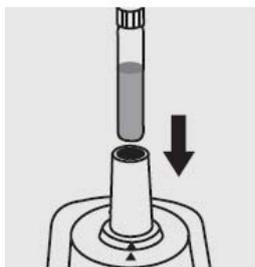
Добавьте 5 капель O₂-2К, закройте кювету завинчивающимся колпачком и встряхните в течение 10 секунд.



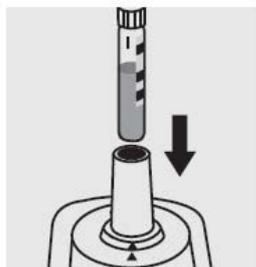
Время реакции: 1 минута. Нажмите  для начала отсчета.



Добавьте 10 капель O₂-3К, закройте кювету завинчивающимся колпачком, перемешайте и очистите снаружи.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Нажмите .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) следует приготовить эталонный раствор кислорода (см. применение на Интернет-сайте).

Озон

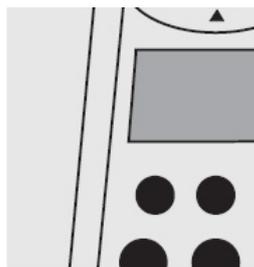
100607

Тест

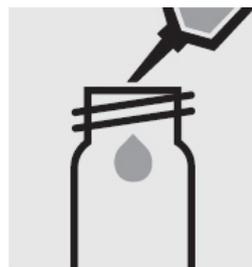
Диапазон измерения: 0,02 – 2,00 мг/л O₃ 24-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 4 – 8. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод O_3-1 .



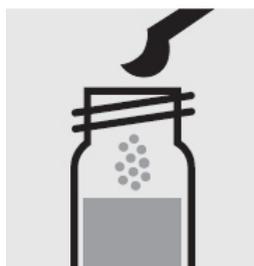
Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 24-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



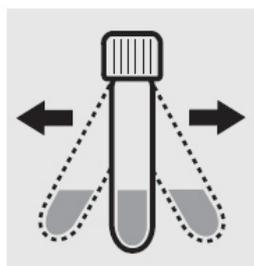
Пипетируйте 10 мл образца в 24-мм кювету.



Добавьте 2 капли O₃-1, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



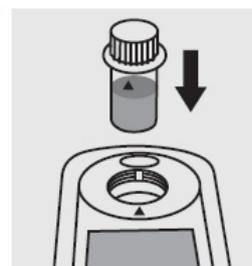
Добавьте 1 синюю микроложечку без горки O₃-2, закройте завинчивающимся колпачком.



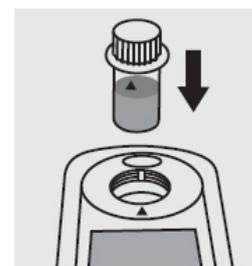
Энергично встряхните кювету для растворения твердого вещества.



Время реакции: 1 минута. Нажмите \leftarrow для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Zero**.



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Test**.

Важно:

Очень высокая концентрация озона в образце дает растворы желтого цвета (раствор для замера должен быть красным), и получаются ложно низкие результаты. В таких случаях образец следует разбавить (проверка на правдоподобие).

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) может использоваться свежеприготовленный эталонный раствор (см. пункт "Эталонные растворы").

pH

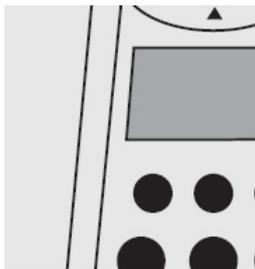
101744

Кюветный тест

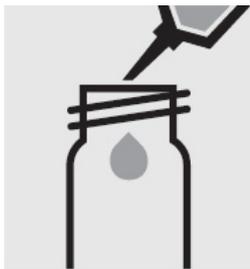
Диапазон измерения:

pH 6,4 – 8,8

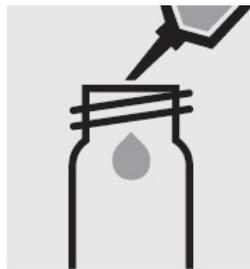
16-мм кювета



Выберите метод ③ ⑥ ⑩.



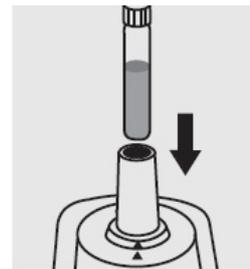
Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в пустую 16-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



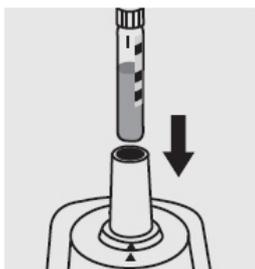
Пипетируйте 10 мл образца в круглую кювету.



Добавьте 4 капли pH-1, закройте кювету завинчивающимся колпачком и перемешайте. **Внимание!** Сосуд с реактивом **должен обязательно удерживаться в вертикальном положении!**



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Нажмите **Zero**



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Test**

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) может использоваться буферный раствор pH 7,00 CertiPUR®, № в каталоге 109407.

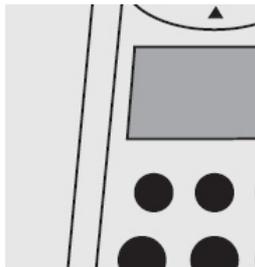
Фенол

114551
Кюветный тест

Диапазон измерения: 0,10 – 2,50 мг/л C_6H_5OH 16-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 2 – 11. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ③ ⑦ ⑩.



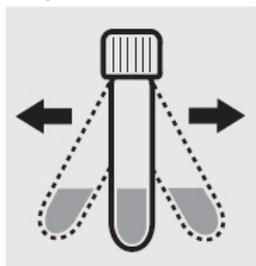
Пипетируйте 10 мл образца в кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Пипетируйте 10 мл дистиллированной воды в другую кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте. (Холостая кювета)



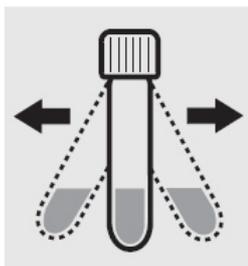
Добавьте в обе кюветы по 1 серой микроложечке без горки Ph-1K, закройте завинчивающимися колпачками.



Энергично встряхните обе кювет для растворения твердого вещества.



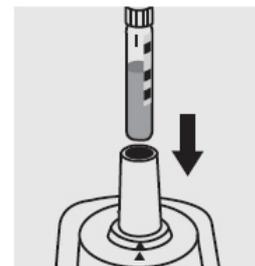
Добавьте в обе кюветы по 1 зеленой микроложечке без горки Ph-2K, закройте завинчивающимися колпачками.



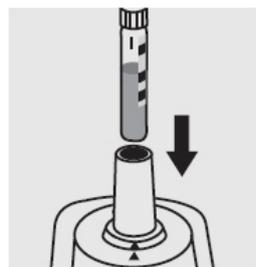
Энергично встряхните обе кюветы для растворения твердого вещества.



Время реакции: 1 минута. Нажмите для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите

Важно:

Очень высокая концентрация фенола в образце приводит к ослаблению окраски, и получаются ложно низкие результаты. В таких случаях образец следует разбавить (проверка на правдоподобие).

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) следует приготовить эталонный раствор фенола из Фенола GR, № в каталоге 100206 (см. пункт "Эталонные растворы").

Фенол

100856

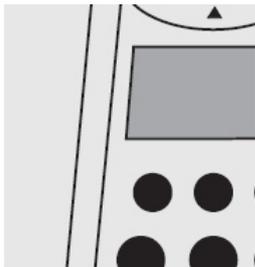
Тест

Диапазон измерения: 0,10 – 5,0 мг/л C_6H_5OH

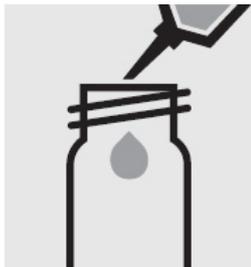
24-мм кювета



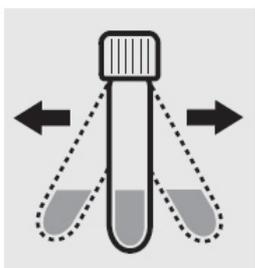
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 2 – 11. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



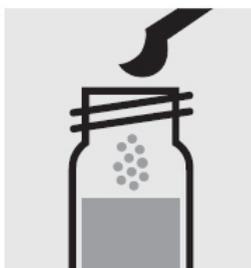
Добавьте в каждую кювету пипеткой по 1,0 мл Ph-1, закройте закручивающимся колпачком и перемешайте.



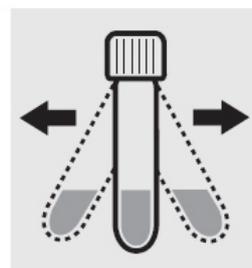
Добавьте в обе кюветы по 1 серой микроложечке без горки Ph-2, закройте закручивающимся колпачком и перемешайте.



Энергично встряхните обе кюветы для растворения твердого вещества.



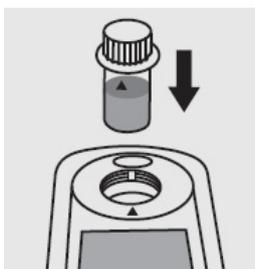
Добавьте в обе кюветы по 1 серой микроложечке без горки Ph-3, закройте закручивающимся колпачком и перемешайте.



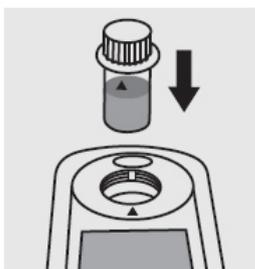
Энергично встряхните обе кюветы для растворения твердого вещества.



Время реакции: 10 минут. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) следует приготовить эталонный раствор фенола из Фенола GR, № в каталоге 100206 (см. пункт "Эталонные растворы").

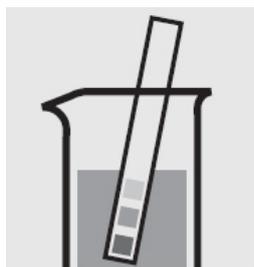
Фосфат

Определение ортофосфата

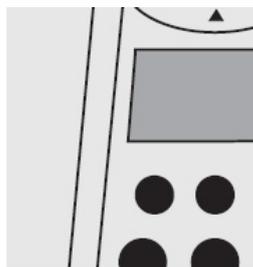
100474

Кюветный тест

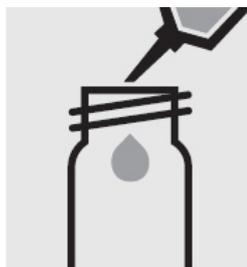
Диапазон измерения:	0,05 – 4,00 мг/л PO ₄ -P	16-мм кювета
	0,15 – 12,26 мг/л PO ₄	16-мм кювета
	0,11 – 9,17 мг/л P ₂ O ₅	16-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 0 – 10. Если нужно, добавьте по капле разбавленную серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ③ ⑧ ⑦.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в пустую 16-мм кювету (не добавлять никаких реактивов!), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



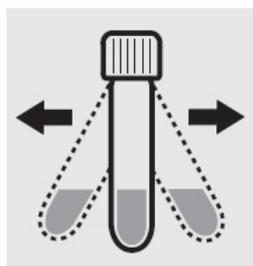
Пипетируйте 5,0 мл образца в кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Добавьте 5 капель P-1K, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



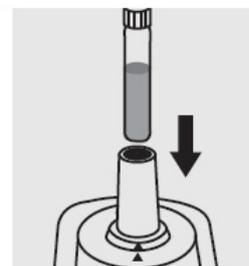
Добавьте 1 дозу P-2K с помощью синего дозирующего колпачка, закройте кювету завинчивающимся колпачком.



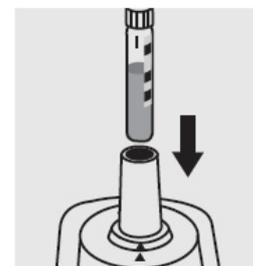
Энергично встряхните для растворения твердого вещества.



Время реакции: 5 минут. Нажмите (←) для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Нажмите (Zero)



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите (Test)

Важно:

Для определения **общего содержания фосфора = суммы ортофосфата, полифосфата и органофосфата** можно использовать либо Кюветный тест на фосфат, № в каталоге 114543, 114729 и 100673, или Тест на фосфат, № в каталоге 114848, в сочетании с Crack Set 10/10C, № в каталоге 114687 и 114688.

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 10, № в каталоге 114676.

Можно также использовать готовый эталонный раствор фосфата CertiPUR®, № в каталоге 119898, концентрация 1000 мг/л PO₄³⁻, после соответствующего разбавления.

Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck 10).

Фосфат

Определение ортофосфата

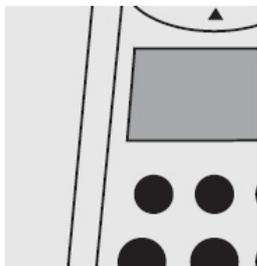
114543

Кюветный тест

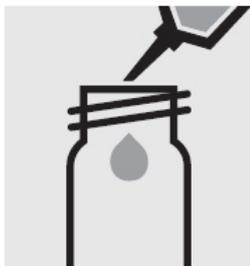
Диапазон измерения:	0,05 – 4,00 мг/л PO ₄ -P	16-мм кювета
	0,15 – 12,26 мг/л PO ₄	16-мм кювета
	0,11 – 9,17 мг/л P ₂ O ₅	16-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 0 – 10. Если нужно, добавьте по капле разбавленную серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ③⑤⑩.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в пустую 16-мм кювету (не добавлять никаких реактивов!), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



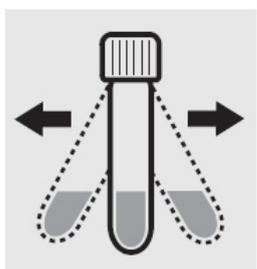
Пипетируйте 5,0 мл образца в кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Добавьте 5 капель P-2K, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



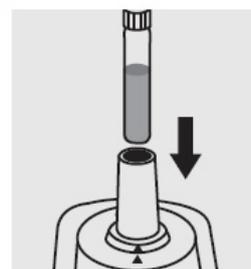
Добавьте 1 дозу P-3K с помощью синего дозирующего колпачка, закройте кювету завинчивающимся колпачком.



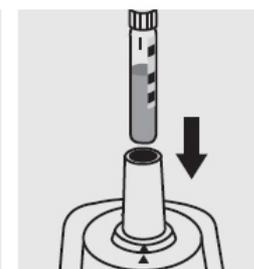
Энергично встряхните для растворения твердого вещества.



Время реакции: 5 минут. Нажмите (←) для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Нажмите (Zero)



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите (Test)

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 10, № в каталоге 114676.

Можно также использовать готовый эталонный раствор фосфата CertiPUR®, № в каталоге 119898, концентрация 1000 мг/л PO₄³⁻, после соответствующего разбавления.

Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck 10).

Фосфат

Определение общего содержания фосфора = сумме ортофосфата, полифосфата и органофосфата

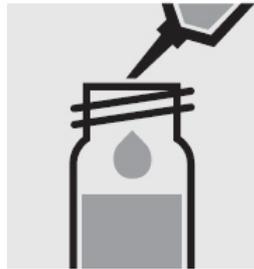
114543

Кюветный тест

Диапазон измерения:	0,05 – 4,00 мг/л PO ₄ -P	16-мм кювета
	0,15 – 12,26 мг/л PO ₄	16-мм кювета
	0,11 – 9,17 мг/л P ₂ O ₅	16-мм кювета



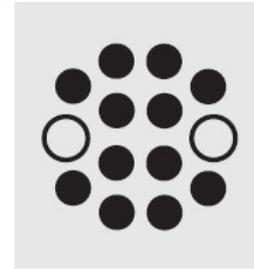
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 0 – 10. Если нужно, добавьте по капле разбавленную серную кислоту для регулировки pH.



Пипетируйте 5,0 мл образца в кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



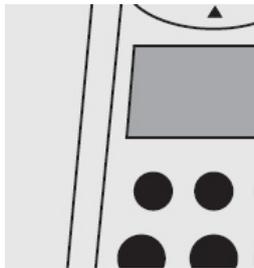
Добавьте 1 дозу P-1К с помощью зеленого дозирующего колпачка, закройте кювету завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Нагрейте кювету в термореакторе при 120°C (100°C) в течение 30 минут.



Выньте кювету из термореактора и поместите ее в стойку для пробирок для охлаждения до комнатной температуры.



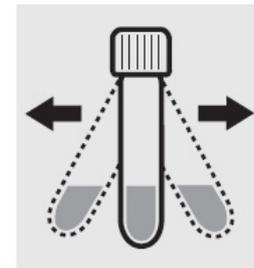
Выберите метод ③⑧⑩.



Добавьте 5 капель P-2К, закройте кювету завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Добавьте 1 дозу P-3К с помощью синего дозирующего колпачка, закройте кювету завинчивающимся колпачком.



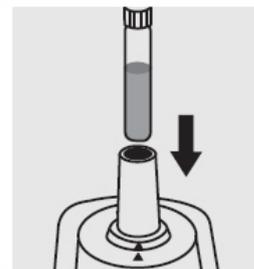
Энергично встряхните кювету для растворения твердого вещества.



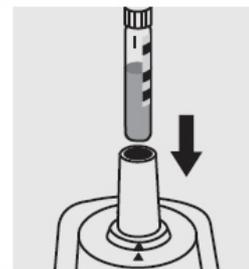
Время реакции: 5 минут. Нажмите для начала отсчета.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в пустую 16-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Нажмите .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 10, № в каталоге 114676 или Эталонный раствор для фотометрических приложений, CRM, № в каталоге 125046.

Можно также использовать готовый эталонный раствор фосфата CertiPUR®, № в каталоге 119898, концентрация 1000 мг/л PO₄³⁻, после соответствующего разбавления.

Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck 10).

Фосфат

Определение ортофосфата

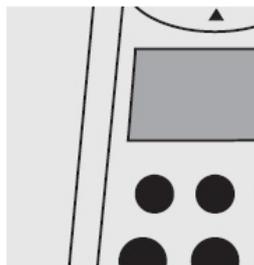
100475

Кюветный тест

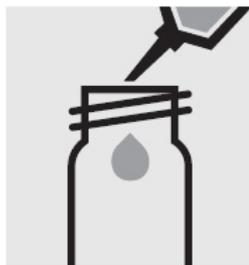
Диапазон измерения:	0,5 – 20,0 мг/л PO ₄ -P	16-мм кювета
	1,5 – 61,3 мг/л PO ₄	16-мм кювета
	1,1 – 45,8 мг/л P ₂ O ₅	16-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 0 – 10. Если нужно, добавьте по капле разбавленную серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ③ ⑧ ⑩.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в пустую 16-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



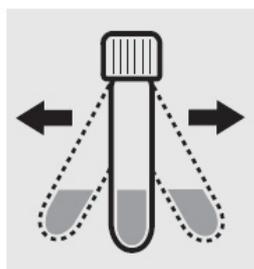
Пипетируйте 1,0 мл образца в кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Добавьте 5 капель P-1K, закройте кювету завинчивающимся колпачком и перемешайте.



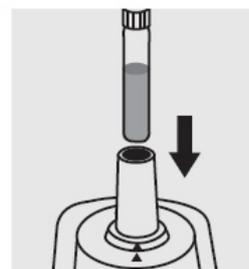
Добавьте 1 дозу P-2K с помощью синего дозирующего колпачка, закройте кювету завинчивающимся колпачком.



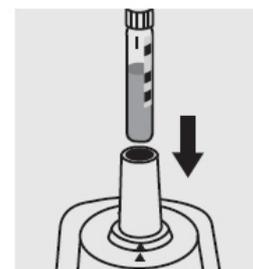
Энергично встряхните для растворения твердого вещества.



Время реакции: 5 минут. Нажмите для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Нажмите .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .

Важно:

Для определения **общего содержания фосфора = суммы ортофосфата, полифосфата и оргонофосфата** можно использовать либо Кюветный тест на фосфат, № в каталоге 114543, 114729 и 100673, или Тест на фосфат, № в каталоге 114848, в сочетании с Crack Set 10/10C, № в каталоге 114687 и 114688.

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 20 и 80, № в каталоге 114675 и 114738.

Можно также использовать готовый эталонный раствор фосфата CertiPUR®, № в каталоге 119898, концентрация 1000 мг/л PO₄³⁻, после соответствующего разбавления.

Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck).

Фосфат

Определение ортофосфата

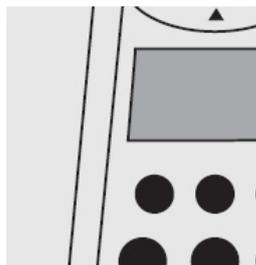
114729

Кюветный тест

Диапазон измерения:	0,5 – 20,0 мг/л PO ₄ -P	16-мм кювета
	1,5 – 61,3 мг/л PO ₄	16-мм кювета
	1,1 – 45,8 мг/л P ₂ O ₅	16-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 0 – 10. Если нужно, добавьте по капле разбавленную серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ③ ⑧ ①.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в пустую 16-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



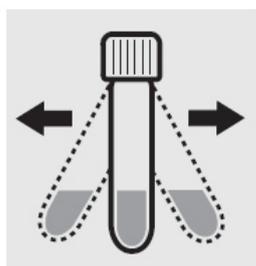
Пипетируйте 1,0 мл образца в кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Добавьте 5 капель P-2K, закройте кювету завинчивающимся колпачком и перемешайте.



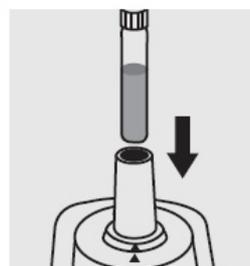
Добавьте 1 дозу P-3K с помощью синего дозирующего колпачка, закройте кювету завинчивающимся колпачком.



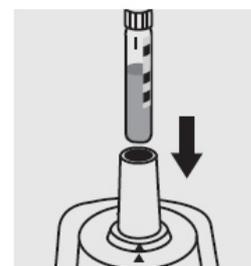
Энергично встряхните для растворения твердого вещества.



Время реакции: 5 минут. Нажмите (←) для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Нажмите (Zero)



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите (Test)

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 20 и 80, № в каталоге 114675 и 114738.

Можно также использовать готовый эталонный раствор фосфата CertiPUR®, № в каталоге 119898, концентрация 1000 мг/л PO₄³⁻, после соответствующего разбавления.

Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck).

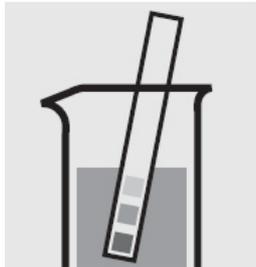
Фосфат

Определение общего содержания фосфора = сумме ортофосфата, полифосфата и органофосфата

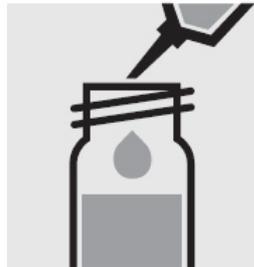
114729

Кюветный тест

Диапазон измерения:	0,5 – 20,0 мг/л PO ₄ -P	16-мм кювета
	1,5 – 61,3 мг/л PO ₄	16-мм кювета
	1,1 – 45,8 мг/л P ₂ O ₅	16-мм кювета



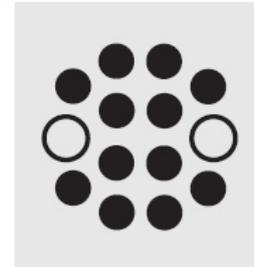
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 0 – 10. Если нужно, добавьте по капле разбавленную серную кислоту для регулировки pH.



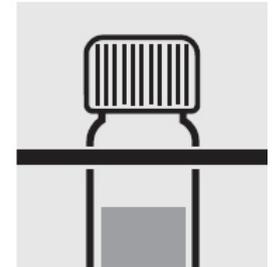
Пипетируйте 1,0 мл образца в кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



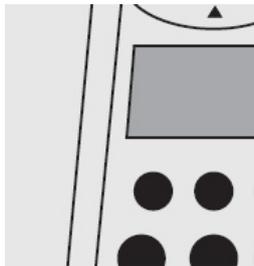
Добавьте 1 дозу **P-1К** с помощью зеленого дозирующего колпачка, закройте кювету завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Нагрейте кювету в термореакторе при 120°C (100°C) в течение 30 минут.



Выньте кювету из термореактора и поместите ее в стойку для пробирок для охлаждения до комнатной температуры.



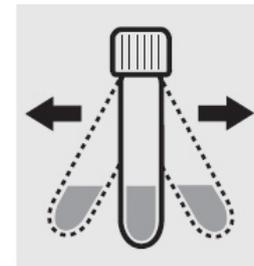
Выберите метод ③⑥①.



Добавьте 5 капель **P-2К**, закройте кювету завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Добавьте 1 дозу **P-3К** с помощью синего дозирующего колпачка, закройте кювету завинчивающимся колпачком.



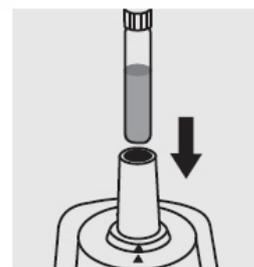
Энергично встряхните кювету для растворения твердого вещества.



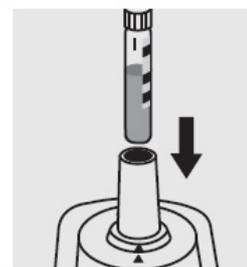
Время реакции: 5 минут. Нажмите для начала отсчета.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в пустую 16-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Поместите холодную кювету в отсек для кювет. Нажмите .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 20 и 80, № в каталоге 114675 и 114738 или Эталонный раствор для фотометрических приложений, CRM, № в каталоге 125047 и 125048.

Можно также использовать готовый эталонный раствор фосфата CertiPUR®, № в каталоге 119898, концентрация 1000 мг/л PO₄³⁻, после соответствующего разбавления.

Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck).

Фосфат

Определение ортофосфата

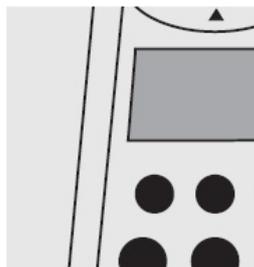
100616

Кюветный тест

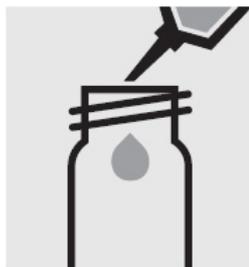
Диапазон измерения:	3,0 – 100,0 мг/л PO ₄ -P	16-мм кювета
	9 – 307 мг/л PO ₄	16-мм кювета
	7 – 229 мг/л P ₂ O ₅	16-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 0 – 10. Если нужно, добавьте по капле разбавленную серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ③③②.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в пустую 16-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



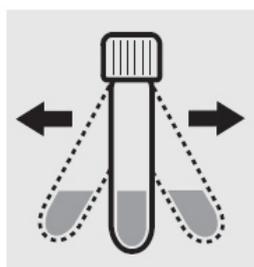
Пипетируйте 0,20 мл образца в кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Добавьте 5 капель P04-1K, закройте кювету завинчивающимся колпачком и перемешайте.



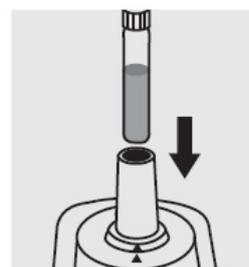
Добавьте 1 дозу P04-2K с помощью синего дозирующего колпачка, закройте кювету завинчивающимся колпачком.



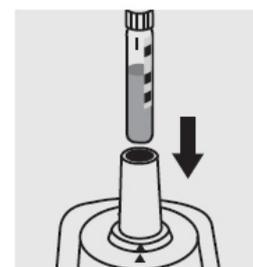
Энергично встряхните для растворения твердого вещества.



Время реакции: 5 минут. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Нажмите .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .

Важно:

Для определения общего содержания фосфора = суммы ортофосфата, полифосфата и оргонофосфата можно использовать либо Кюветный тест на фосфат, № в каталоге 114543, 114729 и 100673, или Тест на фосфат, № в каталоге 114848, в сочетании с Crack Set 10/10C, № в каталоге 114687 и 114688.

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) можно использовать готовый эталонный раствор фосфата CertiPUR®, № в каталоге 119898, концентрация 1000 мг/л PO₄³⁻, после соответствующего разбавления.

Фосфат

Определение ортофосфата

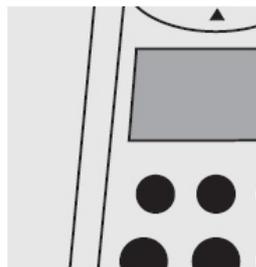
100673

Кюветный тест

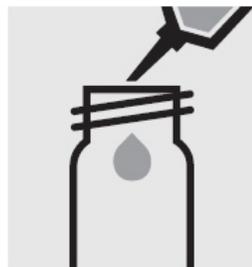
Диапазон измерения:	3,0 – 100,0 мг/л PO ₄ -P	16-мм кювета
	9 – 307 мг/л PO ₄	16-мм кювета
	7 – 229 мг/л P ₂ O ₅	16-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 0 – 10. Если нужно, добавьте по капле разбавленную серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ③ ⑥ ⑨.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в пустую 16-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



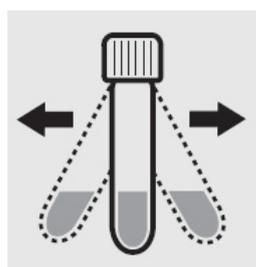
Пипетируйте 0,20 мл образца в кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Добавьте 5 капель P-2K, закройте кювету завинчивающимся колпачком и перемешайте.



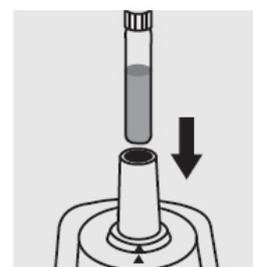
Добавьте 1 дозу P-3K с помощью синего дозирующего колпачка, закройте кювету завинчивающимся колпачком.



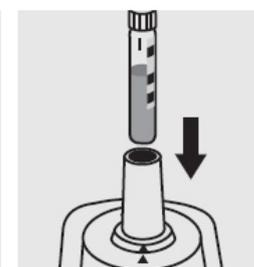
Энергично встряхните для растворения твердого вещества.



Время реакции: 5 минут. Нажмите (←) для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Нажмите (Zero)



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите (Test)

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) можно использовать готовый эталонный раствор фосфата CertiPUR®, № в каталоге 119898, концентрация 1000 мг/л PO₄³⁻, после соответствующего разбавления.

Фосфат

Определение общего содержания фосфора = сумме ортофосфата, полифосфата и оргонофосфата

100673

Кюветный тест

Диапазон измерения:	3,0 – 100,0 мг/л PO ₄ -P	16-мм кювета
	9 – 307 мг/л PO ₄	16-мм кювета
	7 – 229 мг/л P ₂ O ₅	16-мм кювета



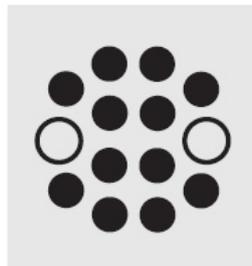
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 0 – 10. Если нужно, добавьте по капле разбавленную серную кислоту для регулировки pH.



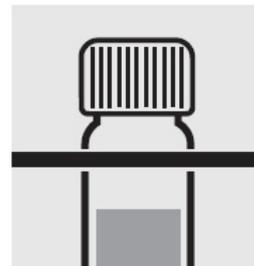
Пипетируйте 0,20 мл образца в кювету для реакции, закройте заворачивающимся колпачком и перемешайте.



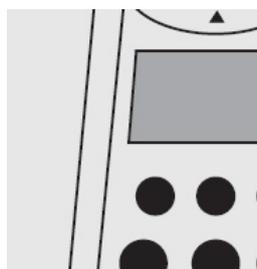
Добавьте 1 дозу P-1К с помощью зеленого дозирующего колпачка, закройте кювету заворачивающимся колпачком и перемешайте.



Нагрейте кювету в термореакторе при 120°C (100°C) в течение 30 минут.



Выньте кювету из термореактора и поместите ее в стойку для пробирок для охлаждения до комнатной температуры.



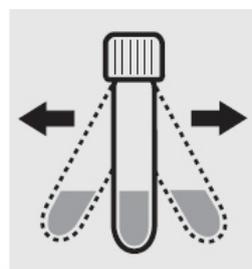
Выберите метод 389.



Добавьте 5 капель P-2К, закройте кювету заворачивающимся колпачком и перемешайте.



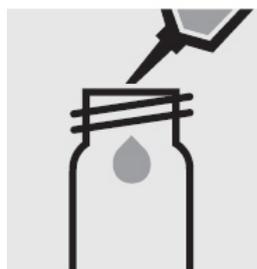
Добавьте 1 дозу P-3К с помощью синего дозирующего колпачка, закройте кювету заворачивающимся колпачком.



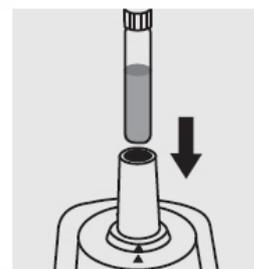
Энергично встряхните кювету для растворения твердого вещества.



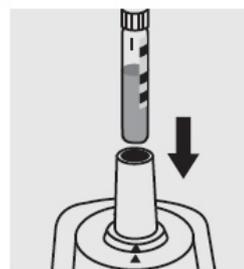
Время реакции: 5 минут. Нажмите для начала отсчета.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в пустую 16-мм кювету (не добавлять никаких реактивов!), закройте заворачивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Нажмите .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) можно использовать готовый эталонный раствор фосфата CertiPUR®, № в каталоге 119898, концентрация 1000 мг/л PO₄³⁻, после соответствующего разбавления или Эталонный раствор для фотометрических приложений, CRM, № в каталоге 125047, 125048 и 125049.

Фосфат

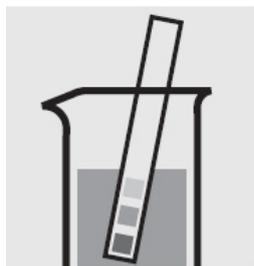
Определение ортофосфата

114848

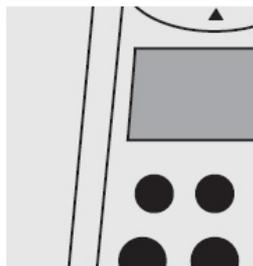
Тест

Диапазон измерения:	0,01 – 2,50 мг/л PO ₄ -P	24-мм кювета
	0,03 – 7,66 мг/л PO ₄	24-мм кювета
	0,02 – 5,73 мг/л P ₂ O ₅	24-мм кювета

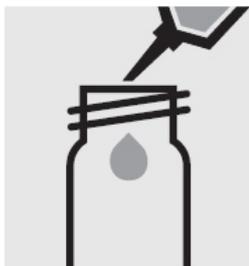
Внимание в отличие от инструкции на листовке-вкладыше объем как образца, так и реактива должен быть удвоен.



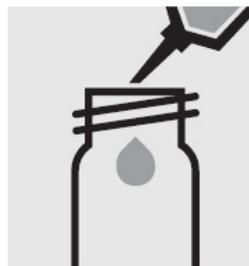
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 0 – 10. Если нужно, добавьте по капле разбавленную серную кислоту для регулировки pH.



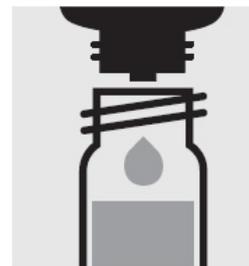
Выберите метод ③③③.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 24-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте заворачивающимся колпачком. (Холостая кювета)



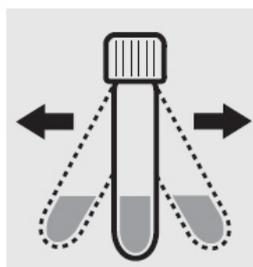
Пипетируйте 10 мл образца в 24-мм кювету.



Добавьте 10 капель PO₄-1, закройте кювету заворачивающимся колпачком и перемешайте.



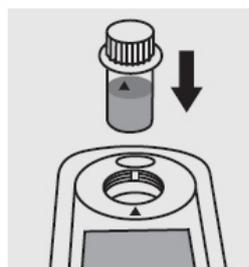
Добавьте 2 синие микроложечки без горки PO₄-2, закройте кювету заворачивающимся колпачком.



Энергично встряхните для растворения твердого вещества.



Время реакции: 5 минут. Нажмите (←) для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите (Zero)



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите (Test)

Важно:

Для определения общего содержания фосфора = суммы ортофосфата, полифосфата и органофосфата необходима предварительная обработка Crack Set 10C, № в каталоге 114688 или Crack Set 10, № в каталоге 114687, в термореакторе.

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 10, № в каталоге 114676. Используйте 10 мл R-1 вместо образца.

Можно также использовать готовый эталонный раствор фосфата CertiPUR®, № в каталоге 119898, концентрация 1000 мг/л PO₄³⁻, после соответствующего разбавления.

Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck 10). Используйте 10 мл образца + 0,1 мл R-2.

Фосфат

100798

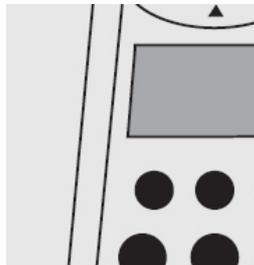
Тест

Определение ортофосфата

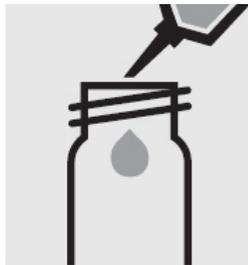
Диапазон измерения:	1,0 - 60,0 мг/л PO ₄ -P	16-мм кювета
	3,1 - 184,0 мг/л PO ₄	16-мм кювета
	2,3 - 137,5 мг/л P ₂ O ₅	16-мм кювета



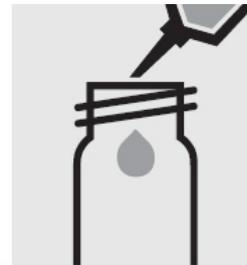
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 0 – 10. Если нужно, добавьте по капле разбавленную серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ③ ④.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 16-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холодная кювета)



Пипетируйте 8,0 мл дистиллированной воды (рекомендуется Вода для процессных анализов № в каталоге 101051) в 16-мм кювету.



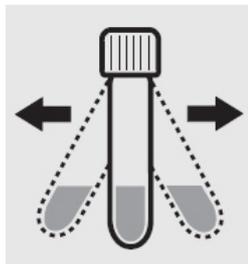
Добавьте пипеткой 0,50 мл образца, закройте кювету завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Добавьте пипеткой 0,50 мл PO₄-1, закройте кювету завинчивающимся колпачком и перемешайте.



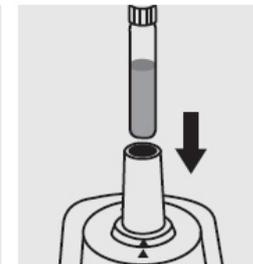
Добавьте 1 дозу PO₄-2 с помощью синего дозирующего колпачка, закройте кювету завинчивающимся колпачком.



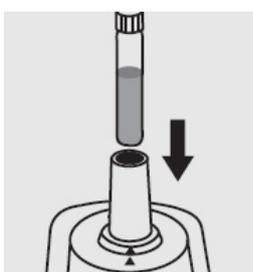
Энергично встряхните для растворения твердого вещества.



Время реакции: 5 минут. Нажмите (←) для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Нажмите (Zero)



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Нажмите (Test)

Важно:

Для определения **общего содержания фосфора = суммы ортофосфата, полифосфата и органофосфата** можно использовать либо Кюветный тест на фосфат, № в каталоге 114543, 114729 и 100673, или Тест на фосфат, № в каталоге 114848, в сочетании с Crack Set 10/10C, № в каталоге 114687 и 114688.

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) можно использовать готовый эталонный раствор фосфата CertiPUR®, № в каталоге 119898, концентрация 1000 мг/л PO₄³⁻, после соответствующего разбавления.

Фосфат

114842

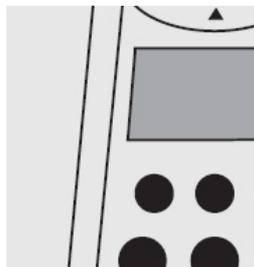
Определение ортофосфата

Тест

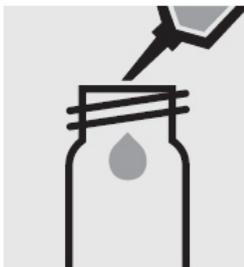
Диапазон измерения:	0,5 - 30,0 мг/л PO ₄ -P	16-мм кювета
	1,5 – 92,0 мг/л PO ₄	16-мм кювета
	1,1 - 68,7 г/л P ₂ O ₅	16-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 0 – 10. Если нужно, добавьте по капле разбавленную серную кислоту для регулировки pH.



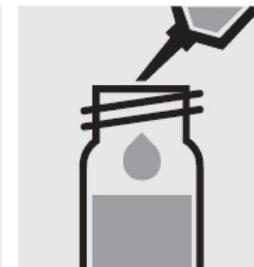
Выберите метод ③ ④ ⑤.



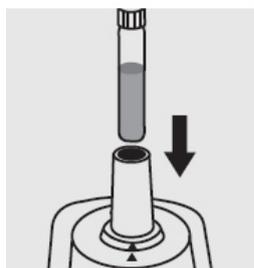
Пипетируйте 5,0 мл образца в 16-мм кювету.



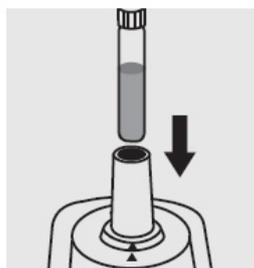
Пипетируйте 5,0 мл дистиллированной воды в другую 16-мм кювету. (Холодная кювета)



Добавьте в каждую кювету пипеткой по 1,2 мл PO₄-1, закройте заворачивающимся колпачком и перемешайте.



Поместите холодную кювету в отсек для кювет. Нажмите **Zero**



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Нажмите **Test**

Важно:

Для определения **общего содержания фосфора = суммы ортофосфата, полифосфата и оргофосфата** можно использовать либо Кюветный тест на фосфат, № в каталоге 114543, 114729 и 100673, или Тест на фосфат, № в каталоге 114848, в сочетании с Crack Set 10/10C, № в каталоге 114687 и 114688.

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) можно использовать готовый эталонный раствор фосфата CertiPUR®, № в каталоге 119898, концентрация 1000 мг/л PO₄³⁻, после соответствующего разбавления.

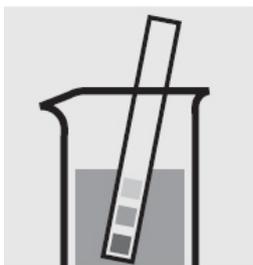
Фосфат

Определение ортофосфата

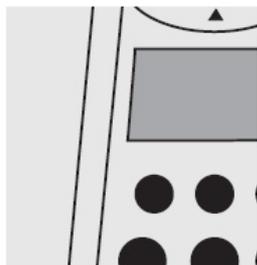
114546

Кюветный тест

Диапазон измерения:	0,5 – 25,0 мг/л PO ₄ -P	16-мм кювета
	1,5 – 76,7 мг/л PO ₄	16-мм кювета
	1,1 – 57,3 мг/л P ₂ O ₅	16-мм кювета



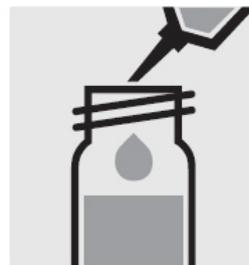
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 0 – 10. Если нужно, добавьте по капле разбавленную серную кислоту для регулировки pH.



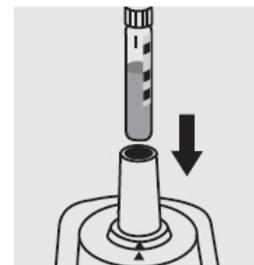
Выберите метод ③ ④ ⑤.



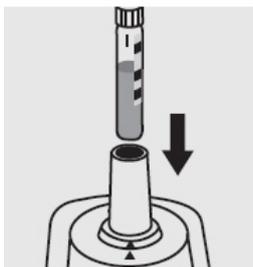
Пипетируйте 5,0 мл образца в кювету для реакции, закройте заворачивающимся колпачком и перемешайте.



Пипетируйте 5,0 мл дистиллированной воды в другую кювету для реакции, закройте заворачивающимся колпачком и перемешайте. (Холодная кювета)



Поместите холодную кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Zero**



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Test**

Важно:

Для определения общего содержания фосфора = суммы ортофосфата, полифосфата и оргофосфата можно использовать либо Кюветный тест на фосфат, № в каталоге 114543, 114729 и 100673, или Тест на фосфат, № в каталоге 114848, в сочетании с Crack Set 10/10C, № в каталоге 114687 и 114688.

Обеспечение качества:

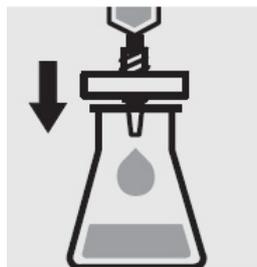
Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) можно использовать готовый эталонный раствор фосфата CertiPUR®, № в каталоге 119898, концентрация 1000 мг/л PO₄³⁻, после соответствующего разбавления.

Калий

114562
Кюветный тест

Диапазон измерения: 5,0 – 50,0 мг/л К

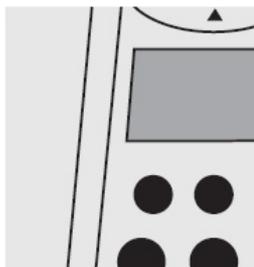
16-мм кювета



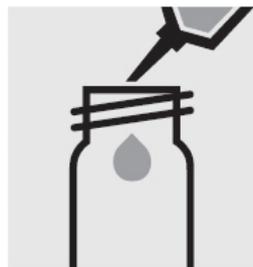
Профильтруйте мутные образцы.



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 3 – 12. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ④⑩⑩.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в пустую 16-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Пипетируйте 2,0 мл образца в кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



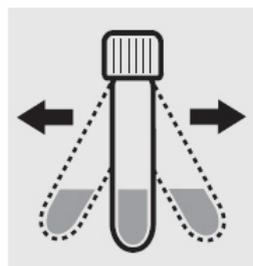
Проверьте pH, нужное значение: pH 10,0 – 11,5.



Добавьте 6 капель **К-1К**, закройте кювету завинчивающимся колпачком и перемешайте.



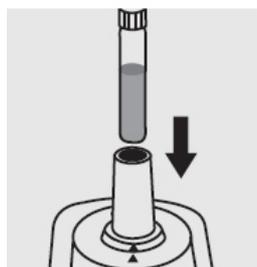
Добавьте 1 синюю микроложечку без горки **К-2К**, закройте кювету завинчивающимся колпачком.



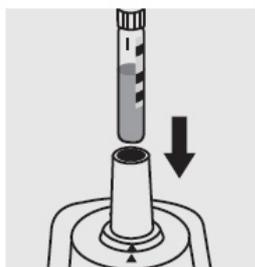
Энергично встряхните для растворения твердого вещества.



Время реакции: 5 минут. Нажмите для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Нажмите .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .

Обеспечение качества:

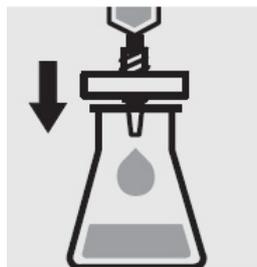
Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) можно использовать готовый эталонный раствор калия CertiPUR®, № в каталоге 170230, концентрация 1000 мг/л К, после соответствующего разбавления.

Калий

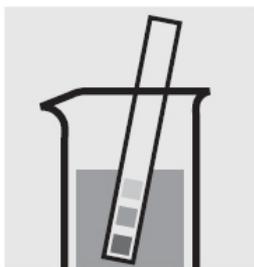
100615
Кюветный тест

Диапазон измерения: 30 – 300 мг/л К

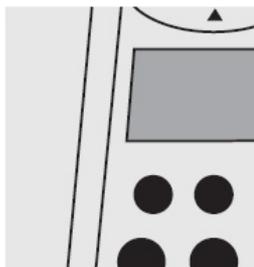
16-мм кювета



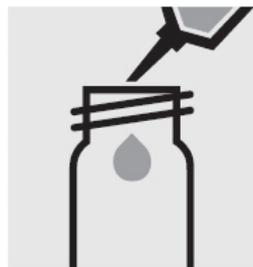
Профильтруйте мутные образцы.



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 3 – 12. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ④①①.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в пустую 16-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Пипетируйте 0,50 мл образца в кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



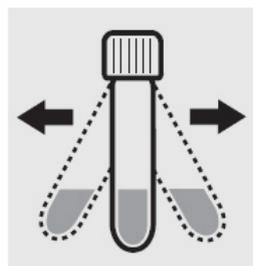
Проверьте pH, нужное значение: pH 10,0 – 11,5.



Добавьте 6 капель **К-1К**, закройте кювету завинчивающимся колпачком и перемешайте.



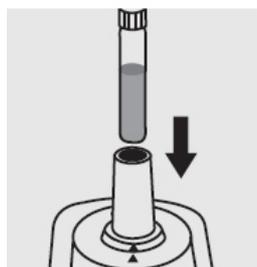
Добавьте 1 синюю микроложечку без горки **К-2К**, закройте кювету завинчивающимся колпачком.



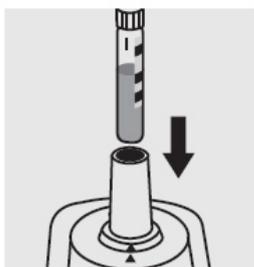
Энергично встряхните для растворения твердого вещества.



Время реакции: 5 минут. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Нажмите 



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите 

Обеспечение качества:

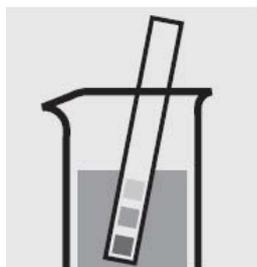
Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) можно использовать готовый эталонный раствор калия CertiPUR®, № в каталоге 170230, концентрация 1000 мг/л К, после соответствующего разбавления.

Остаточная жесткость

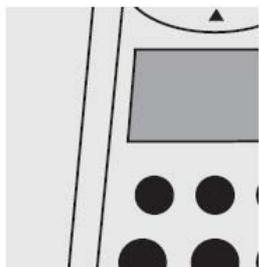
114683
Кюветный тест

Диапазон измерения: 0,50 – 5,00 мг/л Ca 16-мм кювета
0,70 – 7,00 мг/л CaO 16-мм кювета
1,2 – 12,5 мг/л CaCO₃ 16-мм кювета

Диапазон измерения: 0,07 - 0,70 °d
0,12 – 1,25 °f
0,09 – 0,87 °e



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 5 – 8. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле соляную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод **④①⑩**.



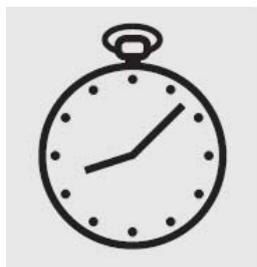
Пипетируйте 4,0 мл образца в кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



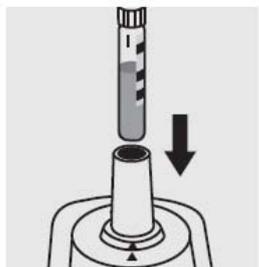
Пипетируйте 4,0 мл дистиллированной воды в другую кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте. (Холодная кювета)



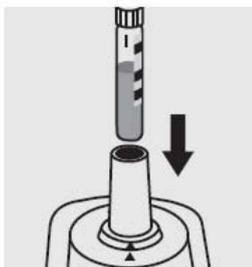
Добавьте в каждую кювету по 0,20 мл **RH-1K**, закройте кювету завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Время реакции: 5 минут, **замеряйте немедленно**. Нажмите **←** для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Zero**



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Test**

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) можно использовать готовый эталонный раствор кальция CertiPUR®, № в каталоге 119778, концентрация 1000 мг/л Ca, после соответствующего разбавления (Обращайте внимание на значение pH!).

Силикат (Кремниевая кислота)

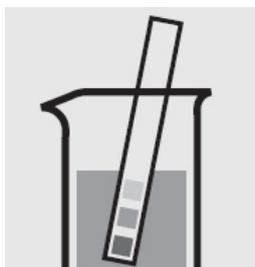
114794

Тест

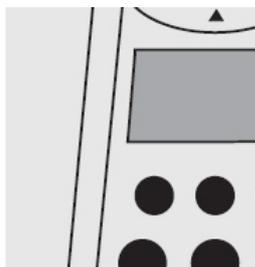
Диапазон измерения: 0,11 - 8,56 мг/л SiO₂ 24-мм кювета

0,05 – 4,00 мг/л Si 24-мм кювета

Внимание в отличие от инструкции на листовке-вкладыше объем как образца, так и реактива должен быть удвоен.



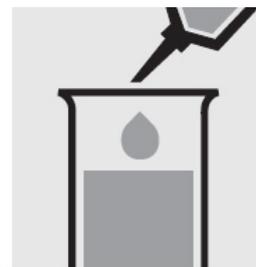
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 2 – 10. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ④②①.



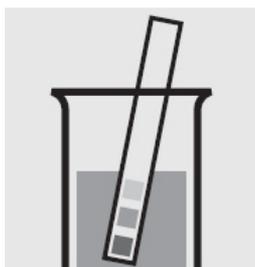
Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 24-мм кювету (не добавлять никаких реактивов!), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Пипетируйте 10 мл образца в тестовую пробирку.



Добавьте 6 капель Si-1 и перемешайте.



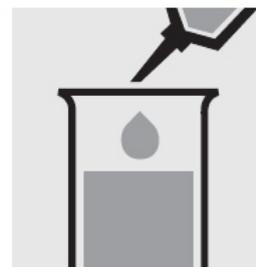
Проверьте pH, нужное значение: pH 1,2 – 1,6.



Время реакции: 3 минуты. Нажмите (↶) для начала отсчета.



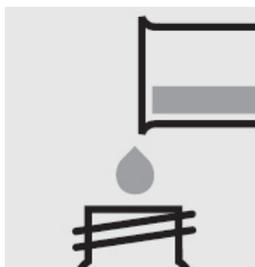
Добавьте 6 капель Si-2 и перемешайте.



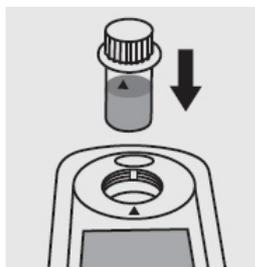
Добавьте пипеткой 1,0 мл Si-3 и перемешайте.



Время реакции: 10 минут. Нажмите (↶) для начала отсчета.



Перенесите раствор в 24-мм кювету, закройте завинчивающимся колпачком.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите (Zero)



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите (Test)

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) можно использовать готовый эталонный раствор кремния CertiPUR®, № в каталоге 170236, концентрация 1000 мг/л Si, после соответствующего разбавления. (Внимание! Не храните эталонные растворы в стеклянных сосудах – см. пункт "Эталонные растворы"!).

Силикат (Кремниевая кислота)

100857

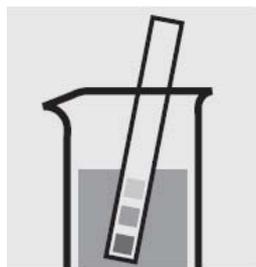
Тест

Диапазон измерения: 11 - 1070 мг/л SiO₂

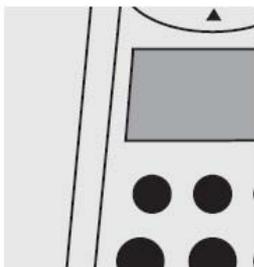
16-мм кювета

5 – 500 мг/л Si

16-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 2 – 10. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ④②①.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 16-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холодная кювета)



Пипетируйте 5,0 мл дистиллированной воды (рекомендуется Вода для процессных анализов № в каталоге 101051) в 16-мм кювету.



Пипетируйте 0,50 мл образца, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Добавьте 4 капли Si-1, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Добавьте пипеткой 2,0 мл Si-2, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



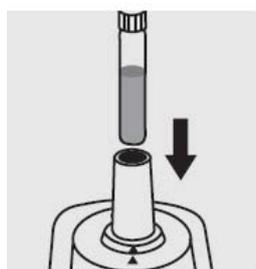
Время реакции: 2 минуты. Нажмите (←) для начала отсчета.



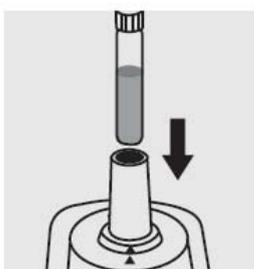
Добавьте 4 капли Si-3, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Время реакции: 4 минуты. Нажмите (←) для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Нажмите (Zero)



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Нажмите (Test)

Обеспечение качества:

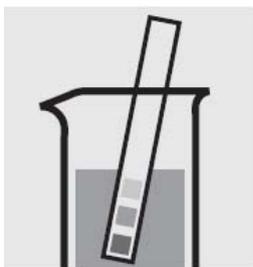
Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) можно использовать готовый эталонный раствор кремния CertiPUR®, № в каталоге 170236, концентрация 1000 мг/л Si, после соответствующего разбавления. (Внимание! **Не** храните эталонные растворы в стеклянных сосудах – см. пункт "Эталонные растворы"!).

Силикат (Кремниевая кислота)

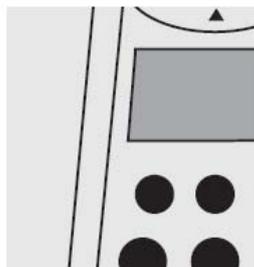
100813

Тест

Диапазон измерения: 0,004 - 0,500 мг/л SiO₂ 24-мм кювета
0,002 - 0,234 мг/л Si 24-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 2 – 10. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



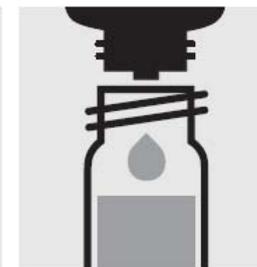
Выберите метод ④ ② ②.



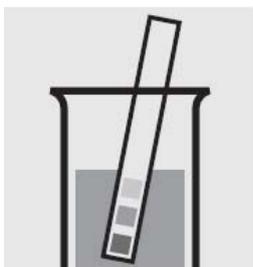
Пипетируйте 10 мл образца в пластиковый сосуд (Пробирки с плоским дном, № в каталоге 117988).



Пипетируйте 10 мл дистиллированной воды (рекомендуется Вода для анализов, № в каталоге 101051) во второй пластиковый сосуд (Пробирки с плоским дном, № в каталоге 117988). (Холостая проба)



Добавьте в каждый сосуд по 3 капли Si-1, закройте завинчивающимися колпачками и перемешайте.



Проверьте pH, нужное значение: pH 1,2 – 1,6.



Время реакции: 5 минут. Нажмите  для начала отсчета.



Добавьте в каждый сосуд по 3 капли Si-2, закройте завинчивающимися колпачками и перемешайте.



Добавьте пипеткой в каждый сосуд по 0,50 мл Si-3, закройте завинчивающимися колпачками и перемешайте.



Время реакции: 5 минут. Нажмите  для начала отсчета.



Перенесите холостую пробу в 24-мм кювету, закройте завинчивающимся колпачком и замеряйте **немедленно**.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите  **Zero**



Перенесите измеряемый образец в 24-мм кювету, закройте завинчивающимся колпачком и замеряйте **немедленно**.



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите  **Test**

Важно:

В процессе замера не должно использоваться **никакого стеклянного оборудования** (такого, как пипетки и т.д.).

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) можно использовать готовый эталонный раствор кремния CertiPUR[®], № в каталоге 170236, концентрация 1000 мг/л Si, после соответствующего разбавления. (Внимание! Не храните эталонные растворы в стеклянных сосудах – см. пункт "Эталонные растворы"!).

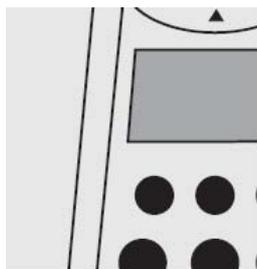
Натрий

в питательных растворах

100885

Кюветный тест

Диапазон измерения: 10 – 300 мг/л Na 16-мм кювета



Выберите метод ④ ③ ①.



Пипетируйте по 0,50 мл **Na-1K** в две кюветы для реакции, закройте завинчивающимися колпачками и перемешайте.



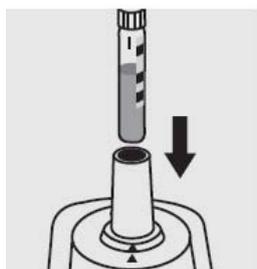
Добавьте в одну кювету пипеткой 0,50 мл образца, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



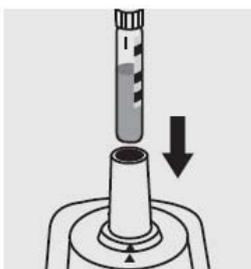
Пипетируйте 0,50 мл дистиллированной воды в другую кювету, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте. (Холодная кювета)



Время реакции: 1 минута. Нажмите (←) для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Zero**



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Test**

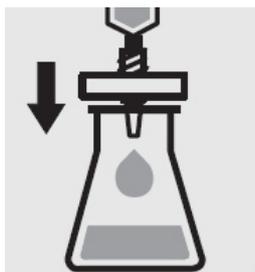
Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) можно использовать готовый эталонный раствор хлорида CertiPUR®, № в каталоге 119897, концентрация 1000 мг/л Cl⁻ (соответствует 649 мг/л Na), после соответствующего разбавления. (См. пункт "Эталонные растворы").

Сульфат

114548
Кюветный тест

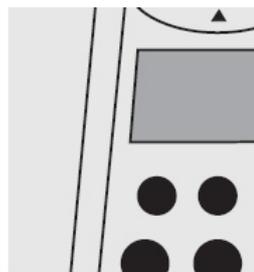
Диапазон измерения: 5 – 250 мг/л SO₄ 16-мм кювета



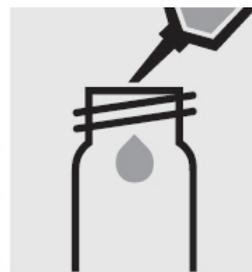
Профильтруйте мутные образцы.



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 2 – 10. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле соляную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ④④①.



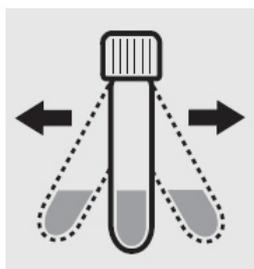
Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в пустую 16-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Пипетируйте 5,0 мл образца в кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



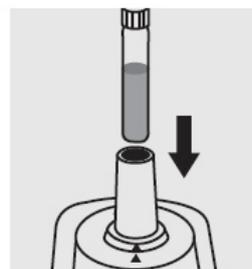
Добавьте 1 зеленую микроложечку без горки SO₄-1K, закройте завинчивающимся колпачком.



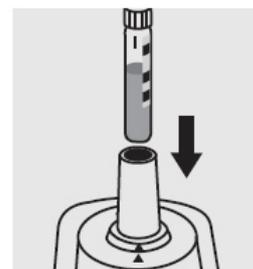
Энергично встряхните кювету для растворения твердого вещества.



Время реакции: 2 минуты, **замеряйте немедленно**. Нажмите для начала отсчета.



Поместите холодную кювету в отсек для кювет. Нажмите



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите

Обеспечение качества:

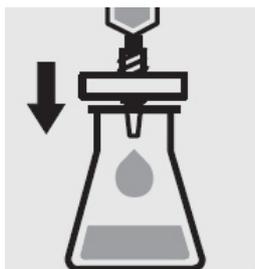
Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 10, № в каталоге 114676, или Эталонный раствор для фотометрических приложений, CRM, № в каталоге 125050 и 125051. Можно также использовать готовый эталонный раствор сульфата CertiPUR®, № в каталоге 119813, концентрация 1000 мг/л SO₄²⁻, после соответствующего разбавления. Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck 10).

Сульфат

114564
Кюветный тест

Диапазон измерения: 100 – 1000 мг/л SO₄

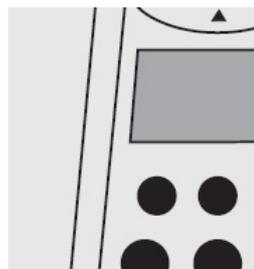
16-мм кювета



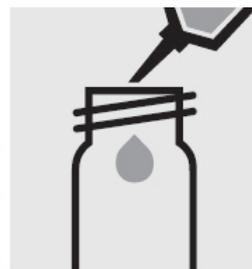
Профильтруйте мутные образцы.



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 2 – 10. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле соляную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ④④②.



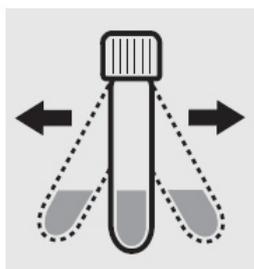
Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в пустую 16-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Пипетируйте 1,0 мл образца в кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



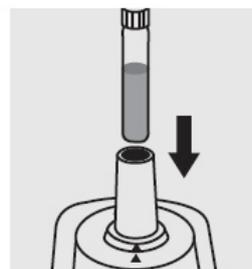
Добавьте 1 зеленую микроложечку без горки SO₄-1K, закройте завинчивающимся колпачком.



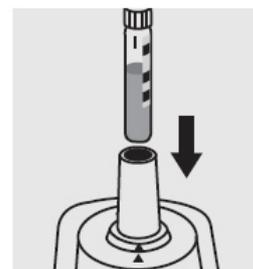
Энергично встряхните кювету для растворения твердого вещества.



Время реакции: 2 минуты, **замеряйте немедленно**. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Нажмите 



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите 

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 20, № в каталоге 114675, или Эталонный раствор для фотометрических приложений, CRM, № в каталоге 125051, 125052 и 125053. Можно также использовать готовый эталонный раствор сульфата CertiPUR®, № в каталоге 119813, концентрация 1000 мг/л SO₄²⁻, после соответствующего разбавления.

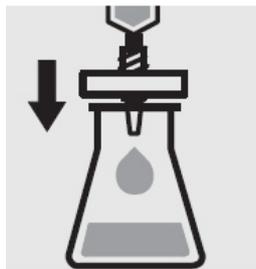
Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck 20).

Сульфат

101812

Тест

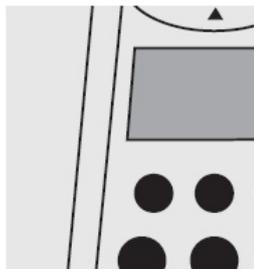
Диапазон измерения: 1,0 – 25,0 мг/л SO_4 24-мм кювета



Профильтруйте мутные образцы.



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 2 – 10. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле соляную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ④④③.



Пипетируйте по 0,50 мл $\text{SO}_4\text{-1}$ в две 24-мм кюветы.



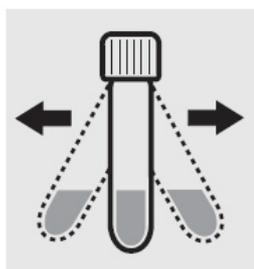
Добавьте в одну кювету пипеткой 10 мл образца, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Добавьте в другую кювету пипеткой 10 мл дистиллированной воды, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



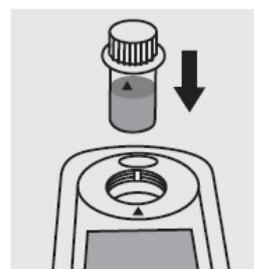
Добавьте в каждую кювету по 1 зеленой микроложечке без горки $\text{SO}_4\text{-2}$, закройте завинчивающимся колпачком.



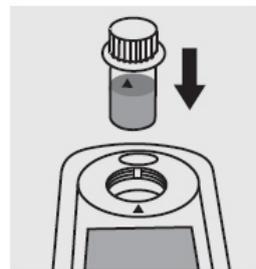
Энергично встряхните кювету для растворения твердого вещества.



Время реакции: 2 минуты, **замеряйте немедленно**. Нажмите для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) можно использовать готовый эталонный раствор сульфата CertiPUR®, № в каталоге 119813, концентрация 1000 мг/л SO_4^{2-} , после соответствующего разбавления.

Сульфид

114779

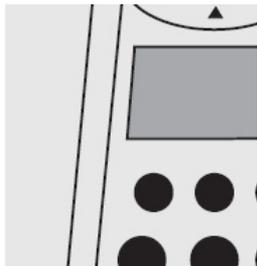
Тест

Диапазон измерения: 0,10 - 1,50 мг/л S

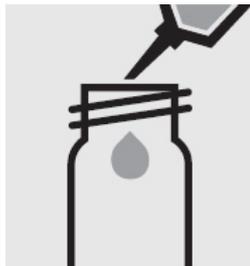
16-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 2 – 10. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ④ ⑤ ⑩.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в пустую 16-мм кювету (**не добавлять никаких реактивов!**), закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Пипетируйте 5,0 мл образца в 16-мм кювету.



Добавьте 1 каплю S-1, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



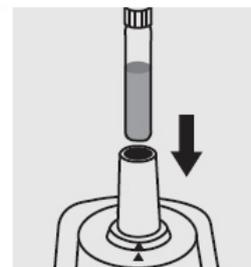
Добавьте 5 капель S-2, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



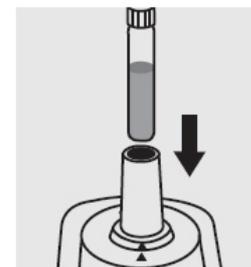
Добавьте 5 капель S-3, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Время реакции: 1 минута. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холодную кювету в отсек для кювет. Нажмите 



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Нажмите 

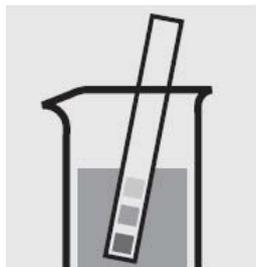
Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) следует приготовить эталонный раствор сульфида из сульфида натрия GR (См. пункт "Эталонные растворы").

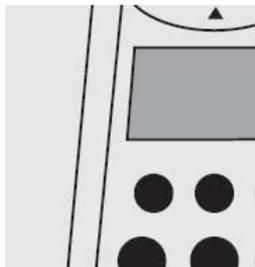
Сульфит

114394
Кюветный тест

Диапазон измерения: 1,0 – 20,0 мг/л SO₃ 16-мм кювета



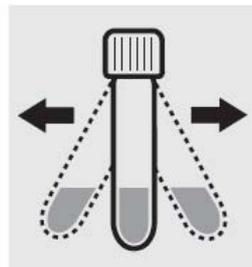
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 4 – 9. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ④⑥⑩.



Добавьте по 1 серой микроложечке без горки SO₃-1K в две кюветы для реакции, закройте завинчивающимися колпачками.



Энергично встряхните обе кюветы для растворения твердого вещества.



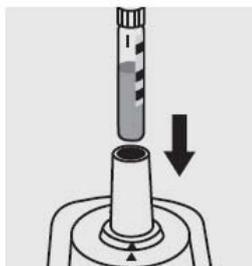
Добавьте в одну кювету пипеткой 3,0 мл образца, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



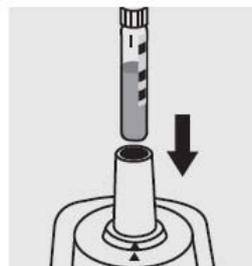
Добавьте в другую кювету пипеткой 3,0 мл дистиллированной воды, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте. (Холостая кювета)



Время реакции: 2 минуты. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .

Обеспечение качества:

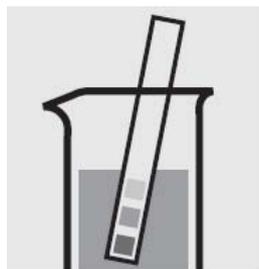
Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) следует приготовить эталонный раствор сульфита из сульфита натрия GR, № в каталоге 106657 (См. пункт "Эталонные растворы").

Сульфит

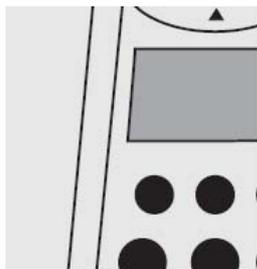
101746

Тест

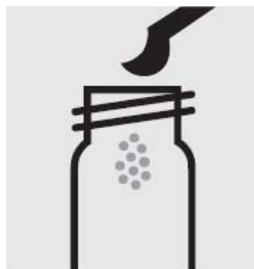
Диапазон измерения: 1,0 – 60,0 мг/л SO_3 16-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 4 – 9. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



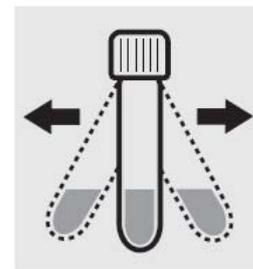
Выберите метод ④⑥①.



Насыпьте по 1 серой микроложечке без горки SO_3 -1 в две сухие 16-мм кюветы.



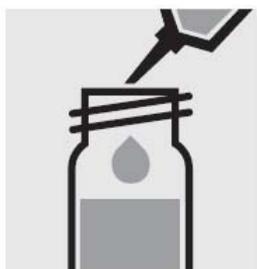
Добавьте в каждую кювету пипеткой по 3,0 мл SO_3 -2, закройте завинчивающимся колпачком.



Энергично встряхните для растворения твердого вещества.



Добавьте в каждую кювету пипеткой по 5,0 мл дистиллированной воды, закройте завинчивающимися колпачками и перемешайте.



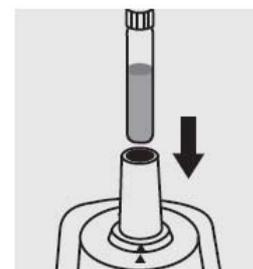
Добавьте в одну кювету пипеткой 2,0 мл образца, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



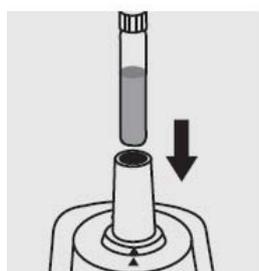
Добавьте в другую кювету пипеткой 2,0 мл дистиллированной воды, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте. (Холостая кювета)



Время реакции: 2 минуты. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холодную кювету в отсек для кювет. Нажмите .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Нажмите .

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) следует приготовить эталонный раствор сульфита из сульфита натрия GR, № в каталоге 106657 (См. пункт "Эталонные растворы").

Поверхностно-активные вещества (анионные)

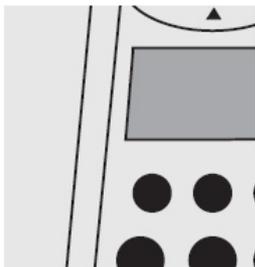
114697
Кюветный тест

Диапазон измерения: 0,05 – 2,00 мг/л MBAS* 16-мм кювета

* Активные вещества метиленового синего красителя



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 5 – 10. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле соляную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод ④ ⑦ ⑩.



Пипетируйте 5,0 мл образца в кювету для реакции, **не перемешивайте!**



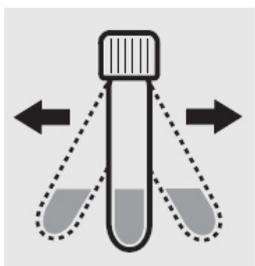
Пипетируйте 5,0 мл дистиллированной воды в другую кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком, **не перемешивайте!** (Холодная кювета)



Добавьте в каждую кювету по 3 капли T-1K, **не перемешивайте!**



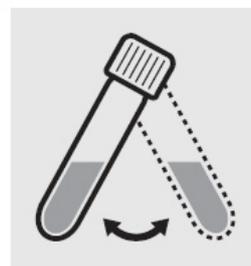
Добавьте в каждую кювету по 2 капли T-2K, закройте завинчивающимся колпачком.



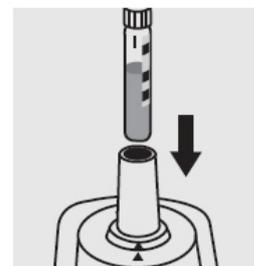
Энергично взболтайте обе кюветы в течение 30 секунд.



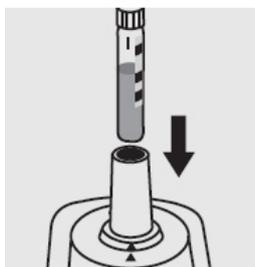
Время реакции: 10 минут. Нажмите  для начала отсчета.



Встряхните обе кюветы перед замером.



Поместите холодную кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите 



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите 

Обеспечение качества:

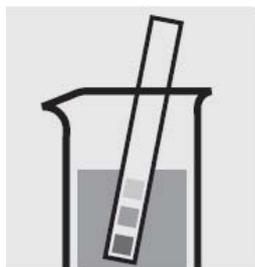
Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) следует приготовить эталонный раствор поверхностно-активных веществ из натриевой соли додекан-1-сульфоновой кислоты GR, № в каталоге 112146 (См. пункт "Эталонные растворы").

Поверхностно-активные вещества (неионные)

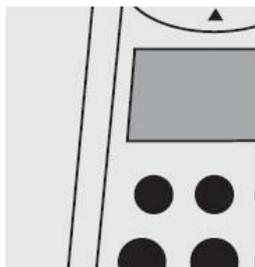
101787
Кюветный тест

Диапазон измерения: 0,10 – 7,50 мг/л поверхностно-активных веществ (неионных)
(рассчитано как Triton® X-100)

16-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 3 – 9. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



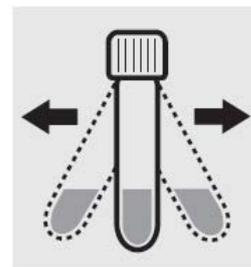
Выберите метод ④ ⑦ ①.



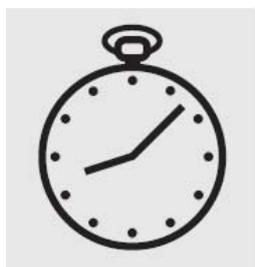
Пипетируйте 4,0 мл образца в кювету для реакции. Закройте завинчивающимся колпачком.



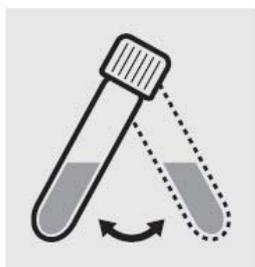
Пипетируйте 4,0 мл дистиллированной воды в другую кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



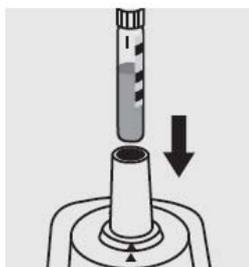
Энергично встряхните обе кюветы в течение 1 минуты.



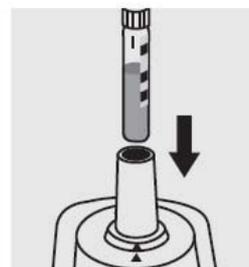
Время реакции: 2 минуты. Нажмите  для начала отсчета.



Взболтайте обе кюветы перед замером.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .

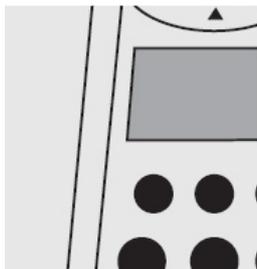
Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) следует приготовить эталонный раствор поверхностно-активных веществ из Triton® X-100, № в каталоге 112298 (См. пункт "Эталонные растворы").

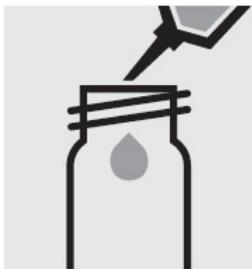
Суспендированные твердые частицы

Диапазон измерения: 50 - 750 мг/л суспендированных твердых частиц

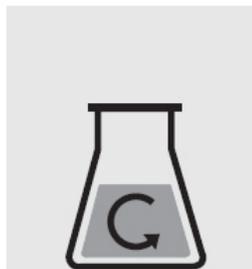
24-мм кювета



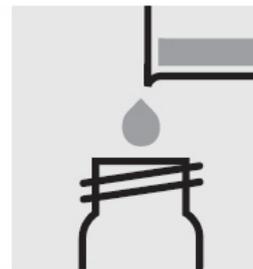
Выберите метод ④ ⑧ ⑩.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 24-мм кювету, закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



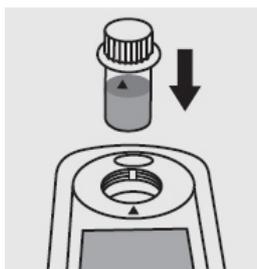
Гомогенизируйте 500 мл образца в течение 2 минут в миксере на большой скорости.



Перенесите раствор в 24-мм кювету, закройте завинчивающимся колпачком.



Поместите холодную кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Zero**



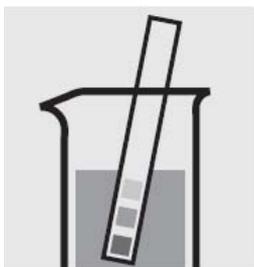
Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Test**

Общая жесткость

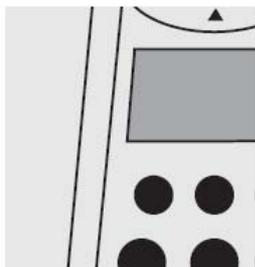
100961
Кюветный тест

Диапазон измерения: 5 – 215 мг/л Ca 16-мм кювета
7 – 301 мг/л CaO 16-мм кювета
12 – 537 мг/л CaCO₃ 16-мм кювета

Диапазон измерения: 0,7 - 30,1 °d 16-мм кювета
1,2 – 53,7 °f 16-мм кювета
0,9 – 37,6 °e 16-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 3 – 9. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле соляную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод .



Пипетируйте 1,0 мл образца в кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



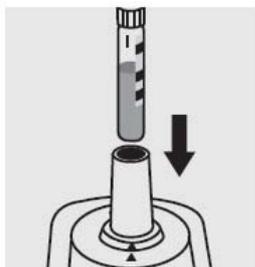
Пипетируйте 1,0 мл дистиллированной воды в другую кювету для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



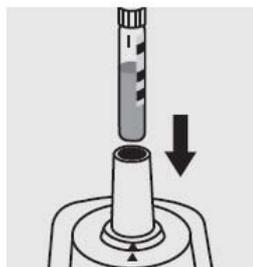
Добавьте в каждую кювету по 1,0 мл Н-1К, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Время реакции: 3 минуты. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .

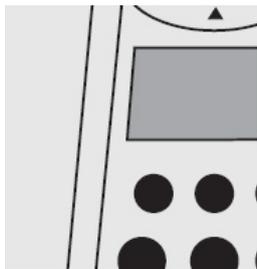
Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) можно использовать свежеприготовленный эталонный раствор (см. пункт "Эталонные растворы").

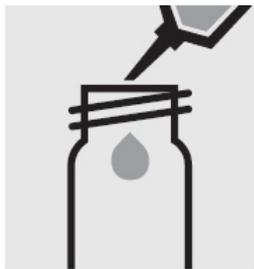
Мутность

аналогично EN ISO 7027

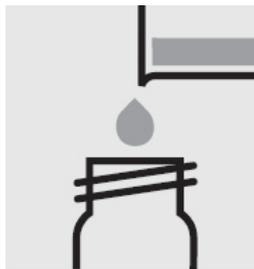
Диапазон измерения: 1 - 100 FAU (единица аттенюации формазина) 24-мм кювета



Выберите метод ⑤②①.



Залейте прим. 10 мл дистиллированной воды в 24-мм кювету, закройте завинчивающимся колпачком. (Холостая кювета)



Перенесите образец в 24-мм кювету, закройте завинчивающимся колпачком.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **[Zero]**

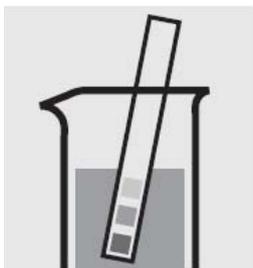


Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **[Test]**

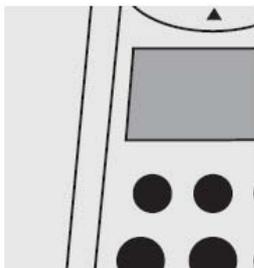
Летучие органические кислоты

101749
Кюветный тест

Диапазон измерения: 50 – 3000 мг/л летучей орган. кислоты (рассчитано как уксусная кислота) 16-мм кювета
71 – 4401 мг/л летучей орган. кислоты (рассчитано как масляная кислота) 16-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 2 - 12.



Выберите метод ③ ③ ①.



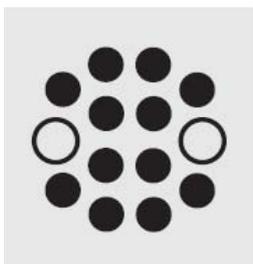
Пипетируйте по 0,50 мл **OA-1** в две кюветы для реакции.



Добавьте в одну кювету пипеткой 0,50 мл образца, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Добавьте в другую кювету пипеткой 0,50 мл дистиллированной воды, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте. (Холостая кювета)



Нагрейте обе кюветы в термореакторе при 100°C в течение 15 минут. Охладите до комнатной температуры под проточной водой.



Добавьте в каждую кювету пипеткой по 1,0 мл **OA-2**.



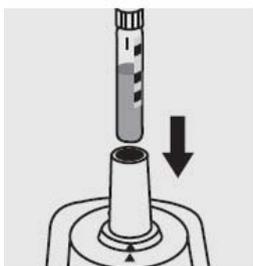
Добавьте в каждую кювету пипеткой по 1,0 мл **OA-3**, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



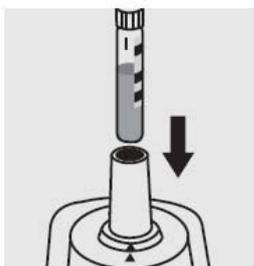
Добавьте в каждую кювету пипеткой по 1,0 мл **OA-4**, закройте завинчивающимся колпачком и энергично встряхните.



Время реакции: 1 минута. Нажмите для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Zero**



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите **Test**

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) следует приготовить эталонный раствор из безводного ацетата натрия, № в каталоге 106268 (см. пункт "Эталонные растворы").

Летучие органические кислоты

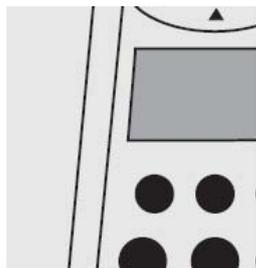
101809

Тест

Диапазон измерения: 50 – 3000 мг/л летучей орган. кислоты (рассчитано как уксусная кислота) 16-мм кювета
71 – 4401 мг/л летучей орган. кислоты (рассчитано как масляная кислота) 16-мм кювета



Проверьте pH образца, нужное значение: pH 2 - 12.



Выберите метод ③ ③ ①.



Пипетируйте 0,75 мл **OA-1** в две круглые кюветы.



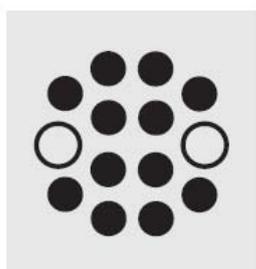
Добавьте в каждую кювету пипеткой по 0,50 мл **OA-2**.



Добавьте в одну кювету пипеткой 0,50 мл образца, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Добавьте в другую кювету пипеткой 0,50 мл дистиллированной воды, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте. (Холостая кювета)



Нагрейте обе кюветы в термореакторе при 100°C в течение 15 минут. Охладите до комнатной температуры под проточной водой.



Добавьте в каждую кювету пипеткой по 1,0 мл **OA-3**.



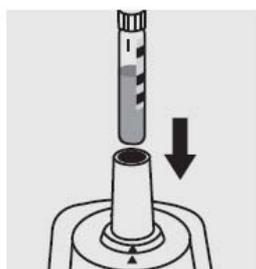
Добавьте в каждую кювету пипеткой по 1,0 мл **OA-4**, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



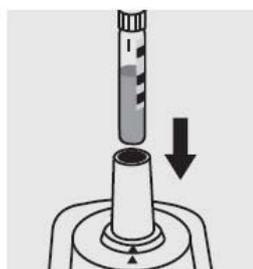
Добавьте в каждую кювету пипеткой по 1,0 мл **OA-5**, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Время реакции: 1 минута. Нажмите (←) для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите (Zero)



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите (Test)

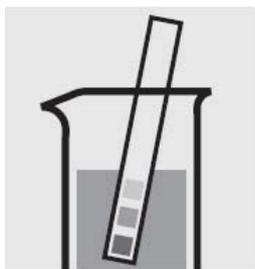
Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) следует приготовить эталонный раствор из безводного ацетата натрия, № в каталоге 106268 (см. пункт "Эталонные растворы").

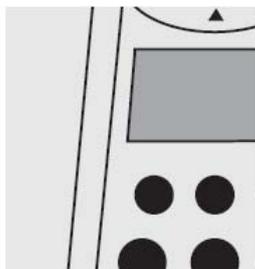
Цинк

100861
Кюветный тест

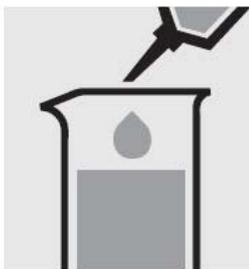
Диапазон измерения: 25 – 1000 мкг/л Zn 16-мм кювета



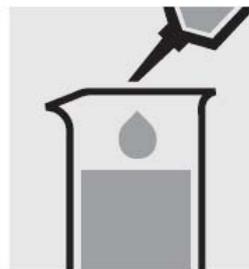
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 1 – 7. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



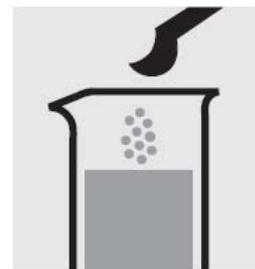
Выберите метод ⑤④①.



Пипетируйте 10 мл образца в стеклянный сосуд.



Пипетируйте 10 мл дистиллированной воды в другой стеклянный сосуд.



Добавьте в каждый стеклянный сосуд по 1 зеленой микроложечке без горки **Zn-1K** и растворите твердое вещество: **обработанный образец/холостая проба**.



Пипетируйте по 0,50 мл **Zn-2K** в две кюветы для реакции, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Добавьте в одну кювету пипеткой 2,0 мл **обработанного образца**, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



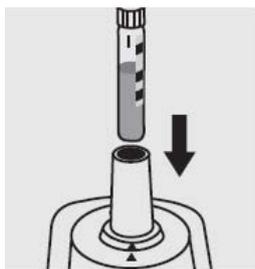
Добавьте в другую кювету пипеткой 2,0 мл **обработанной холостой пробы**, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте. (Холостая кювета)



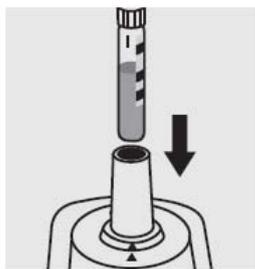
Добавьте в каждую кювету по 5 капель **Zn-3K**, закройте завинчивающимся колпачком и перемешайте.



Время реакции: 15 минут. Нажмите  для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите .

Важно:

Для определения **общего содержания цинка** необходима предварительная обработка Crack Set 10C, № в каталоге 114688 или Crack Set 10, № в каталоге 114687, в термореакторе.

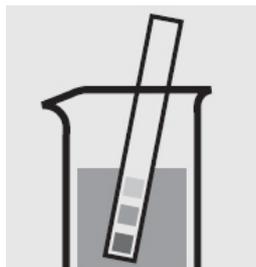
Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) можно использовать готовый эталонный раствор цинка CertiPUR®, № в каталоге 119806, концентрация 1000 мг/л Zn, после соответствующего разбавления.

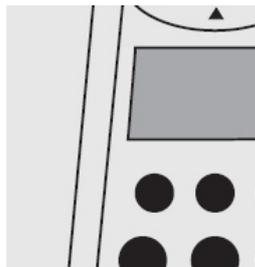
Цинк

114566
Кюветный тест

Диапазон измерения: 0,20 – 5,00 мг/л Zn 16-мм кювета



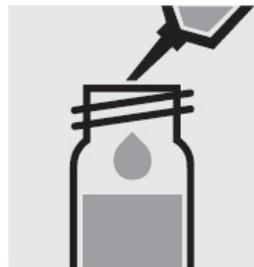
Проверьте pH образца, нужное значение: pH 3 – 10. Если нужно, добавьте разбавленный раствор гидроксида натрия или по капле серную кислоту для регулировки pH.



Выберите метод $\text{⑤} \text{④} \text{①}$.



Добавьте по 5 капель **Zn-1K** в две кюветы для реакции, закройте заворачивающимся колпачком и перемешайте.



Добавьте в одну кювету пипеткой 0,50 мл образца, закройте заворачивающимся колпачком и перемешайте.



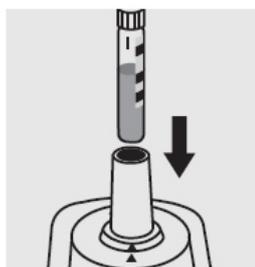
Добавьте в другую кювету пипеткой 0,50 мл дистиллированной воды, закройте заворачивающимся колпачком и перемешайте.



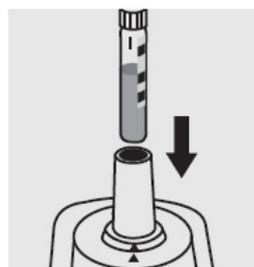
Добавьте в каждую кювету по 5 капель **Zn-2K**, закройте заворачивающимся колпачком и перемешайте.



Время реакции: 15 минут. Нажмите ⏏ для начала отсчета.



Поместите холостую кювету в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите Zero



Поместите кювету с образцом в отсек для кювет. Совместите метку на кювете с меткой на фотометре. Нажмите Test

Важно:

Для определения общего содержания цинка необходима предварительная обработка Crack Set 10C, № в каталоге 114688 или Crack Set 10, № в каталоге 114687, в термореакторе.

Обеспечение качества:

Для проверки системы измерений (тестовых реактивов, измерительного устройства и методов работы) мы рекомендуем использовать Spectroquant® CombiCheck 40, № в каталоге 114692.

Можно также использовать готовый эталонный раствор цинка CertiPUR®, № в каталоге 119806, концентрация 1000 мг/л Zn, после соответствующего разбавления.

Для проверки зависящих от образца свойств настоятельно рекомендуются добавочные растворы (например, входящие в CombiCheck 40).

5.2 Эталонные растворы

5.2.1 Использование Spectroquant® CombiCheck и готовых эталонных растворов

Эталонные растворы CombiCheck

CombiCheck	№ в каталоге	Параметр	Можно использовать для № в каталоге
10	114676	Аммоний	114558
		Хлорид	114730
		ХПК	114540
		Нитрат	114773, 114556
		Фосфат	114543, 114848, 110474
		Сульфат	114548, 100617
20	114675	Аммоний	-
		Хлорид	114730
		ХПК	114541
		Нитрат	114542
		Фосфат	114729, 100475
		Сульфат	114564
30	114677	Кадмий	114834
		Железо	114549, 100796
		Медь	114553, 114767
		Марганец	100816, 114770
40	114692	Алюминий	-
		Свинец	114833, 109717
		Никель	114554, 114785
		Цинк	114566
50	114695	Аммоний	114739, 114752
		ХПК	101796
		Азот	114537
60	114696	Хлорид	114897
		ХПК	114895, 114690
70	114689	Аммоний	114559, 100683
		ХПК	114555
		Азот	-
80	114738	ХПК	114691
		Нитрат	-
		Фосфат	114729, 100475

Эталонные растворы

Тест / Метод	№ в кат. Тест	Оцен- ка как	CombiCheck, Доверительный интервал		Разбавленные и готовые эталонные растворы, CRM		Готовый эталонный раствор № в каталоге	
			№ в катал.	Зад. значе- ние для эталона	макс. рабочий допуск	№ в кат.		концен- трация
Acid Capacity	101758	OH	-	5,00 ммоль/л*	± 0,50 ммоль/л	-	см, 5,2,2	
Aluminium	114825	Al	-	350 мкг/л*	± 40 мкг/л	-	119770**	
Aluminium	100594	Al	-	0,25 мг/л*	± 0,03 мг/л	-	119770**	
Ammonium	114739	NH ₄ -N	50, 114695	R-1: 1000 мкг/л	± 100 мкг/л	125022	400 мкг/л ± 12 мкг/л	119812**
				R-2: 1000 мкг/л	± 100 мкг/л	125023	1000 мкг/л ± 40 мкг/л	
Ammonium	114558	NH ₄ -N	10, 114676	R-1: 4,00 мг/л	± 0,30 мг/л	125022	0,400 мг/л ± 0,012 мг/л	119812**
				R-2: 3,00 мг/л	± 0,25 мг/л	125023	1,00 мг/л ± 0,04 мг/л	
						125024	2,00 мг/л ± 0,07 мг/л	
						125025	6,00 мг/л ± 0,13 мг/л	
Ammonium	114559	NH ₄ -N	70, 114689	R-1: 50,0 мг/л	± 5,0 мг/л	125025	6,00 мг/л ± 0,13 мг/л	119812**
				R-2: 20,0 мг/л	± 2,0 мг/л	125026	12,0 мг/л ± 0,4 мг/л	
						125027	50,0 мг/л ± 1,2 мг/л	
Ammonium	114752	NH ₄ -N	50, 114695	R-1: 1,00 мг/л	± 0,10 мг/л	125022	0,400 мг/л ± 0,012 мг/л	119812**
				R-2: 1,00 мг/л	± 0,10 мг/л	125023	1,00 мг/л ± 0,04 мг/л	
Ammonium	100683	NH ₄ -N	70, 114689	R-1: 50,0 мг/л	± 5,0 мг/л	125025	6,00 мг/л ± 0,13 мг/л	119812**
				R-2: 20,0 мг/л	± 2,0 мг/л	125026	12,0 мг/л ± 0,4 мг/л	
AOX	100675	AOX	-	1,00 мг/л*	± 0,10 мг/л	-	100680	
Arsenic	101747	As	-	50 мкг/л*	± 5 мкг/л	-	119773**	
BOD	100687	O ₂	-	210 мг/л	± 20 мг/л	-	100718	
Boron	100826	B	-	1,00 мг/л*	± 0,15 мг/л	-	119500**	
Bromine	100605	Br ₂	-	2,50 мг/л*	± 0,25 мг/л	-	см, 5,2,2	
Cadmium	114834	Cd	30, 114677	R-1: 500 мкг/л	± 60 мкг/л	-	119777**	
				R-2: 300 мкг/л	± 45 мкг/л			
Cadmium	101745	Cd	-	250 мкг/л*	± 10 мкг/л	-	119777**	
Calcium	114815	Ca	-	80 мг/л*	± 8 мг/л	-	119778**	
Chloride	114730	Cl	10, 114676	R-1: 25 мг/л	± 6 мг/л		119897**	
				R-2: 25 мг/л	± 6 мг/л			
Chloride	114897	Cl	60, 114696	R-1: 125 мг/л	± 13 мг/л		119897**	
				R-2: 50 мг/л	± 7 мг/л			
Chloride	101804	Cl	-	7,5 мг/л*	± 0,8 мг/л	-	119897**	
Chloride	101807	Cl	-	2,50 мг/л*	± 0,25 мг/л	-	119897**	
Chlorine	100595	Cl ₂	-	2,50 мг/л*	± 0,25 мг/л	-	см, 5,2,2	
Chlorine	100597	Cl ₂	-	2,50 мг/л*	± 0,25 мг/л	-	см, 5,2,2	
Chlorine	100598	Cl ₂	-	1,50 мг/л*	± 0,15 мг/л	-	см, 5,2,2	
Chlorine	100602	Cl ₂	-	1,50 мг/л*	± 0,15 мг/л	-	см, 5,2,2	
Chlorine	100599	Cl ₂	-	1,50 мг/л*	± 0,15 мг/л	-	см, 5,2,2	
Chlorine	100086 / 100087 / 100088	Cl ₂		1,50 мг/л*	± 0,15 мг/л	-	см. 5.2.2	
				2,50 мг/л*	± 0,25 мг/л	-	см. 5.2.2	
Chlorine dioxide	100608	ClO ₂	-	2,50 мг/л*	± 0,25 мг/л	-	см. 5.2.2	
Chromate	114552	Cr	-	1,00 мг/л*	± 0,10 мг/л	-	119780**	
Chromate	114758	Cr	-	1000 мкг/л*	± 100 мкг/л	-	119780**	
COD	101796	COD	50, 114695	R-1: 20,0 мг/л	± 4,0 мг/л	125028	20,0 мг/л ± 0,7 мг/л	см. 5.2.2
				R-2: 15,0 мг/л	± 3,0 мг/л			

* готовится самостоятельно, рекомендуемая концентрация

** 1000 мг/л аналита

Тест / Метод	№ в кат. Тест	Оцен- ка как	CombiCheck, Доверительный интервал			Разбавленные и готовые эталонные растворы, CRM			Готовый эталонный раствор № в каталоге
			№ в катал.	Зад. значе- ние для эталона	макс. рабочий допуск	№ в кат.	концен- трация	расширенная погрешность измерения	
COD	114540	COD	10, 114676	R-1: 80 мг/л R-2: 30 мг/л	± 12 мг/л ± 8 мг/л	125029	100 мг/л ± 3 мг/л	см. 5.2.2	
COD	114895	COD	60, 114696	R-1: 250 мг/л R-2: 75 мг/л	± 25 мг/л ± 10 мг/л	125029 125030	100 мг/л ± 3 мг/л 200 мг/л ± 4 мг/л	см. 5.2.2	
COD	114690	COD	60, 114696	R-1: 250 мг/л R-2: 75 мг/л	± 25 мг/л ± 15 мг/л	125029 125030 125031	100 мг/л ± 3 мг/л 200 мг/л ± 4 мг/л 400 мг/л ± 5 мг/л	см. 5.2.2	
COD	114541	COD	20, 114675	R-1: 750 мг/л R-2: 200 мг/л	± 75 мг/л ± 40 мг/л	125029 125030 125031 125032	100 мг/л ± 3 мг/л 200 мг/л ± 4 мг/л 400 мг/л ± 5 мг/л 1000 мг/л ± 11 мг/л	см. 5.2.2	
COD	114691	COD	80, 114738	R-1: 1500 мг/л R-2: 1000 мг/л	± 150 мг/л ± 100 мг/л	125031 125032 125033	400 мг/л ± 5 мг/л 1000 мг/л ± 11 мг/л 2000 мг/л ± 32 мг/л	см. 5.2.2	
COD	114555	COD	70, 114689	R-1: 5,00 г/л R-2: 2,00 г/л	± 0,40 г/л ± 0,20 г/л	125032 125033 125034	1,00 г/л ± 0,01 г/л 2,00 г/л ± 0,03 г/л 8,00 г/л ± 0,07 г/л	см. 5.2.2	
COD	101797	COD	-	50,00 г/л*	± 5,00 г/л	125034 125035	8,00 г/л ± 0,07 г/л 50,0 г/л ± 0,9 г/л	см. 5.2.2	
COD	109772	COD	-	80 мг/л*	± 12 мг/л	125028 125029	20,0 мг/л ± 0,7 мг/л 100 мг/л ± 3 мг/л	см. 5.2.2	
COD	109773	COD	-	750 мг/л*	± 75 мг/л	125029 125030 125031 125032	100 мг/л ± 3 мг/л 200 мг/л ± 4 мг/л 400 мг/л ± 5 мг/л 1000 мг/л ± 11 мг/л	см. 5.2.2	
COD	117058	COD	-	30,0 мг/л COD/ 20 000 мг/л Cl ⁻ *	± 150 мг/л	-	-	см. 5.2.2	
COD	117059	COD	-	1500 мг/л COD/ 20 000 мг/л Cl ⁻ *	± 3,0 мг/л	-	-	см. 5.2.2	
Color	-	Pt/Co (Hz)	-	500 мг/л	-	-	-	100246	
Copper	114553	Cu	30, 114677	R-1: 2,00 мг/л R-2: 3,00 мг/л	± 0,20 мг/л ± 0,30 мг/л	-	-	119786**	
Copper	114767	Cu	30, 114677	R-1: 2,00 мг/л R-2: 3,00 мг/л	± 0,20 мг/л ± 0,30 мг/л	-	-	119786**	
Cyanide	114561	CN	-	200 мкг/л*	± 25 мкг/л	-	-	119533**	
Cyanide	109701	CN	-	100 мкг/л*	± 15 мкг/л	-	-	119533**	
Cyanuric Acid	119253	CyA	-	80 мг/л*	± 10 мг/л	-	-	см. 5.2.2	
Fluoride	114557	F	-	0,75 мг/л*	± 0,08 мг/л	-	-	119814**	
Fluoride	100809	F	-	0,75 мг/л*	± 0,08 мг/л	-	-	119814**	
Fluoride	114598	F	-	1,00 мг/л*	± 0,15 мг/л	-	-	119814**	
Fluoride	100822	F	-	1,00 мг/л*	± 0,15 мг/л	-	-	119814**	
Hydrazine	109711	N ₂ H ₄	-	500 мкг/л*	± 50 мкг/л	-	-	см. 5.2.2	
Iodine	100606	I ₂	-	2,50 мг/л*	± 0,25 мг/л	-	-	см. 5.2.2	
Iron	114549	Fe	30, 114677	R-1: 1,00 мг/л R-2: 3,00 мг/л	± 0,15 мг/л ± 0,30 мг/л	-	-	119781**	
Iron	114761	Fe	-	1,00 мг/л*	± 0,15 мг/л	-	-	119781**	
Iron	100796	Fe	30, 114677	R-1: 1,00 мг/л R-2: 1,88 мг/л	± 0,15 мг/л ± 0,20 мг/л	-	-	119781**	
Lead	114833	Pb	40, 114692	R-1: 2,00 мг/л R-2: 1,00 мг/л	± 0,20 мг/л ± 0,15 мг/л	-	-	119776**	

* готовится самостоятельно, рекомендуемая концентрация

** 1000 мг/л аналита

Тест / Метод	№ в кат. Тест	Оцен- ка как	CombiCheck, Доверительный интервал			Разбавленные и готовые эталонные растворы, CRM			Готовый эталонный раствор № в каталоге
			№ в катал.	Зад. значе- ние для эталона	макс. рабочий допуск	№ в кат.	концен- трация	расширенная погрешность измерения	
Lead	109717	Pb	40, 114692	R-1: 2.00 мг/л R-2: 0.63 мг/л	± 0.20 мг/л ± 0.10 мг/л	-		119776**	
Magnesium	100815	Mg	-	40.0 мг/л*	± 4.0 мг/л	-		see 5.2.2	
Manganese	100816	Mn	30, 114677	R-1: 1.00 мг/л R-2: 1.43 мг/л	± 0.15 мг/л ± 0.15 мг/л	-		119789**	
Manganese	101739	Mn	-	1.00 мг/л*	± 0.10 мг/л	-		119789**	
Manganese	114770	Mn	30, 114677	R-1: 1.00 мг/л R-2: 1.00 мг/л	± 0.15 мг/л ± 0.15 мг/л	-		119789**	
Manganese	101846	Mn	-	1.00 мг/л*	± 0.10 мг/л	-		119789**	
Molybdenum	119252	Mo	-	25.0 мг/л*	± 2.5 мг/л	-		170227**	
Monochlor- amine	101632		-	2.50 мг/л*	± 0.25 мг/л	-		см. 5.2.2	
Nickel	114554	Ni	40, 114692	R-1: 2.00 мг/л R-2: 2.00 мг/л ± 0.20 мг/л	± 0.20 мг/л ± 0.20 мг/л	-		109989**	
Nickel	114785	Ni	40, 114692	R-1: 2.00 мг/л R-2: 2.00 мг/л	± 0.20 мг/л ± 0.20 мг/л	-		109989**	
Nitrate	114542	NO3-N	20, 114675	R-1: 9.0 мг/л R-2: 5.0 мг/л	± 0.9 мг/л ± 0.6 мг/л	125037	2.50 мг/л ± 0.06 мг/л	119811**	
Nitrate	114773	NO3-N	10, 114676 20, 114675	R-1: 2.50 мг/л R-2: 2.00 мг/л R-1: 9.0 мг/л R- 2: 5.0 мг/л	± 0.25 мг/л ± 0.40 мг/л ± 0.9 мг/л ± 0.6 мг/л	125036 125037	0.500 мг/л ± 0.05 мг/л 2.50 мг/л ± 0.06 мг/л	119811**	
Nitrate	101842	NO3-N	-	10.0 мг/л*	± 1.5 мг/л	-		119811**	
Nitrite	114547	NO2-N	-	300 мкг/л*	± 30 мкг/л	125041	200 мкг/л + 9 мкг/л	119899**	
Nitrite	114776	NO2-N	-	200 мкг/л*	± 20 мкг/л	125041	200 мкг/л ± 9 мкг/л	119899**	
Nitrogen	114537	N	50, 114695	R-1: 5.0 мг/л R-2: 3.0 мг/л	± 0.7 мг/л ± 0.5 мг/л	125043 125044	2.50 мг/л ± 0.06 мг/л 12.0 мг/л ± 0.3 мг/л	см. 5.2.2	
Ozone	100607		-	1.00 мг/л*	± 0.10 мг/л	-		см. 5.2.2	
pH	101744	pH	-	7.0	± 0.2	-		109407	
Phenol	114551	C6H5O H	-	1.25 мг/л*	± 0.13 мг/л	-		см. 5.2.2	
Phenol	100856	C6H5O H	-	2.50 мг/л*	± 0.25 мг/л	-		см. 5.2.2	
Phosphate	100474	PO4-P	10, 114676	R-1: 0.80 мг/л R-2: 0.60 мг/л	± 0.08 мг/л ± 0.07 мг/л	-		119898**	
Phosphate	114543	PO4-P	10, 114676	R-1: 0.80 мг/л R-2: 0.60 мг/л	± 0.08 мг/л ± 0.07 мг/л	125046	0.400 мг/л P ± 0.016 мг/л	119898**	
Phosphate	100475	PO4-P	20, 114675 80, 114738	R-1: 8.0 мг/л R-2: 5.0 мг/л R-1: 15.0 мг/л R-2: 5.0 мг/л	± 0.7 мг/л ± 0.5 мг/л ± 1.0 мг/л ± 0.5 мг/л			119898**	
Phosphate	114729	PO4-P	20, 114675 80, 114738	R-1: 8.0 мг/л R-2: 5.0 мг/л R-1: 15.0 мг/л R-2: 5.0 мг/л	± 0.7 мг/л ± 0.5 мг/л ± 1.0 мг/л ± 0.5 мг/л	125047 125048	4.00 мг/л P ± 0.08 мг/л 15.0 мг/л P ± 0.4 мг/л	119898**	
Phosphate	100616	PO4-P	-	50.0 мг/л*	± 5.0 мг/л	-		119898**	
Phosphate	100673	PO4-P		50.0 мг/л*	± 5.0 мг/л	125047 125048 125049	4.00 мг/л P ± 0.08 мг/л 15.0 мг/л P ± 0.4 мг/л 75.0 мг/л P ± 1.6 мг/л	119898**	
Phosphate	114848	PO4-P	10, 114676	R-1: 0.80 мг/л R-2: 0.30 мг/л	± 0.08 мг/л ± 0.05 мг/л	-		119898**	
Phosphate	100798	PO4-P	-	30.0 мг/л*	± 3.0 мг/л	-		119898**	

* готовится самостоятельно, рекомендуемая концентрация

** 1000 мг/л аналита

Тест / Метод	№ в кат. Тест	Оцен- ка как	CombiCheck, Доверительный интервал			Разбавленные и готовые эталонные растворы, CRM			Готовый эталонный раствор № в каталоге
			№ в катал.	Зад. значе- ние для эталона	макс. рабочий допуск	№ в кат.	концен- трация	расширенная погрешность измерения	
Phosphate	114546	PO ₄ -P	-	15,0 мг/л*	± 1,0 мг/л	-	-	-	119898**
Phosphate	114842	PO ₄ -P	-	15,0 мг/л*	± 1,0 мг/л	-	-	-	119898**
Potassium	114562	K	-	25,0 мг/л	± 4,0 мг/л	-	-	-	170230**
Potassium	100615	K	-	150 мг/л	± 15 мг/л	-	-	-	170230**
Residual hardness	114683	Ca	-	2,50 мг/л*	± 0,30 мг/л	-	-	-	119778**
Silicate	114794	SiO ₂	-	5,00 мг/л*	± 0,50 мг/л	-	-	-	170236**
Silicate	100857	SiO ₂	-	50,0 мг/л*	± 5,0 мг/л	-	-	-	170236**
Silicate	101813	SiO ₂	-	0,100 мг/л*	± 0,010 мг/л	-	-	-	170236**
Sodium	100885	Na	-	100 мг/л*	± 10 мг/л	-	-	-	см, 5.2.2
Sulfate	114548	SO ₄	10, 114676	R-1: 100 мг/л R-2: 40 мг/л	± 15 мг/л ± 5 мг/л	125050 125051	40 мг/л 125 мг/л	± 6 мг/л ± 6 мг/л	119813**
Sulfate	114564	SO ₄	20, 114675	R-1: 500 мг/л R-2: 150 мг/л	± 75 мг/л ± 30 мг/л	125051 125052 125053	125 мг/л 400 мг/л 800 мг/л	± 6 мг/л ± 20 мг/л ± 27 мг/л	119813**
Sulfate	101812	SO ₄	-	5,0 мг/л	± 0,5 мг/л	-	-	-	119813**
Sulfide	114779	S	-	0,75 мг/л*	± 0,08 мг/л	-	-	-	см, 5.2.2
Sulfite	114394	SO ₃	-	10,0 мг/л*	± 1,5 мг/л	-	-	-	см, 5.2.2
Sulfite	101746	SO ₃	-	30,0 мг/л*	± 1,0 мг/л	-	-	-	см, 5.2.2
Surfactants (anionic)	114697	MBAS	-	1,00 мг/л*	± 0,20 мг/л	-	-	-	см. 5.2.2
(nonionic)	101787		-	4,00 мг/л*	± 0,40 мг/л	-	-	-	см, 5.2.2
Total hardness	100961	Ca	-	75 мг/л*	± 7 мг/л	-	-	-	см. 5.2.2
Volatile org. acids	101749	HOAc	-	1500 мг/л*	± 80 мг/л	-	-	-	см. 5.2.2
Volatile org. acids	101809	HOAc	-	1500 мг/л*	± 80 мг/л	-	-	-	см. 5.2.2
Zinc	100861	Zn	-	500 мкг/л*	± 50 мкг/л	-	-	-	119806**
Zinc	114566	Zn	40, 114692	R-1: 2,00 мг/л R-2: 2,00 мг/л	± 0,40 мг/л ± 0,40 мг/л	-	-	-	119806**

* готовится самостоятельно, рекомендуемая концентрация

** 1000 мг/л аналита

5.2.2 Приготовление эталонных растворов

Эталонный раствор для кислотности

Приготовление эталонного раствора:

Используется раствор гидроксида натрия 0,1 моль/л (соответствует 100 ммоль/л).

Другие концентрации могут готовиться из этого эталонного раствора соответствующим разбавлением дистиллированной водой.

Стабильность:

При хранении в холодном месте (холодильнике) разбавленные растворы стабильны в течение одной недели.

Эталонный раствор для брома, аналогично DIN EN ISO 7393

Приготовление исходного раствора KIO_3 :

Растворите 1,006 г KIO_3 в 250 мл дистиллированной воды в калиброванной или замеренной 1000-мл мерной колбе. Долейте до отметки дистиллированной водой.

Приготовление эталонного раствора KIO_3/KI :

Перенесите 11,12 мл исходного раствора KIO_3 в калиброванную или замеренную 1000-мл мерную колбу, добавьте примерно 1 г KI и долейте до отметки дистиллированной водой. 1 мл этого раствора эквивалентен 0,025 мг брома.

Приготовление эталонного раствора для брома:

Пипетируйте 10,0 мл (полную пипетку) эталонного раствора KIO_3/KI в калиброванную или замеренную 100-мл мерную колбу, добавьте 2,0 мл H_2SO_4 0,5 моль/л, оставьте на 1 минуту и затем добавьте каплями NaOH 2 моль/л (примерно 1 мл), пока раствор не начнет терять окраску. После этого долейте до отметки дистиллированной водой. Концентрация раствора 2,50 мг/л брома.

Стабильность:

Исходный раствор KIO_3 стабилен в течение 4 недель при хранении в холодном месте (холодильнике). Эталонный раствор KIO_3/KI может использоваться в течение 5 часов при хранении в холодном месте (холодильнике). Разбавленный эталонный раствор для брома не стабилен и должен использоваться немедленно.

Требуемые реактивы:

- 1.09141.1000 Раствор гидроксида натрия 0.1 моль/л TitriPUR®
- 1.16754.9010 Вода для анализов EMSURE®

Требуемые реактивы:

- 1.02404.0100 Иодат калия, объемный, эталон
- 1.05043.0250 Иодид калия для анализов EMSURE®
- 1.09072.1000 Серная кислота 0,5 моль/л TitriPUR®
- 1.09136.1000 Раствор гидроксида натрия 2 моль/л TitriPUR®
- 1.16754.9010 Вода для анализов EMSURE®

Эталонный раствор для кальция

Приготовление эталонного раствора:

Растворите 2,946 г водной кальциевой селитры дистиллированной водой в калиброванной или замеренной 500-мл мерной колбе и долейте до отметки дистиллированной водой.

Эталонный раствор, приготовленный таким образом, имеет концентрацию 1000 мг/л кальция.

Стабильность:

Эталонный раствор 1000 мг/л стабилен в течение одной недели. Разбавленные эталонные растворы (аналитических концентраций) стабильны одни сутки.

Эталонные растворы для свободного хлора

Все описываемые здесь эталонные растворы для свободного хлора дают эквивалентные результаты и одинаково пригодны для определения хлора.

Эталонный раствор для свободного хлора

Приготовление эталонного раствора:

Растворите 1,85 г двуводной натриевой соли дихлороизоциануровой кислоты GR дистиллированной водой в калиброванной или замеренной 1000-мл мерной колбе и долейте до отметки дистиллированной водой.

Эталонный раствор, приготовленный таким образом, имеет концентрацию 1000 мг/л свободного хлора.

Другие концентрации могут готовиться из этого эталонного раствора соответствующим разбавлением дистиллированной водой.

Стабильность:

При хранении в холодном месте (холодильнике) эталонный раствор 1000 мг/л и разбавленные эталонные растворы (аналитических концентраций) стабильны в течение одних суток.

Требуемые реактивы:

1.02121.0500 Водная кальциевая селитра для анализов EMSURE®

1.16754.9010 Вода для анализов EMSURE®

Требуемые реактивы:

1.10888.0250 Двуводная натриевая соль дихлороизоциануровой кислоты GR для анализов

1.16754.9010 Вода для анализов EMSURE®

Примечание

Это – эталонный раствор, который можно приготовить особенно быстро и легко.

Эталонный раствор для свободного хлора аналогично DIN EN ISO 7393

Приготовление исходного раствора KIO₃:

Растворите 1,006 г KIO₃ в 250 мл дистиллированной воды в калиброванной или замеренной 1000-мл мерной колбе. Долейте до отметки дистиллированной водой.

Приготовление эталонного раствора KIO₃/KI:

Перенесите 7,50 мл (12,50 мл) исходного раствора KIO₃ в калиброванную или замеренную 1000-мл мерную колбу, добавьте примерно 1 г KI и долейте до отметки дистиллированной водой.

1 мл этого раствора эквивалентен 0,0075 мг (0,0125 мг) свободного хлора.

Приготовление эталонного раствора для хлора:

Пипетируйте 20,0 мл (10,0 мл) (полную пипетку) эталонного раствора KIO₃/KI в калиброванную или замеренную 100-мл мерную колбу, добавьте 2,0 мл H₂SO₄ 0,5 моль/л, оставьте на 1 минуту и затем добавьте каплями NaOH 2 моль/л (примерно 1 мл), пока раствор не начнет терять окраску. После этого долейте до отметки дистиллированной водой.

Концентрация раствора – 1,50 мг/л (2,50 мг/л) свободного хлора.

Стабильность:

Исходный раствор KIO₃ стабилен в течение 4 недель при хранении в холодном месте (холодильнике). Эталонный раствор KIO₃/KI может использоваться в течение 5 часов при хранении в холодном месте (холодильнике). Разбавленный эталонный раствор для хлора не стабилен и должен использоваться немедленно.

Требуемые реактивы:

1.02404.0100 Иодат калия, объемный, эталон

1.05043.0250 Иодид калия для анализов EMSURE®

1.09072.1000 Серная кислота 0,5 моль/л TitriPUR®

1.09136.1000 Раствор гидроксида натрия 2 моль/л TitriPUR®

1.16754.9010 Вода для анализов EMSURE®

Примечание

Данная процедура обеспечивает приготовление согласно стандартизированному методу.

Эталонный раствор для свободного хлора

Приготовление исходного раствора:

Сначала приготовьте разбавление в соотношении 1:10, используя раствор гипохлорита натрия, содержащий примерно 13% активного хлора. Для этого пипетируйте 10 мл раствора гипохлорита натрия в калиброванную или замеренную 100-мл мерную колбу и долейте до отметки дистиллированной водой.

Точный анализ исходного раствора:

Пипетируйте 10,0 мл исходного раствора в 50-мл коническую мензурку с притертой стеклянной пробкой, содержащую 60 мл дистиллированной воды. Затем добавьте к этому раствору 5 мл 25% соляной кислоты и 3 г иодида калия. Закройте коническую мензурку притертой стеклянной пробкой, тщательно перемешайте и оставьте на 1 минуту.

Протитруйте удаленный йод раствором тиосульфата натрия 0,1 моль/л до появления слабой желтой окраски. Добавьте 2 мл раствора иодида цинка и крахмала и протитруйте до изменения окраски с синей до бесцветной.

Расчет и приготовление эталонного раствора:

Потребление раствора тиосульфата натрия 0,1 моль/л (мл) \times 355 = содержанию свободного хлора, в мг/л

Другие концентрации могут готовиться из исходного раствора, приготовленного, как описано выше, соответствующим разбавлением дистиллированной водой.

Стабильность:

При хранении в холодном месте (холодильнике) эталонный раствор 1000 мг/л стабилен примерно одну неделю. Разбавленные эталонные растворы (аналитических концентраций) стабильны примерно 2 часа.

Требуемые реактивы:

1.00316.1000 25% соляная кислота для анализов EMSURE®

1.05614.9025 Раствор гипохлорита натрия техн. примерно 13% активного хлора

1.09147.1000 Раствор тиосульфата натрия 0,1 моль/л TitriPUR®

1.05043.0250 Иодид калия GR для анализов

1.05445.0500 Раствор иодида цинка и крахмала GR для анализов

1.16754.9010 Вода для анализов EMSURE®

Примечание

Это – эталонный раствор, который абсолютно необходим для приготовления эталона монохлорамина.

Эталонный раствор для общего содержания хлора

Приготовление эталонного раствора:

Растворите 4,00 г хлорамина Т GR дистиллированной водой в калиброванной или замеренной 1000-мл мерной колбе и долейте до отметки дистиллированной водой. Эталонный раствор, приготовленный таким образом, имеет концентрацию 1000 мг/л общего хлора.

Другие концентрации могут готовиться из этого эталонного раствора соответствующим разбавлением дистиллированной водой.

Стабильность:

При хранении в холодном месте (холодильнике) эталонный раствор 1000 мг/л и разбавленные эталонные растворы (аналитических концентраций) стабильны одни сутки.

Эталонный раствор для диоксида хлора аналогично DIN EN ISO 7393

Приготовление исходного раствора KIO_3 :

Растворите 1,006 г KIO_3 в 250 мл дистиллированной воды в калиброванной или замеренной 1000-мл мерной колбе. Долейте до отметки дистиллированной водой.

Приготовление эталонного раствора KIO_3/KI :

Перенесите 13,12 мл исходного раствора KIO_3 в калиброванную или замеренную 1000-мл мерную колбу, добавьте примерно 1 г KI и долейте до отметки дистиллированной водой. 1 мл этого раствора эквивалентен 0,025 мг диоксида хлора.

Приготовление эталонного раствора для диоксида хлора:

Пипетируйте 10,0 мл (полную пипетку) эталонного раствора KIO_3/KI в калиброванную или замеренную 100-мл мерную колбу, добавьте 2,0 мл H_2SO_4 0,5 моль/л, оставьте на 1 минуту и затем добавьте каплями NaOH 2 моль/л (примерно 1 мл), пока раствор не начнет терять окраску. После этого долейте до отметки дистиллированной водой. Концентрация раствора – 2,50 мг/л диоксида хлора.

Стабильность:

Исходный раствор KIO_3 стабилен в течение 4 недель при хранении в холодном месте (холодильнике). Эталонный раствор KIO_3/KI может использоваться в течение 5 часов при хранении в холодном месте (холодильнике). Разбавленный эталонный раствор для диоксида хлора не стабилен и должен использоваться немедленно.

Требуемые реактивы:

- 1.02426.0250 Хлорамин Т тригидрат GR для анализов
- 1.16754.9010 Вода для анализов EMSURE®

Требуемые реактивы:

- 1.02404.0100 Иодат калия, объемный, эталон
- 1.05043.0250 Иодид калия для анализов EMSURE®
- 1.09072.1000 Серная кислота 0,5 моль/л TitriPUR®
- 1.09136.1000 Раствор гидроксида натрия 2 моль/л TitriPUR®
- 1.16754.9010 Вода для анализов EMSURE®

Эталонный раствор для ХПК

Приготовление эталонного раствора:

Растворите 0,850 г гидрофталата калия GR дистиллированной водой в калиброванной или замеренной 1000-мл мерной колбе и долейте до отметки дистиллированной водой.

Эталонный раствор, приготовленный таким образом, имеет концентрацию 1000 мг/л ХПК.

Другие концентрации могут готовиться из этого исходного раствора соответствующим разбавлением дистиллированной водой.

Стабильность:

При хранении в холодном месте (холодильнике) эталонный раствор стабилен в течение одного месяца. При хранении в холодном месте (холодильнике)

разбавленные эталонные растворы (аналитических концентраций) стабильны – в зависимости от концентрации – от примерно одной недели до одного месяца.

Эталонный раствор для ХПК/хлорида

Приготовление разбавляющего раствора для хлорида:

Растворите 32,9 г хлорида натрия GR дистиллированной водой в калиброванной или замеренной 1000-мл мерной колбе и долейте до отметки дистиллированной водой.

Разбавляющий раствор, приготовленный таким образом, имеет концентрацию 20 г/л Cl^- .

Приготовление эталонного раствора для ХПК/ Cl^- :

Растворите 0,850 г гидрофталата калия GR **разбавляющим раствором** в калиброванной или замеренной 100-мл мерной колбе и долейте до отметки **разбавляющим раствором**.

Эталонный раствор, приготовленный таким образом, имеет концентрацию 10000 мг/л и 20 г/л Cl^- .

Другие концентрации могут готовиться из этого исходного раствора соответствующим разбавлением **разбавляющим раствором**.

Стабильность:

При хранении в холодном месте (холодильнике) разбавляющий раствор 20 г/л Cl^- и эталонный раствор 10000 мг/л ХПК / 20 г/л Cl^- стабильны в течение одного месяца. При хранении в холодном месте (холодильнике) разбавленные эталонные растворы (аналитических концентраций) стабильны – в зависимости от концентрации – от примерно одной недели до одного месяца.

Требуемые реактивы:

- 1.02400.0080 Гидрофталат калия GR для анализов объемный, эталон
- 1.16754.9010 Вода для анализов EMSURE®

Требуемые реактивы:

- 1.02400.0080 Гидрофталат калия GR для анализов объемный, эталон
- 1.06404.0500 Хлорид натрия для анализов EMSURE®
- 1.16754.9010 Вода для анализов EMSURE®

Эталонный раствор для циануровой кислоты

Требуемые реактивы

8.20358.0005 Циануровая кислота для синтеза
1.16754.9010 Вода для анализов EMSURE®

Приготовление эталонного раствора:

Растворите 1,00 г циануровой кислоты дистиллированной водой в калиброванной или замеренной 1000-мл мерной колбе и долейте до отметки дистиллированной водой. Вещество труднорастворимо, и процесс может занять несколько часов.

Эталонный раствор, приготовленный таким образом, имеет концентрацию 1000 мг/л циануровой кислоты.

Другие концентрации могут готовиться из этого эталонного раствора соответствующим разбавлением дистиллированной водой.

Стабильность:

При хранении в холодном месте (холодильнике) эталонный раствор 1000 мг/л и разбавленные эталонные растворы (аналитических концентраций) стабильны в течение одних суток.

Эталонный раствор для гидразина

Требуемые реактивы

1.04603.0100 Сульфат гидразина GR для анализов
1.16754.9010 Вода для анализов EMSURE®

Приготовление эталонного раствора:

Растворите 4,07 г сульфата гидразина GR дистиллированной водой с низким содержанием кислорода (предварительно прокипяченной) в калиброванной или замеренной 1000-л мерной колбе и долейте до отметки дистиллированной водой.

Эталонный раствор, приготовленный таким образом, имеет концентрацию 1000 мг/л гидразина.

Другие концентрации могут быть приготовлены из этого эталонного раствора разбавлением дистиллированной водой с низким содержанием кислорода.

Стабильность:

При хранении в холодном месте (холодильнике) эталонный раствор 1000 мг/л и разбавленные эталонные растворы (аналитических концентраций) стабильны в течение одних суток.

Эталонный раствор для йода аналогично DIN EN ISO 7393

Приготовление исходного раствора КЮЗ:

Растворите 1,006 г КЮ₃ в 250 мл дистиллированной воды в калиброванной или замеренной 1000-мл мерной колбе. Долейте до отметки дистиллированной водой.

Приготовление эталонного раствора КЮЗ/КІ:

Перенесите 7,00 мл исходного раствора КЮ₃ в калиброванную или замеренную 1000-мл мерную колбу, добавьте примерно 1 г КІ и долейте до отметки дистиллированной водой. 1 мл этого раствора эквивалентен 0,025 мг йода.

Приготовление эталонного раствора для йода:

Пипетируйте 10,0 мл (полную пипетку) эталонного раствора КЮ₃/КІ в калиброванную или замеренную 100-мл мерную колбу, добавьте 2,0 мл Н₂SO₄ 0,5 моль/л, оставьте на 1 минуту и затем добавляйте каплями NaOH 2 моль/л (примерно 1 мл), пока раствор не начнет терять окраску. После этого долейте до отметки дистиллированной водой. Концентрация раствора – 2,50 мг/л йода.

Стабильность:

Исходный раствор КЮ₃ стабилен в течение 4 недель при хранении в холодном месте (холодильнике). Эталонный раствор КЮ₃/КІ может использоваться в течение 5 часов при хранении в холодном месте (холодильнике). Разбавленный эталонный раствор для йода не стабилен и должен использоваться немедленно.

Эталонный раствор для магния

Приготовление эталонного раствора:

Растворите 1,055 г гексагидрата нитрата магния дистиллированной водой в калиброванной или замеренной 100-мл мерной колбе и долейте до отметки дистиллированной водой. Эталонный раствор, приготовленный таким образом, имеет концентрацию 1000 мг/л магния. Другие концентрации могут быть приготовлены из этого эталонного раствора разбавлением дистиллированной водой.

Стабильность:

Эталонный раствор 1000 мг/л стабилен в течение одной недели. Разбавленные эталонные растворы (аналитических концентраций) стабильны в течение одних суток.

Требуемые реактивы:

- 1.02404.0100 Иодит калия, объемный, эталон
- 1.05043.0250 Иодид калия для анализов EMSURE®
- 1.09072.1000 Серная кислота 0,5 моль/ TitriPUR®
- 1.09136.1000 Раствор гидроксида натрия 2 моль/л TitriPUR®
- 1.16754.9010 Вода для анализов EMSURE®

Требуемые реактивы:

- 1.05853.0500 Гексагидрат нитрата магния для анализов EMSURE®
- 1.16754.9010 Вода для анализов EMSURE®

Эталонный раствор для монохлорамина

Приготовление эталонного раствора:

Налейте 5,0 мл эталонного раствора хлора 100 мг/л Cl_2 и 10,0 мл эталонного раствора аммония 10 мг/л $\text{NH}_4\text{-N}$ в калиброванную или мерную 100-мл мерную колбу и долейте до отметки дистиллированной водой. Эталонный раствор, приготовленный таким образом, имеет концентрацию 5,00 мг/л Cl_2 или 3,63 мг/л NH_2Cl .

Стабильность:

Эталонный раствор не стабилен и должен использоваться немедленно.

Эталонный раствор для азота (общее содержание)

Приготовление эталонного раствора:

Растворите 5,36 г глицина GR дистиллированной водой в калиброванной или мерной 1000-мл мерной колбе и долейте до отметки дистиллированной водой. Эталонный раствор, приготовленный таким образом, имеет концентрацию 1000 мг/л общего азота.

Другие концентрации могут быть приготовлены из этого эталонного раствора разбавлением дистиллированной водой.

Стабильность:

При хранении в холодном месте (холодильнике) эталонный раствор 1000 мг/л стабилен в течение одной недели. Разбавленные эталонные растворы (аналитических концентраций) должны использоваться немедленно.

Требуемые реактивы:

Эталонный раствор хлора

100 мг/л Cl_2

Приготовление см. в пункте "Эталонный раствор для свободного хлора" для раствора гипохлорита (эталонный раствор, который абсолютно необходим для приготовления эталона монохлорамина)

Эталонный раствор аммония

10 мг/л $\text{NH}_4\text{-N}$

Приготовление с Эталонным раствором аммония CertiPUR[®], № в каталоге 1.19812.0500, 1000 мг/л $\text{NH}_4 = 777$ мг/л $\text{NH}_4\text{-N}$

1.16754.9010 Вода для анализов EMSURE[®]

Требуемые реактивы:

1.04201.0100 Глицин GR для анализов

1.16754.9010 Вода для анализов EMSURE[®]

Эталонный раствор для озона аналогично DIN EN ISO 7393

Приготовление исходного раствора KIO_3 :

Растворите 1,006 г KIO_3 в 250 мл дистиллированной воды в калиброванной или замеренной 1000-мл мерной колбе. Долейте до отметки дистиллированной водой.

Приготовление эталонного раствора KIO_3/KI :

Перенесите 14,80 мл исходного раствора KIO_3 в калиброванную или замеренную 1000-мл мерную колбу, добавьте примерно 1 г KI и долейте до отметки дистиллированной водой. 1 мл этого раствора эквивалентен 0,010 мг озона.

Приготовление эталонного раствора для озона:

Пипетируйте 10,0 мл (полную пипетку) эталонного раствора KIO_3/KI в калиброванную или замеренную 100-мл мерную колбу, добавьте 2,0 мл H_2SO_4 0,5 моль/л, оставьте на 1 минуту и затем добавляйте каплями NaOH 2 моль/л (примерно 1 мл), пока раствор не начнет терять окраску. После этого долейте до отметки дистиллированной водой. Концентрация раствора – 1,00 мг/л озона.

Стабильность:

Исходный раствор KIO_3 стабилен в течение 4 недель при хранении в холодном месте (холодильнике). Эталонный раствор KIO_3/KI может использоваться в течение 5 часов при хранении в холодном месте (холодильнике). Разбавленный эталонный раствор для озона не стабилен и должен использоваться немедленно.

Эталонный раствор для фенола

Приготовление эталонного раствора:

Растворите 1,00 г фенола GR дистиллированной водой в калиброванной или замеренной 1000-мл мерной колбе и долейте до отметки дистиллированной водой.

Эталонный раствор, приготовленный таким образом, имеет концентрацию 1000 мг/л фенола.

Другие концентрации могут быть приготовлены из этого эталонного раствора разбавлением дистиллированной водой.

Стабильность:

При хранении в холодном месте (холодильнике) эталонный раствор 1000 мг/л стабилен в течение одной недели.

Разбавленные эталонные растворы (аналитических концентраций) должны использоваться немедленно.

Требуемые реактивы:

- 1.02404.0100 Иодат калия, объемный, эталон
- 1.05043.0250 Иодид калия для анализов EMSURE®
- 1.09072.1000 Серная кислота 0,5 моль/л TitrIPUR®
- 1.09136.1000 Раствор гидрохлорида натрия 2 моль/л TitrIPUR®
- 1.16754.9010 Вода для анализов EMSURE®

Требуемые реактивы:

- 1.00206.0250 Фенол GR для анализов
- 1.16754.9010 Вода для анализов EMSURE®

Эталонный раствор для силиката

Приготовление эталонного раствора:

Используется эталонный раствор кремния в 1000 мг/л Si. 1000 мг/л Si соответствует 2139 мг/л SiO₂.

Другие концентрации могут быть приготовлены разбавлением дистиллированной водой.

Пример:

Смешайте 4,675 мл эталонного раствора кремния (1000 мг/л Si) с дистиллированной водой в калиброванной или замеренной 1000-мл мерной колбе и долейте до отметки дистиллированной водой.

Эталонный раствор, приготовленный таким образом, имеет концентрацию 10,00 мг/л SiO₂.

После приготовления раствор должен быть немедленно перенесен в чистый полиэтиленовый сосуд для дальнейшего хранения.

Другие концентрации могут быть приготовлены из этого эталонного раствора разбавлением дистиллированной водой. После приготовления раствор в желаемой рабочей концентрации должен быть немедленно перенесен в чистый полиэтиленовый сосуд для дальнейшего хранения.

Стабильность:

Разбавленные эталонные растворы (аналитических концентраций) стабильны – в зависимости от концентрации – от одних суток до примерно шести месяцев.

Эталонный раствор для натрия

Приготовление эталонного раствора:

Используется эталонный раствор хлорида в 1000 мг/л. 1000 мг/л хлорида соответствует 649 мг/л натрия.

Другие концентрации могут быть приготовлены разбавлением дистиллированной водой.

Стабильность:

При хранении в холодном месте (холодильнике) разбавленные эталонные растворы (аналитических концентраций) стабильны в течение одного месяца.

Требуемые реактивы:

1.70236.0100 Эталонный раствор кремния CertiPUR®

1.16754.9010 Вода для анализов EMSURE®

Требуемые реактивы:

1.19897.0500 Эталонный раствор хлорида CertiPUR®

1.16754.9010 Вода для анализов EMSURE®

Эталонный раствор для сульфида

Приготовление исходного раствора:

Растворите 5,0 г прозрачных, при необходимости промытых, кристаллов гидрата сульфида натрия GR дистиллированной водой в калиброванной или замеренной 1000-мл мерной колбе и долейте до отметки дистиллированной водой.

Исходный раствор, приготовленный таким образом, имеет концентрацию примерно в 1000 мг/л сульфида.

Точный анализ исходного раствора:

Налейте 100 мл дистиллированной воды и 5,0 мл (полную пипетку) 25% серной кислоты в 500-мл мензурку с притертой стеклянной пробкой. Добавьте к этому раствору 25,0 мл (полную пипетку) исходного раствора сульфида и 25,0 мл (полную пипетку) раствора йода 0,05 моль/л. Энергично встряхните содержимое мензурки в течение примерно 1 минуты, затем протитруйте раствором тиосульфата натрия 0,1 моль/л до исчезновения желтой йодной окраски, добавьте 1 мл раствора иодида цинка и крахмала и продолжайте титрование до появления молочной, чисто белой окраски.

Расчет и приготовление эталонного раствора:

C_1 = потребление тиосульфата натрия 0,1 моль/л (мл)

C_2 = объем раствора йода 0,05 моль/л (25,0 мл)

мг/л сульфида = $(C_2 - C_1) \times 64,1026$

Другие аналитические концентрации могут быть приготовлены из исходного раствора с точно определенными свойствами при помощи описанной выше процедуры путем соответствующего разбавления дистиллированной водой.

Стабильность:

При хранении в холодном месте (холодильнике) исходный раствор примерно в 1000 мг/л стабилен в течение максимум одних суток. Разбавленные эталонные растворы (аналитических концентраций) должны использоваться немедленно.

Требуемые реактивы:

Гидрат сульфида натрия, прим.
60 % GR для анализов

1.09099.1000 Раствор йода
0,05 моль/л TitriPUR®

1.09147.1000 Раствор тиосульфата натрия
0,1 моль/л
TitriPUR®

1.00716.1000 25% серная кислота для
анализов EMSURE®

1.05445.0500 Раствор иодида цинка и
крахмала GR для анализов

1.16754.9010 Вода для анализов EMSURE®

Эталонный раствор для сульфита

Приготовление исходного раствора:

Растворите 1,57 г сульфита натрия и 0,4 г Titriplex® III GR дистиллированной водой в калиброванной или замеренной 1000-мл мерной колбе и долейте до отметки дистиллированной водой. Исходный раствор, приготовленный таким образом, имеет концентрацию примерно в 1000 мг/л сульфита.

Точный анализ исходного раствора:

Налейте 50,0 мл (полную пипетку) исходного раствора сульфита и 5,0 мл (полную пипетку) 25% соляной кислоты в 300-мл коническую мензурку. Добавьте к этому раствору 25,0 мл (полную пипетку) раствора йода 0,05 моль/л и немедленно продолжайте процедуру. После смешивания содержимого мензурки протитруйте раствором тиосульфата натрия 0,1 моль/л до исчезновения желтой йодной окраски, добавьте 1 мл раствора иодида цинка и крахмала, и продолжайте титрование до изменения окраски с синей на бесцветную.

Расчет и приготовление эталонного раствора:

C_1 = потребление тиосульфата натрия 0,1 моль/л (мл)

C_2 = объем раствора йода 0,05 моль/л (25,0 мл)

$$\text{мг/л сульфита} = (C_2 - C_1) \times 80,06$$

Другие аналитические концентрации могут быть приготовлены из исходного раствора с точно определенными свойствами при помощи описанной выше процедуры путем соответствующего разбавления дистиллированной водой и буферным раствором с pH 9,00. Это делается следующим образом:

Заберите нужный по объему аликвот исходного раствора, залейте в калиброванную или замеренную 1000-мл мерную колбу, добавьте 20 мл буферного раствора с pH 9,00, долейте до отметки дистиллированной водой и перемешайте.

Стабильность:

При хранении в холодном месте (холодильнике) исходный раствор примерно в 1000 мг/л стабилен в течение максимум одних суток. Разбавленные эталонные растворы (аналитических концентраций) должны использоваться немедленно.

Требуемые реактивы:

- 1.06657.0500 Безводный сульфит натрия для анализов EMSURE®
- 1.08418.0100 Titriplex® III GR для анализов
- 1.09099.1000 Раствор йода 0,05 моль/л TitriPUR®
- 1.09147.1000 Раствор тиосульфата натрия 0,1 моль/л TitriPUR®
- 1.00316.1000 25% соляная кислота для анализов EMSURE®
- 1.05445.0500 Раствор иодида цинка и крахмала GR для анализов
- 1.09461.1000 Буферный раствор pH 9,00 CertiPUR®
- 1.16754.9010 Вода для анализов EMSURE®

Эталонный раствор для поверхностно-активных веществ (анионных)

Приготовление эталонного раствора:

Растворите 1,00 г 1-додекансульфоната натрия дистиллированной водой в калиброванной или замеренной 1000-мл мерной колбе и долейте до отметки дистиллированной водой.

Эталонный раствор, приготовленный таким образом, имеет концентрацию 1000 мг/л анионных поверхностно-активных веществ.

Другие концентрации могут быть приготовлены из этого эталонного раствора разбавлением дистиллированной водой.

Стабильность:

При хранении в холодном месте (холодильнике) эталонный раствор 1000 мг/л стабилен в течение одного месяца. Разбавленные эталонные растворы (аналитических концентраций) должны использоваться немедленно.

Эталонный раствор для поверхностно-активных веществ (неионных)

Приготовление эталонного раствора:

Растворите 1,00 г Triton® X-100 дистиллированной водой в калиброванной или замеренной 1000-мл мерной колбе и долейте до отметки дистиллированной водой.

Эталонный раствор, приготовленный таким образом, имеет концентрацию 1000 мг/л неионных поверхностно-активных веществ.

Другие концентрации могут быть приготовлены из этого эталонного раствора разбавлением дистиллированной водой.

Стабильность:

При хранении в холодном месте (холодильнике) эталонный раствор 1000 мг/л стабилен в течение одной недели. Разбавленные эталонные растворы (аналитических концентраций) должны использоваться немедленно.

Требуемые реактивы:

- 1.12146.0005 1-додекансульфонат натрия
- 1.16754.9010 Вода для анализов EMSURE®

Требуемые реактивы:

- 1.12298.0101 Triton® X-100
- 1.16754.9010 Вода для анализов EMSURE®

Эталонный раствор для общей жесткости

Приготовление эталонного раствора:

Растворите 2,946 г тетрагидрата нитрата кальция дистиллированной водой в калиброванной или замеренной 500-мл мерной колбе и долейте до отметки дистиллированной водой.

Эталонный раствор, приготовленный таким образом, имеет концентрацию 1000 мг/л кальция (соответствует 175 °е).

Другие концентрации могут быть приготовлены из этого эталонного раствора разбавлением дистиллированной водой.

Стабильность:

Эталонный раствор 1000 мг/л стабилен в течение одной недели. Разбавленные эталонные растворы (аналитических концентраций) стабильны в течение одних суток.

Эталонный раствор для летучих органических кислот

Приготовление эталонного раствора:

Растворите 2,05 г безводного ацетата натрия дистиллированной водой в калиброванной или замеренной 1000-мл мерной колбе и долейте до отметки дистиллированной водой.

Эталонный раствор, приготовленный таким образом, имеет концентрацию 1500 мг/л уксусной кислоты.

Стабильность:

При хранении в холодном месте (холодильнике) эталонный раствор стабилен в течение одной недели.

Требуемые реактивы:

1.02121.0500 Тетрагидрат нитрата кальция для анализов EMSURE®

1.16754.9010 Вода для анализов EMSURE®

Требуемые реактивы:

1.06268.0250 Безводный ацетат натрия для анализов EMSURE®

1.16754.9010 Вода для анализов EMSURE®

5.3 Печать результатов замеров

Помимо инфракрасного модуля Spectroquant® Data Transfer (не входит в комплект), для распечатки данных через интерфейс USB такого модуля требуется принтер, поддерживающий язык управления HPPCL до версии 5; для распечатки данных через интерфейс RS232 модуля необходим принтер, поддерживающий код ASCII.

5.3.1 Настройка параметров принтера

Колориметр Spectroquant® Move 100 может распечатывать данные через принтер посредством инфракрасного интерфейса модуля Data Transfer без необходимости сначала сохранять их.

Перед распечаткой данных следует проверить стандартные установки принтера. Обычно настройки следующие:

Информационных битов: 8

Четность: нет

Скорость передачи: в зависимости от типа принтера

например матричный принтер LQ 300: 4800
билетный принтер DP 1012: 19200

Параметры для печати колориметра Spectroquant® Move 100 должны быть выставлены в соответствии с этими настройками. Это делается следующим образом:

Нажмите клавиши **[Mode]**, **[Shift] + [2]** **[9]**.



Подтвердите нажатием .



На дисплей выводится:

```
<printing params.>
 2:Baud rate

cancel:ESC
```

Нажмите клавиши **[Shift] + [2]** для установки скорости передачи.



На дисплей выводится:

```
< Baud rate>
is:19200
select: [▲] [▼]
save: ←
cancel:ESC
```

Нажмите клавиши со стрелками [▲] и [▼] для выбора нужной скорости передачи (1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200).



Подтвердите нажатием .



Нажмите клавишу [Esc] для выхода из этого режима.



Однократное нажатие [Esc] возвращает в меню режимов,



Два нажатия [Esc] - список выбора методов.



Для передачи данных подключите колориметр к инфракрасному модулю Data Transfer, а модуль – к принтеру. Для этого можно использовать кабель, поставляемый с модулем.

Когда модуль Data Transfer включен (см. пункт 5.4) и подсоединен к принтеру, результат замера можно распечатать без предварительного сохранения:

Нажмите клавишу [F3].



Весь набор данных распечатывается, включая дату, время, метод и результат.

Пример распечатки

163 COD 14541
25-1500mg/l
Profi-Mode: no
2012-07-01 14:53:09
Test No.: 1
Code-No.: 007
151 mg/l

Серийный номер – это внутренний номер, автоматически присваиваемый при сохранении результата замера. Он отображается только на распечатке.

5.3.2 Печать всех результатов замеров

В таком режиме распечатываются все сохраненные результаты замеров.

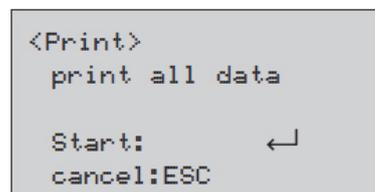
Нажмите клавиши **[Mode]**, **[Shift] + [2]** **[0]**.



Подтвердите нажатием .



На дисплей выводится:

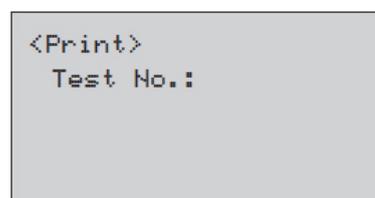


При нажатии  распечатываются все сохраненные результаты замеров.



Возможно прервать операцию нажатием клавиши **[Esc]**.

На дисплей выводится, например:



После распечатки колориметр возвращается в меню режимов.

Примечание:

См. также пункт 5.4 "Передача данных через инфракрасный модуль Spectroquant® Data Transfer (не входит в комплект)".

5.3.3 Печать результатов замеров

с заданными датами

В таком режиме распечатываются все результаты замеров, проведенных в указанный период времени.

Если нужно распечатать результаты за одни сутки, введите одну и ту же дату как начальную и конечную.

Нажмите клавиши **[Mode]**, **[Shift] + [2]** **[1]**.



Подтвердите нажатием .



На дисплей выводится:

```
<Print>
sorted:date
from yy-mm-dd
  - - - - -
```

Введите начальную дату в последовательности год, месяц, число

Например, 14 июля 2012 года =

[Shift] + [1][2] [0][7] [1][4].



Подтвердите нажатием .



На дисплей выводится:

```
<Print>
sorted:date
to  yy-mm-dd
  - - - - -
```

Введите конечную дату в последовательности год, месяц, число

Например, 19 июля 2012 года =

[Shift] + [1][2] [0][7] [1][9].



Подтвердите нажатием .



На дисплей выводится:

```
<Print>
sorted:date
from 2012-07-14
to 2012-07-19
Start: ←
Ende:ESC
```

При нажатии  распечатываются сохраненные результаты замеров за указанный период времени.



Возможно прервать операцию нажатием клавиши **[Esc]**.

На дисплей выводится, например:

После распечатки колориметр возвращается в меню режимов.

Примечание:

См. также пункт 5.4 "Передача данных через инфракрасный модуль Spectroquant® Data Transfer (не входит в комплект)".

5.3.4 Печать результатов замеров с заданным диапазоном № кодов

В этом режиме распечатываются результаты замеров с заданным диапазоном № кодов.

Если нужно распечатать тестовые результаты только с одним номером кода, введите его как начальный и конечный номер. Для распечатки всех результатов без кодовых номеров или с кодовым № 0 введите нуль **[Shift] + [0]** в качестве начального и конечного номеров.

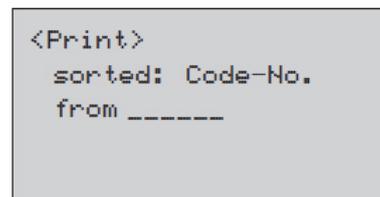
Нажмите клавиши **[Mode]**, **[Shift] + [2]** **[2]**.



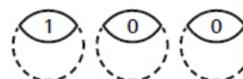
Подтвердите нажатием .



На дисплей выводится:



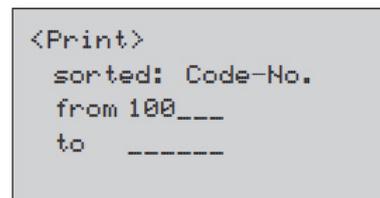
Введите начальный № кода (максимум 6 цифр), например, **[Shift] + [1] [0] [0]**.



Подтвердите нажатием .



На дисплей выводится:



Введите конечный № кода (максимум 6 цифр), например, **[Shift] + [1] [3] [0]**.



Подтвердите нажатием .



На дисплей выводится:

```
<Print>
sorted: Code-No.
from 000100
to 000130
Start: ←
cancel:ESC
```

При нажатии  распечатываются сохраненные результаты замеров с заданным диапазоном номеров кодов.



Возможно прервать операцию нажатием клавиши **[Esc]**.

После распечатки колориметр возвращается в меню режимов.

Примечание:

См. также пункт 5.4 "Передача данных через инфракрасный модуль Spectroquant® Data Transfer (не входит в комплект)".

5.3.5 Печать результатов замеров с определенным методом

В этом режиме распечатываются все результаты замеров, проведенных с определенным методом.

Нажмите клавиши **[Mode]**, **[Shift] + [2]** **[3]**.



Подтвердите нажатием .



На дисплей выводится:

```
<Print>
>> 10 Acid cap. 01758
    20 Aluminium 14825
    21 Aluminium 00594
    ...
```

Выберите метод из списка или прямо введите номер метода.

Подтвердите нажатием .



(В случае дифференцировочных методов повторяйте процедуру нужное число раз и подтвердите нажатием .



На дисплей выводится:

На дисплей выводится:

```
<Print>
method
21 Aluminium 00594
Start: ↵
Ende:ESC
```

При нажатии  распечатываются сохраненные результаты замеров, проведенных с определенным методом.



Возможно прервать операцию нажатием клавиши **[Esc]**.

После распечатки колориметр возвращается в меню режимов.

Примечание:

См. также пункт 5.4 "Передача данных через инфракрасный модуль Spectroquant® Data Transfer (не входит в комплект)".

5.4 Передача данных через инфракрасный модуль Spectroquant® Data Transfer (не входит в комплект)

Для распечатки сохраненных или текущих результатов, а также для передачи их на компьютер необходим модуль Spectroquant® Data Transfer (не входит в комплект).

5.4.1 Печать данных

Помимо инфракрасного модуля Spectroquant® Data Transfer (не входит в комплект), для распечатки данных через интерфейс USB такого модуля требуется принтер, поддерживающий язык управления HPPCL до версии 5; для распечатки данных через интерфейс RS232 модуля необходим принтер, поддерживающий код ASCII.

5.4.2 Передача данных на компьютер

Помимо модуля Spectroquant® Data Transfer, для передачи результатов замеров на компьютер необходима программа передачи данных (поставляется с модулем). Более подробные сведения об использовании модуля Data Transfer см. в его руководстве пользователя.

5.5 Обновление ПО через Интернет

Для проведения обновления необходим соединительный кабель с интегрированным электронным пакетом (не входит в комплект). Устройство подключается к компьютеру посредством последовательного интерфейса. Новые версии программного обеспечения можно скачать в Интернете. См. инструкции по открыванию и закрыванию батарейного отсека в пункте 1.2!



Перед проведением обновления

Сохраните имеющиеся в памяти результаты замеров, распечатав их или передав на компьютер.

При проведении обновления эти данные, а также прежнее ПО будут полностью удалены!

Если процедура обновления прерывается (из-за обрыва соединения или слабых батарей) прибор не может работать (на дисплее нет никакого изображения). Устройство станет работоспособным вновь только после завершения передачи данных обновления.

Установите скорость передачи на колориметре на 19200 (меню режимов, клавиши **[Mode]**, **[Shift] + [2]** **[9]**,



Нажмите ,



затем клавиши **[Shift] + [2]**,



используйте клавиши со стрелками **[▲]** или **[▼]** для выбора скорости передачи).



Для процедуры обновления требуются:

- компьютер, работающий под ОС Windows;
- кабель для обновления ПО;
- входящая в комплект отвертка
- следующие файлы:
 - программа **HexLoad.exe**, которая исполняется на компьютере и передает ПО обновления на фотометр; (см. компакт-диск или зайдите на Интернет- сайт **www.analytical-test-kits.com/method-update**)
 - обновление ПО для колориметра Spectroquant® Move 100 Colorimeter (= *.hex file, см. на Интернет-сайте **www.analytical-test-kits.com/method-update**).

Скачайте необходимые файлы и сохраните их вместе в новой папке, специально созданной для обновления ПО колориметра. Нет необходимости устанавливать программу **HexLoad.exe**, достаточно просто скопировать ее.

Внимательно прочитайте инструкции перед проведением обновления.

В процессе следуйте инструкциям в файле обновления.

Примечание

Обновление ПО колориметра Spectroquant® Move 100 всегда включает обновление методов и/или программ.

Важно:

Проверьте, запущены ли на компьютере программы, использующие или ведущие мониторинг **COM ports**. Среди них, например, программы, фиксирующие время нахождения онлайн, программа MSN Messenger, программы чатов и аналогичные приложения. Эти программы должны быть полностью отключены в процессе обновления, так как в противном случае программа **HexLoad** может выдать сообщение "**Communication timed out... – Тайм-аут связи**", и провести обновление будет невозможно.

Проведение обновления

Подключите колориметр к свободному последовательному порту (**COMx**) компьютера с помощью кабеля для обновления ПО.

На данном этапе не включайте прибор.

Кликните два раза по иконке **HexLoad** в папке для запуска программы **HexLoad** (см. иллюстрацию).

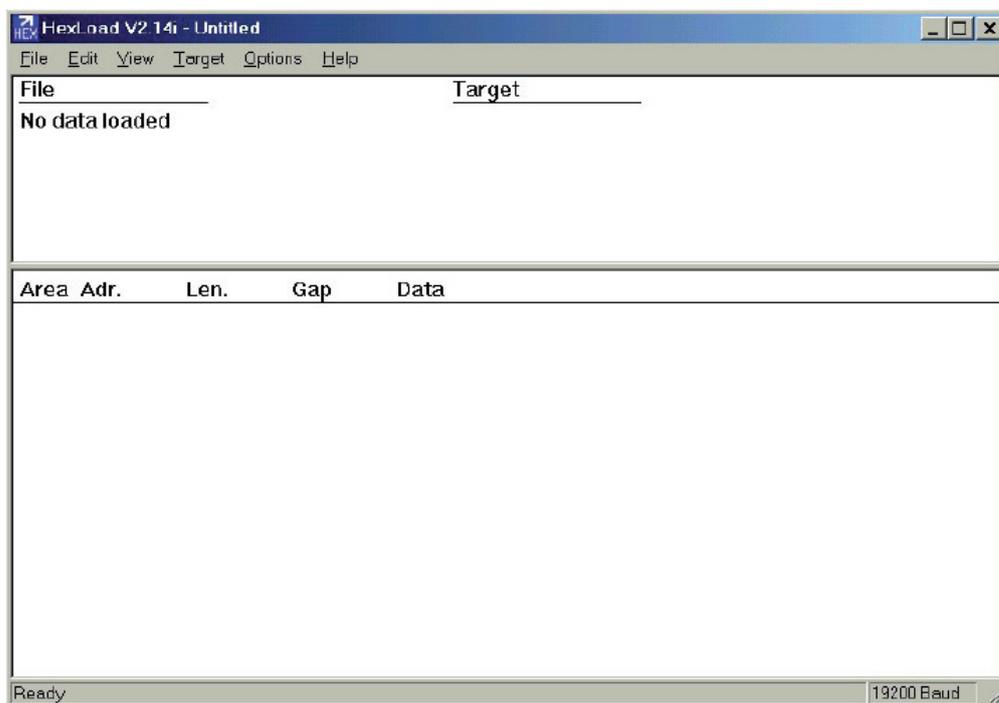


Рис. 1

Перейдите в "**Options - Опции > Communication parameters** **Параметры связи**" и установите **baud rate (скорость передачи)** на **19200**, а **ComPort** на "**AUTO - АВТО**" (или укажите номер **COM port**, к которому подключен прибор, например, Com-Port 1). Затем кликните "**OK**".



Рис. 2

После этого переходите к пункту меню "File – Файл > Open..- Открыть". HexLoad загружает обновление ПО (*.hex file). Теперь включите колориметр. После установления соединения с HexLoad на дисплее колориметра Spectroquant® Move 100 ничего не отображается. HexLoad сейчас должна выглядеть примерно так, как показано на примере ниже, хотя цифры могут различаться:

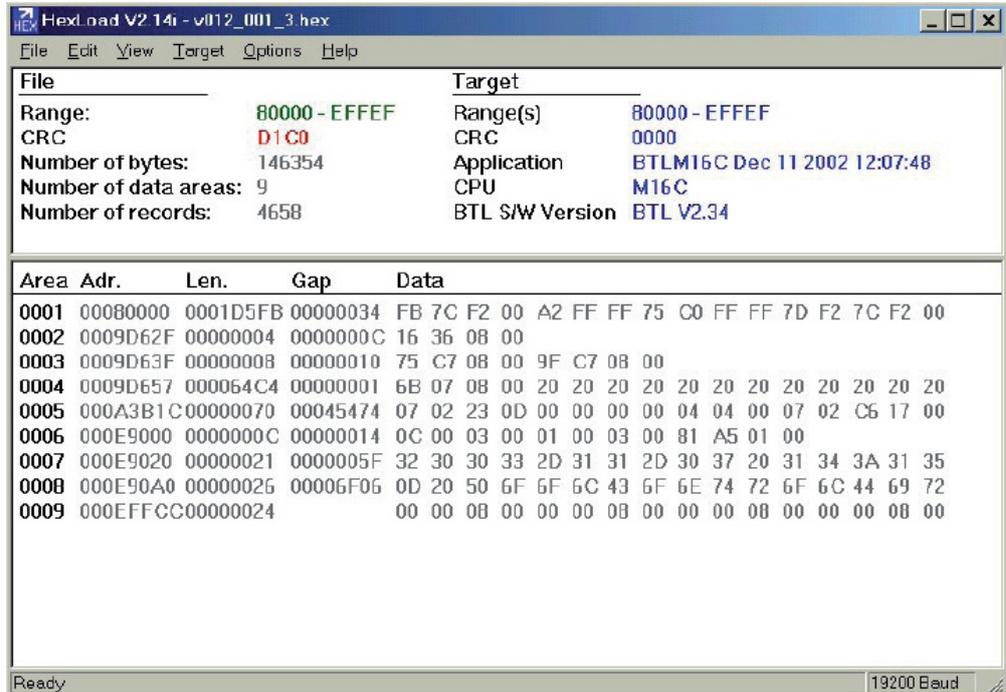


Рис. 3

Важно, чтобы:

- под словом "File" в верхнем левом углу сообщение "No data loaded – Не загружено никаких данных" изменилось, и вместо него появились значения, аналогичные показанным выше; и чтобы
- под словом "Target - Цель" в правом верхнем углу появились значения (синим цветом).

Если под "Target" не появляется никаких значений, это указывает на невозможность установления соединения между колориметром и компьютером. В таком случае проверьте кабельное соединение и настройки параметров связи.

Затем нажмите клавишу **F9** на клавиатуре компьютера, чтобы программа **HexLoad** начала последовательно выполнять процедуру обновления. Проводятся следующие этапы:

Удаляется прежнее ПО:

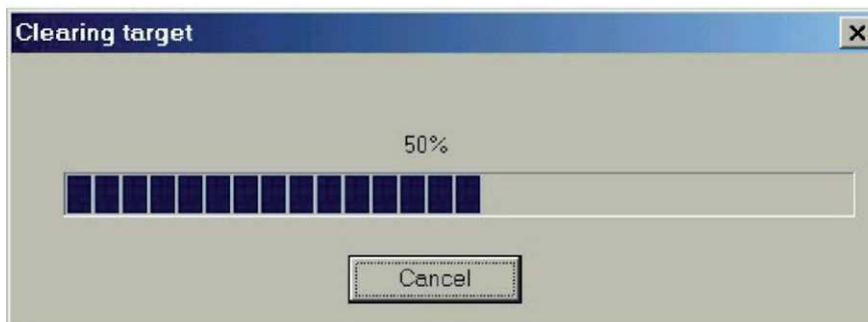


Рис. 4

... и новое ПО сохраняется:

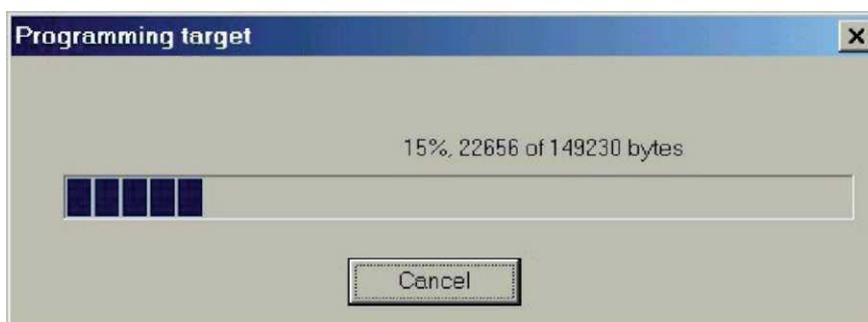


Рис. 5

Если на этом этапе появляется сообщение об ошибке "**Communication time out**", это означает, что в фоновом режиме продолжают работать другие программы, которые мешают процедуре обновления ПО. Закройте эти программы и повторите процедуру обновления.

Затем новое ПО проверяется.



Рис. 6

Проверка прошла успешно, и новое ПО активно:



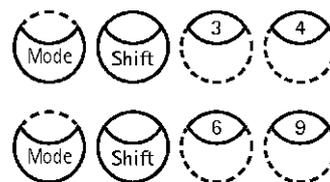
Рис. 7

Кликните "OK" для выхода и закрытия **HexLoad**.

Отсоедините кабель для обновления ПО от прибора и закройте батарейный отсек.

Фотометр готов к дальнейшей работе с новым ПО.

Нажмите клавиши **[Mode]**, **[Shift] + [3]** **[4]** для удаления всех данных и, таким образом, для инициализации системы памяти (см. пункт 1.7), а также проведите инициализацию системы пользовательских методов нажатием клавиш **[Mode]**, **[Shift] + [6]** **[9]** (см. пункт 5.6.5).



5.6 Пользовательские методы

ПО предоставляет две возможности сохранения приспособляемых под пользователей методов в приборе. Для методов с определяемой пользователем концентрацией (пункт 5.6.1) замеряются приготовленные эталоны, и прибор определяет программирование. Программа "User polynomials – Пользовательские полиномы" (пункт 5.6.2) позволяет пользователю задавать полиномы и таким образом, с одной стороны, правильно вводить полиномы более высоких порядков, а, с другой, лучше контролировать расположение кривых и поддерживать качество приготовленных эталонов.

5.6.1 Методы с пользовательской концентрацией

Можно ввести и сохранить до десяти методов с определяемой пользователем концентрацией. Для этого требуются от двух до 14 эталонов с известной концентрацией и "нулевой фактор" (дистиллированная вода или холостая проба реактива). Точность метода возрастает в прямой зависимости от числа замеряемых эталонов. Поэтому рекомендуется использовать от пяти до десяти эталонов, равномерно распределенных по всему диапазону измерения. Эталоны должны замеряться в порядке увеличения концентраций, от самого светлого до самого темного цвета. Пределы выхода из диапазона измерения вниз или вверх установлены на -2600 mAbs^* и 2600 mAbs^* . При выборе метода с пользовательской концентрацией низшие и высшие концентрации замеренных эталонов выводятся на дисплей как границы диапазона измерения. На практике нижний предел диапазона измерения задается либо нелинейностью функции калибровки, либо пределом определения. Предел определения – это наименьшая концентрация аналита, которая может быть количественно обнаружена с заданной вероятностью (например, 99%). Верхний предел диапазона измерения определяется как точка, на которой теряется всякое линейное соотношение между концентрацией и оптической плотностью. (Точное определение фактических пределов диапазонов измерения можно найти в соответствующей литературе.)

Образец должен при необходимости разбавляться так, чтобы в идеале он находился в середине рабочего диапазона (замеры с наименьшими ошибками).

*1000 mAbs = 1 Abs = 1 E

Ввод метода с концентрацией

Нажмите клавиши **[Mode]**, **[Shift] + [6]** **[4]**.



Подтвердите нажатием .



На дисплей выводится:

```
<User concentr.>
choose no.: _____
(850-859)
```

Нажмите цифровые клавиши для выбора номера метода от 850 до 859, например: **[Shift] + [8]** **[5]** **[0]**



Подтвердите нажатием .

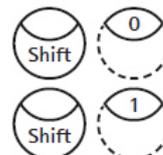


Примечание

Если введен номер, который уже используется для ячейки памяти одного из сохраненных методов с концентрацией, на дисплее появится следующее сообщение: (Перезаписать метод с концентрацией?)

```
<User concentr.>
overwrite conc.meth.?
YES: 1, NO: 0
```

- Нажмите клавиши **[Shift] + [0]** или клавишу **[Esc]** для возврата к началу ввода номера.
- Нажмите клавиши **[Shift] + [1]** для продолжения ввода.



На дисплей выводится:

```
<User concentr.>
wavelength:
1: 530 nm 4: 430 nm
2: 560 nm 5: 580 nm
3: 610 nm 6: 660 nm
```

Нажмите цифровые клавиши для выбора нужной длины волны, например: **[Shift] + [2]** для 560 нм.



На дисплей выводится:

```
<User concentr.>
choose unit:
>> mg/l
    g/l
    mmol/l
    mAbs
    µg/l
    E
    A
    %
```

Нажмите клавиши со стрелками [▲] или [▼] для выбора нужной единицы измерения.



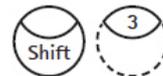
Подтвердите нажатием [↵].



На дисплей выводится:

```
<User concentr.>
choose resolution:
1: 1
2: 0.1
3: 0.01
4: 0.001
```

Нажмите цифровые клавиши для выбора нужного разрешения, например: [Shift] + [3] для 0,01.



Примечание

Устанавливайте разрешение в соответствии со следующими критериями:

Диапазон	макс. разрешение
0,000 ...9,999	0,001
10,00 ...99,99	0,01
100,0 ...999,9	0,1
1000 .. 9999	1

Режим замеров с эталонами известных концентраций

На дисплей выводится:

```
<User concentr.>
Prepare Zero
Press ZERO
```

Приготовьте нулевой эталон и нажмите **[Zero]**.



Примечание

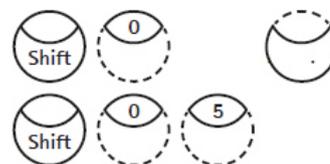
Используйте дистиллированную воду или холостую пробу реактива.

На дисплей выводится:

```
<User concentr.>
Zero accepted
S1: +_____
← | ESC | F1
```

Введите концентрацию первого эталона, например: **[Shift] + [0], [.]**, **[Shift]+ [0] [5]** для 0,05.

- Возврат клавишей **[Esc]**.
- Удаление введенного клавишей **[F1]**.



Подтвердите нажатием .



На дисплей выводится:

```
<User concentr.>
S1: 0.05 mg/l
Prepare
Press TEST
```

Приготовьте первый эталон и нажмите **[Test]**.



На дисплей выводится введенное значение и замеренное значение оптической плотности:

```
<User concentr.>
S1: 0.05 mg/l
mAbs: 12 ←
```

Подтвердите нажатием .

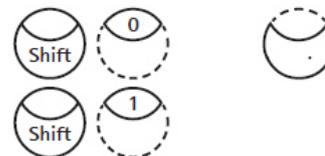


На дисплей выводится:

```
<User concentr.>
S1 accepted
S2: +_____
← | ESC | F1
```

Введите концентрацию второго эталона;
например: [Shift] + [0], [,] [Shift] + [1] для 0,1.

- Возврат клавишей [Esc].
- Удаление введенного клавишей [F1].



Подтвердите нажатием (↵).



На дисплей выводится:

```
<User concentr.>
S2: 0.10 mg/l
Prepare
Press TEST
```

Приготовьте второй эталон и нажмите [Test].



На дисплей выводится введенное значение и замеренное значение оптической плотности:

```
<User concentr.>
S2: 0.10 mg/l
mAbs: 150 ←
```

Подтвердите нажатием (↵).



Примечание

- Для замеров большого числа эталонов следуйте той же процедуре.
- Должно замеряться не меньше двух эталонов.
- Можно замерять максимум 14 эталонов (S1 до S14).

После замера нужного числа эталонов или максимально 14 эталонов нажмите клавишу [Store - Сохранить].



После этого на дисплей выводится:

```
<User concentr.>  
Stored!
```

Колориметр автоматически возвращается в меню режимов. Метод с концентрацией сохранен в памяти и его можно вызвать либо непосредственно вводом номера метода, либо выбором его из списка для выбора методов.

Рекомендация

Сохраняйте данные о конкретных пользовательских концентрациях в письменной форме, так как в случае нарушений питания прибора (например, при замене батарей) все данные концентраций теряются, и их необходимо вводить вновь.

Данные также можно передать на компьютер в режиме "mode 67" (Для этого требуется инфракрасный модуль Spectroquant® Data Transfer – см. пункт 5.4.4).

5.6.2 Пользовательские полиномы

Можно вводить и сохранять до 25 пользовательских полиномов. Программа позволяет пользователю использовать полиномы до пятой степени:

$$y = A + Bx + Cx^2 + Dx^3 + Ex^4 + Fx^5$$

Если необходим полином в меньшей степени, остающиеся коэффициенты устанавливаются на нуль (0); например, для полинома во второй степени D, E, F устанавливаются на 0. Значения коэффициентов A, B, C, D, E, F должны вводиться в соответствии с научными нормами, максимум с шестью знаками после запятой (точки); например, 121.35673 = 1.213567E+02.

Ввод пользовательских полиномов

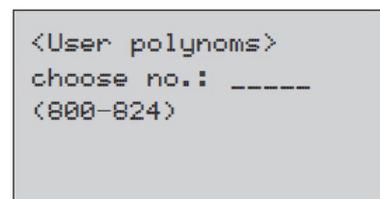
Нажмите клавиши **[Mode]**, **[Shift] + [6]** **[5]**.



Подтвердите нажатием **[↵]**.



На дисплей выводится:



Нажмите цифровые клавиши для выбора номера метода в диапазоне от 800 до 824, например: **[Shift] + [8]** **[0]** **[0]**

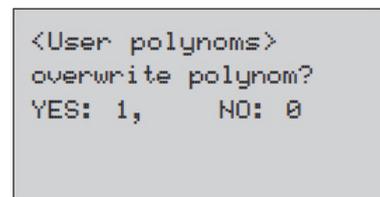


Подтвердите нажатием **[↵]**.

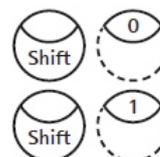


Примечание

Если введен номер, который уже используется для ячейки памяти одного из сохраненных полиномов, на дисплее появится следующее сообщение: (Перезаписать полином?)



- Нажмите клавиши **[Shift] + [0]** или клавишу **[Esc]** для возврата к началу ввода номера.
- Нажмите клавиши **[Shift] + [1]** для продолжения ввода.



На дисплей выводится:

```
<User polynoms>
wavelength:
1: 530 nm   4: 430 nm
2: 560 nm   5: 580 nm
3: 610 nm   6: 660 nm
```

Нажмите цифровые клавиши для выбора нужной длины волны, например: **[Shift] + [2]** for 560 нм.



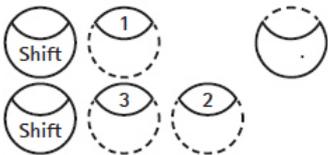
На дисплей выводится:

```
<User polynoms>
y = A+Bx+Cx2+Dx3+
      Ex4+Fx5
A: +_____
```

• Нажмите клавиши со стрелками **[▲]** или **[▼]** для выбора между знаками плюс или минус.



• Введите данные коэффициента A, включая десятичную запятую (точку), например: **[Shift] + [1]**, **[.]**, **[Shift] + [3]** **[2]** для 1.32.



Подтвердите нажатием **[↵]**.



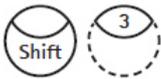
На дисплей выводится:

```
<User polynoms>
y = A+Bx+Cx2+Dx3+
      Ex4+Fx5
A: 1.32___ E+_____
```

• Нажмите клавиши со стрелками **[▲]** или **[▼]** для выбора между знаками плюс или минус.



• Введите экспоненту коэффициента A, например: **[Shift] + [3]** для 3.



Подтвердите нажатием **[↵]**.



На дисплей выводится:

```
<User polynoms>
y = A+Bx+Cx2+Dx3+
      Ex4+Fx5
B: +_____
```

Данные для других коэффициентов предлагается ввести последовательно (B, C, D, E и F).

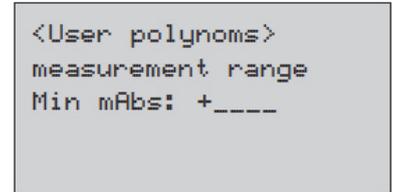
Примечание

Ввод нуля **[Shift] + [0]** как значения для конкретного коэффициента автоматически делает невозможным ввод экспоненты.

Подтвердите каждый выбор нажатием .

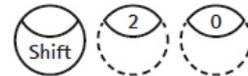


На дисплей выводится:



Введите пределы диапазона измерений в промежутке от -2600 до +2600 mAbs.

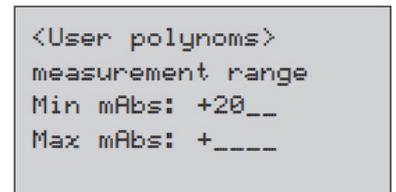
- Нажмите клавиши со стрелками **[▲]** или **[▼]** для выбора между знаками плюс или минус.
- Введите нижний предел (Min) в единицах оптической плотности (mAbs), например: **[Shift] + [2] [0]** для 20 mAbs.



Подтвердите каждый выбор нажатием .



На дисплей выводится:



- Введите верхний предел (Max) в единицах оптической плотности (mAbs), например: **[Shift] + [2] [1] [0] [0]** для 2100 mAbs.



Подтвердите каждый выбор нажатием .



На дисплей выводится:

```
<User polynoms>
choose unit:
>> mg/l
    g/l
    mmol/l
    mAbs
    µg/l
    E
    A
    %
```

Нажмите клавиши со стрелками [▲] или [▼] для выбора нужной единицы измерения.



Подтвердите нажатием [↵].



На дисплей выводится:

```
<User polynoms>
choose resolution:
1: 1
2: 0.1
3: 0.01
4: 0.001
```

Нажмите цифровые клавиши для выбора нужного разрешения, например: [Shift] + [2] для 0,01.



Примечание

Устанавливайте разрешение в соответствии со следующими критериями:

Диапазон	макс. разрешение
0,000 ...9,999	0,001
10,00 ...99,99	0,01
100,0 ...999,9	0,1
1000 .. .9999	1

На дисплей выводится:

```
<User polynoms>  
Stored!
```

Колориметр автоматически возвращается в меню режимов. Полином сохранен в памяти, и метод можно вызвать либо непосредственно вводом номера метода, либо выбором его из списка для выбора методов.

Рекомендация

Сохраняйте данные о конкретных пользовательских концентрациях в письменной форме, так как в случае нарушений питания прибора (например, при замене батареи) все данные полиномов теряются, и их необходимо вводить вновь.

Данные также можно передать на компьютер в режиме "mode 67" (Для этого требуется инфракрасный модуль Spectroquant® Data Transfer – см. пункт 5.4.4).

5.6.3 Удаление пользовательского метода (концентрации или полиномов)

Как правило, каждый пользовательский метод можно перезаписать. Однако, существующий пользовательский метод (с концентрацией или полином) можно полностью удалить, и он больше не будет появляться в списке выбора методов.

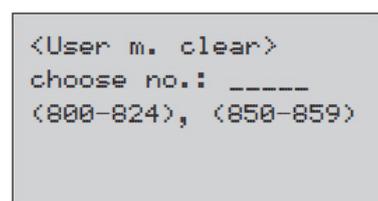
Нажмите клавиши **[Mode]**, **[Shift] + [6]** **[6]**.



Подтвердите нажатием .



На дисплей выводится:



Нажмите цифровые клавиши для выбора удаляемого пользовательского метода (в диапазоне от 800 до 824 или, соответственно, от 850 до 859), например: **[Shift] + [8]** **[0]** **[0]**

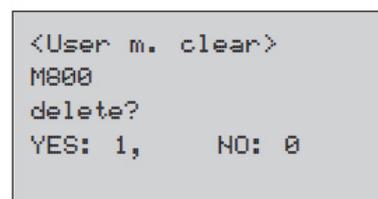


Подтвердите нажатием .



На дисплей выводится следующее сообщение:

(удалить?)



- Нажмите клавиши **[Shift] + [1]** для удаления выбранного пользовательского метода.
- Нажмите клавиши **[Shift] + [0]** для отказа от удаления метода.



Колориметр автоматически возвращается в меню режимов.

5.6.4 Печать / передача данных пользовательского метода (концентрации или полиномов)

В этом режиме возможно распечатывать все данные методов с пользовательской концентрацией и пользовательских полиномов или передавать на компьютер при помощи Гипертерминала (Hyperterminal).

Нажмите клавиши **[Mode]**, **[Shift] + [6]** [7].



Подтвердите нажатием .



На дисплей выводится:

```
<User m. print>
Start: ←
```

При нажатии  все данные о концентрациях или полиномах (такие, как длина волны, единица измерения и т.д.) распечатываются или передаются на компьютер.



На дисплей выводится, например:

```
<User m. print>
M800
M803
...
```

После распечатки данных колориметр автоматически возвращается в меню режимов.

5.6.5 Инициализация системы пользовательских методов (концентрации или полиномов)

Отключение питания приводит к искажению данных сохраненных пользовательских методов. В таком случае систему пользовательских методов необходимо инициализировать в этом режиме для возврата к состоянию по умолчанию.

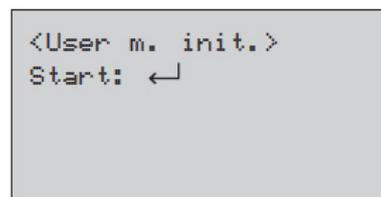
Нажмите клавиши **[Mode]**, **[Shift] + [6]** **[9]**.



Подтвердите нажатием .



На дисплей выводится:

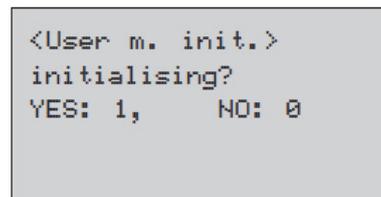


Подтвердите нажатием .



На дисплей выводится следующее сообщение:

(инициализировать?)



- Нажмите клавиши **[Shift] + [1]** для начала процедуры инициализации.



 **Внимание:** При процедуре инициализации удаляются все методы с концентрацией и полиномы!

- Нажмите клавиши **[Shift] + [0]** для прерывания процедуры инициализации.



Колориметр автоматически возвращается в меню режимов.

5.7 Определяемая пользователем калибровка

В принципе пользователь может проводить свою собственную калибровку. Однако, рекомендуется сохранять заводскую калибровку, так как она проводилась по 10-этапной процедуре.

Определяемая пользователем калибровка проводится с использованием эталона с известной концентрацией. Такая концентрация должна быть эквивалентна конкретному образцу воды. Для этого можно применять, например, эталоны Spectroquant® CombiCheck или готовые эталонные растворы (см. главу 5.2).

В случае дифференцировочных методов калибруется только простая форма, иными словами, в методах для хлора калибруется только свободный хлор, и затем такая калибровка автоматически применяется для двух других вариантов (общее содержание и дифференцировочный).

Для следующих методов определяемая пользователем калибровка невозможна:

№ метода:	Параметр
10	Кислотность. 01758
20	Алюминий 14825
21	Алюминий 00594
70	БПК 00687
90	Бром 00605
122	Хлорид 01804
123	Хлорид 01807
140	Диоксид хлора
170	Цвет
240	Иод 00606
270	Магний 00815
300	Монохлорамин
323	Нитрат 01842
550	Кислород 14694
350	Озон 00607
360	pH 01744
400	Калий 14562
401	Калий 00615
410	Остаточная жесткость 14683
440	Сульфат 14548
442	Сульфат 14564
443	Сульфат 01812
450	Сульфид 14779
480	Суспендированные твердые частицы
510	Общая жесткость 00961
520	Мутность

№ метода:	Параметр
600	A 430 нм
610	A 530 нм
620	A 560 нм
630	A 580 нм
640	A 610 нм
650	A 660 нм

Калибруемые пользователем методы отмечаются в списке для выбора негативным изображением (светлые символы на темном фоне).

После удаления определяемой пользователем калибровки вновь активируется изначальная заводская калибровка.

5.7.1 Сохранение определяемой пользователем калибровки

Проводите замеры с использованием эталона с известной концентрацией согласно процедуре для данного конкретного метода.

```
300 Phosphate 14543
0.05 - 4.00 mg/l P04-P
3.53 mg/l P04-P
```

При выводе на дисплей результатов замера

нажмите клавиши **[Mode]**, **[Shift] + [4]** **[5]**.



Подтвердите нажатием .



На дисплей выводится:

```
<user calibration>
300 Phosphate 14543
0.05-4.00 mg/l P04-P
3.53 mg/l P04-P
up: ↓,    down: ↑
save:      ↵
```

Нажатие клавиши **[▲]** увеличивает показываемое значение; а клавиши **[▼]** уменьшает его. Нажимайте на клавиши до тех пор, пока показываемое значение не будет соответствовать нужному значению для используемого эталона.



Подтвердите значение нажатием .



(Нажатие **[Esc]** прерывает процедуру калибровки без сохранения нового значения.)

После подтверждения установленного значения на дисплей выводится:

```
<user calibration>
300 Phosphate 14543
0.05-4.00 mg/l P04-P
JUS factor
      saved
```

Затем появляется результат замера, рассчитанный на основе новой калибровки, и название метода выделяется негативом:

```
300 Phosphate 14543
0.05-4.00 mg/l P04-P
3.50 mg/l P04-P
```

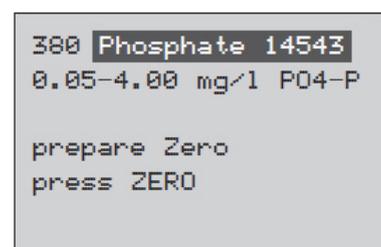
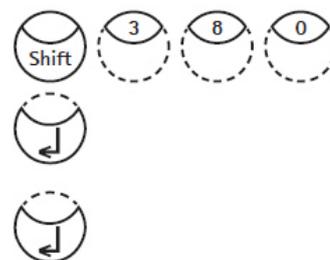
5.7.2 Удаление определяемой пользователем калибровки

Определяемую пользователем калибровку можно удалить только для тех методов, с которыми она может использоваться.

Вызовите соответствующий метод, например: **[Shift] + [3] [8] [0]**,
.

Для методов с обратным отсчетом пропустите этот этап, дважды нажав .

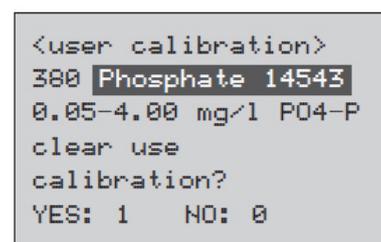
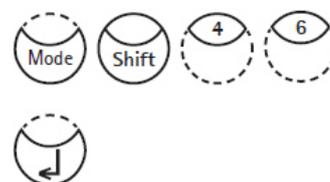
На дисплей выводится:



Если появляется предложение калибровки нуля, нажмите клавиши **[Mode]**, **[Shift] + [4] [6]**.

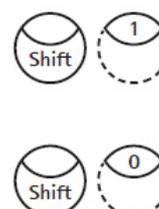
Подтвердите нажатием .

На дисплей выводится:



- При нажатии клавиш **[Shift] + [1]** удаляется определяемая пользователем калибровка. Вновь активируется изначальная заводская калибровка.
- При нажатии клавиш **[Shift] + [0]** определяемая пользователем калибровка сохраняется для дальнейшего использования.

Затем прибор возвращается в режим обратного отсчета или, для методов без него, к предложению провести калибровку нуля.



5.8 Расчет индекса насыщения Ланжелье

Индекс насыщения Ланжелье (LSI) – это мера коррозионной активности воды.

Если LSI ниже -0,5, вода коррозионная, и pH и/или щелочность должны быть увеличены.

Если LSI выше 0,5, вода очень жесткая, и существует риск кальцификации. В таком случае pH и/или щелочность должны быть снижены.

Если LSI равен нулю, вода подготовлена идеально.

Следующие параметры влияют на коррозионную активность или, соответственно, на жесткость воды:

- pH
- Температура
- Кальциевая жесткость
- Кислотность до pH 4,3 = общая щелочность = щелочность-m = значение m
- TDS = Общее количество растворенных твердых веществ (сумма растворенных солей (мг/л))

После определения этих параметров отметьте результаты замеров и внесите их в программу расчета индекса насыщения Ланжелье, как описано ниже.

Установка единиц температуры

Температура может вводиться в градусах Цельсия или Фаренгейта. Для этого требуется следующая предварительная процедура (один раз):

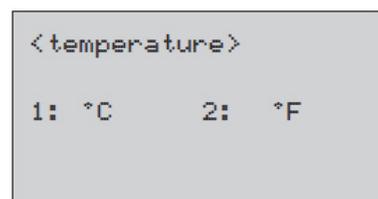
Нажмите клавиши **[Mode]**, **[Shift] + [7]** **[1]**.



Подтвердите нажатием .



На дисплей выводится:



- При нажатии **[Shift] + [1]** выбираются градусы Цельсия.



- При нажатии **[Shift] + [2]** выбираются градусы Фаренгейта.



Затем прибор возвращается в меню режимов.

Программа для расчет индекса насыщения Ланжелье

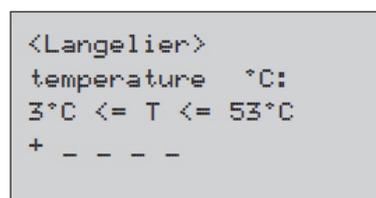
Нажмите клавиши **[Mode]**, **[Shift] + [7]** **[0]**.



Подтвердите нажатием .



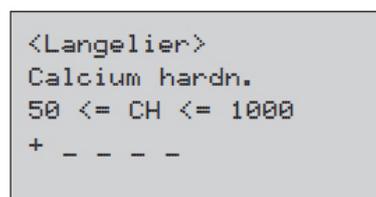
На дисплей выводится:



Введите значение температуры (T) в диапазоне 3°C - 53°C и подтвердите нажатием . Если выбраны единицы Фаренгейта, необходимо ввести значение в диапазоне 37°F - 128°F.



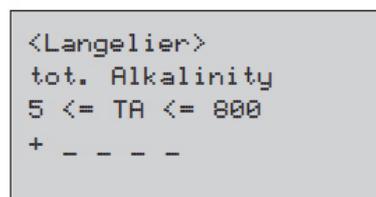
На дисплей выводится:



Введите значение кальциевой жесткости (CH) в диапазоне 50 - 1000 мг/л CaCO₃ и подтвердите нажатием .



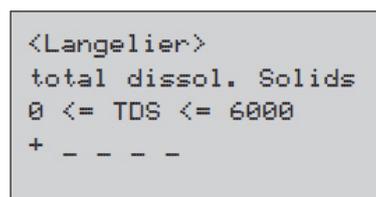
На дисплей выводится:



Введите значение общей щелочности (TA) в диапазоне 5 - 800 мг/л CaCO₃ и подтвердите нажатием .



На дисплей выводится:



Введите значение **TDS** (общее количество растворенных твердых веществ) в диапазоне 0 - 6000 мг/л и подтвердите нажатием .



На дисплей выводится:

```
<Langelier>
pH value
0 <= pH <= 12
+ - - - -
```

Введите значение pH в диапазоне 0 - 12 и подтвердите нажатием .



На дисплей выводится индекс насыщения Ланжелье:

```
<Langelier>
Langelier
saturation index:
-0.25
ESC 
```

• При нажатии  режим ввода возвращается к началу (ввод температуры и т.д.).



• При нажатии **[Esc]** прибор переходит в меню режимов.



Примечание:

Если введенный результат выходит за пределы диапазона, на дисплее появляется дополнительное сообщение, например.

Value too high (Значение слишком велико).

```
<Langelier>
Calcium hardn.
50<=CH<=1000
CH<=1000 mg/l CaCO3 !
```

Value too low (Значение слишком мало).

```
<Langelier>
Calcium hardn.
50<=CH<=1000
CH>=50 mg/l CaCO3 !
```

Подтвердите сообщение нажатием  и введите значение в пределах диапазона.



5.9 Технические спецификации

Дисплей

Графический дисплей с подсветкой

Последовательный интерфейс

Инфракрасный интерфейс для передачи данных

Разъем RJ45 для обновлений через Интернет

Оптика

Светодиоды, интерференционные фильтры (IF) и фотодатчик в прозрачном отсеке для образцов

Диапазоны длины волн:

430 нм IF	$\Delta\lambda$ (нм) =	5
530 нм IF	$\Delta\lambda$ (нм) =	5
560 нм IF	$\Delta\lambda$ (нм) =	5
580 нм IF	$\Delta\lambda$ (нм) =	5
610 нм IF	$\Delta\lambda$ (нм) =	6
660 нм IF	$\Delta\lambda$ (нм) =	5

Точность длины волн

± 1 нм

Фотометрическая точность

1,000 Abs \pm 0,020 Abs

2,600 Abs \pm 0,052 Abs (= 2% FS)

(замеренная с эталонными растворами - T = 20 - 25°C)

FS = в полном масштабе

Фотометрическое разрешение

0,005 A

Управление

Стойкая к кислотам и растворителям тактильная клавиатура с акустическими сигналами от встроенного зуммера

Питание

4 батареи (тип AA/LR 6);

Срок службы: прим. 26 часов постоянной работы или 3500 замеров

Автовыключение

Через 20 минут после последнего действия,
Акустический сигнал за 30 секунд до отключения

Размеры

прим. 210 x 95 x 45 мм (прибор)
прим. 395 x 295 x 106 мм (футляр)

Вес (прибор)

прим. 450 г

Рабочие условия

5 - 40°C при макс. 30 - 90% относительной влажности
(без конденсации)

Доступные языки

немецкий, английский, французский,
испанский, итальянский, португальский,
польский, индонезийский

Объем памяти

прим. на 1000 наборов данных

Классификация по IP

Пыле- и водонепроницаемый согласно IP 68

Могут вноситься технические модификации!

Примечание:

Для обеспечения максимальной точности результатов
тестов используйте только системы реактивов,
поставляемые производителем.



