Lovibond® Water Testing

Tintometer® Group

Руководство по методам - PM6x0

Аналитические методы исследования воды и сточных вод

$K_{S4.3}$ T M20

0.1 - 4 mmol/L $K_{S4.3}$ S:4.3

Кислота / индикатор

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Alka-M-Фотометр	Таблетка / 100	513210BT
Alka-M-Фотометр	Таблетка / 250	513211BT

Примечания

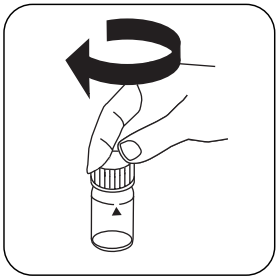
1. Термины Щелочность M, m-значение, общая калийность и кислотная сила $K_{S4.3}$ идентичны.
2. Точное соблюдение объема пробы в 10 мл имеет решающее значение для точности результатов анализа.

Выполнение определения Способность кислоты к нейтрализации $K_{S4.3}$ с таблеткой

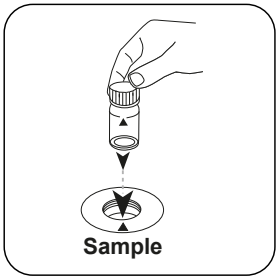
Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

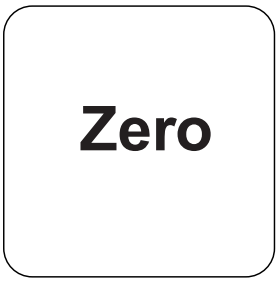
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



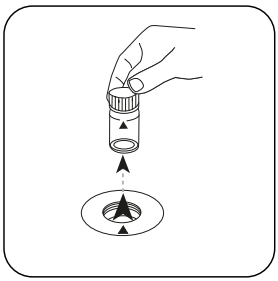
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

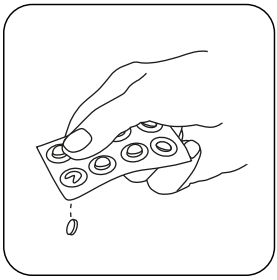


Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

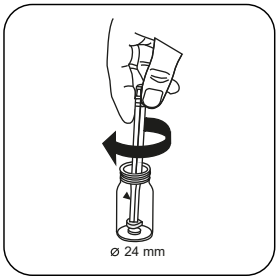


Извлеките кювету из измерительной шахты.

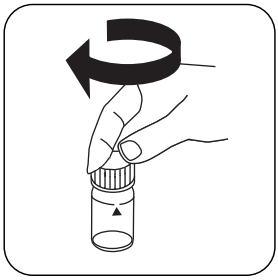
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



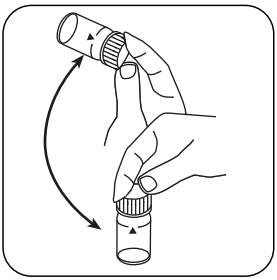
Добавить **таблетку ALKA-M-PHOTOMETER**.



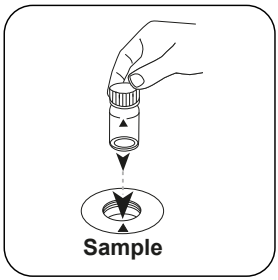
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



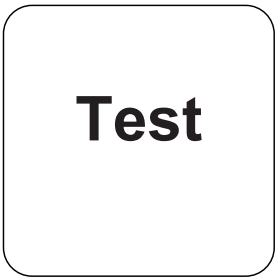
Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в виде Кислотная сила $K_{S4.3}$.

Химический метод

Кислота / индикатор

Приложение

Выведено из

DIN 38409 - H 7-2

Щелочность M T M30

5 - 200 mg/L $CaCO_3$ tA

Кислота / индикатор

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Alka-M-Фотометр	Таблетка / 100	513210BT
Alka-M-Фотометр	Таблетка / 250	513211BT

Примечания

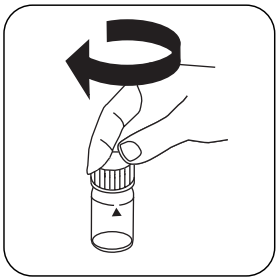
1. Термины Щелочность M, m-значение, общая калийность и кислотная сила $K_{S4.3}$ идентичны.
2. Точное соблюдение объема пробы в 10 мл имеет решающее значение для точности результатов анализа.

Выполнение определения Щелочность, общая = Щелочность M = Значение M с таблеткой

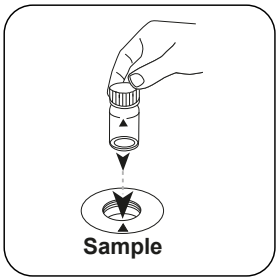
Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

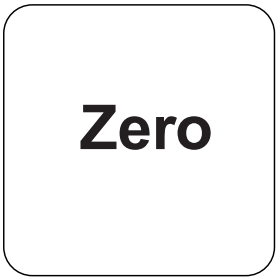
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



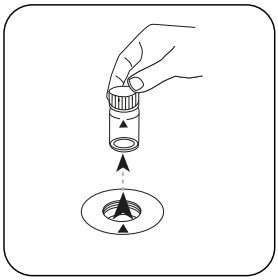
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

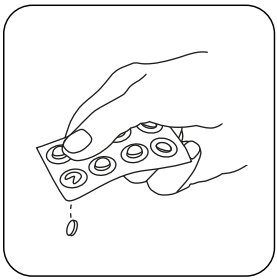


Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

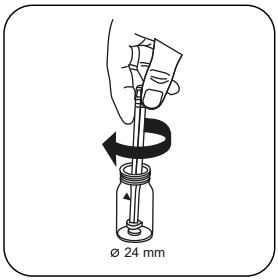


Извлеките кювету из измерительной шахты.

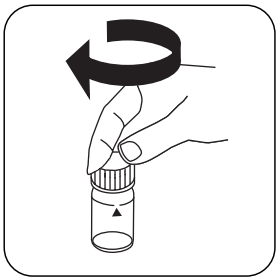
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



Добавить **таблетку ALKA-M-PHOTOMETER**.

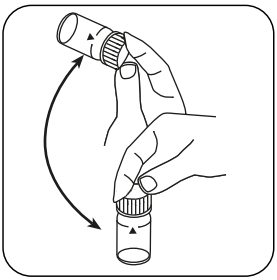


Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.

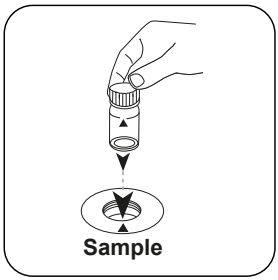


Закройте кювету(ы).

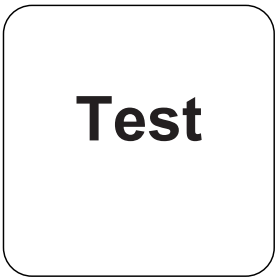
RU



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в виде Щелочность M.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	$CaCO_3$	1
	°dH	0.056
	°eH	0.07
	°fH	0.1
	°aH	0.058
	$K_{S4.3}$	0.02

Химический метод

Кислота / индикатор

Приложение

Выведено из

EN ISO 9963-1

Щелочность M HR T M31

5 - 500 mg/L $CaCO_3$

Кислота / индикатор

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Alka-M-HR Фотометр	Таблетка / 100	513240BT
Alka-M-HR Фотометр	Таблетка / 250	513241BT

Примечания

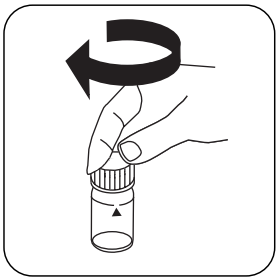
1. Чтобы проверить результат теста, проверьте, не образовался ли тонкий желтый слой на дне кюветы. В этом случае перемешайте содержимое, покачивая кювету. Это гарантирует завершение реакции. Повторно выполните измерение и считайте результат теста.

Выполнение определения Щелочность HR, общая = Щелочность M HR= Значение M HR с таблеткой

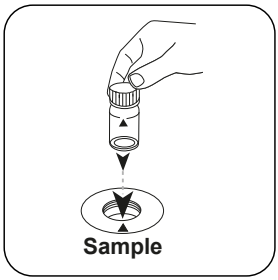
Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

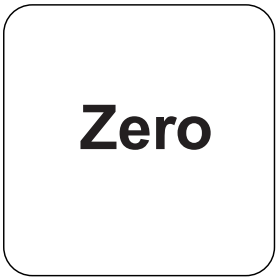
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



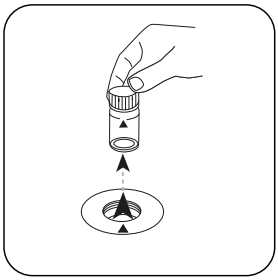
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

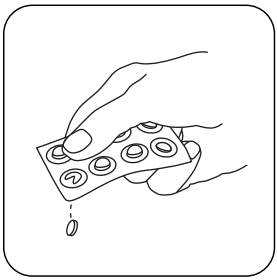


Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

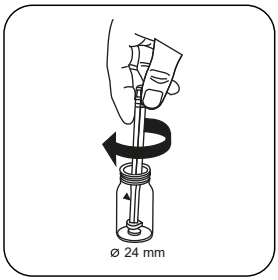


Извлеките кювету из измерительной шахты.

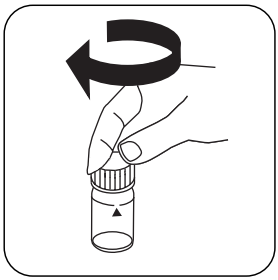
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



Добавить **таблетку ALKA-M-HR Photometer**.

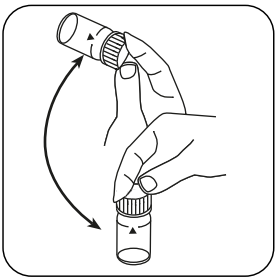


Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.

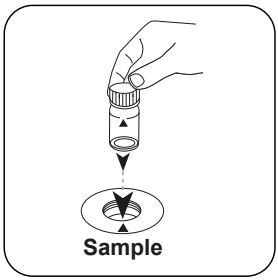


Закройте кювету(ы).

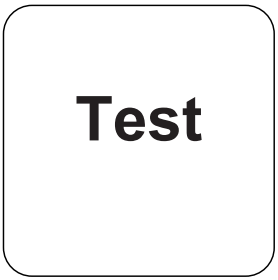
RU



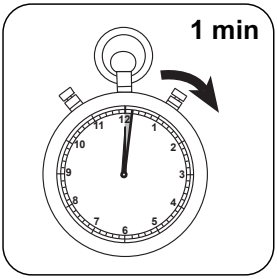
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **1 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в виде Щелочность M.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	$CaCO_3$	1
	°dH	0.056
	°eH	0.07
	°fH	0.1
	°aH	0.058
	$K_{S4.3}$	0.02

Химический метод

Кислота / индикатор

Приложение

Выведено из

EN ISO 9963-1

Алюминий T M40

0.01 - 0.3 mg/L Al AL

Эриохромоцианин P

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Алюминий № 1	Таблетка / 100	515460BT
Алюминий № 1	Таблетка / 250	515461BT
Алюминий № 2	Таблетка / 100	515470BT
Алюминий № 2	Таблетка / 250	515471BT
Набор Алюминий № 1/№ 2#	100 каждая	517601BT
Набор Алюминий № 1/№ 2#	250 каждая	517602BT

Подготовка

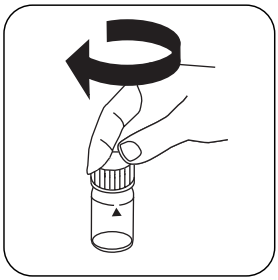
1. Для получения точных результатов анализов температура пробы должна поддерживаться на уровне от 20 °C до 25 °C.
2. Во избежание ошибок, вызванных загрязнениями, перед анализом промойте кювету и принадлежности раствором соляной кислоты (около 20%), а затем полностью деминерализованной водой.

Выполнение определения Алюминий с таблеткой

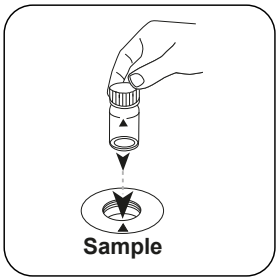
Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

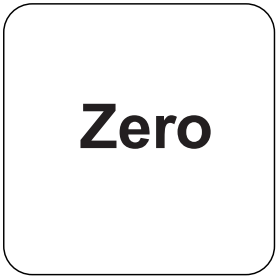
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



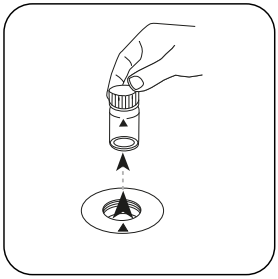
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

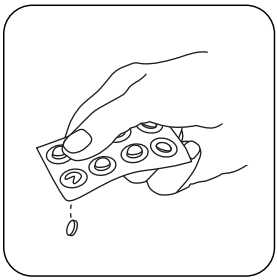


Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

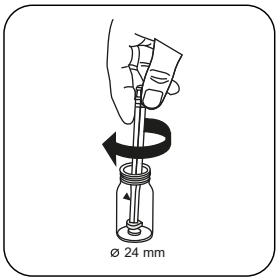


Извлеките кювету из измерительной шахты.

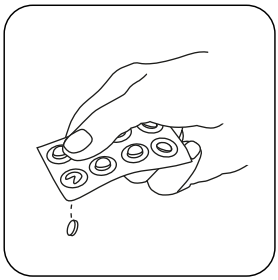
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



Добавить **таблетку ALUMINIUM No. 1**.

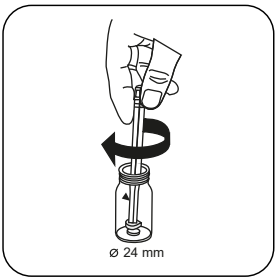


Раздавите и растворите таблетку (таблетки) легким вращением.

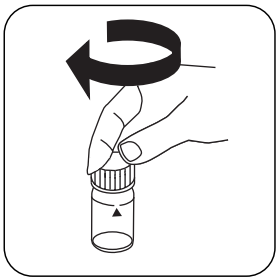


Добавить **таблетку ALUMINIUM No. 2**.

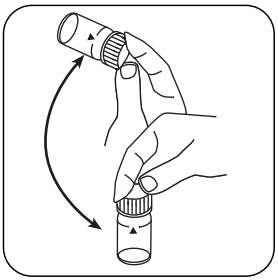
RU



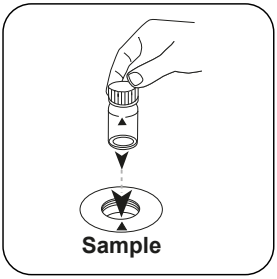
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



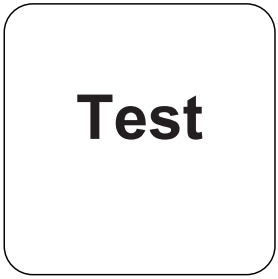
Закройте кювету(ы).



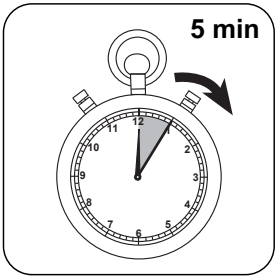
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **5 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Алюминий.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	Al	1
mg/l	Al_2O_3	1.8894

Химический метод

Эриохромоцианин P

Приложение

Нарушения

Исключаемые нарушения

- В связи с наличием фторидов и полифосфатов результаты анализа могут быть слишком низкими. Это влияние, как правило, не является значительным, если только вода искусственно не фторирована. В этом случае для определения фактической концентрации алюминия можно использовать приведенную ниже таблицу.
- Нарушения, вызванные содержанием железа и марганца, предотвращаются с помощью специального таблеточного ингредиента.

фторид	Значение на дисплее: Алюминий [мг/л]					
[мг/л F]	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30
0,2	0,05	0,11	0,16	0,21	0,27	0,32
0,4	0,06	0,11	0,17	0,23	0,28	0,34
0,6	0,06	0,12	0,18	0,24	0,30	0,37
0,8	0,06	0,13	0,20	0,26	0,32	0,40
1,0	0,07	0,13	0,21	0,28	0,36	0,45
1,5	0,09	0,20	0,29	0,37	0,48	---

RU

Проверка метода

Предел обнаружения	0.02 mg/L
Предел детерминации	0.044 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	0.3 mg/L
Восприимчивость	0.17 mg/L / Abs
Доверительная область	0.014 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.006 mg/L
Коэффициент вариации метода	3.71 %

Ссылки на литературу

Richter, F. Fresenius, Zeitschrift f. anal. Chemie (1943) 126: 426

Согласно

Метод APHA 3500-Al B

[#] в комплект входит палочка для перемешивания

Алюминий PP M50

0.01 - 0.25 mg/L Al AL

Эриохромоцианин P

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

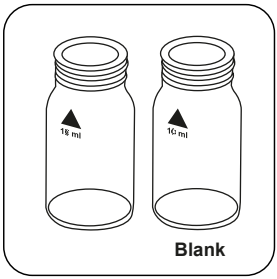
Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Набор VARIO Алюминий 20 мл	1 Шт.	535000

Подготовка

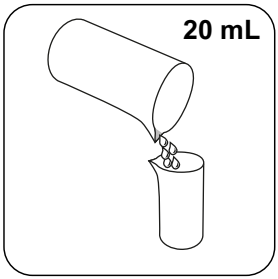
1. Для получения точных результатов анализов температура пробы должна поддерживаться на уровне от 20 °C до 25 °C.
2. Во избежание ошибок, вызванных загрязнениями, перед анализом промойте кювету и принадлежности раствором соляной кислоты (около 20%), а затем полностью деминерализованной водой.

Выполнение определения Алюминий с упаковкой порошка Vario

Выберите метод в устройстве.

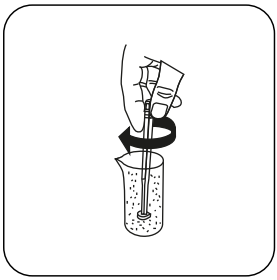


Подготовьте две чистые кюветы 24 мм. Отметьте одну кювету как нулевую.

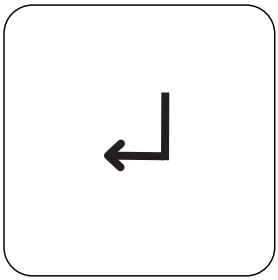


Налейте в мерный стакан 100 мл **мл пробы 20**.

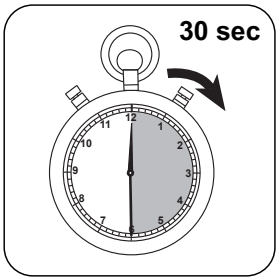
Добавьте **упаковку порошка Vario ALUMINIUM ECR F20**.



Растворите порошок путем перемешивания.

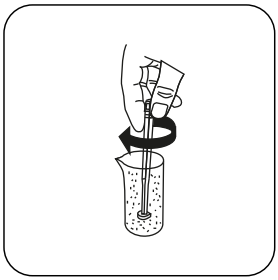


Нажмите клавишу **ENTER** .

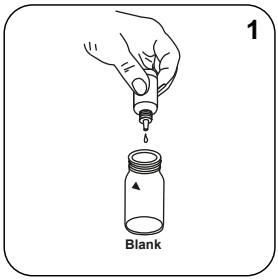


Выдержите **30 время реакции в секундах**.

Добавьте **упаковку порошка Vario HEXAMINE F20**.



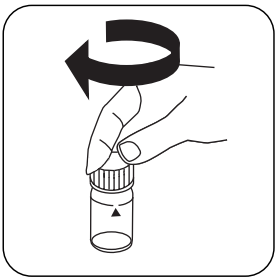
Растворите порошок путем перемешивания.



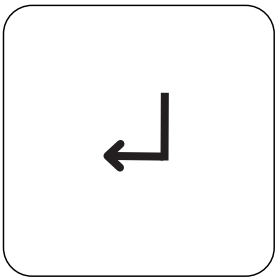
Добавьте **1 капли Vario ALUMINIUM ECR Masking Reagent** в нулевую кювету.

RU

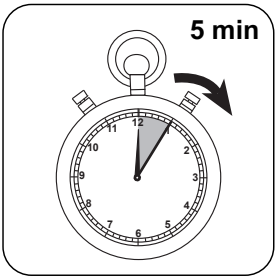
Добавьте **10 мл предварительно обработанной пробы** в каждую кювету.



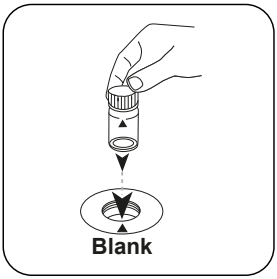
Закройте кювету(ы).



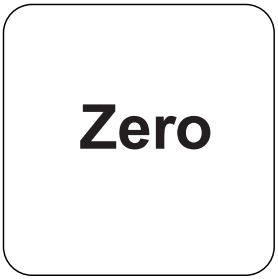
Нажмите клавишу **ENTER** .



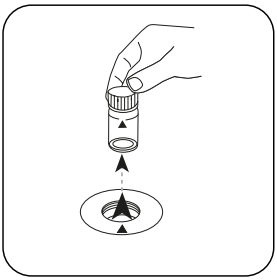
Выдержите **5 минут(ы) времени реакции**.



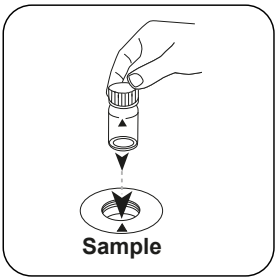
Поместите **нулевую кювету** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



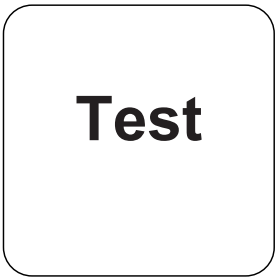
Нажмите клавишу **НОЛЬ** .



Извлеките кювету из измерительной шахты.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Алюминий.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	Al	1
mg/l	Al_2O_3	1.8894

Химический метод

Эриохромоцианин P

Приложение

Нарушения

Исключаемые нарушения

- В связи с наличием фторидов и полифосфатов результаты анализа могут быть слишком низкими. Это влияние, как правило, не является значительным, если только вода искусственно не фторирована. В этом случае для определения фактической концентрации алюминия можно использовать приведенную ниже таблицу.

фторид	Значение на дисплее: Алюминий [мг/л]					
[мг/л F]	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30
0,2	0,05	0,11	0,16	0,21	0,27	0,32
0,4	0,06	0,11	0,17	0,23	0,28	0,34
0,6	0,06	0,12	0,18	0,24	0,30	0,37
0,8	0,06	0,13	0,20	0,26	0,32	0,40
1,0	0,07	0,13	0,21	0,28	0,36	0,45
1,5	0,09	0,20	0,29	0,37	0,48	---

Ссылки на литературу

Richter, F. Fresenius, Zeitschrift f. anal. Chemie (1943) 126: 426

Согласно

Метод APHA 3500-Al B

Аммоний T M60

0.02 - 1 mg/L N A

Индофенол синий

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Аммиак № 1	Таблетка / 100	512580BT
Аммиак № 1	Таблетка / 250	512581BT
Аммиак № 2	Таблетка / 100	512590BT
Аммиак № 2	Таблетка / 250	512591BT
Набор Аммиак № 1/№ 2#	100 каждая	517611BT
Набор Аммиак № 1/№ 2#	250 каждая	517612BT
Аммоний, порошковый реагент	Порошок / 26 g	460170

Подготовка

1. Пробы морской воды:
   Кондиционирующий порошок аммония необходим для проб морской или солоноватой воды, чтобы предотвратить выпадение осадков (мутность) во время испытания.
   Наполните кювету пробой до отметки 10 мл и добавьте два ложку порошка аммония для кондиционирования. Плотно закройте кювету крышкой для кювет и покачивайте ее до полного растворения порошка. Затем действуйте, как описано ниже.

Примечания

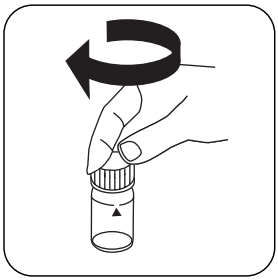
1. AMMONIA № 1 - таблетка растворяется только после добавления таблетки AMMONIA № 2 полностью.
2. Температура пробы важна для времени развития цвета. При температурах ниже 20 °C время реакции составляет 15 минут.

Выполнение определения Аммоний с таблеткой

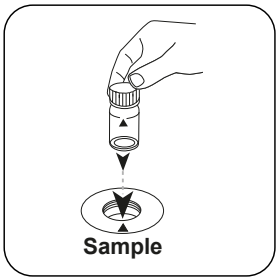
Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

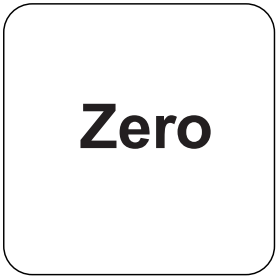
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



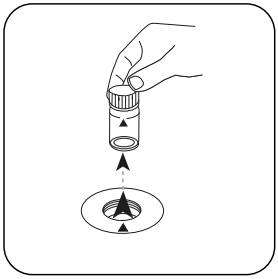
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

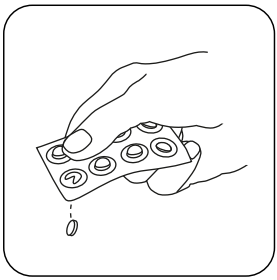


Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

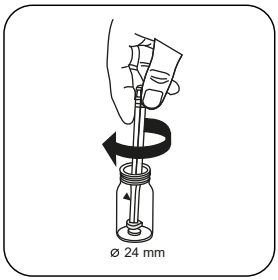


Извлеките кювету из измерительной шахты.

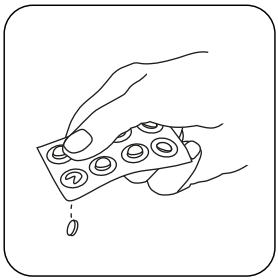
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



Добавить **таблетку AMMONIA No. 1**.

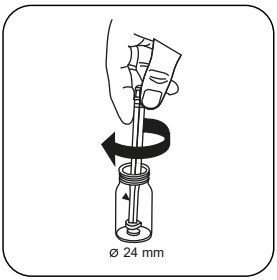


Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.

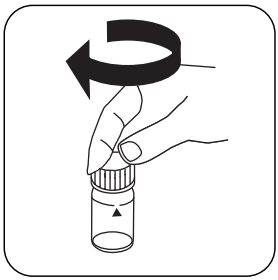


Добавить **таблетку AMMONIA No. 2**.

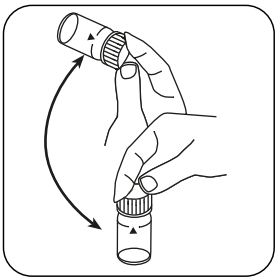
RU



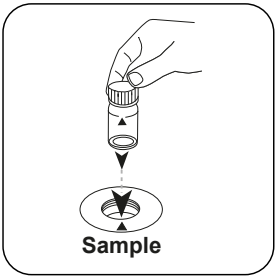
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



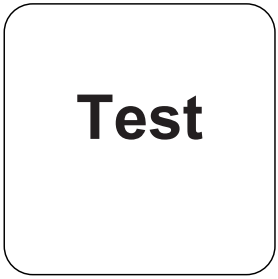
Закройте кювету(ы).



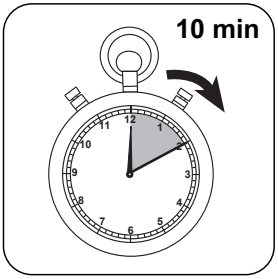
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **10 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Аммоний.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	N	1
mg/l	NH_4	1.2878
mg/l	NH_3	1.2158

Химический метод

Индофенол синий

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

- Сульфиды, цианиды, родониды, алифатические амины и анилин создают помехи при более высоких концентрациях.

Ссылки на литературу

Photometrische Analyseverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart 1989

Согласно

Метод APHA 4500-NH3 F

в комплект входит палочка для перемешивания

Хлор (свободный) и монохлорамин M64

0.02 - 4.50 mg/L Cl_2 CL2

Indophenole method

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
VARIO Free Chlorine Reagent Solution - 30 ml	30 mL	531820
VARIO Monochlor F Rgt - 100	Порошок / 100 Шт.	531810
VARIO Раствор сегнетовой соли, 30 ml [h)]	30 mL	530640

Примечания

1. Полноцветное развитие - температура
   Периоды реакции, указанные в руководстве, относятся к температуре образца между 12 °C и 14 °C. В связи с тем, что период реакции сильно зависит от температуры образца, необходимо регулировать оба периода реакции в соответствии со следующей таблицей:

Температура образца		Период реакции x мин
°C	°F	
5	41	10
7	45	9
9	47	8
10	50	8
12	54	7
14	57	7
16	61	6
18	64	5
20	68	5
23	73	2.5
25	77	2
> 25	> 77	2

2. Нажмите клавишу [Enter], чтобы отменить период реакции.
3. Держите бутылку вертикально и медленно сжимайте.
4. Для определения концентрации хлора рассчитывается разность между монохлораминами и суммой монохлорамина и хлора. Если одно измеренное значение превышает предел диапазона, на дисплее появляется следующее сообщение:
   $Cl_2[NH_2Cl] + Cl_2 > 4,5$ мг/л.
   В этом случае пробу необходимо разбавить и повторить измерение.

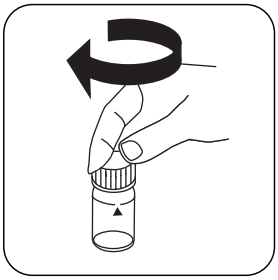
RU

Выполнение определения Диоксид хлора в присутствии хлора с использованием таблетки

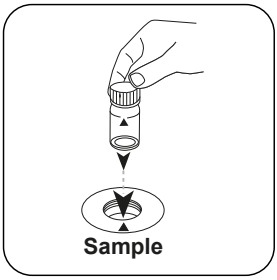
Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: в присутствии хлора.

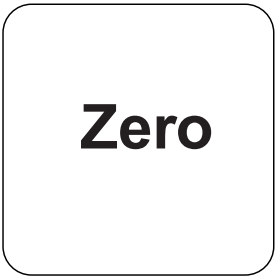
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



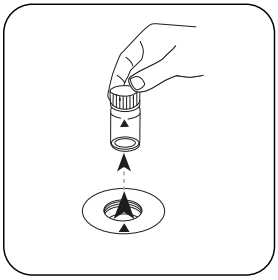
Закройте кювету(ы).



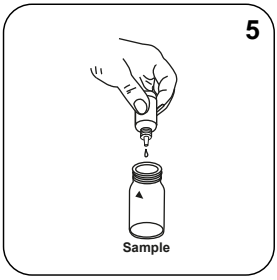
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



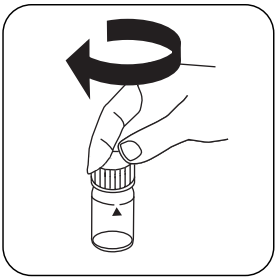
Нажмите клавишу **НОЛЬ** .



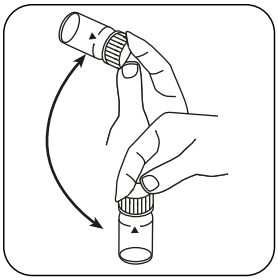
Извлеките кювету из измерительной шахты.



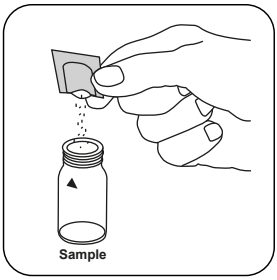
Добавьте **5 капли Free Chlorine Reagent Solution** в кювету для проб.



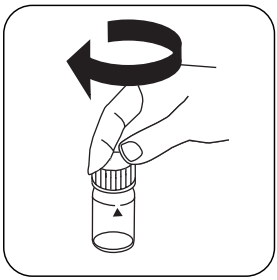
Закройте кювету(ы).



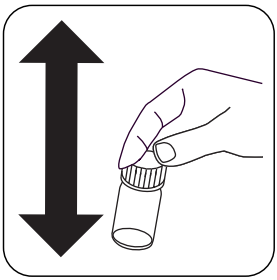
Перемешайте содержимое покачиванием (15 sec.).



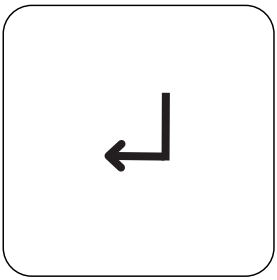
Добавьте **упаковку порошка Monochlor FRGT**.



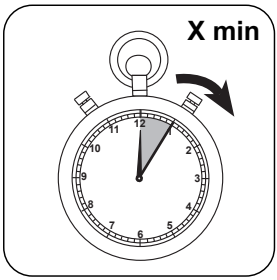
Закройте кювету(ы).



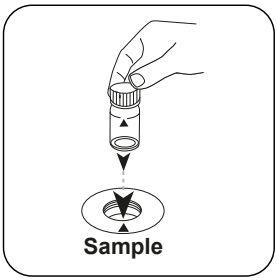
Растворите реагент взбалтыванием. (20 sec.)



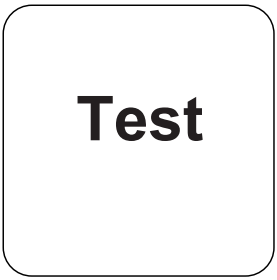
Нажмите клавишу **ENTER** . (XD: Запуск таймера)



Время реакции **X мин** согласно таблице. **Дождитесь периода реакции.**



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

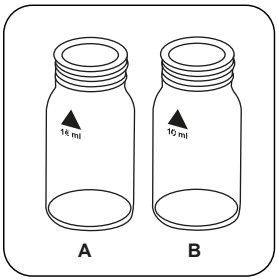
На дисплее отображается результат в мг/л Свободный хлор.

Выполнение определения свободный хлор и монохлорамин

Выберите метод в устройстве.

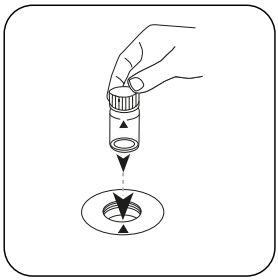
Также выберите определение: Свободный хлор.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: без хлора



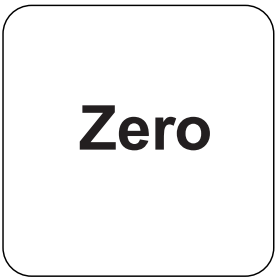
Подготовьте две чистые кюветы Хлорамин мм. Отметьте одну кювету как нулевую.

Добавьте **10 мл пробы** в каждую кювету.

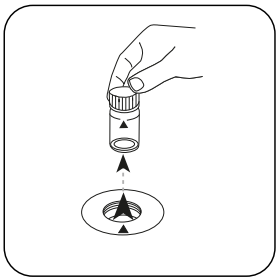


Поместите **кювету** Хлорв измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

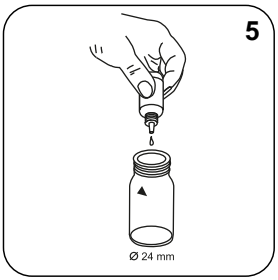
RU



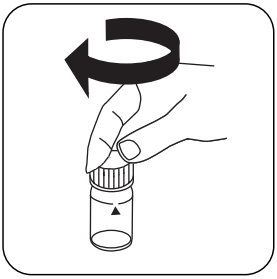
Нажмите клавишу **НОЛЬ** .



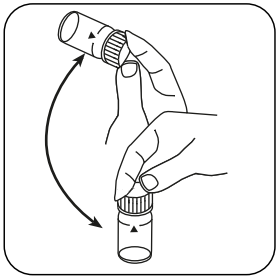
Извлеките кювету из измерительной шахты.



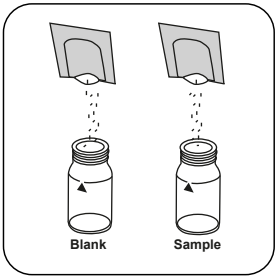
Добавьте **5 капли Free Chlorine Reagent Solution** в кювету **Хлор**.



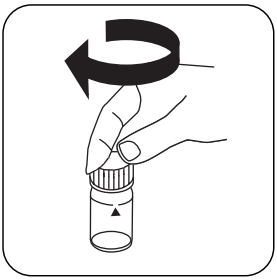
Закройте кювету(ы).



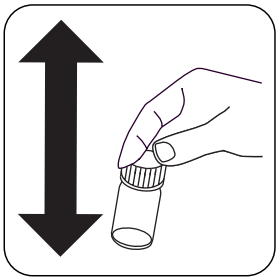
Перемешайте содержимое покачиванием (около 15 сек).



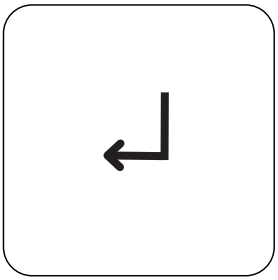
Добавьте одновременно в каждый флакон порошок **Monochlor FRGT.**



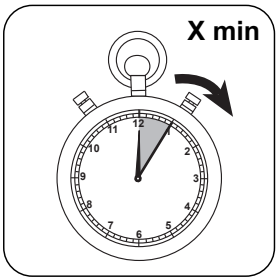
Закройте кювету(ы).



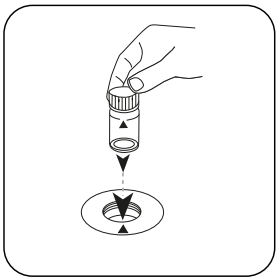
Растворите реагент взбалтыванием. (20 сек)



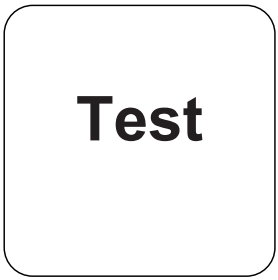
Нажмите клавишу **ENTER** . (XD: Запуск таймера)



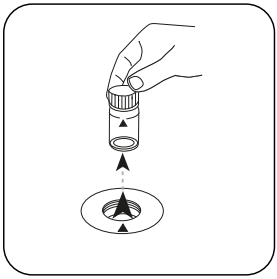
Время реакции **X мин** согласно таблице. **Дождитесь периода реакции.**



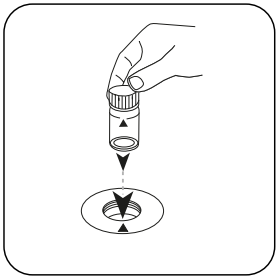
Поместите **кювету** Хлораминв измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



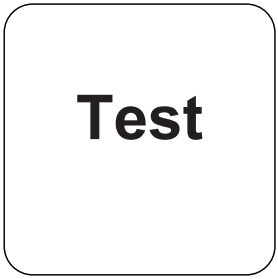
Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Извлеките кювету из измерительной шахты.



Поместите **кювету** Хлорв измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Хлор и мг/л Монохлорамин - хлор Cl [NH_2Cl].

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	Cl_2	1
mg/l	NH_2Cl	0.72598
mg/l	$N[NH_2Cl]$	0.19754
mg/l	NH_3	0.24019

Химический метод

Indophenole method

Нарушения

Исключаемые нарушения

Нарушения, вызванные осаждением из-за жесткости $CaCO_3$ по магнию более 400 мг / л, можно устранить, добавив 5 капель раствора соли Рошель.

Помехи	от / [мг/л]
Alanine (N)	1
Aluminium (Al)	10
Bromide (Br^-)	100
Bromine (Br_2)	15
Calcium ($CaCO_3$)	1000
Chloride (Cl^-)	18.000
Chlorine Dioxide (ClO_2)	5
Copper (Cu)	10
Dichloramine (Cl_2)	10
Fluoride (F^-)	5
Glycine (N)	1
Iron (II) (Fe^{2+})	10
Iron (III) (Fe^{3+})	10
Lead (Pb)	10
Permanganate	3
Nitrate (N)	100
Nitrite (N)	50

Помехи	от / [мг/л]
Sulfide	0.5
Phosphate (PO_4)	100
Silica (SiO_2)	100
Sulfate (SO_4^{2+})	2600
Sulfite (SO_3^{2-})	50
Ozone	1
Tyrosine (N)	1
Urea (N)	10
Zinc (Zn)	5

Проверка метода

Предел обнаружения	0.010 mg/L
Предел детерминации	0.03 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	4.5 mg/L
Восприимчивость	1.78 mg/L / Abs
Доверительная область	0.044 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.018 mg/L
Коэффициент вариации метода	0.78 %

PHMB T M70

2 - 60 mg/L PHMB

Буфер / индикатор

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Фотометр на полигексанид	Таблетка / 100	516100BT
Фотометр на полигексанид	Таблетка / 250	516101BT

Примечания

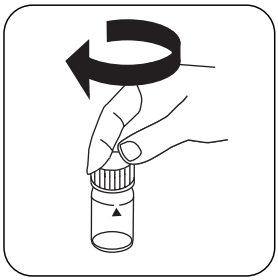
1. По окончании определения необходимо немедленно промыть кюветы и почистить их щеткой.
2. При длительном использовании кюветы и палочка для перемешивания могут посинеть. Это изменение цвета может быть удалено путем очистки кюветы и палочки для перемешивания лабораторным чистящим средством. Затем тщательно промойте их водой из-под крана, а затем полностью деминерализованной водой.
3. При таком определении результат анализа зависит от жесткости и кислотной силы пробы воды. Этот метод юстируется с помощью воды следующего состава:
   Кальциевая жесткость: 2 ммоль/л
   Кислотная сила: 2,4 ммоль/л.

Выполнение определения Полигексанид (бигуанид) с таблеткой

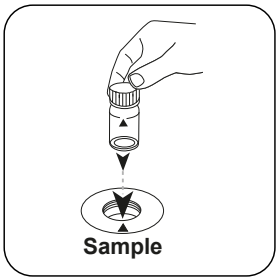
Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

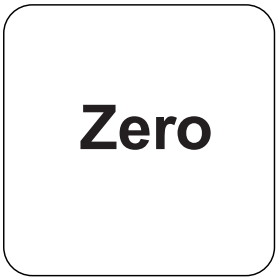
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



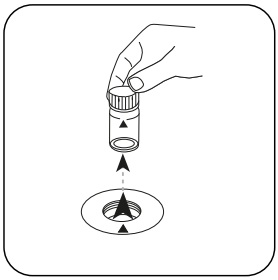
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

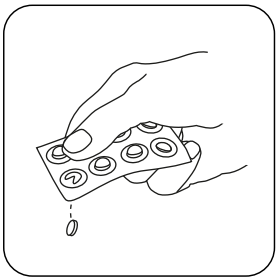


Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

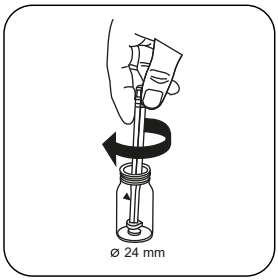


Извлеките кювету из измерительной шахты.

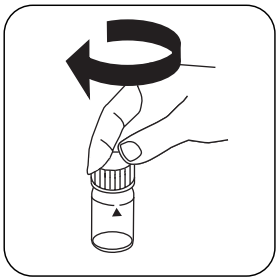
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



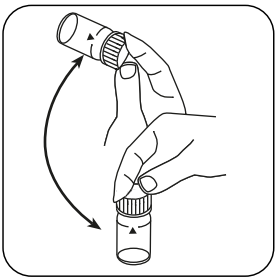
Добавить **таблетку PHMB PHOTOMETER**.



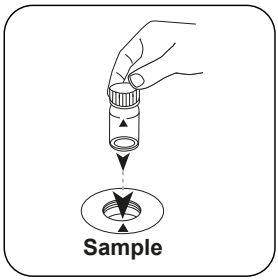
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



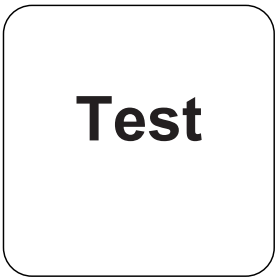
Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л PHMB.

Химический метод

Буфер / индикатор

Бром T M80

0.05 - 13 mg/L Br_2 Br

DPD

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
DPD №1	Таблетка / 100	511050BT
DPD № 1	Таблетка / 250	511051BT
DPD № 1	Таблетка / 500	511052BT
DPD № 1 Кальций высокий [e)]	Таблетка / 100	515740BT
DPD № 1 Кальций высокий [e)]	Таблетка / 250	515741BT
DPD № 1 Кальций высокий [e)]	Таблетка / 500	515742BT

Подготовка

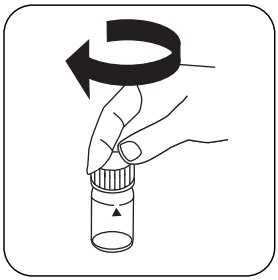
1. Чистка кювет:
   Поскольку многие бытовые чистящие средства (например, средства для мытья посуды) содержат восстановительные вещества, при последующем определении оксидационных средств (например, озона, хлора) возможно получение пониженных результатов. Чтобы исключить эту погрешность измерения, стеклянные приборы не должны потреблять хлор. Поэтому стеклотара хранится в течение часа под раствором гипохлорита натрия (0,1 г/л), а затем тщательно промывается полностью деминерализованной водой.
2. Во время подготовки проб следует избегать выделения брома в атмосферу, например, из-за пипетирования и встряхивания. Анализ должен проводиться сразу же после отбора проб.
3. Сильно щелочные или кислые воды должны быть приведены в диапазон pH от 6 до 7 (с 0,5 моль/л серной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия) перед анализом.

Выполнение определения Бром с таблеткой

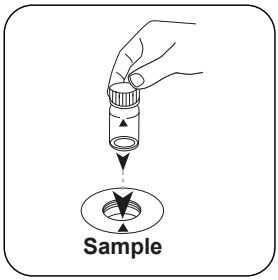
Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

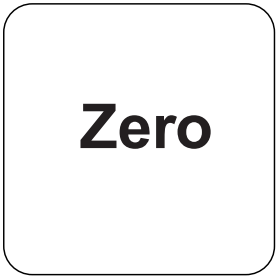
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



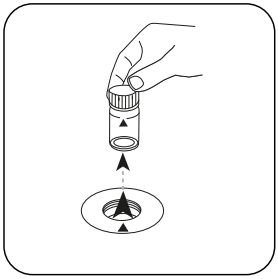
Закройте кювету(ы).



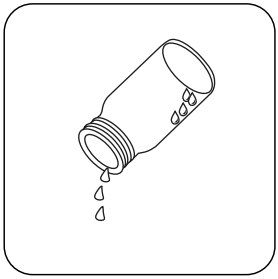
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

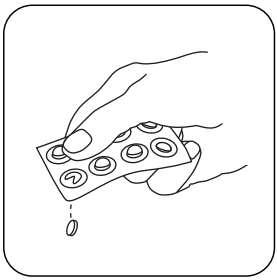


Извлеките кювету из измерительной шахты.

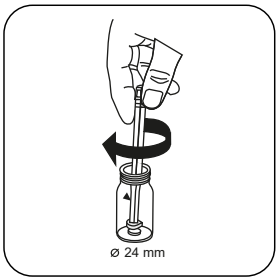


Опорожните кювету до нескольких капель.

Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



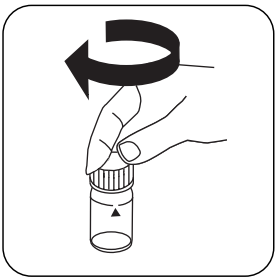
Добавить **таблетку DPD No. 1**.



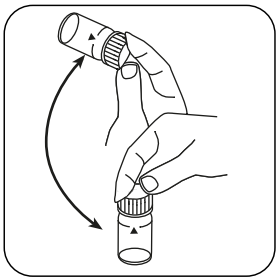
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.

Наполните кювету **пробой** до **отметки 10 мл** .

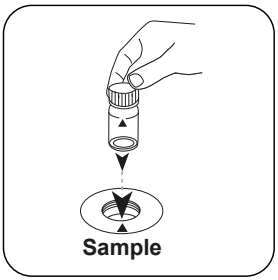
RU



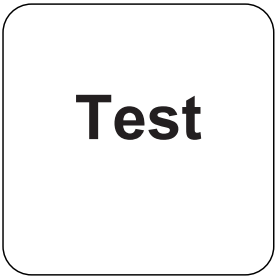
Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Бром.

Химический метод

DPD

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

1. Все оксидационные средства, присутствующие в пробах, реагируют как бром, что приводит к повышенным результатам.
2. Концентрации брома свыше 22 мг/л могут привести к результатам в диапазоне измерения до 0 мг/л. В этом случае проба воды должна быть разбавлена. Добавьте реагент в 10 мл разбавленной пробы и повторите измерение (испытание на достоверность).

Выведено из

US EPA 330.5 (1983)
Метод APHA 4500 Cl-G

[e)] альтернативный реагент, используемый вместо DPD №1/№3 в случае мутности в пробе воды, вызванной высокой концентрацией кальция и/или высокой проводимостью

Хлор T M100

0.01 - 6.0 mg/L Cl_2 [a)] CL6

DPD

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
DPD №1	Таблетка / 100	511050BT
DPD № 1	Таблетка / 250	511051BT
DPD № 1	Таблетка / 500	511052BT
DPD № 3	Таблетка / 100	511080BT
DPD № 3	Таблетка / 250	511081BT
DPD № 3	Таблетка / 500	511082BT
DPD № 1 Кальций высокий [e)]	Таблетка / 100	515740BT
DPD № 1 Кальций высокий [e)]	Таблетка / 250	515741BT
DPD № 1 Кальций высокий [e)]	Таблетка / 500	515742BT
DPD № 3 Кальций высокий [e)]	Таблетка / 100	515730BT
DPD № 3 Кальций высокий [e)]	Таблетка / 250	515731BT
DPD № 3 Кальций высокий [e)]	Таблетка / 500	515732BT
DPD № 4	Таблетка / 100	511220BT
DPD № 4	Таблетка / 250	511221BT
DPD № 4	Таблетка / 500	511222BT
DPD № 3 Evo	Таблетка / 100	511420BT
DPD № 3 Evo	Таблетка / 250	511421BT
DPD № 3 Evo	Таблетка / 500	511422BT
DPD №4 Evo	Таблетка / 100	511970BT
DPD № 4 Evo	Таблетка / 250	511971BT
DPD № 4 Evo	Таблетка / 500	511972BT

Доступные стандарты

Заголовок	Упаковочная единица	Номер заказа
ValidCheck Хлор 1,5 мг/л	1 Шт.	48105510

Отбор проб

1. Во время подготовки пробы необходимо избегать выделения хлора, например, из-за пипетирования и встряхивания.
2. Анализ должен проводиться сразу же после отбора проб.

Подготовка

1. Чистка кювет:
   Поскольку многие бытовые чистящие средства (например, средства для мытья посуды) содержат восстановительные вещества, при определении хлора возможно получение пониженных результатов. Чтобы исключить эту погрешность измерения, стеклянные приборы не должны потреблять хлор. Для этого стеклотара хранится в течение часа под раствором гипохлорита натрия (0,1 г/л), а затем тщательно промывается полностью деминерализованной водой (полностью обессоленной водой).
2. Для индивидуального определения свободного хлора и общего хлора имеет смысл использовать отдельный набор кювет (см. EN ISO 7393-2, п. 5.3).
3. Развитие цвета DPD происходит при уровне pH от 6,2 до 6,5. Поэтому реагенты содержат буфер для регулировки уровня pH. Однако сильно щелочные или кислые воды должны быть приведены в диапазон pH от 6 до 7 (с 0,5 моль/л серной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия) перед анализом.

Примечания

1. Таблетки Evo могут использоваться в качестве альтернативы соответствующим стандартным таблеткам (например, DPD № 3 Evo вместо DPD № 3).

Выполнение определения Свободный хлор, с использованием таблетки

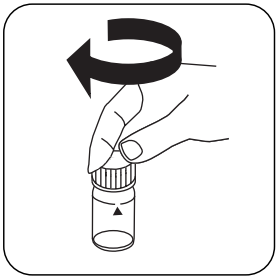
Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: свободного.

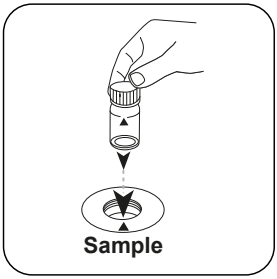
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

RU

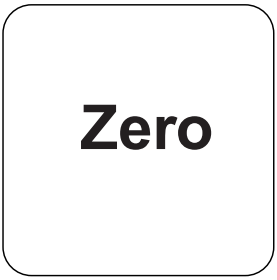
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



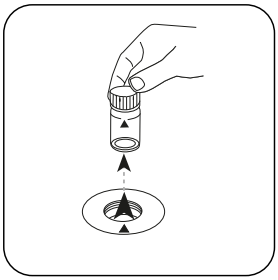
Закройте кювету(ы).



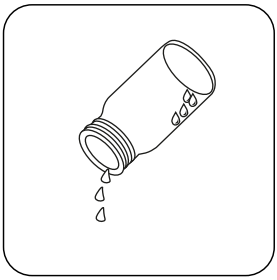
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

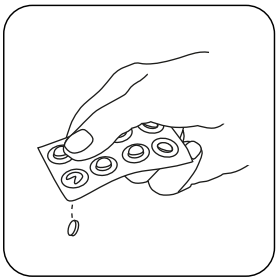


Извлеките кювету из измерительной шахты.

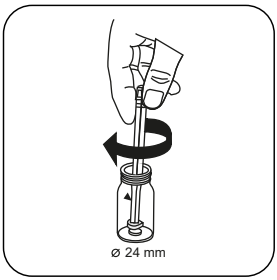


Опорожните кювету до нескольких капель.

Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.

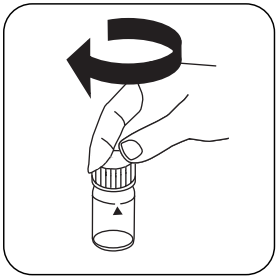


Добавить **таблетку DPD No. 1**.

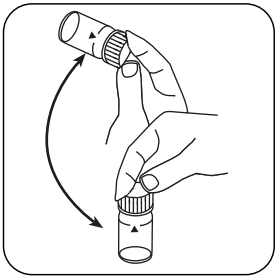


Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.

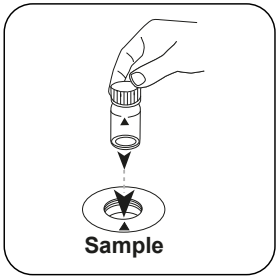
Наполните кювету **пробой** до **отметки 10 мл** .



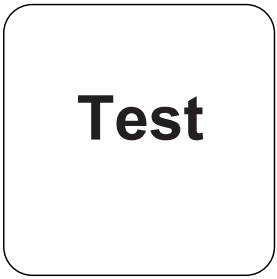
Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Свободный хлор.

Выполнение определения Общий Хлор с использованием таблетки

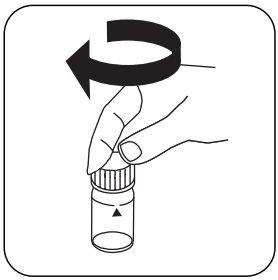
Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: общего.

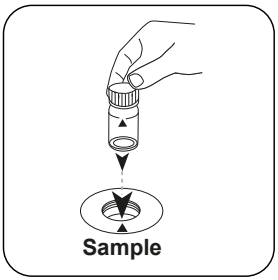
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

RU

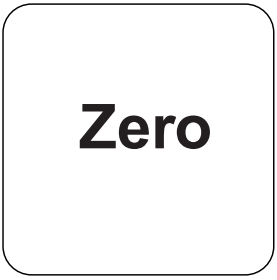
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



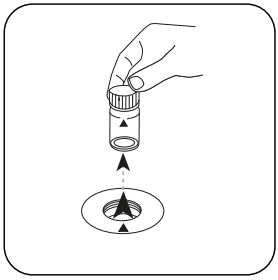
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



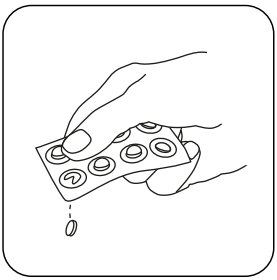
Нажмите клавишу **НОЛЬ** .



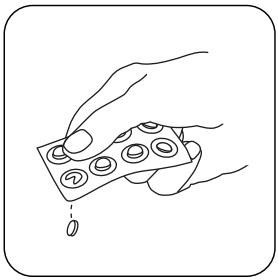
Извлеките кювету из измерительной шахты.

Опорожните кювету до нескольких капель.

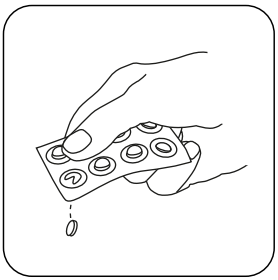
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



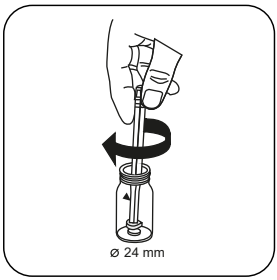
Добавить **таблетку DPD No. 1**.



Добавить **таблетку DPD No. 3**.

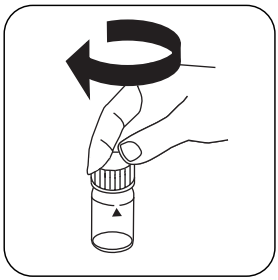


В качестве альтернативы таблеткам DPD №1 и №3 можно добавить 1 таблетку DPD №4.

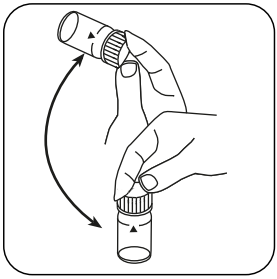


Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.

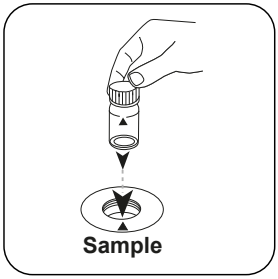
Наполните кювету **пробой** до **отметки 10 мл** .



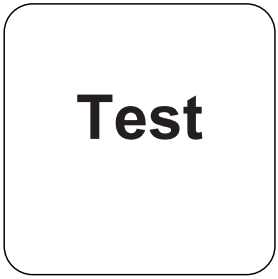
Закройте кювету(ы).



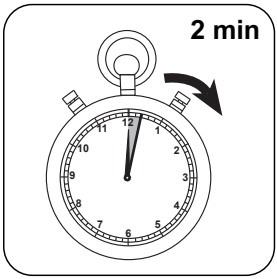
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **2 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л общего хлора.

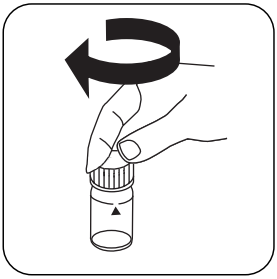
Выполнение определения Хлор, дифференцированное, с использованием таблетки

Выберите метод в устройстве.

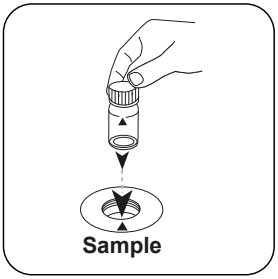
Также выберите определение: дифференцированное.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

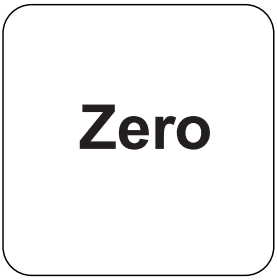
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



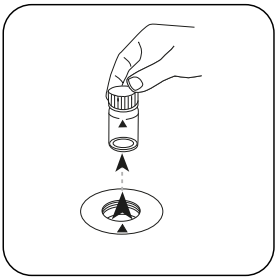
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



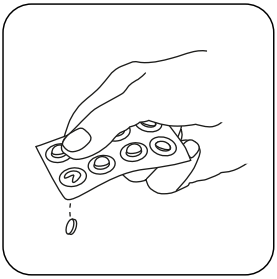
Нажмите клавишу **НОЛЬ** .



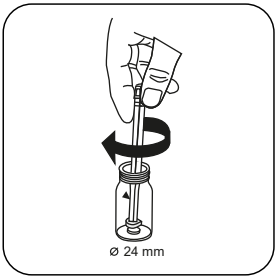
Извлеките кювету из измерительной шахты.

Опорожните кювету до нескольких капель.

Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.

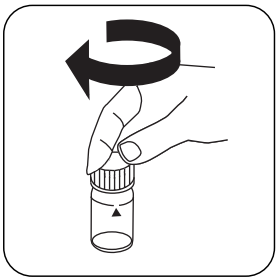


Добавить **таблетку DPD No. 1**.

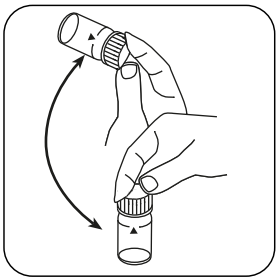


Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.

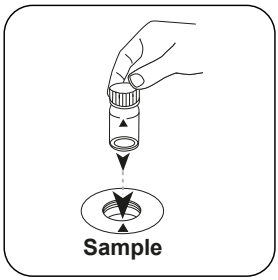
Наполните кювету **пробой** до **отметки 10 мл** .



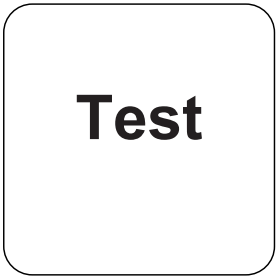
Закройте кювету(ы).



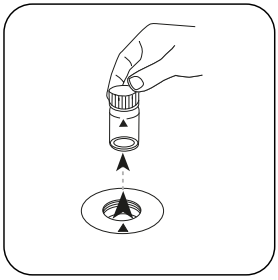
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



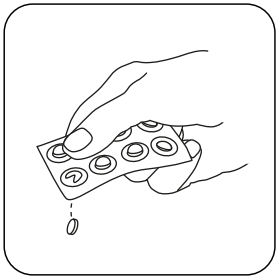
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



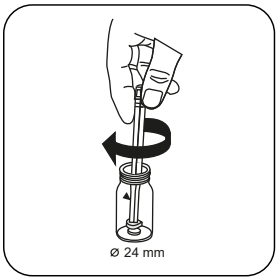
Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



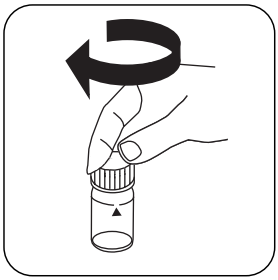
Извлеките кювету из измерительной шахты.



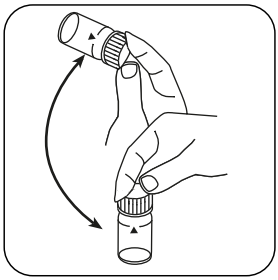
Добавить **таблетку DPD No. 3**.



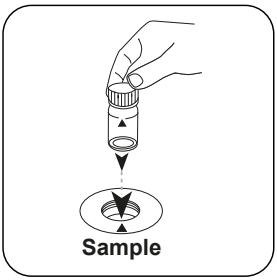
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.

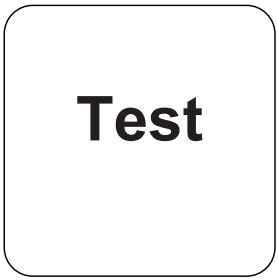


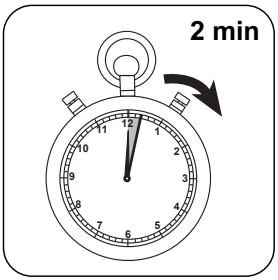
Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.







RU

Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

Выдержите **2 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л мг/л Свободный хлор, мг/л связанный хлор, мг/л общий хлор.

Химический метод

DPD

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

- Все оксидационные средства, присутствующие в пробах, реагируют как хлор, что приводит к повышенным результатам.

Исключаемые нарушения

- Нарушения, вызванные медью и железом (III), должны быть устранены с помощью EDTA.
- В случае проб с высоким содержанием кальция* и/или высокой электропроводностью* использование таблеток реагента может привести к затуманиванию пробы и, как следствие, к неправильному измерению. В этом случае в качестве альтернативы используйте таблетку реагента DPD № 1 High Calcium и таблетка реагента DPD № 3 Использовать High Calcium.
  *Точные значения не могут быть приведены, так как образование мутности зависит от типа и состава пробоотборной воды.
- Концентрации выше 10 мг/л хлора при использовании таблеток могут привести к результатам в диапазоне измерения до 0 мг/л. Если концентрация хлора слишком высока, пробу следует разбавить водой без содержания хлора. Добавьте реагент в 10 мл разбавленной пробы и повторите измерение (испытание на достоверность).

Помехи	от / [мг/л]
CrO_4^{2-}	0.01
MnO_2	0.01

Проверка метода

Предел обнаружения	0.02 mg/L
Предел детерминации	0.06 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	6 mg/L
Восприимчивость	2.05 mg/L / Abs
Доверительная область	0.04 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.019 mg/L
Коэффициент вариации метода	0.87 %

Соответствует

EN ISO 7393-2

[a)] определение свободного, связанного и общего содержания | [e)] альтернативный реагент, используемый вместо DPD №1/№3 в случае мутности в пробе воды, вызванной высокой концентрацией кальция и/или высокой проводимостью

Хлор L M101

0.02 - 4.0 mg/L Cl_2 [a)] CL6

DPD

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Буферный раствор DPD 1, синяя бутылка	15 mL	471010
DPD 1 буферный раствор	100 mL	471011
Буферный раствор DPD 1 в упаковке из 6 единиц	1 Шт.	471016
Раствор реагента DPD 1, зеленая бутылка	15 mL	471020
DPD 1 раствор реагента	100 mL	471021
Раствор реагента DPD 1 в упаковке из 6 единиц	1 Шт.	471026
Раствор DPD 3, красная бутылка	15 mL	471030
DPD 3 раствор	100 mL	471031
Раствор DPD 3 в упаковке из 6 единиц	1 Шт.	471036
Набор реагентов DPD	1 Шт.	471056

Доступные стандарты

Заголовок	Упаковочная единица	Номер заказа
ValidCheck Хлор 1,5 мг/л	1 Шт.	48105510

Отбор проб

1. Во время подготовки пробы необходимо избегать выделения хлора, например, из-за пипетирования и встряхивания.
2. Анализ должен проводиться сразу же после отбора проб.

Подготовка

1. Чистка кювет:
   Поскольку многие бытовые чистящие средства (например, средства для мытья посуды) содержат восстановительные вещества, при определении хлора возможно получение пониженных результатов. Чтобы исключить эту погрешность измерения, стеклянные приборы не должны потреблять хлор. Для этого стеклотара хранится в течение часа под раствором гипохлорита натрия (0,1 г/л), а затем тщательно промывается полностью деминерализованной водой (полностью обессоленной водой).
2. Для индивидуального определения свободного хлора и общего хлора имеет смысл использовать отдельный набор кювет (см. EN ISO 7393-2, п. 5.3).
3. Развитие цвета DPD происходит при уровне pH от 6,2 до 6,5. Поэтому реагенты содержат буфер для регулировки уровня pH. Однако сильно щелочные или кислые воды должны быть приведены в диапазон pH от 6 до 7 (с 0,5 моль/л серной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия) перед анализом.

Примечания

1. После использования бутылки с капельницей должны быть немедленно закрыты навинчивающейся крышкой того же цвета.
2. Храните набор реагентов при температуре от +6 °C до +10 °C в прохладном месте.

Выполнение определения Свободный хор, с использованием жидкого реагента

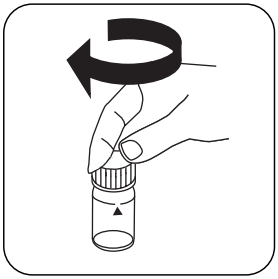
Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: свободного.

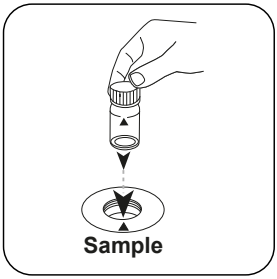
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

RU

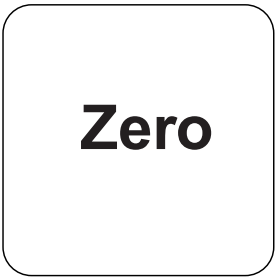
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



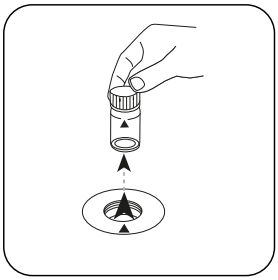
Закройте кювету(ы).



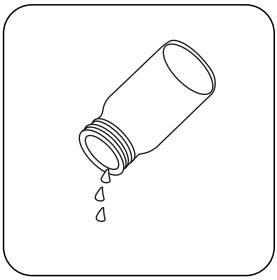
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

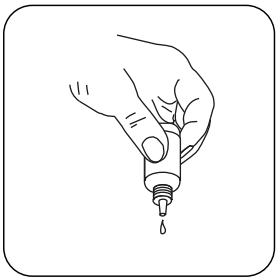


Извлеките кювету из измерительной шахты.

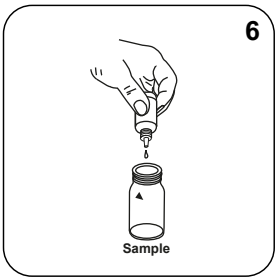


Опорожните кювету.

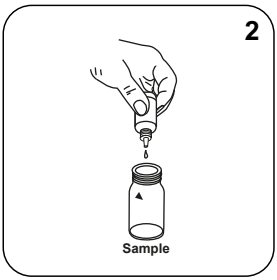
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.

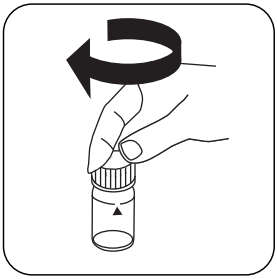


Добавьте **6 капли DPD 1 Buffer Solution** в кювету для проб.

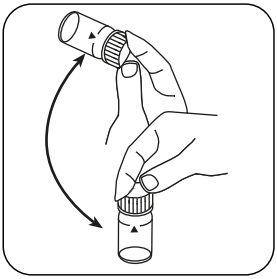


Добавьте **2 капли DPD 1 Reagent Solution** в кювету для проб.

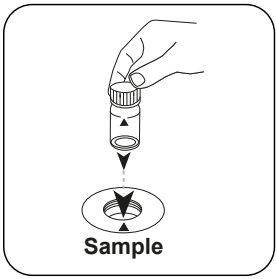
Наполните кювету **пробой** до **отметки 10 мл**
.



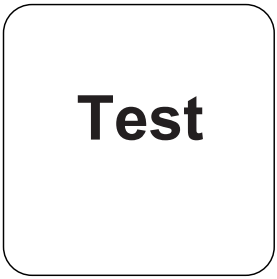
Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Свободный хлор.

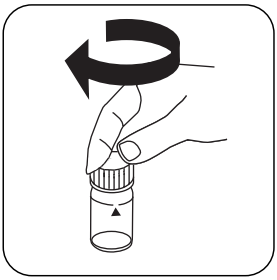
Выполнение определения Общий хлор, с использованием жидкого реагента

Выберите метод в устройстве.

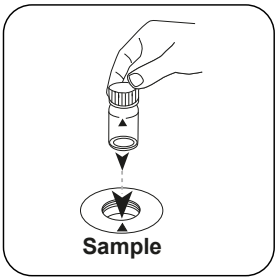
Также выберите определение: общего.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

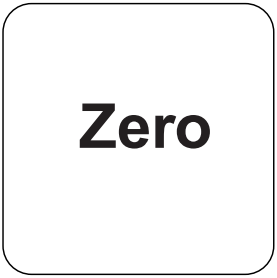
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



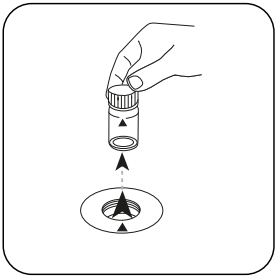
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



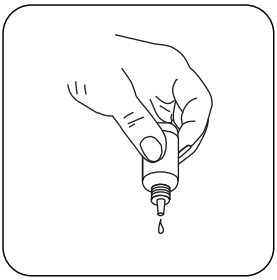
Нажмите клавишу **НОЛЬ** .



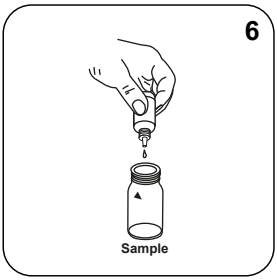
Извлеките кювету из измерительной шахты.

Опорожните кювету.

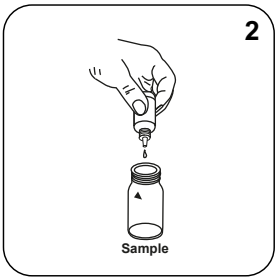
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



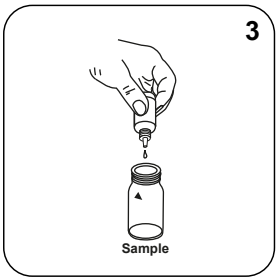
Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



Добавьте **6 капли DPD 1 Buffer Solution** в кювету для проб.

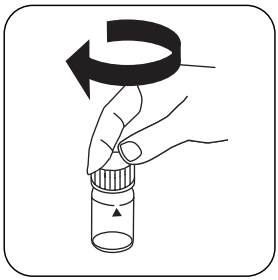


Добавьте **2 капли DPD 1 Reagent Solution** в кювету для проб.

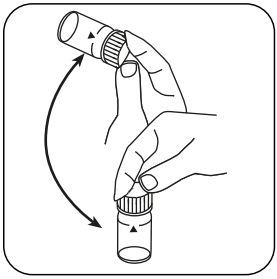


Добавьте **3 капли DPD 3 Solution** в кювету для проб.

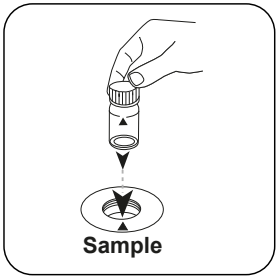
Наполните кювету **пробой** до **отметки 10 мл** .



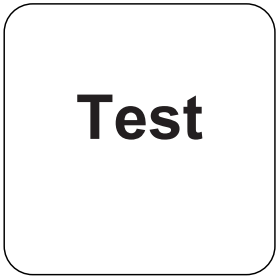
Закройте кювету(ы).



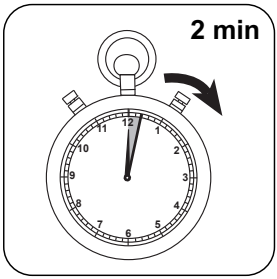
Перемешайте содержимое покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **2 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л общего хлора.

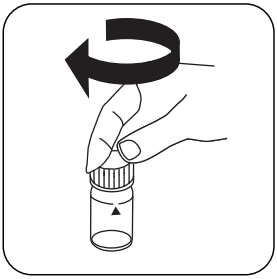
Выполнение определения Хлор, дифференцированное определение, с использованием жидкого реагента

Выберите метод в устройстве.

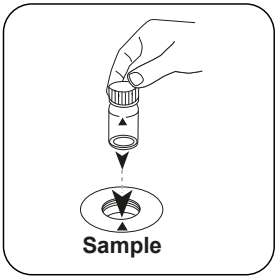
Также выберите определение: дифференцированное.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

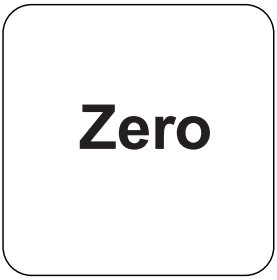
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



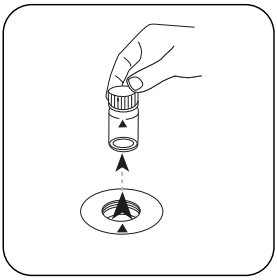
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



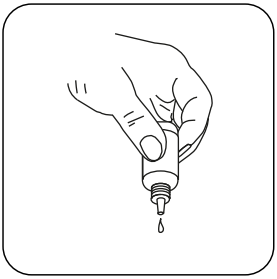
Нажмите клавишу **НОЛЬ** .



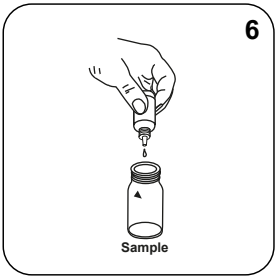
Извлеките кювету из измерительной шахты.

Опорожните кювету.

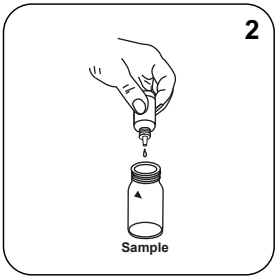
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.

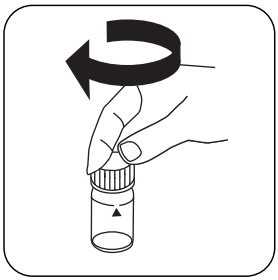


Добавьте **6 капли DPD 1 Buffer Solution** в кювету для проб.

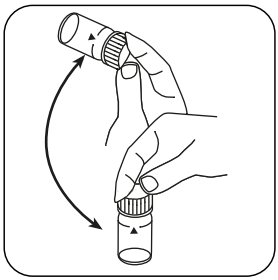


Добавьте **2 капли DPD 1 Reagent Solution** в кювету для проб.

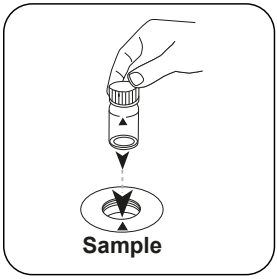
Наполните кювету **пробой** до **отметки 10 мл** .



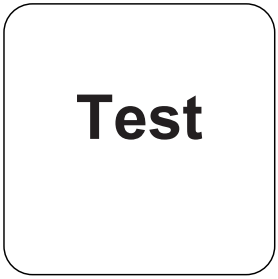
Закройте кювету(ы).



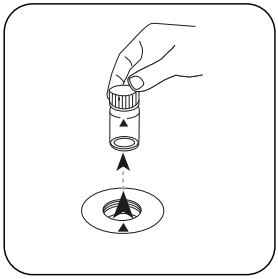
Перемешайте содержимое покачиванием.



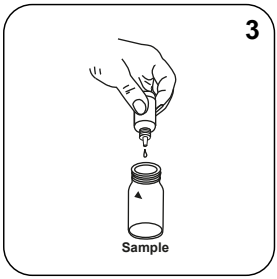
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



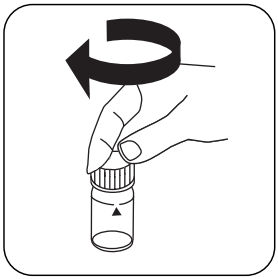
Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



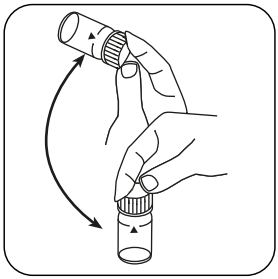
Извлеките кювету из измерительной шахты.



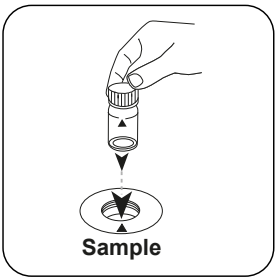
Добавьте **3 капли DPD 3 Solution** в кювету для проб.

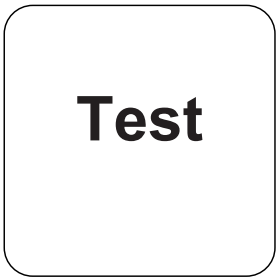


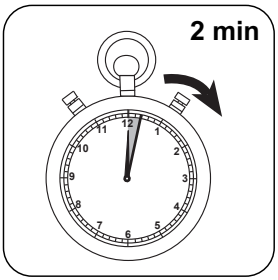
Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое покачиванием.







RU

Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

Выдержите **2 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л мг/л Свободный хлор, мг/л связанный хлор, мг/л общий хлор.

Химический метод

DPD

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

- Все оксидационные средства, присутствующие в пробах, реагируют как хлор, что приводит к повышенным результатам.

Исключаемые нарушения

- Нарушения, вызванные медью и железом (III), должны быть устранены с помощью EDTA.
- Концентрации выше 4 мг/л хлора при использовании жидких реагентов могут привести к результатам в диапазоне измерения до 0 мг/л. В этом случае проба должна быть разбавлена водой без содержания хлора. Добавьте реагент в 10 мл разбавленной пробы и повторите измерение (испытание на достоверность).

Помехи	от / [мг/л]
CrO_4^{2-}	0,01
MnO_2	0,01

Соответствует

EN ISO 7393-2

[a)] определение свободного, связанного и общего содержания

Хлор HR T M103

0.1 - 10 mg/L Cl_2 [a)] CL10

DPD

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
DPD № 1 HR	Таблетка / 100	511500BT
DPD № 1 HR	Таблетка / 250	511501BT
DPD № 1 HR	Таблетка / 500	511502BT
DPD № 3 HR	Таблетка / 100	511590BT
DPD № 3 HR	Таблетка / 250	511591BT
DPD № 3 HR	Таблетка / 500	511592BT
Набор DPD № 1 HR/№ 3 HR [#]	100 каждая	517791BT
Набор DPD № 1 HR/№ 3 HR [#]	250 каждая	517792BT
DPD № 1 Кальций высокий [e)]	Таблетка / 100	515740BT
DPD № 1 Кальций высокий [e)]	Таблетка / 250	515741BT
DPD № 1 Кальций высокий [e)]	Таблетка / 500	515742BT
DPD № 3 Кальций высокий [e)]	Таблетка / 100	515730BT
DPD № 3 Кальций высокий [e)]	Таблетка / 250	515731BT
DPD № 3 Кальций высокий [e)]	Таблетка / 500	515732BT
DPD №3 HR Evo	Таблетка / 100	511920BT
DPD № 3 HR Evo	Таблетка / 250	511921BT
DPD № 3 HR Evo	Таблетка / 500	511922BT

Отбор проб

1. Во время подготовки пробы необходимо избегать выделения хлора, например, из-за пипетирования и встряхивания.
2. Анализ должен проводиться сразу же после отбора проб.

Подготовка

1. Чистка кювет:
   Поскольку многие бытовые чистящие средства (например, средства для мытья посуды) содержат восстановительные вещества, при определении хлора возможно получение пониженных результатов. Чтобы исключить эту погрешность измерения, стеклянные приборы не должны потреблять хлор. Для этого стеклотара хранится в течение часа под раствором гипохлорита натрия (0,1 г/л), а затем тщательно промывается полностью деминерализованной водой (полностью обессоленной водой).
2. Для индивидуального определения свободного хлора и общего хлора имеет смысл использовать отдельный набор кювет (см. EN ISO 7393-2, п. 5.3).
3. Развитие цвета DPD происходит при уровне pH от 6,2 до 6,5. Поэтому реагенты содержат буфер для регулировки уровня pH. Однако сильно щелочные или кислые воды должны быть приведены в диапазон pH от 6 до 7 (с 0,5 моль/л серной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия) перед анализом.

Примечания

1. Таблетки Evo могут использоваться в качестве альтернативы соответствующим стандартным таблеткам (например, DPD № 3 Evo вместо DPD № 3).

Выполнение определения Свободный хлор HR, с использованием таблетки

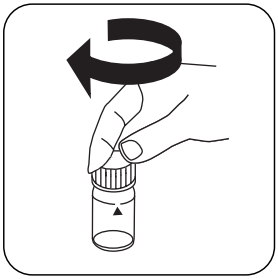
Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: свободного.

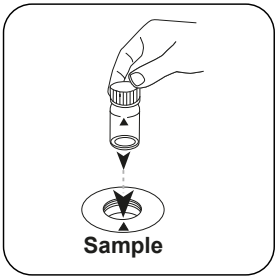
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

RU

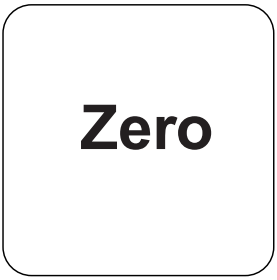
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



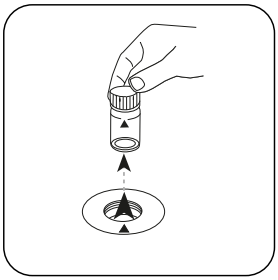
Закройте кювету(ы).



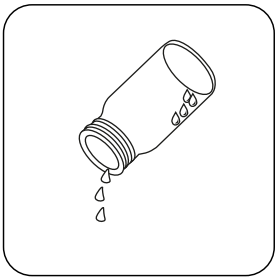
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

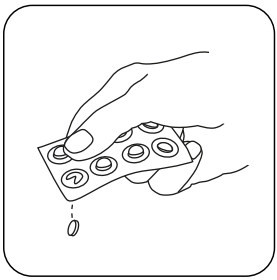


Извлеките кювету из измерительной шахты.

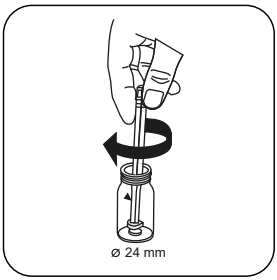


Опорожните кювету до нескольких капель.

Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.

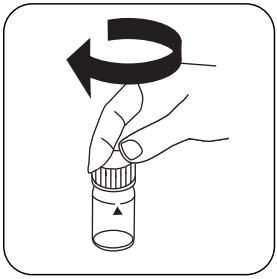


Добавить **таблетку DPD No. 1 HR** .

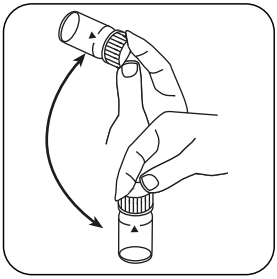


Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.

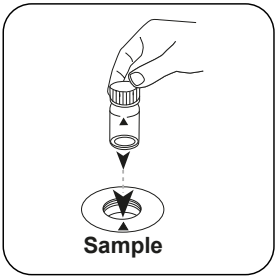
Наполните кювету **пробой** до **отметки 10 мл** .



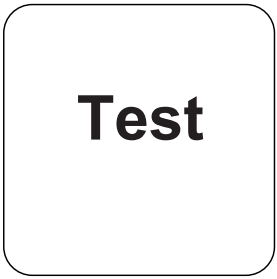
Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Свободный хлор.

Выполнение определения Общий Хлор HR с использованием таблетки

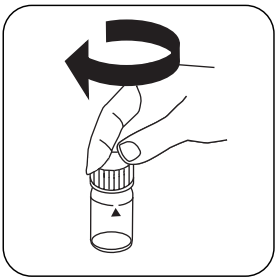
Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: общего.

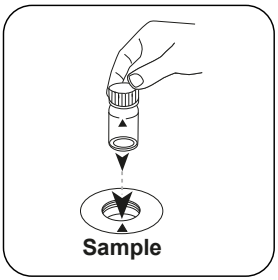
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

RU

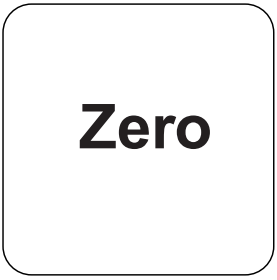
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



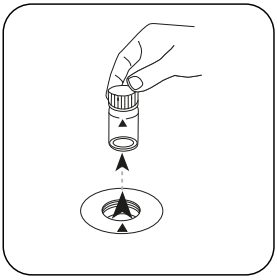
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



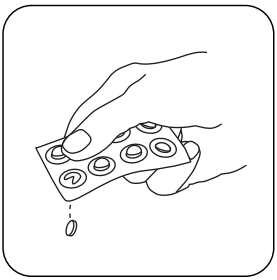
Нажмите клавишу **НОЛЬ** .



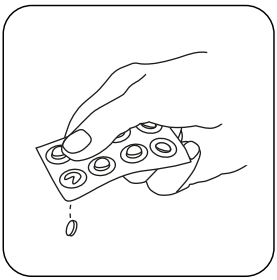
Извлеките кювету из измерительной шахты.

Опорожните кювету до нескольких капель.

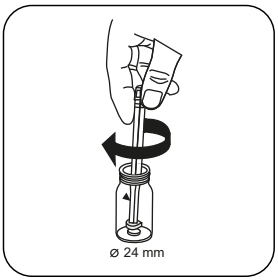
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



Добавить **таблетку DPD No. 1 HR** .

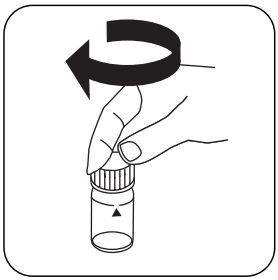


Добавить **таблетку DPD No. 3 HR** .

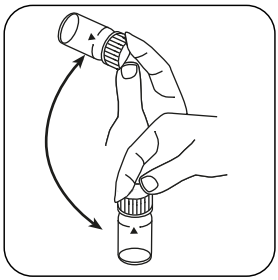


Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.

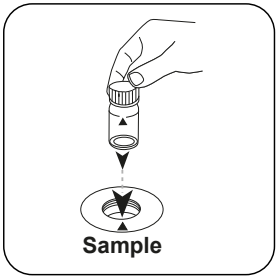
Наполните кювету **пробой** до **отметки 10 мл** .



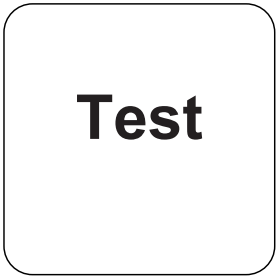
Закройте кювету(ы).



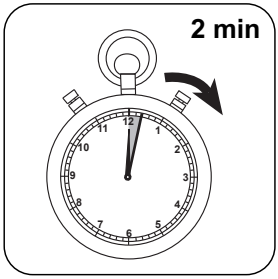
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **2 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л общего хлора.

Выполнение определения Хлор HR, дифференцированное, с использованием таблетки

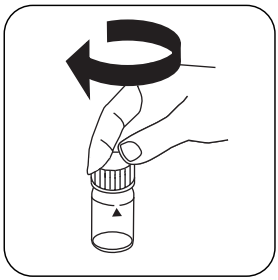
Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: дифференцированное.

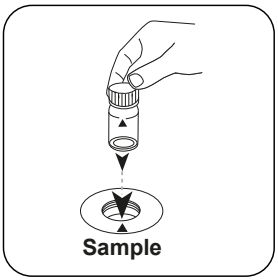
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

RU

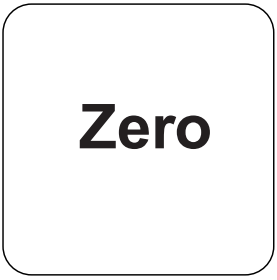
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



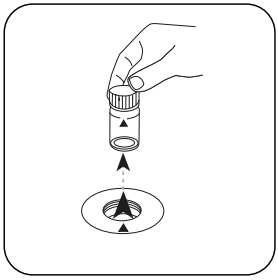
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



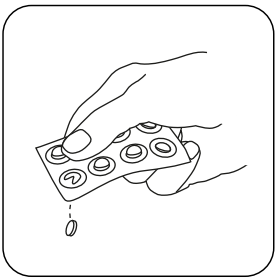
Нажмите клавишу **НОЛЬ** .



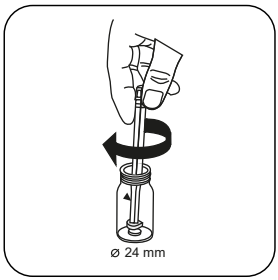
Извлеките кювету из измерительной шахты.

Опорожните кювету до нескольких капель.

Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.

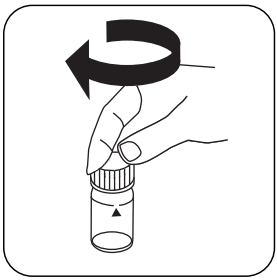


Добавить **таблетку DPD No. 1 HR** .

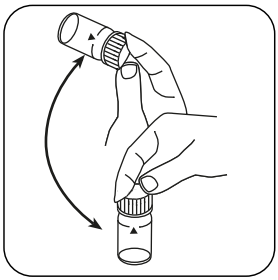


Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.

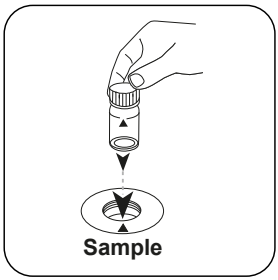
Наполните кювету **пробой** до **отметки 10 мл** .



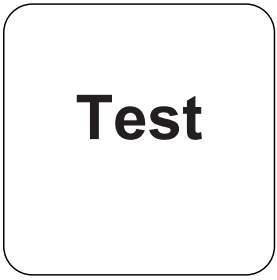
Закройте кювету(ы).



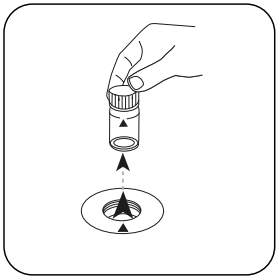
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



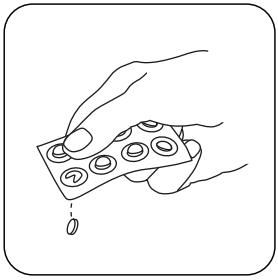
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



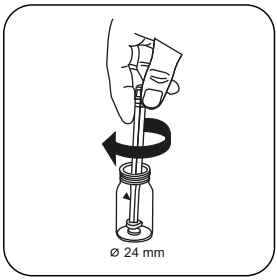
Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



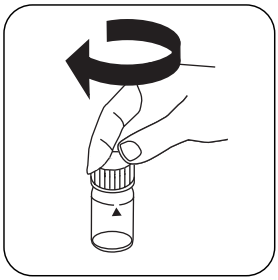
Извлеките кювету из измерительной шахты.



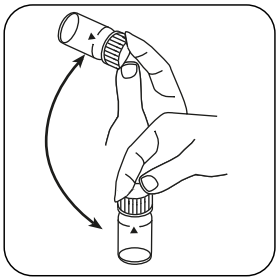
Добавить **таблетку DPD No. 3 HR** .



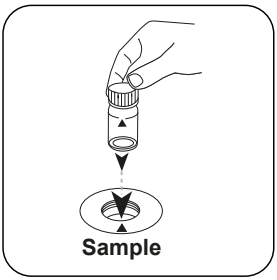
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.

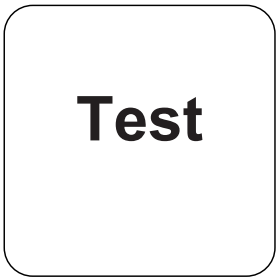


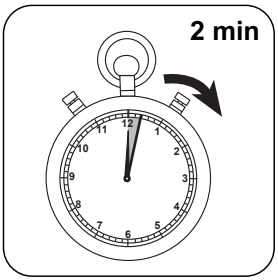
Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.







RU

Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

Выдержите **2 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л мг/л Свободный хлор, мг/л связанный хлор, мг/л общий хлор.

Химический метод

DPD

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

- Все оксидационные средства, присутствующие в пробах, реагируют как хлор, что приводит к повышенным результатам.

Исключаемые нарушения

- Нарушения, вызванные медью и железом (III), должны быть устранены с помощью EDTA.
- В случае проб с высоким содержанием кальция* и/или высокой электропроводностью* использование таблеток реагента может привести к затуманиванию пробы и, как следствие, к неправильному измерению. В этом случае альтернативой может быть таблетка реагента DPD № 1 High Calcium и таблетка реагента DPD № 3 Использовать High Calcium.
  *Точные значения не могут быть приведены, так как образование мутности зависит от типа и состава пробоотборной воды.

Соответствует

EN ISO 7393-2

[a)] определение свободного, связанного и общего содержания | [e)] альтернативный реагент, используемый вместо DPD №1/№3 в случае мутности в пробе воды, вызванной высокой концентрацией кальция и/или высокой проводимостью | [#] в комплект входит палочка для перемешивания

Хлор PP M110

0.02 - 2 mg/L Cl_2 [a] CL2

DPD

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
хлорины свободный DPD F10	Порошок / 100 Шт.	530100
хлорины свободный DPD F10	Порошок / 1000 Шт.	530103
хлорины общий DPD F10	Порошок / 100 Шт.	530120
хлорины общий DPD F10	Порошок / 1000 Шт.	530123

Доступные стандарты

Заголовок	Упаковочная единица	Номер заказа
ValidCheck Хлор 1,5 мг/л	1 Шт.	48105510

Отбор проб

1. Во время подготовки пробы необходимо избегать выделения хлора, например, из-за пипетирования и встряхивания.
2. Анализ должен проводиться сразу же после отбора проб.

Подготовка

1. Чистка кювет:
   Поскольку многие бытовые чистящие средства (например, средства для мытья посуды) содержат восстановительные вещества, при определении хлора возможно получение пониженных результатов. Чтобы исключить эту погрешность измерения, стеклянные приборы не должны потреблять хлор. Для этого стеклотара хранится в течение часа под раствором гипохлорита натрия (0,1 г/л), а затем тщательно промывается полностью деминерализованной водой (полностью обессоленной водой).
2. Для индивидуального определения свободного хлора и общего хлора имеет смысл использовать отдельный набор кювет (см. EN ISO 7393-2, п. 5.3).
3. Развитие цвета DPD происходит при уровне pH от 6,2 до 6,5. Поэтому реагенты содержат буфер для регулировки уровня pH. Однако сильно щелочные или кислые воды должны быть приведены в диапазон pH от 6 до 7 (с 0,5 моль/л серной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия) перед анализом.

RU

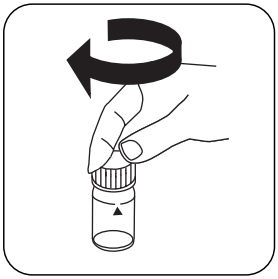
Выполнение определения Свободный хлор, с использованием порошкообразного реагента

Выберите метод в устройстве.

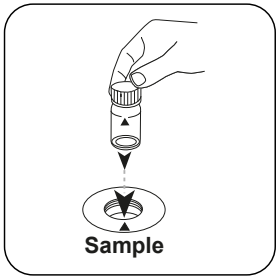
Также выберите определение: свободного.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

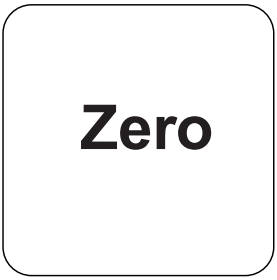
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



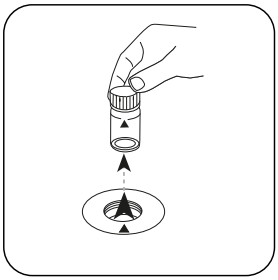
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

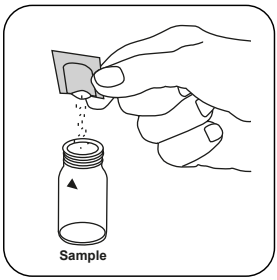


Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

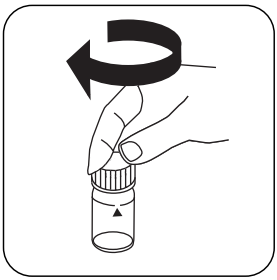


Извлеките кювету из измерительной шахты.

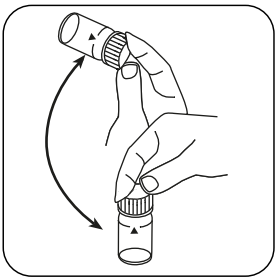
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



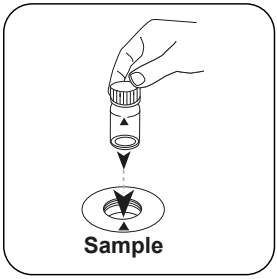
Добавьте **упаковку порошка Chlorine FREE-DPD/ F10**.



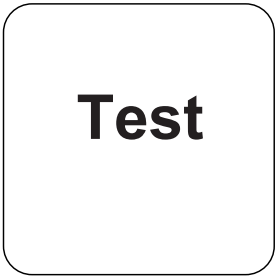
Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое покачиванием (20 sec.).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Свободный хлор.

Выполнение определения Общий хлор, с использованием порошкообразного реагента

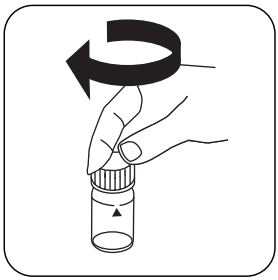
Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: общего.

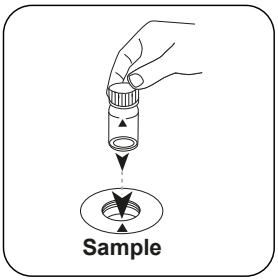
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

RU

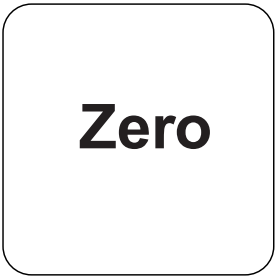
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



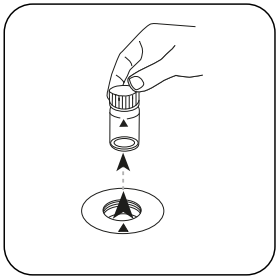
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

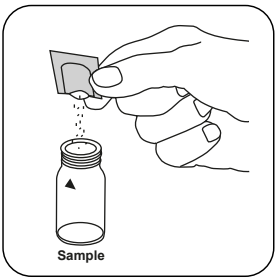


Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

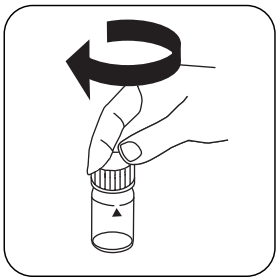


Извлеките кювету из измерительной шахты.

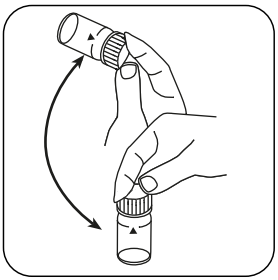
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



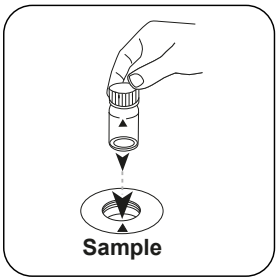
Добавьте **упаковку порошка Chlorine TOTAL-DPD/ F10**.



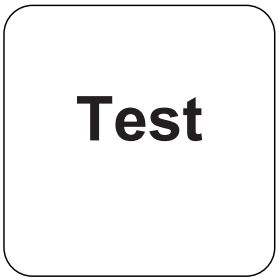
Закройте кювету(ы).



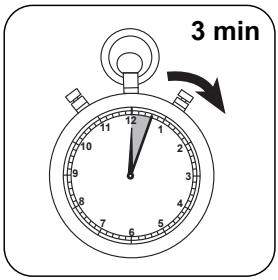
Перемешайте содержимое покачиванием (20 sec.).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **3 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л общего хлора.

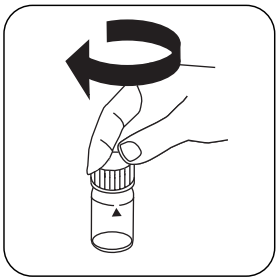
Выполнение определения Хлор, дифференцированное определение, с использованием порошкообразного реагента

Выберите метод в устройстве.

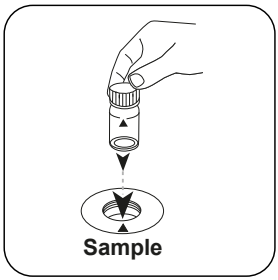
Также выберите определение: дифференцированное.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.

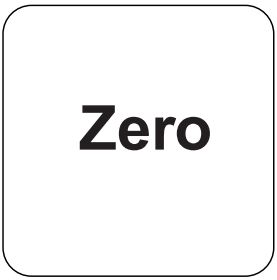


Закройте кювету(ы).

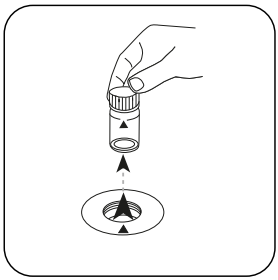


Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

RU

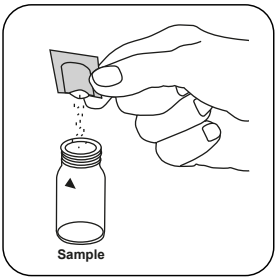


Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

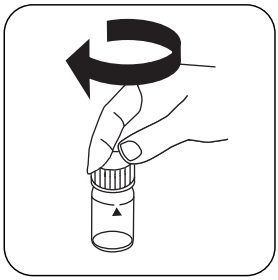


Извлеките кювету из измерительной шахты.

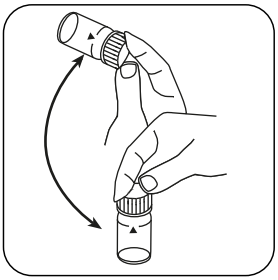
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



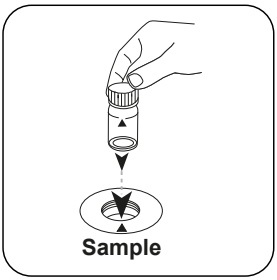
Добавьте **упаковку порошка Chlorine FREE-DPD/ F10**.



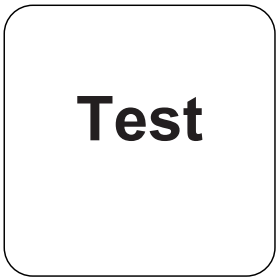
Закройте кювету(ы).



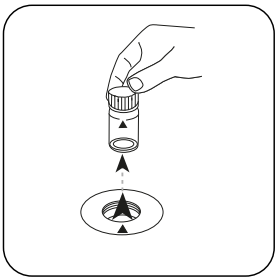
Перемешайте содержимое покачиванием (20 sec.).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



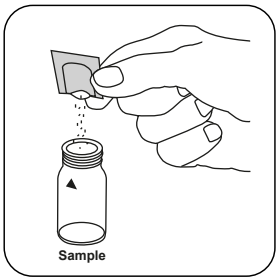
Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



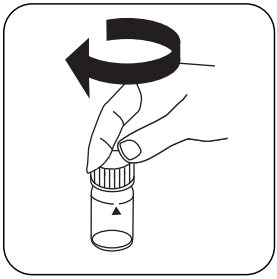
Извлеките кювету из измерительной шахты.

Тщательно очистите кювету и крышку для кювет.

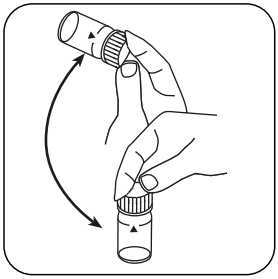
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



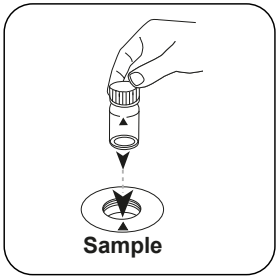
Добавьте **упаковку порошка TOTAL-DPD/ F10**.



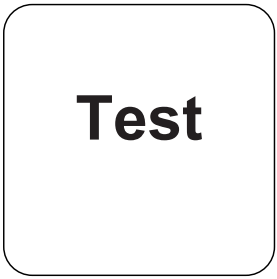
Закройте кювету(ы).



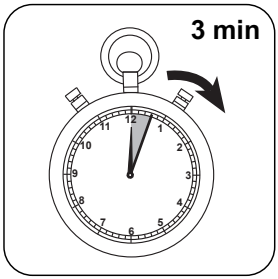
Перемешайте содержимое покачиванием (20 sec.).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **3 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л мг/л Свободный хлор, мг/л связанный хлор, мг/л общий хлор.

Химический метод

DPD

Приложение

RU

Нарушения

Постоянные нарушения

- Все оксидационные средства, присутствующие в пробах, реагируют как хлор, что приводит к повышенным результатам.

Исключаемые нарушения

- Нарушения, вызванные медью и железом (III), должны быть устранены с помощью EDTA.
- Концентрации хлора выше 2 мг/л при использовании упаковок порошка могут привести к результатам в диапазоне измерения до 0 мг/л. В этом случае проба должна быть разбавлена водой без содержания хлора. Добавьте реагент в 10 мл разбавленной пробы и повторите измерение (испытание на достоверность).

Помехи	от / [мг/л]
CrO_4^{2-}	0,01
MnO_2	0,01

Проверка метода

Предел обнаружения	0.01 mg/L
Предел детерминации	0.03 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	2 mg/L
Восприимчивость	1.68 mg/L / Abs
Доверительная область	0.033 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.014 mg/L
Коэффициент вариации метода	1.34 %

Соответствует

EN ISO 7393-2

[a)] определение свободного, связанного и общего содержания

Хлор HR PP M111

0.1 - 8 mg/L Cl_2 [a)] CL8

DPD

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
хлорины свободный DPD F10	Порошок / 100 Шт.	530100
хлорины свободный DPD F10	Порошок / 1000 Шт.	530103
хлорины общий DPD F10	Порошок / 100 Шт.	530120
хлорины общий DPD F10	Порошок / 1000 Шт.	530123

Отбор проб

1. Во время подготовки пробы необходимо избегать выделения хлора, например, из-за пипетирования и встряхивания.
2. Анализ должен проводиться сразу же после отбора проб.

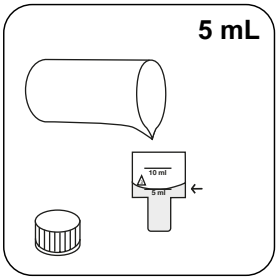
Подготовка

1. Чистка кювет:
   Поскольку многие бытовые чистящие средства (например, средства для мытья посуды) содержат восстановительные вещества, при определении хлора возможно получение пониженных результатов. Чтобы исключить эту погрешность измерения, стеклянные приборы не должны потреблять хлор. Для этого стеклотара хранится в течение часа под раствором гипохлорита натрия (0,1 г/л), а затем тщательно промывается полностью деминерализованной водой (полностью обессоленной водой).
2. Для индивидуального определения свободного хлора и общего хлора имеет смысл использовать отдельный набор кювет (см. EN ISO 7393-2, п. 5.3).
3. Развитие цвета DPD происходит при уровне pH от 6,2 до 6,5. Поэтому реагенты содержат буфер для регулировки уровня pH. Однако сильно щелочные или кислые воды должны быть приведены в диапазон pH от 6 до 7 (с 0,5 моль/л серной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия) перед анализом.

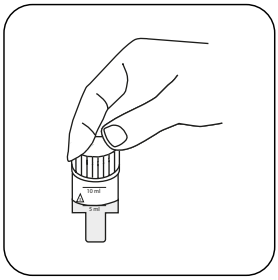
Выполнение определения Свободный хлор, верхний диапазон, с использованием порошкообразного реагента

Также выберите определение: свободного.

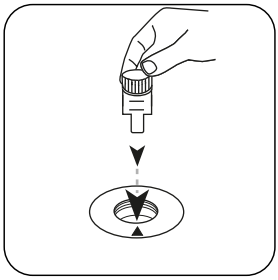
Выберите метод в устройстве.



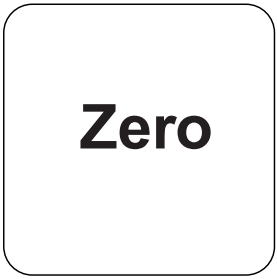
10-Наполните кювету -мм **5 пробой мл**.



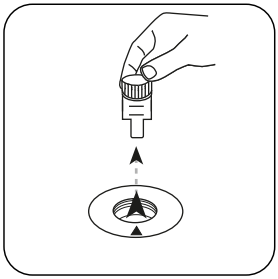
Закройте кювету(ы).



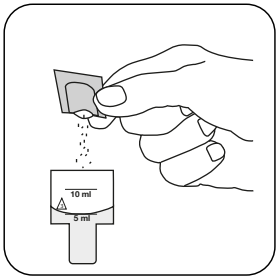
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



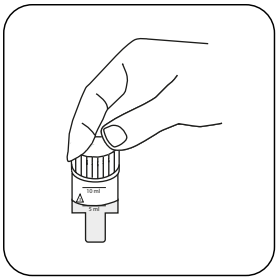
Нажмите клавишу **НОЛЬ** .



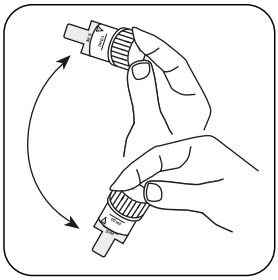
Извлеките **кювету** из измерительной шахты.



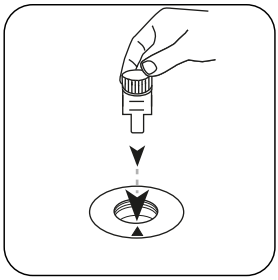
Добавьте к пробе **две Chlorine FREE-DPD / F10 упаковки порошка**.



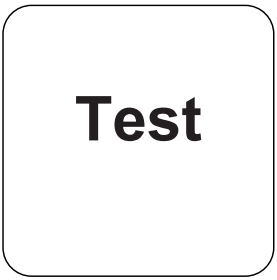
Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое покачиванием (20 sec.).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



RU

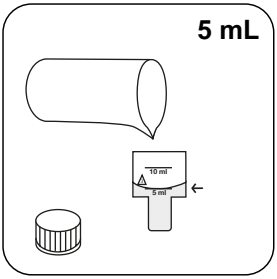
Нажмите клавишу **ТЕСТ**
(XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Свободный хлор.

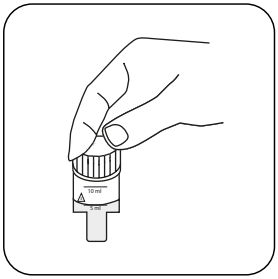
Выполнение определения общего хлора, верхний диапазон, с использованием порошкообразного реагента

Также выберите определение: общего.

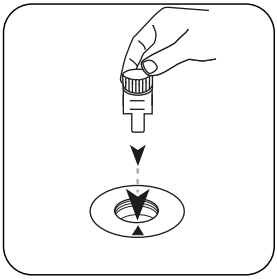
Выберите метод в устройстве.



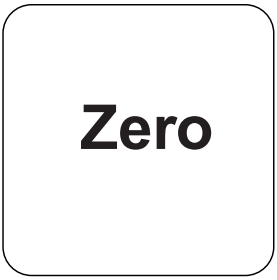
10-Наполните кювету -мм **5 пробой мл**.



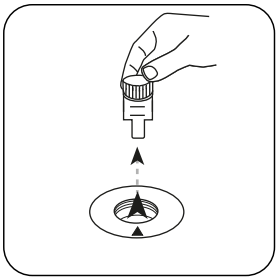
Закройте кювету(ы).



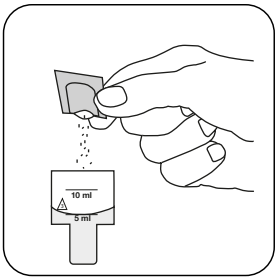
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



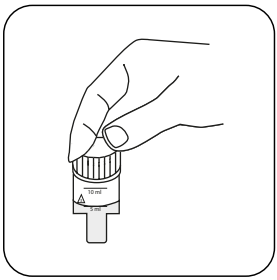
Нажмите клавишу **НОЛЬ** .



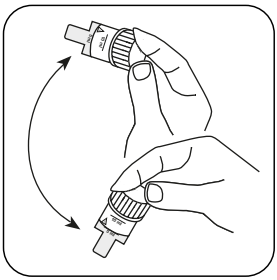
Извлеките **кювету** из измерительной шахты.



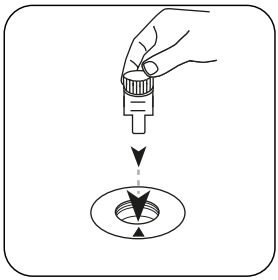
Добавьте к пробе **две Chlorine TOTAL-DPD / F10 упаковки порошка**.



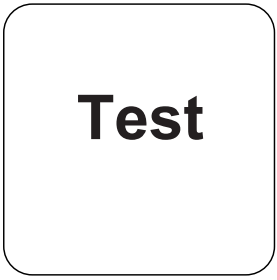
Закройте кювету(ы).



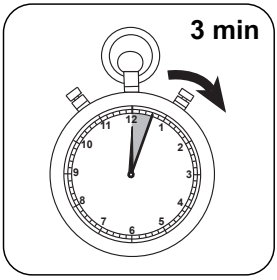
Перемешайте содержимое покачиванием (20 sec.).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **3 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

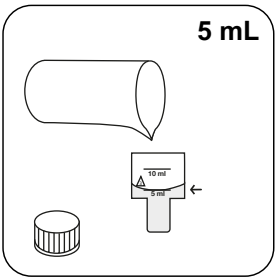
На дисплее отображается результат в мг/л общего хлора.

Выполнение определения Хлор, дифференцированное определение, верхний диапазон, с использованием порошкообразного реагентах

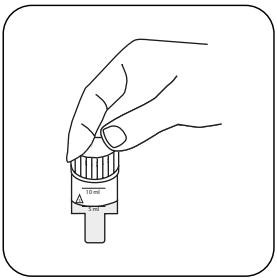
Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: дифференцированное.

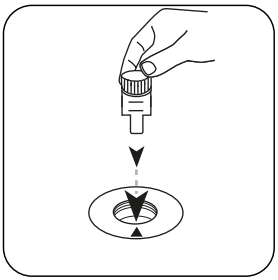
RU



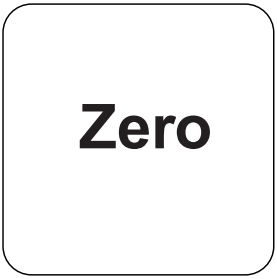
10-Наполните кювету -мм **5 пробой мл**.



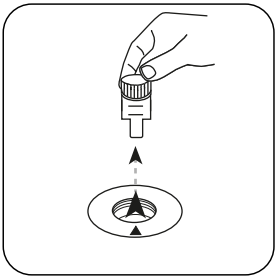
Закройте кювету(ы).



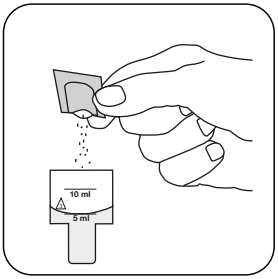
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



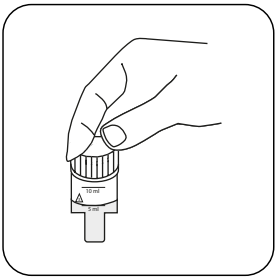
Нажмите клавишу **НОЛЬ** .



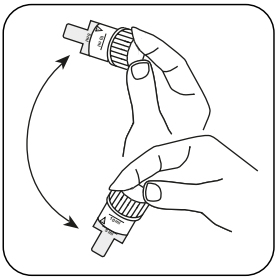
Извлеките **кювету** из измерительной шахты.



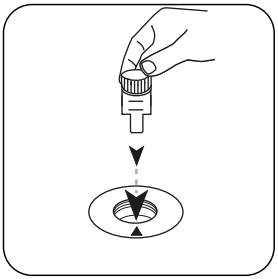
Добавьте к пробе **две Chlorine FREE-DPD / F10 упаковки порошка**.



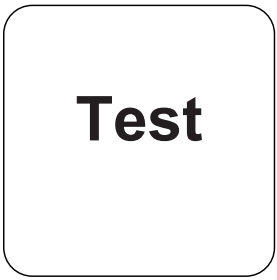
Закройте кювету(ы).



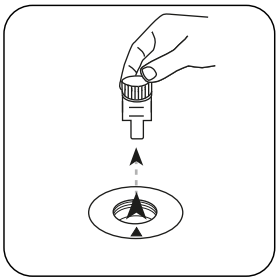
Перемешайте содержимое покачиванием (20 sec.).



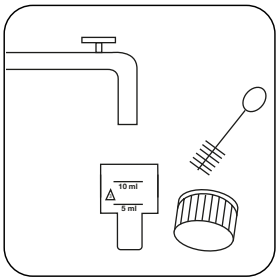
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



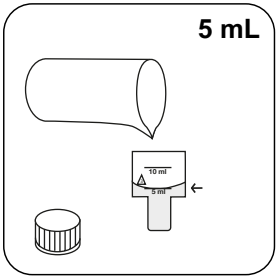
Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



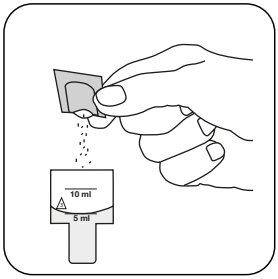
Извлеките **кювету** из измерительной шахты.



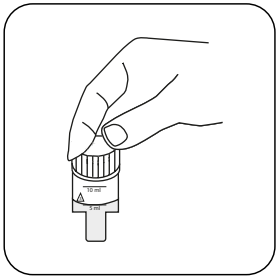
Тщательно очистите кювету и крышку для кювет.



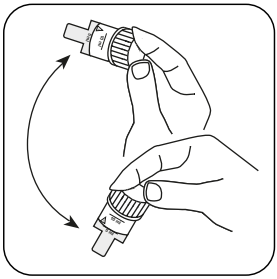
10-Наполните кювету -мм **5 пробой мл**.



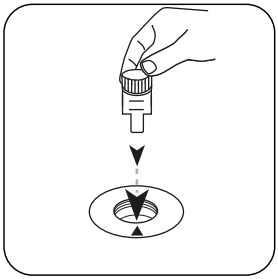
Добавьте к пробе **две Chlorine TOTAL-DPD / F10 упаковки порошка**.



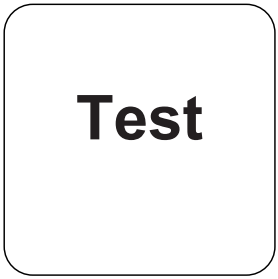
Закройте кювету(ы).



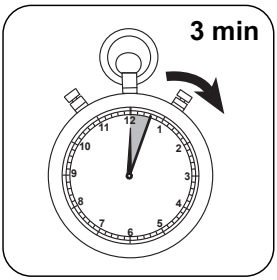
Перемешайте содержимое покачиванием (20 sec.).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



RU

Выдержите **3 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л мг/л Свободный хлор, мг/л связанный хлор, мг/л общий хлор.

Химический метод

DPD

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

- Все оксидационные средства, присутствующие в пробах, реагируют как хлор, что приводит к повышенным результатам.

Исключаемые нарушения

- Нарушения, вызванные медью и железом (III), должны быть устранены с помощью EDTA.
- Концентрации хлора выше 8 мг/л при использовании упаковок порошка могут привести к результатам в диапазоне измерения до 0 мг/л. В этом случае проба должна быть разбавлена водой без содержания хлора. Добавьте реагент в 10 мл разбавленной пробы и повторите измерение (испытание на достоверность).

Соответствует

EN ISO 7393-2

[a)] определение свободного, связанного и общего содержания

Хлор MR PP M113

0.02 - 3.5 mg/L Cl_2 [a] CL2

DPD

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
VARIO хлорины свободный DPD F10	Порошок / 100 Шт.	530180
VARIO хлорины свободный DPD F10	Порошок / 1000 Шт.	530183
VARIO хлорины общий DPD F10	Порошок / 100 Шт.	530190
VARIO хлорины общий DPD F10	Порошок / 1000 Шт.	530193

Доступные стандарты

Заголовок	Упаковочная единица	Номер заказа
ValidCheck Хлор 1,5 мг/л	1 Шт.	48105510

Отбор проб

1. Во время подготовки пробы необходимо избегать выделения хлора, например, из-за пипетирования и встряхивания.
2. Анализ должен проводиться сразу же после отбора проб.

Подготовка

1. Чистка кювет:
   Поскольку многие бытовые чистящие средства (например, средства для мытья посуды) содержат восстановительные вещества, при определении хлора возможно получение пониженных результатов. Чтобы исключить эту погрешность измерения, стеклянные приборы не должны потреблять хлор. Для этого стеклотара хранится в течение часа под раствором гипохлорита натрия (0,1 г/л), а затем тщательно промывается полностью деминерализованной водой (полностью обессоленной водой).
2. Для индивидуального определения свободного хлора и общего хлора имеет смысл использовать отдельный набор кювет (см. EN ISO 7393-2, п. 5.3).
3. Развитие цвета DPD происходит при уровне pH от 6,2 до 6,5. Поэтому реагенты содержат буфер для регулировки уровня pH. Однако сильно щелочные или кислые воды должны быть приведены в диапазон pH от 6 до 7 (с 0,5 моль/л серной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия) перед анализом.

Примечания

1. Используемые порошковые реагенты окрашены в синий цвет, что облегчает их идентификацию. Порошок для определения свободного хлора имеет закрытую и пунктирную линию. Порошок для определения общего хлора имеет две закрытые линии.

RU

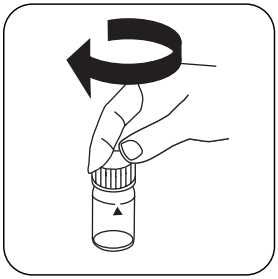
Выполнение определения свободного хлора MR, с помощью упаковок порошка VARIO

Выберите метод в устройстве.

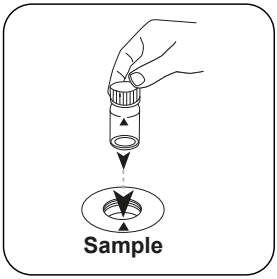
Также выберите определение: свободного.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

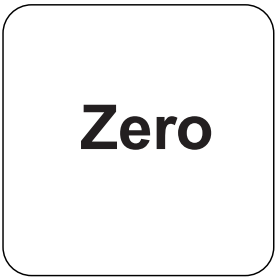
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



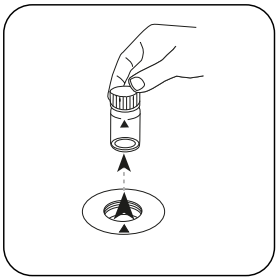
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

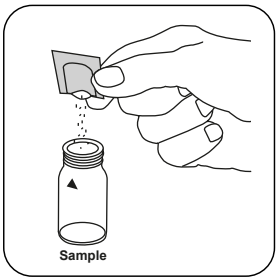


Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

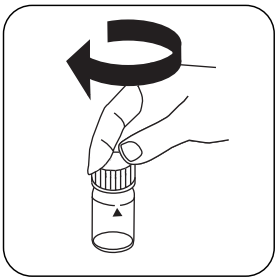


Извлеките кювету из измерительной шахты.

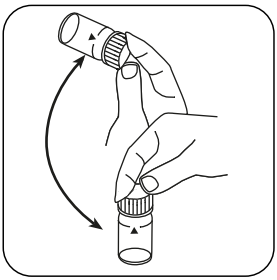
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



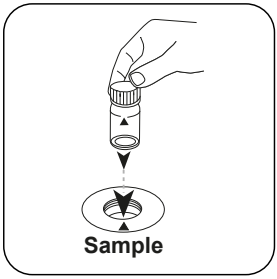
Добавьте **упаковку порошка VARIO Chlorine FREE-DPD/ F10**.



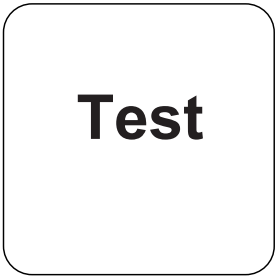
Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое покачиванием (20 sec.).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Свободный хлор.

Выполнение определения Хлор, дифференцированное определение, Средний диапазон, с использованием порошкообразного реагентах

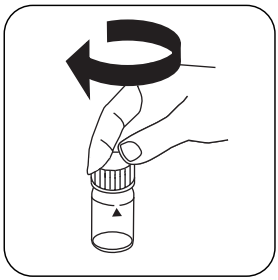
Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: дифференцированное.

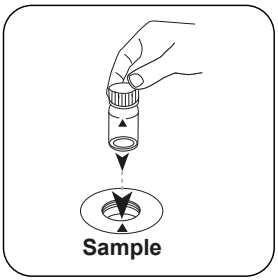
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

RU

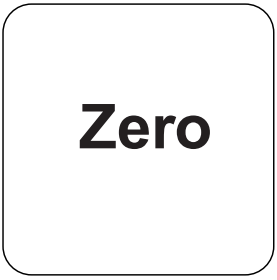
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



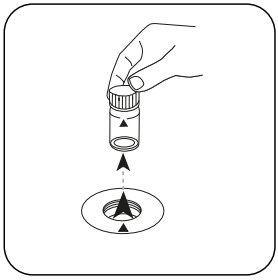
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

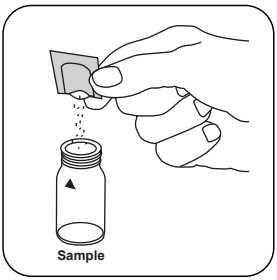


Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

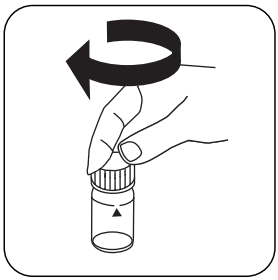


Извлеките кювету из измерительной шахты.

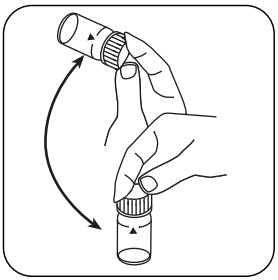
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



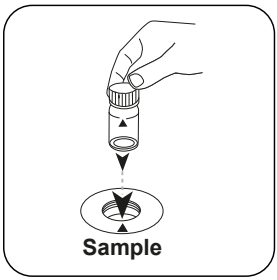
Добавьте **упаковку порошка VARIO Chlorine FREE-DPD/ F10**.



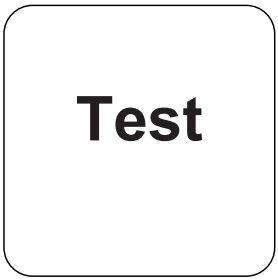
Закройте кювету(ы).



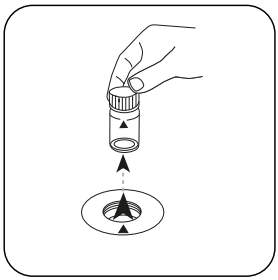
Перемешайте содержимое покачиванием (20 sec.).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



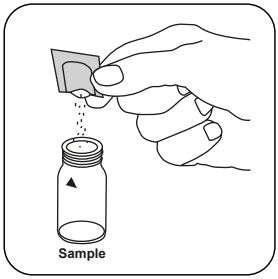
Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



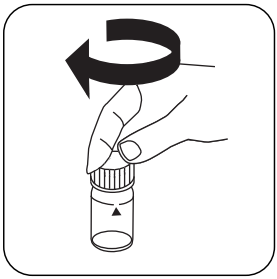
Извлеките кювету из измерительной шахты.

Тщательно очистите кювету и крышку для кювет.

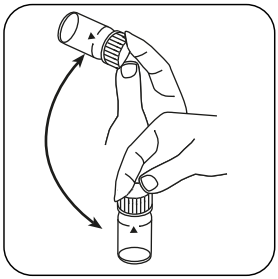
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



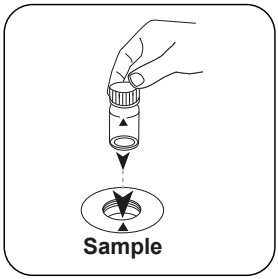
Добавьте **упаковку порошка Chlorine TOTAL-DPD/ F10**.



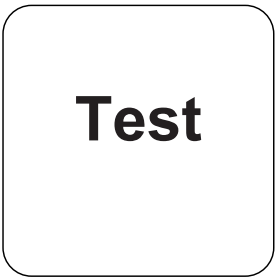
Закройте кювету(ы).

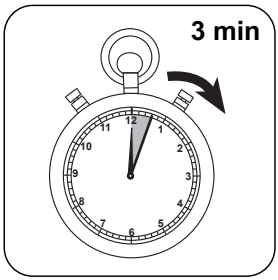


Перемешайте содержимое покачиванием (20 sec.).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.





RU

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

Выдержите **3 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

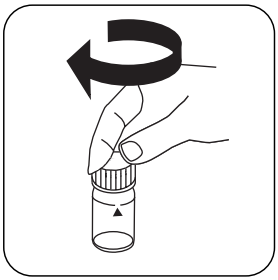
На дисплее отображается результат в мг/л мг/л Свободный хлор, мг/л связанный хлор, мг/л общий хлор.

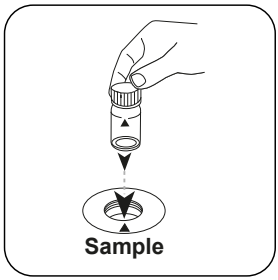
Выполнение определения общего хлора, Средний диапазон, с использованием порошкообразного реагента

Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: общего.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

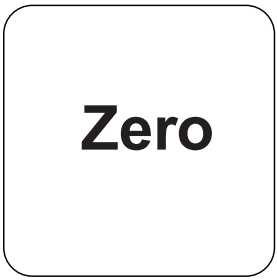




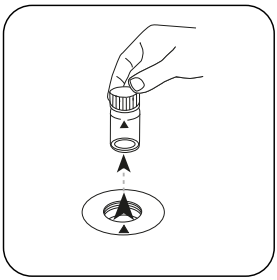
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.

Закройте кювету(ы).

Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

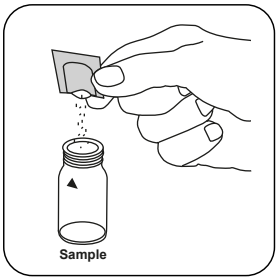


Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

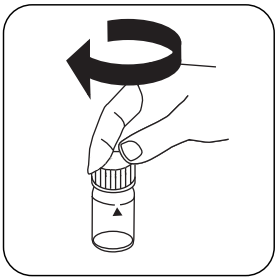


Извлеките кювету из измерительной шахты.

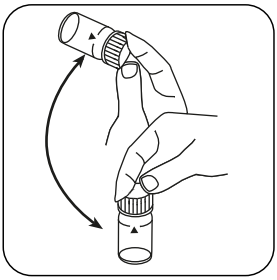
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



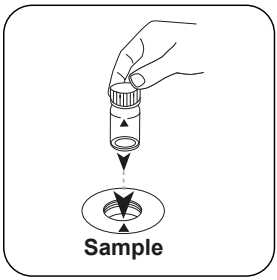
Добавьте **упаковку порошка VARIO Chlorine TOTAL-DPD/ F10**.



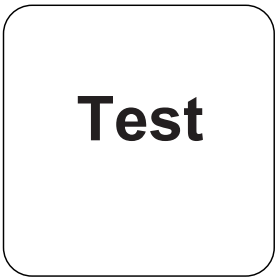
Закройте кювету(ы).



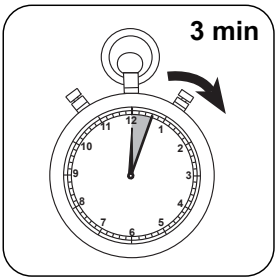
Перемешайте содержимое покачиванием (20 sec.).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **3 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л общего хлора.

Химический метод

DPD

Нарушения

RU

Постоянные нарушения

- Все оксидационные средства, присутствующие в пробах, реагируют как хлор, что приводит к повышенным результатам.

Исключаемые нарушения

- Нарушения, вызванные медью и железом (III), должны быть устранены с помощью EDTA.
- Концентрации хлора выше 4 мг/л при использовании упаковок порошка могут привести к результатам в диапазоне измерения до 0 мг/л. В этом случае проба должна быть разбавлена водой без содержания хлора. Добавьте реагент в 10 мл разбавленной пробы и повторите измерение (испытание на достоверность).

Помехи	от / [мг/л]
CrO_4^{2-}	0.01
MnO_2	0.01

Проверка метода

Предел обнаружения	0.01 mg/L
Предел детерминации	0.03 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	3.5 mg/L
Восприимчивость	1.7 mg/L / Abs
Доверительная область	0.014 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.006 mg/L
Коэффициент вариации метода	0.34 %

[a)] определение свободного, связанного и общего содержания

Диоксид хлора T M120

0.02 - 11 mg/L ClO_2 CLO2

DPD / глицин

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
DPD №1	Таблетка / 100	511050BT
DPD № 1	Таблетка / 250	511051BT
DPD № 1	Таблетка / 500	511052BT
DPD № 3	Таблетка / 100	511080BT
DPD № 3	Таблетка / 250	511081BT
DPD № 3	Таблетка / 500	511082BT
Глицин [f)]	Таблетка / 100	512170BT
Глицин [f)]	Таблетка / 250	512171BT
DPD № 3 Кальций высокий [e)]	Таблетка / 100	515730BT
DPD № 3 Кальций высокий [e)]	Таблетка / 250	515731BT
DPD № 3 Кальций высокий [e)]	Таблетка / 500	515732BT
DPD № 1 Кальций высокий [e)]	Таблетка / 100	515740BT
DPD № 1 Кальций высокий [e)]	Таблетка / 250	515741BT
DPD № 1 Кальций высокий [e)]	Таблетка / 500	515742BT
Набор DPD № 1/№ 3[#]	100 каждая	517711BT
Набор DPD № 1/№ 3[#]	250 каждая	517712BT
Набор DPD № 1/глицин [#]	100 каждая	517731BT
Набор DPD № 1/глицин [#]	250 каждая	517732BT
Набор DPD № 1/№ 3 Кальций высокий[#]	100 каждая	517781BT
Набор DPD № 1/№ 3 Кальций высокий[#]	250 каждая	517782BT
DPD № 3 Evo	Таблетка / 100	511420BT
DPD № 3 Evo	Таблетка / 250	511421BT
DPD № 3 Evo	Таблетка / 500	511422BT

Отбор проб

1. Во время подготовки пробы необходимо избегать выделения, например, из-за пипетирования и встряхивания.
2. Анализ должен проводиться сразу же после отбора проб.

Подготовка

1. Чистка кювет:
   Поскольку многие бытовые чистящие средства (например, средства для мытья посуды) содержат восстановительные вещества, при определении Диоксид хлора возможно получение пониженных результатов. Чтобы исключить эту погрешность измерения, стеклянные приборы не должны потреблять хлор. Для этого стеклотара хранится в течение часа под раствором гипохлорита натрия (0,1 г/л), а затем тщательно промывается полностью деминерализованной водой (полностью обессоленной водой).
2. Сильно щелочные или кислые воды должны быть приведены в диапазон pH от 6 до 7 (с 0,5 моль/л серной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия) перед анализом.

Примечания

1. Таблетки EVO могут использоваться в качестве альтернативы соответствующим стандартным таблеткам (например, DPD № 3 EVO вместо DPD № 3).

Выполнение определения Диоксид хлора в отсутствие хлора, с использованием таблетки

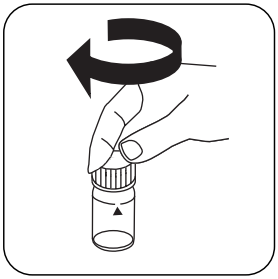
Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: без хлора.

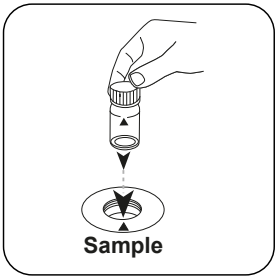
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

RU

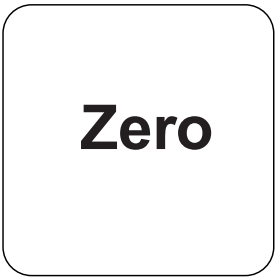
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



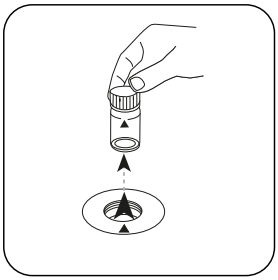
Закройте кювету(ы).



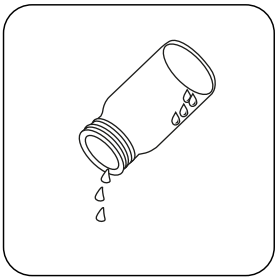
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

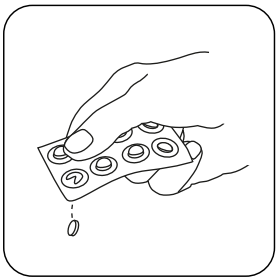


Извлеките кювету из измерительной шахты.

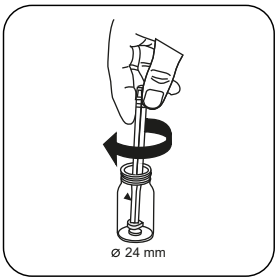


Опорожните кювету до нескольких капель.

Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.

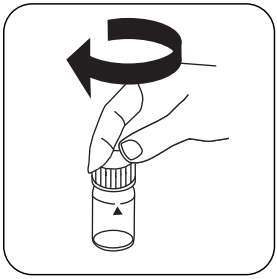


Добавить **таблетку DPD No.1**.

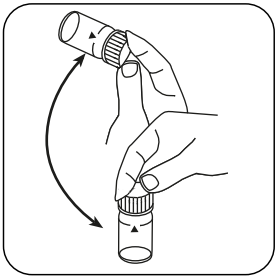


Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.

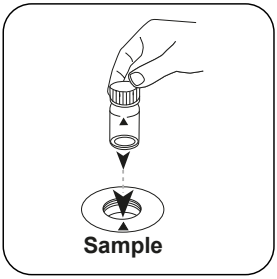
Наполните кювету **пробой** до **отметки 10 мл** .



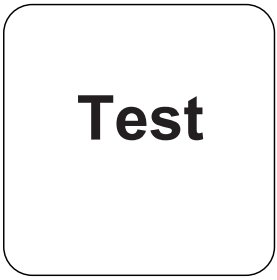
Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Диоксид хлора.

Выполнение определения Диоксид хлора в присутствии хлора с использованием таблетки

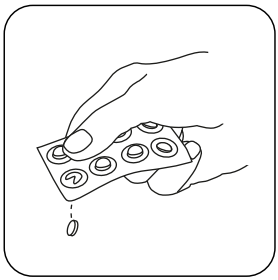
Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: в присутствии хлора.

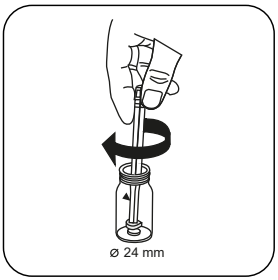
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

RU

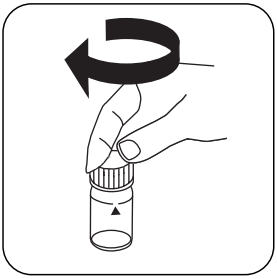
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



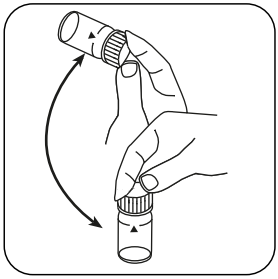
Добавить **таблетку GLYCINE**.



Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



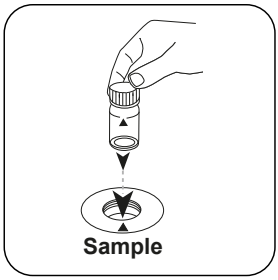
Закройте кювету(ы).



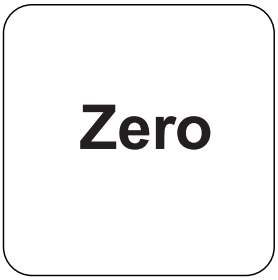
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.

Наполните **вторую кювету мл пробы 10**.

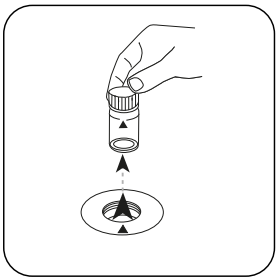
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



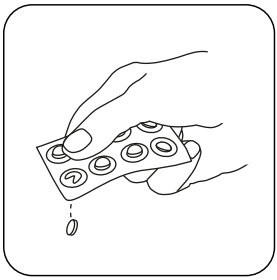
Нажмите клавишу **НОЛЬ** .



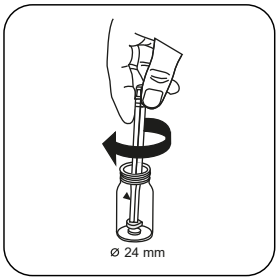
Извлеките кювету из измерительной шахты.

Опорожните кювету.

Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.

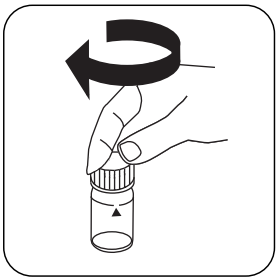


Добавить **таблетку DPD No. 1**.

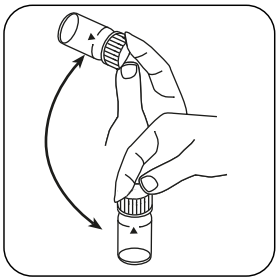


Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.

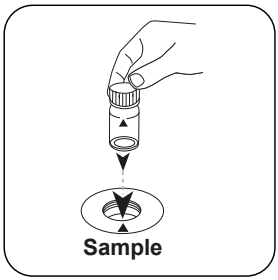
Добавьте подготовленный **раствор глицина** в подготовленную кювету.



Закройте кювету(ы).

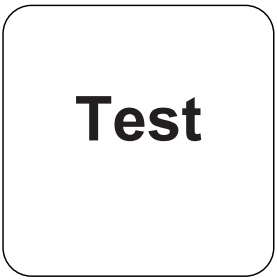


Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.

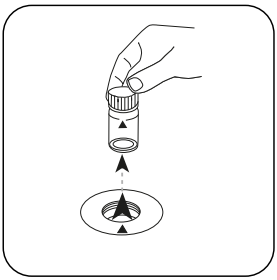


Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

RU

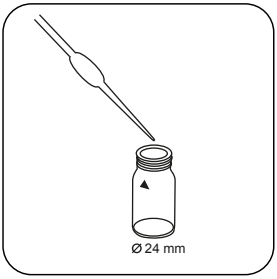


Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

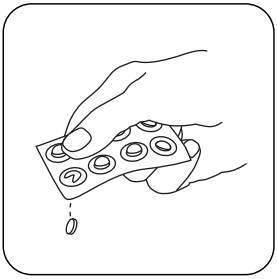


Извлеките кювету из измерительной шахты.

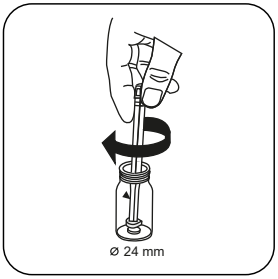
Тщательно очистите кювету и крышку для кювет.



Наполните кювету **несколькими каплями** пробы.

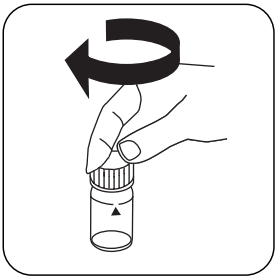


Добавить **таблетку DPD No. 1**.

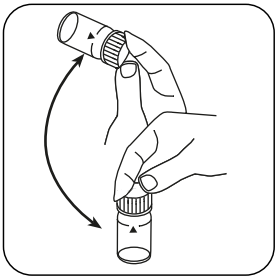


Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.

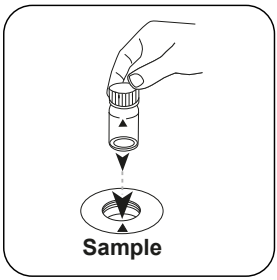
Наполните кювету **пробой** до **отметки 10 мл** .



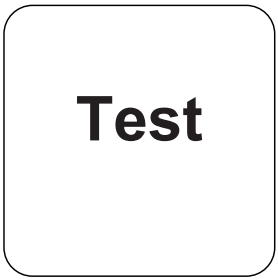
Закройте кювету(ы).



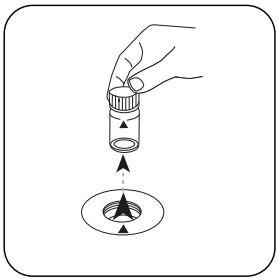
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



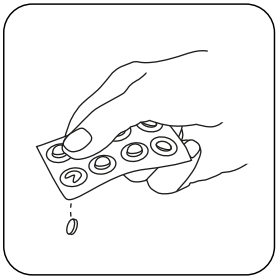
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



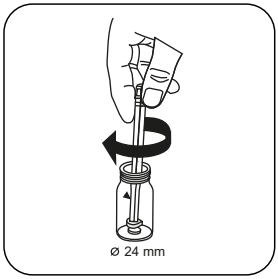
Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



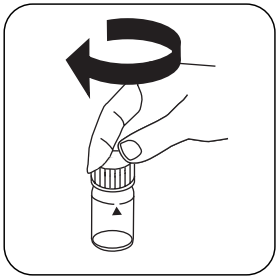
Извлеките кювету из измерительной шахты.



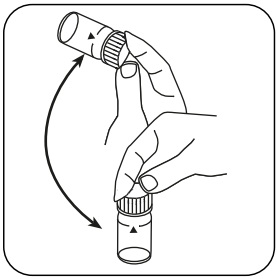
Добавить **таблетку DPD No.3**.



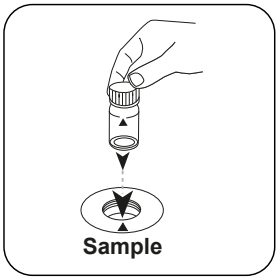
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



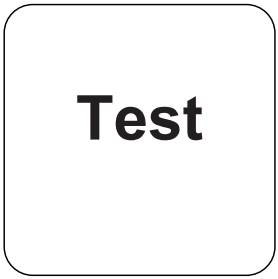
Закройте кювету(ы).



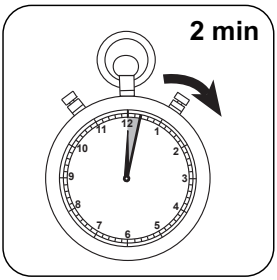
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



RU

Выдержите **2 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Диоксид хлора.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	ClO_2	1
mg/l	Cl_2 frei	0.525
mg/l	Cl_2 geb.	0.525
mg/l	ges. Cl_2	0.525

Химический метод

DPD / глицин

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

1. Все оксидационные средства, присутствующие в пробах, дают повышенные результаты.

Исключаемые нарушения

1. Концентрации диоксида хлора свыше 19 мг/л могут привести к результатам в диапазоне измерения до 0 мг/л. В этом случае следует разбавить пробу воды водой, не содержащей диоксида хлора. Добавьте реагент в 10 мл разбавленной пробы и повторите измерение.

Выведено из

DIN 38408, раздел 5

[e)] альтернативный реагент, используемый вместо DPD №1/№3 в случае мутности в пробе воды, вызванной высокой концентрацией кальция и/или высокой проводимостью | [f)] требуется дополнительно для определения содержания брома, диоксида хлора и озона в присутствии хлора | [#] в комплект входит палочка для перемешивания

Медь T M150

0.05 - 5 mg/L Cu[a)] Cu

Биквинолин

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Медь № 1	Таблетка / 100	513550BT
Медь № 1	Таблетка / 250	513551BT
Медь № 2	Таблетка / 100	513560BT
Медь № 2	Таблетка / 250	513561BT
Набор Медь № 1/№ 2#	100 каждая	517691BT
Набор Медь № 1/№ 2#	250 каждая	517692BT

Подготовка

1. Сильно щелочные или кислые воды перед анализом следует довести до уровня pH от 4 до 6.

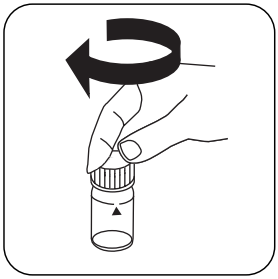
Выполнение определения свободной меди, с использованием таблетки

Выберите метод в устройстве.

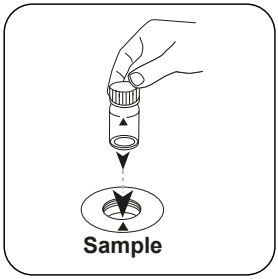
Также выберите определение: свободного.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

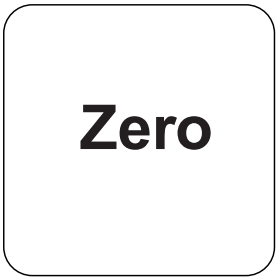
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



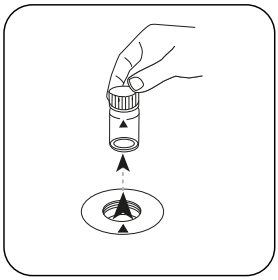
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



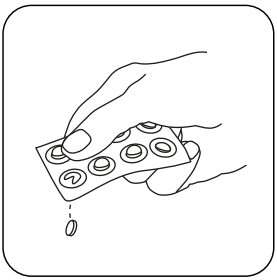
Нажмите клавишу **НОЛЬ** .



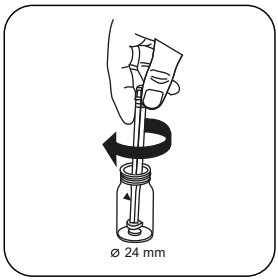
Извлеките кювету из измерительной шахты.

Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.

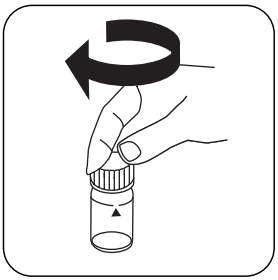
RU



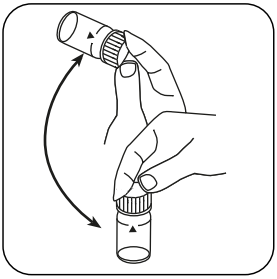
Добавить **таблетку COPPER No. 1**.



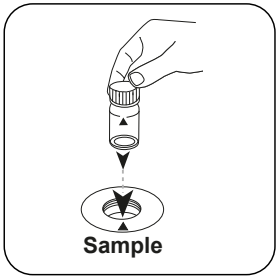
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



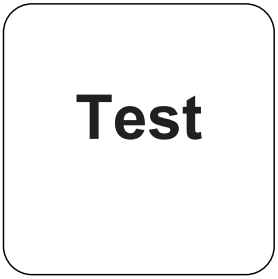
Закройте кювету(ы).



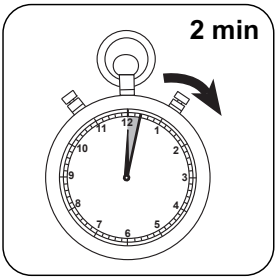
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **2 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л свободной меди.

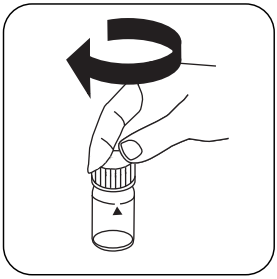
Выполнение определения общей меди, с использованием таблетки

Выберите метод в устройстве.

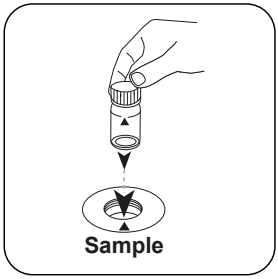
Также выберите определение: общего.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

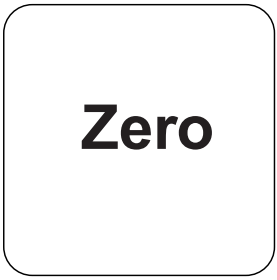
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



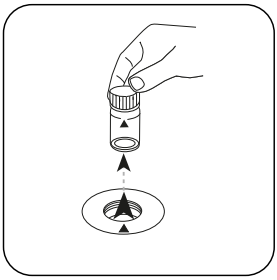
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

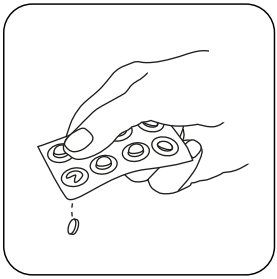


Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

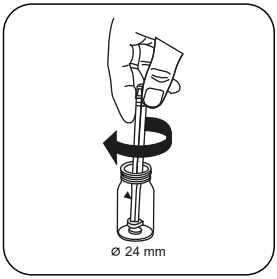


Извлеките кювету из измерительной шахты.

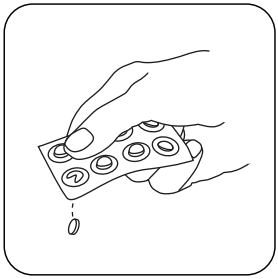
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



Добавить **таблетку COPPER No. 1**.

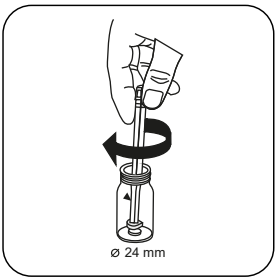


Раздавите и растворите таблетку (таблетки) легким вращением.

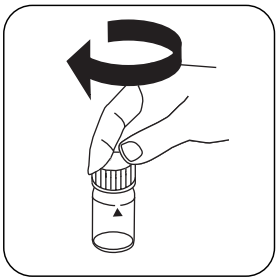


Добавить **таблетку COPPER No. 2**.

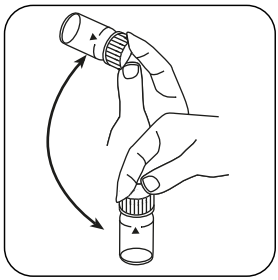
RU



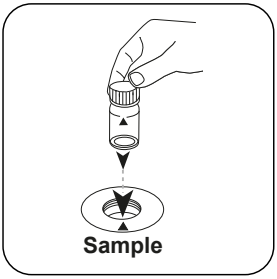
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



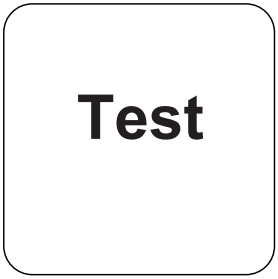
Закройте кювету(ы).



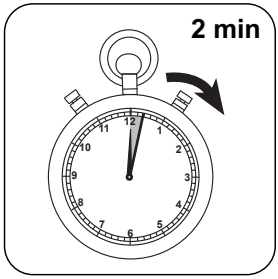
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **2 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л общей меди.

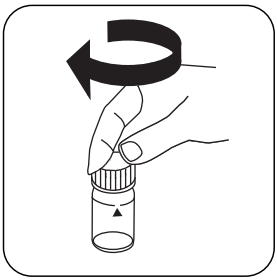
Выполнение определения Медь, дифференцированное определение с помощью таблетки

Выберите метод в устройстве.

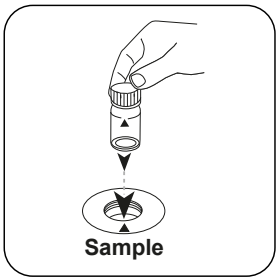
Также выберите определение: дифференцированное.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

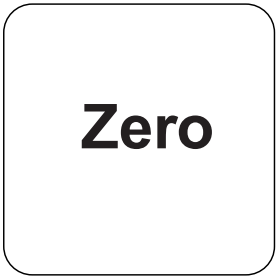
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



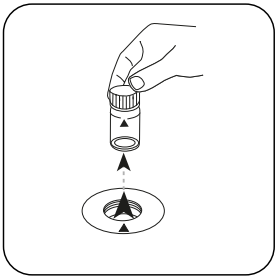
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

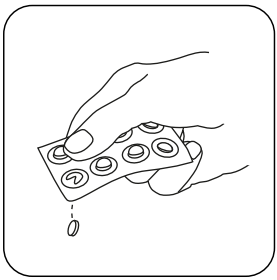


Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

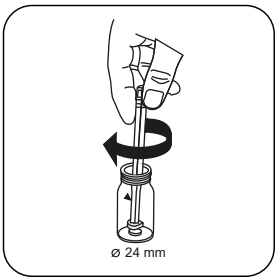


Извлеките кювету из измерительной шахты.

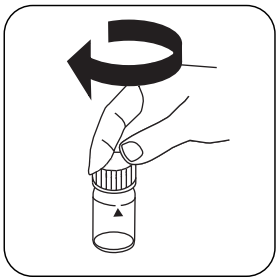
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



Добавить **таблетку COPPER No. 1**.

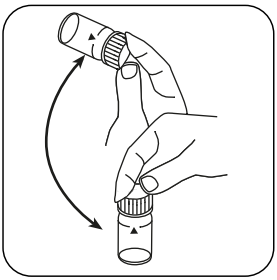


Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.

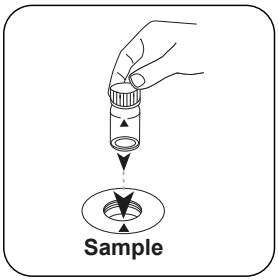


Закройте кювету(ы).

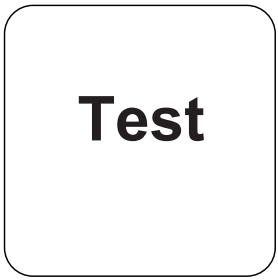
RU



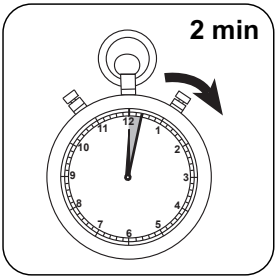
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



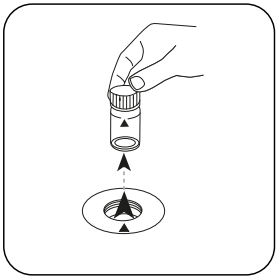
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



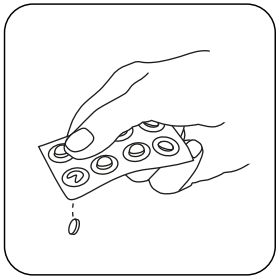
Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



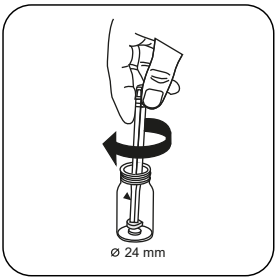
Выдержите **2 минут(ы) времени реакции**.



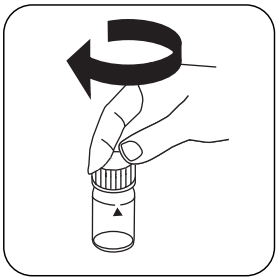
Извлеките кювету из измерительной шахты.



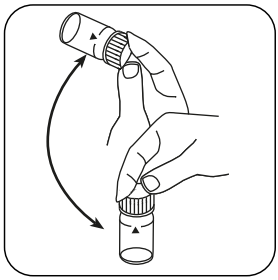
Добавить **таблетку COPPER No. 2**.



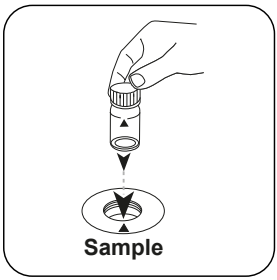
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.

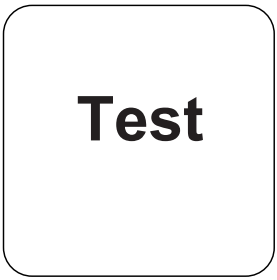


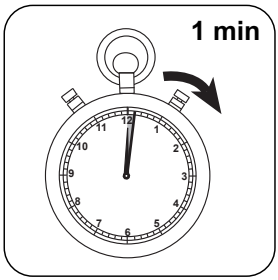
Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.







Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

Выдержите **1 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л свободной, связанной и общей меди.

Химический метод

Биквинолин

Приложение

RU

Нарушения

Постоянные нарушения

1. Определению мешают Цианид CN^- иСеребро Ag^+.

Проверка метода

Предел обнаружения	0.05 mg/L
Предел детерминации	0.15 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	5 mg/L
Восприимчивость	3.8 mg/L / Abs
Доверительная область	0.026 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.011 mg/L
Коэффициент вариации метода	0.42 %

Ссылки на литературу

Photometrische Analyse, Lange/Vedjelek, Verlag Chemie 1980

[a)] определение свободного, связанного и общего содержания | [#] в комплект входит палочка для перемешивания

Медь PP M153

0.05 - 5 mg/L Cu Cu

Бицинхонинат

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
VARIO Cu1 F10	Порошок / 100 Шт.	530300
VARIO Cu1 F10	Порошок / 1000 Шт.	530303

Подготовка

1. Для определения общего содержания меди необходимо растворение.
2. Перед анализом значение pH образца должно быть отрегулировано между 4 и 6 (с помощью раствора гидроксида калия или азотной кислоты). Любое возникающее разбавление должно быть учтено в результатах.
   Внимание: Медь может осаждаться при pH выше 6.

Примечания

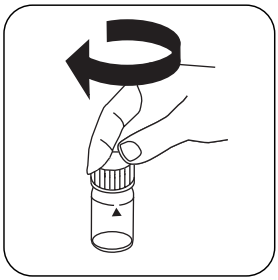
1. Нерастворенный порошок не влияет на точность измерений.

Выполнение определения Медь, свободная, с упаковкой порошка Vario

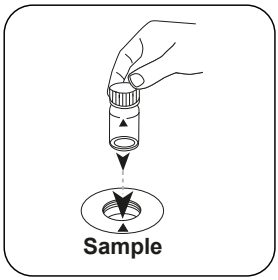
Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

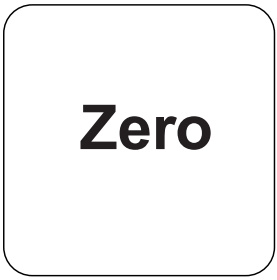
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



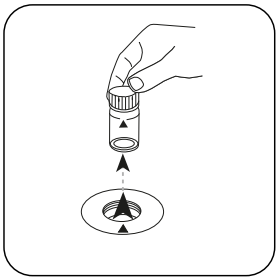
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

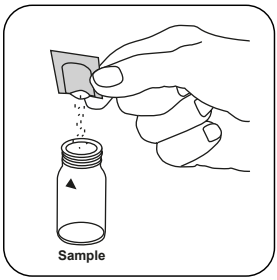


Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

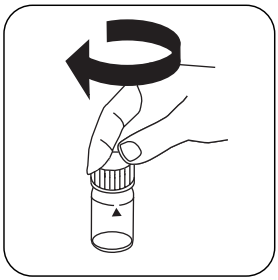


Извлеките кювету из измерительной шахты.

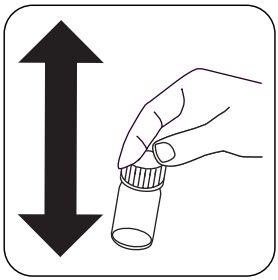
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



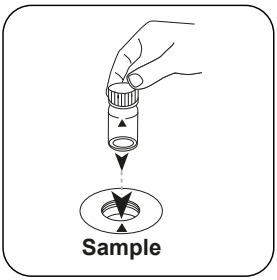
Добавьте **упаковку порошка Vario Cu 1 F10** .

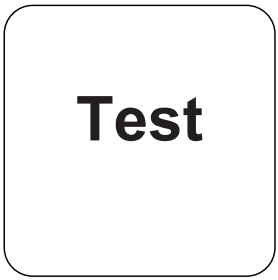


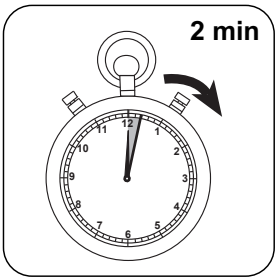
Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое взбалтыванием.







RU

Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

Выдержите **2 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Медь.

Химический метод

Бицинхонинат

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

Жесткость, Al и Fe дают более низкие результаты испытаний.

Исключаемые нарушения

1. Цианид, CN^-: Цианид препятствует полному развитию цвета. Нарушения, вызванные цианидом, должны быть устранены следующим образом: Добавьте 0,2 мл формальдегида к 10 мл пробы и выдержите время реакции 4 минуты. (цианид будет замаскирован). Затем выполните тест, как описано выше. Умножьте результат на 1,02, чтобы учесть разбавление пробы формальдегидом.
2. Серебро, Ag^+: Существующая мутность, которая становится черной, может быть вызвана серебром. Добавьте 75 мл пробы с 10 каплями насыщенного раствора хлорида калия и процедите через фильтр тонкой очистки. Используйте 10 мл отфильтрованной пробы для теста.

Проверка метода

Предел обнаружения	0.05 mg/L
Предел детерминации	0.15 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	5 mg/L
Восприимчивость	3.77 mg/L / Abs
Доверительная область	0.064 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.027 mg/L
Коэффициент вариации метода	1.07 %

Ссылки на литературу

S. Nakano, Y. Zasshi, 82 486 - 491 (1962) [Chemical Abstracts, 58 3390e (1963)]

Выведено из

Метод APHA 3500Cu

CyA T M160

10 - 160 mg/L CyA CyA

Меламин

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Тест CyA	Таблетка / 100	511370BT
Тест CyA	Таблетка / 250	511371BT
Полностью деминерализованная вода	250 mL	457022

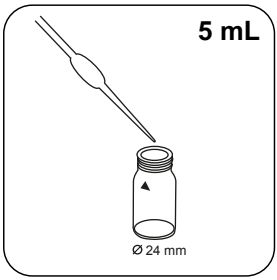
Примечания

1. Циановая кислота вызывает очень мелко распределенную мутность с молочным внешним видом. Отдельные частицы не связаны с наличием циановой кислоты.

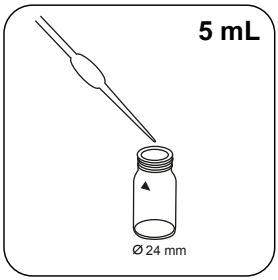
Выполнение определения Тест на циануровую кислоту с таблеткой

Выберите метод в устройстве.

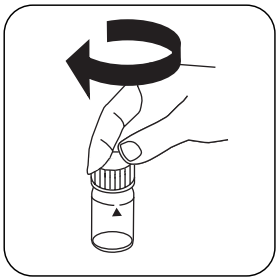
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



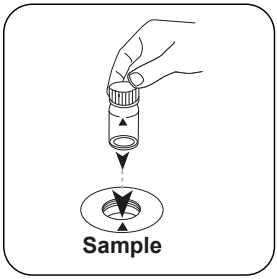
Наполните кювету 24 мм **мл полностью деминерализованной воды 5**.



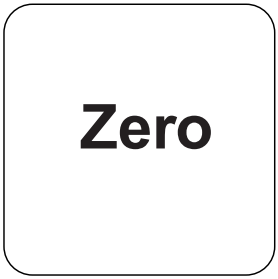
Добавьте **5 мл пробы** в кювету.



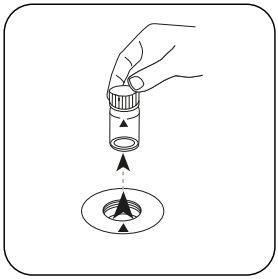
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



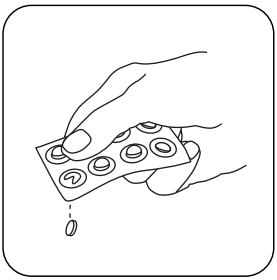
Нажмите клавишу **НОЛЬ** .



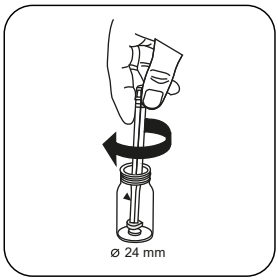
Извлеките кювету из измерительной шахты.

Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.

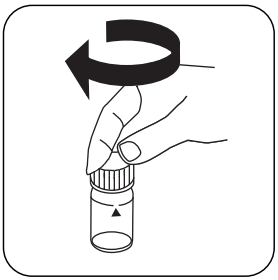
RU



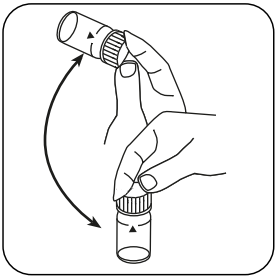
Добавить **таблетку CyA-Test**.



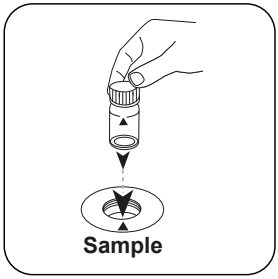
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



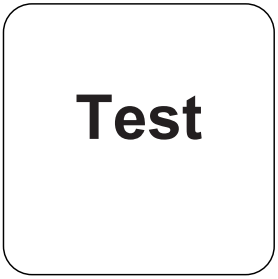
Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое покачиванием (не менее 60 с до полного растворения таблетки).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Циановая кислота.

Химический метод

Меламин

Нарушения

Постоянные нарушения

1. Нерастворенные частицы могут привести к повышенным результатам. Поэтому важно полностью растворить таблетки.

CyA HR T M161

10 - 200 mg/L CyA CyAH

Меламин

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Тест CyA HR	Таблетка / 100	511430BT
Тест CyA HR	Таблетка / 250	511431BT

Примечания

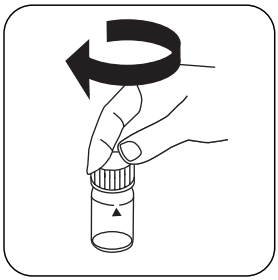
1. Циановая кислота вызывает очень мелко распределенную мутность с молочным внешним видом. Отдельные частицы не связаны с наличием циановой кислоты.
2. После добавления тестовой таблетки CyA-HR она самостоятельно растворяется в течение двух минут.
3. **Не перемещайте кювету после добавления тестовой таблетки CyA-HR.**

Выполнение определения Тест на циануровую кислоту с таблеткой

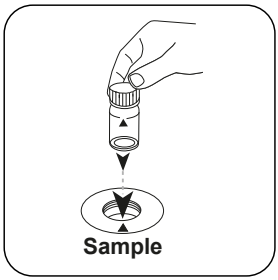
Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

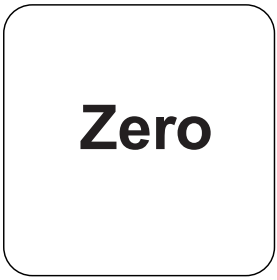
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



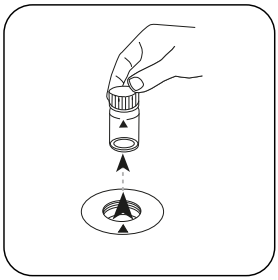
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



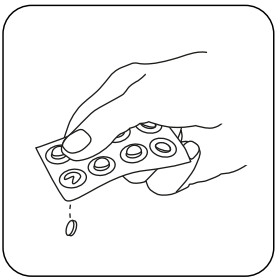
Нажмите клавишу **НОЛЬ** .



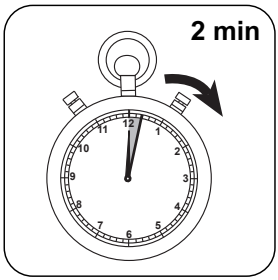
Извлеките кювету из измерительной шахты.

Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.

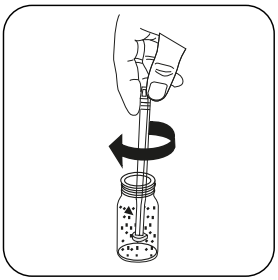
RU



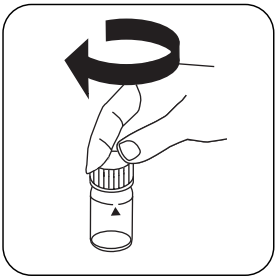
Добавить **таблетку CyA HR Test**.



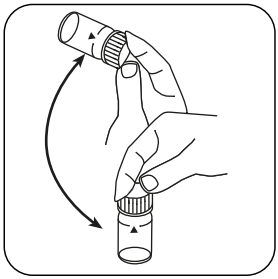
Выдержите **2 минут(ы) времени реакции**.



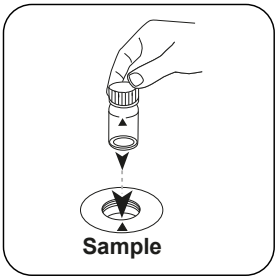
При необходимости раздавите остатки таблетки легким вращением.



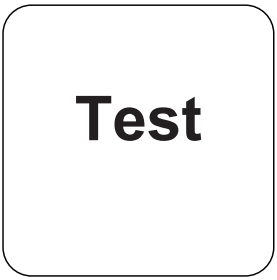
Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое покачиванием (he тряси).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Циановая кислота.

Химический метод

Меламин

Нарушения

Постоянные нарушения

1. Нерастворенные частицы могут привести к повышенным результатам.

Проверка метода

Предел обнаружения	2.07 mg/L
Предел детерминации	6.2 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	200 mg/L
Восприимчивость	77.47 mg/L / Abs
Доверительная область	4.6 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	4.78 mg/L
Коэффициент вариации метода	4.55 %

Жесткость кальция 2T M191

20 - 500 mg/L $CaCO_3$ CAH

Мурексид

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Набор Calcio H № 1/№ 2#	100 каждая	517761BT
Набор Calcio H № 1/№ 2#	250 каждая	517762BT

Подготовка

1. Сильно щелочные или кислые воды должны быть приведены в диапазон pH от 4 до 10 (с 1 моль/л соляной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия) перед анализом.

Примечания

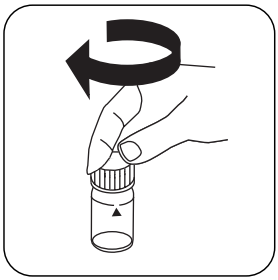
1. Для оптимизации измеряемых величин можно дополнительно определить поправку для слепого и контрольного метода на конкретном пакете (см. руководство к фотометру).
2. Точное соблюдение объема пробы в 10 мл является решающим фактором для точности результатов анализа.
3. Настоящий метод был разработан на основе титриметрической процедуры. В связи с непредсказуемыми граничными условиями отклонение от стандартизированного метода может быть более значительным.
4. Метод работает в высоком диапазоне измерений с более высокими допусками, чем в низком диапазоне измерений. Пробу всегда разбавляйте таким образом, чтобы измерение находилось в нижней трети диапазона измерения.

Выполнение определения Жесткость кальциевая 2 с таблеткой

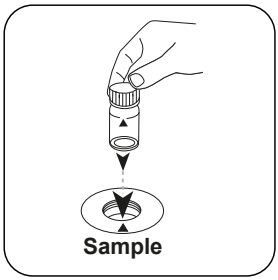
Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

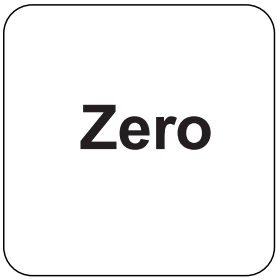
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



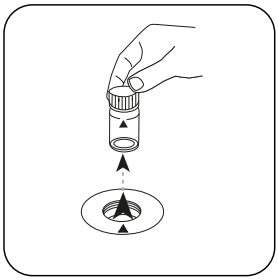
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

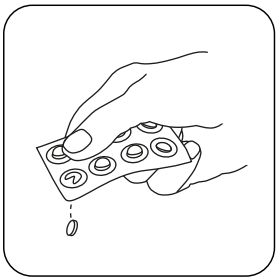


Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

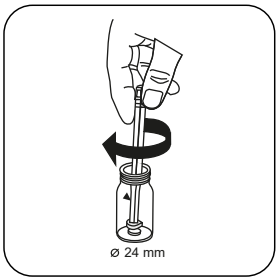


Извлеките кювету из измерительной шахты.

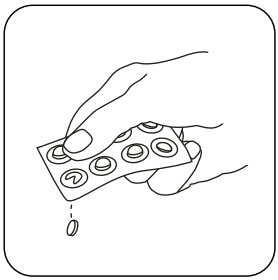
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



Добавить **таблетку CALCIO H No.1**.

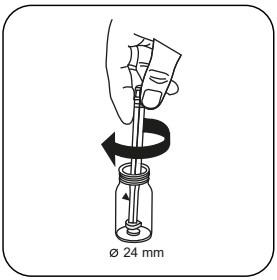


Раздавите и растворите таблетку (таблетки) легким вращением.

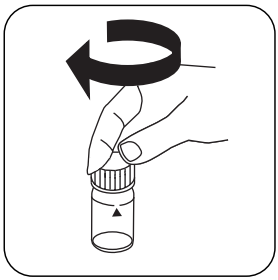


Добавить **таблетку CALCIO H No.2**.

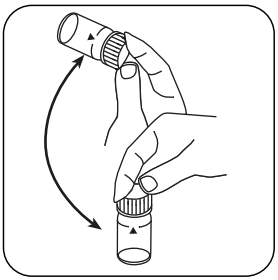
RU



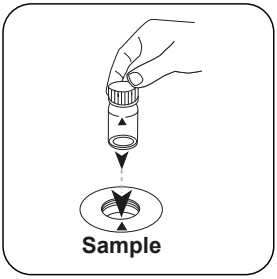
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



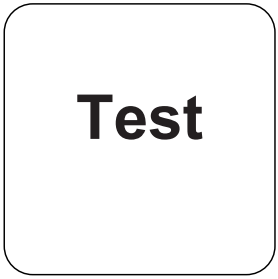
Закройте кювету(ы).



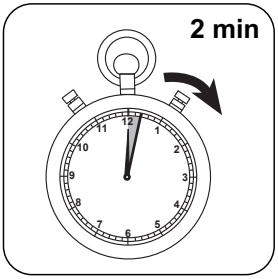
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **2 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в виде Жесткость кальция.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	$CaCO_3$	1
	°dH	0.056
	°eH	0.07
	°fH	0.1
	°aH	1

Химический метод

Мурексид

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

1. Серебро, кадмий, кобальт, медь и ртуть нарушают определение.

Помехи	от / [мг/л]
Mg^{2+}	200 ($CaCO_3$)
Fe	10
Zn^{2+}	5

Ссылки на литературу

Photometrische Analyse, Lange/ Vjedelek, Verlag Chemie 1980

в комплект входит палочка для перемешивания

Твердость Ca и Mg L M199

0.05 - 4 mg/L $CaCO_3$

Кальмагит

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Ca Mg Набор твердости	1 Шт.	475100
Ca Mg Hardness Sol 1, 15 mL	15 mL	471210
Ca Mg Hardness Sol 2, 15 mL	15 mL	471200
Ca Mg Hardness Sol 3 - 5 mL	5 mL	471230
Ca Mg Hardness Sol 4 - 5 mL	5 mL	471220

Подготовка

Очистка кюветы:

1. Чтобы избежать ошибок, перед использованием тщательно промойте кюветы и крышки деионизированной водой (деминерализованной водой).

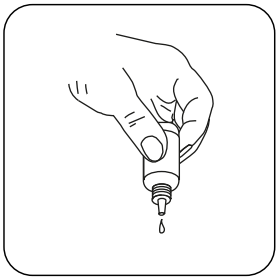
Примечания

1. На XD7x00 этот метод реализован под номером метода M2511.

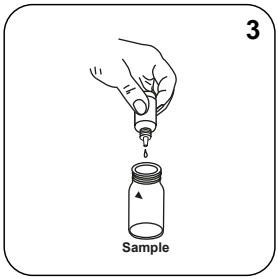
Выполнение определения Твердость Кальций и магний с жидким реагентом

Выберите метод в устройстве.

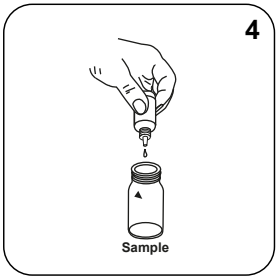
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



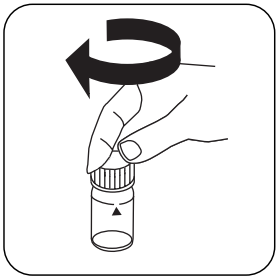
Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



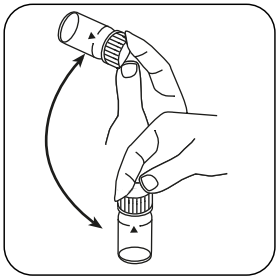
Добавьте **3 капли Ca Mg Hardness SOL 1 (красная бутылка)** в кювету для проб.



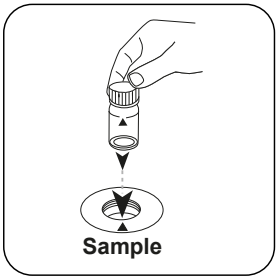
Добавьте **4 капли Ca Mg Hardness SOL 2 (Синяя бутылка)** в кювету для проб.



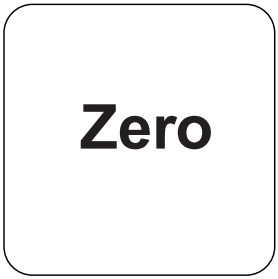
Закройте кювету(ы).



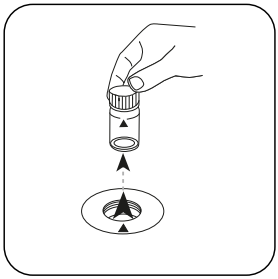
Перемешайте содержимое покачиванием (10x).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

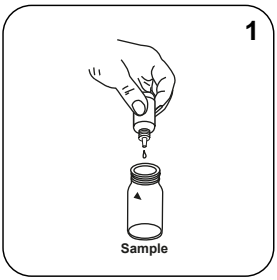


Нажмите клавишу **НОЛЬ** . (XD: **START**)

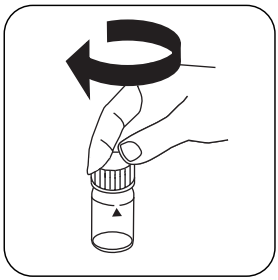


Извлеките кювету из измерительной шахты.

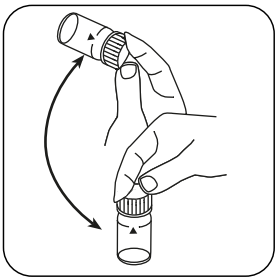
RU



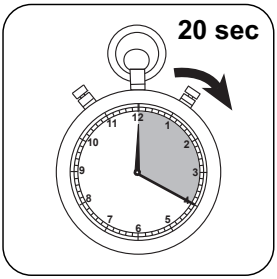
Добавьте **1 капли Ca Mg Hardness SOL 3 (зелёная бутылка)** в кювету для проб.



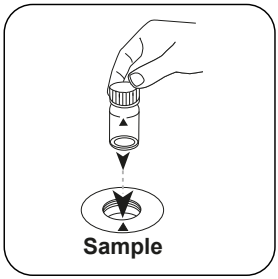
Закройте кювету(ы).



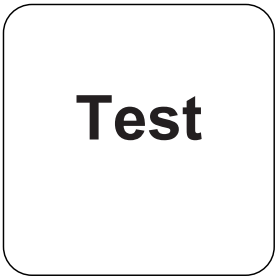
Перемешайте содержимое покачиванием.



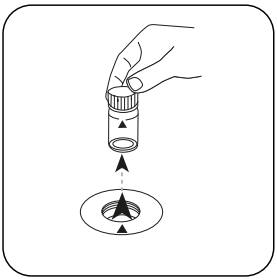
Выдержите **20 время реакции в секундах**.



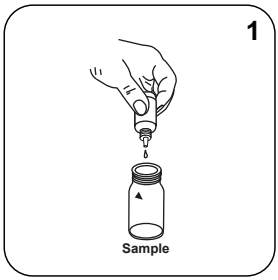
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



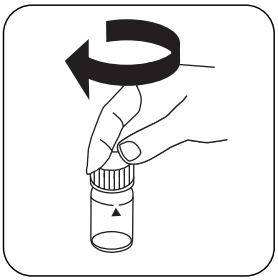
Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



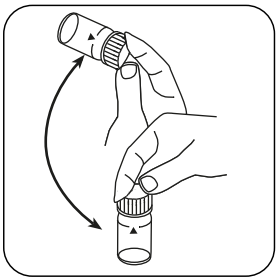
Извлеките кювету из измерительной шахты.



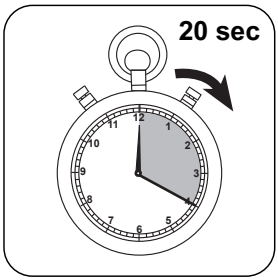
Добавьте **1 капли Ca Mg Hardness SOL 4 (Белая бутылка)** в кювету для проб.



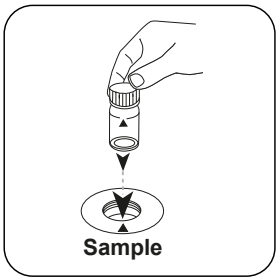
Закройте кювету(ы).



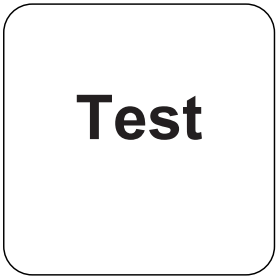
Перемешайте содержимое покачиванием.



Выдержите **20 время реакции в секундах**.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в **мг/л** [Ca]-$CaCO_3$ и [Mg]-$CaCO_3$.

RU

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/L	$CaCO_3$	1
mg/L	Ca	0.4004
mg/L	$MgCO_3$	0.8424
mg/L	Mg	0.2428
	°dH	0.0560

Химический метод

Кальмагит

Нарушения

Исключаемые нарушения

Определение Ca нарушается при высоком содержании Mg. Для точного измерения Ca необходимо провести разбавление.

Помехи	от / [мг/л]
Cr^{3+}	0.25
Cu^{2+}	0.75
Fe^{2+}	1.4
Fe^{3+}	2.0
Mn^{2+}	0.20
Zn^{2+}	0.050

Общая жесткость T M200

2 - 50 mg/L $CaCO_3$ tH1

Металлфталеин

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Hardcheck P	Таблетка / 100	515660BT
Hardcheck P	Таблетка / 250	515661BT

Подготовка

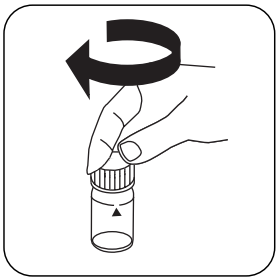
1. Сильно щелочные или кислые воды должны быть приведены в диапазон pH от 4 до 10 (с 1 моль/л соляной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия) перед анализом.

Выполнение определения Твердость, общая с таблеткой

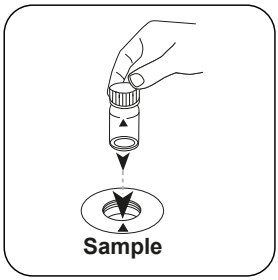
Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

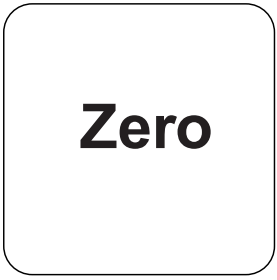
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



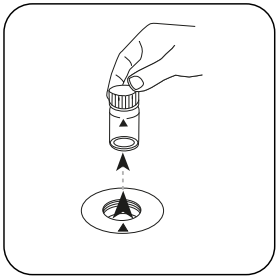
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

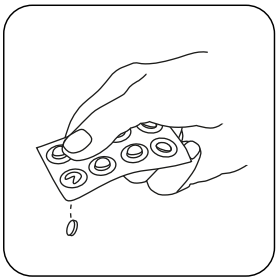


Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

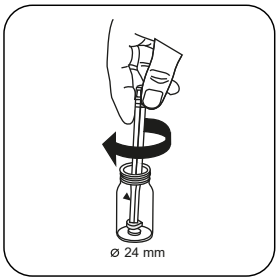


Извлеките кювету из измерительной шахты.

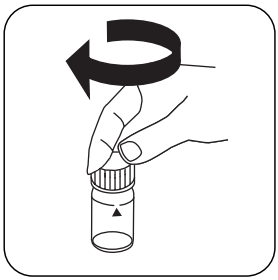
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



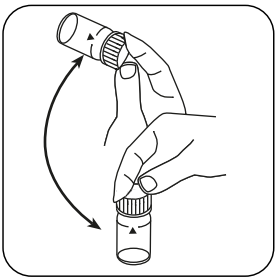
Добавить **таблетку HARDCHECK P**.



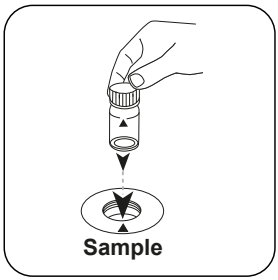
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



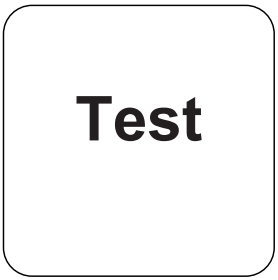
Закройте кювету(ы).



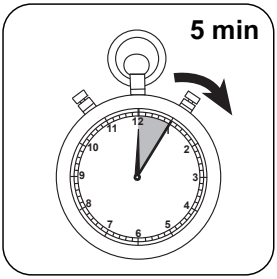
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **5 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в виде общей жесткости.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	$CaCO_3$	1
	°dH	0.056
	°eH	0.07
	°fH	0.1
	°aH	1
mg/l	Ca	0.40043

Химический метод

Металлфталеин

Приложение

Нарушения

Исключаемые нарушения

1. Воздействие цинка и магния устраняется добавлением 8-гидроксихинолина.
2. В нарушающих концентрациях в воде и почве стронций и барий не встречается.

Проверка метода

Предел обнаружения	0.88 mg/L
Предел детерминации	2.64 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	50 mg/L
Восприимчивость	42.5 mg/L / Abs
Доверительная область	2.62 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	1.08 mg/L
Коэффициент вариации метода	4.17 %

Ссылки на литературу

Photometrische Analyseverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart 1989

Общая жесткость HR T M201

20 - 500 mg/L $CaCO_3$ [i)] tH2

Металлфталеин

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Hardcheck P	Таблетка / 100	515660BT
Hardcheck P	Таблетка / 250	515661BT

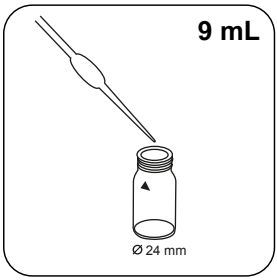
Подготовка

1. Сильно щелочные или кислые воды должны быть приведены в диапазон pH от 4 до 10 (с 1 моль/л соляной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия) перед анализом.

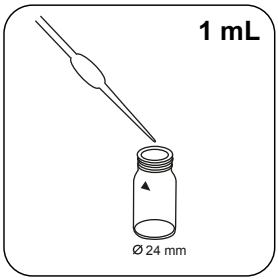
Выполнение определения Hardness total HR with tablet

Выберите метод в устройстве.

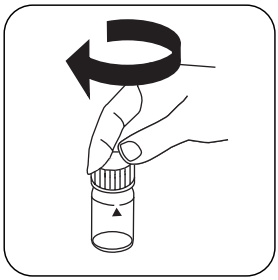
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



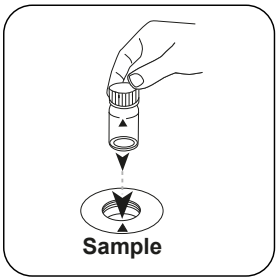
Наполните кювету 24 мм **мл полностью деминерализованной воды 9**.



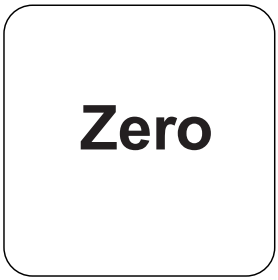
Добавьте **1 мл пробы** в кювету.



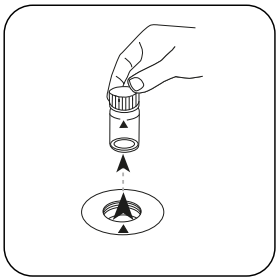
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



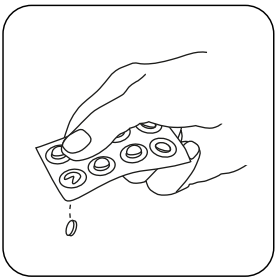
Нажмите клавишу **НОЛЬ** .



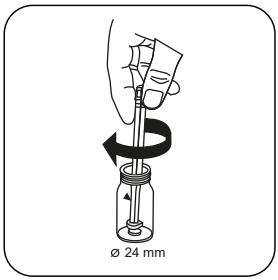
Извлеките кювету из измерительной шахты.

Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.

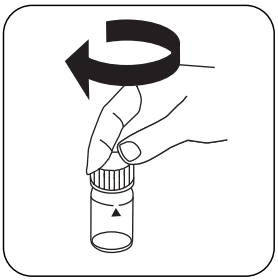
RU



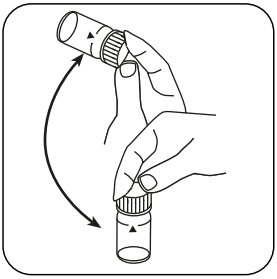
Добавить **таблетку HARDCHECK P**.



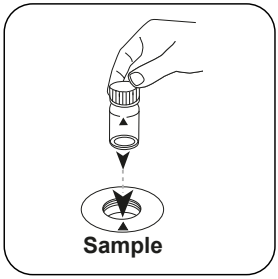
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



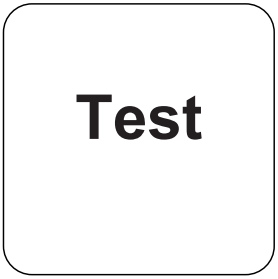
Закройте кювету(ы).



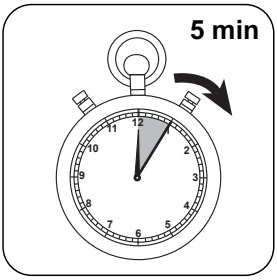
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **5 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в виде общей жесткости.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	$CaCO_3$	1
	°dH	0.056
	°eH	0.07
	°fH	0.1
	°aH	1
mg/l	Ca	0.40043

Химический метод

Металлфталеин

Приложение

Нарушения

Исключаемые нарушения

1. Воздействие цинка и магния устраняется добавлением 8-гидроксихинолина.
2. В нарушающих концентрациях в воде и почве стронций и барий не встречается.

Ссылки на литературу

Photometrische Analyseverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart 1989

[i] широкий диапазон разбавления

H_2O_2 T M210

0.03 - 3 mg/L H_2O_2

DPD / катализатор

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Перекись водорода LR	Таблетка / 100	512380BT
Перекись водорода LR	Таблетка / 250	512381BT

Отбор проб

1. Во время подготовки проб следует избегать выделения перекиси водорода в атмосферу, например, из-за пипетирования и встряхивания.
2. Анализ должен проводиться сразу же после отбора проб.

Подготовка

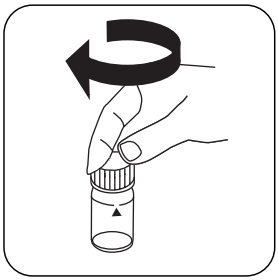
1. Чистка кювет:
   Поскольку многие бытовые чистящие средства (например, моющее средство для посудомоечных машин) содержат восстанавливающие вещества, это может привести к снижению результатов. Во избежание ошибок измерения необходимо предварительно обработать используемую стеклянную посуду. Для этого стеклотара хранится в течение часа под раствором гипохлорита натрия (0,1 г/л), а затем тщательно промывается полностью деминерализованной водой (полностью обессоленной водой).
2. Развитие цвета DPD происходит при уровне pH от 6,2 до 6,5.
   Поэтому реагенты содержат буфер для регулировки уровня pH. Однако сильно щелочные или кислые воды должны быть приведены в диапазон pH от 6 до 7 (с 0,5 моль/л серной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия) перед анализом.

Выполнение определения Перекись водорода с таблеткой

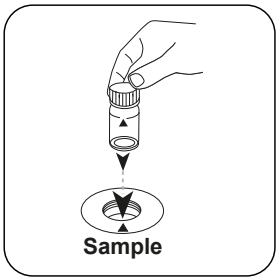
Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

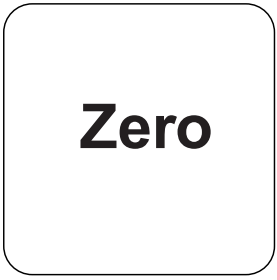
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



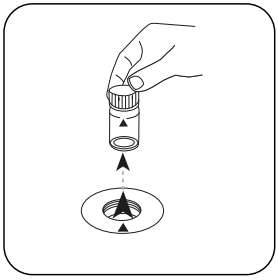
Закройте кювету(ы).



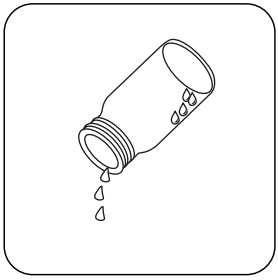
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

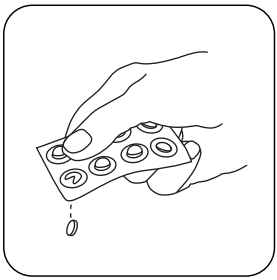


Извлеките кювету из измерительной шахты.

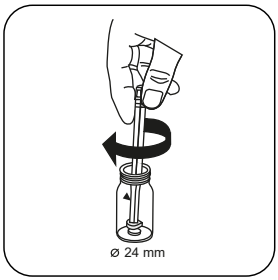


Опорожните кювету до нескольких капель.

Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



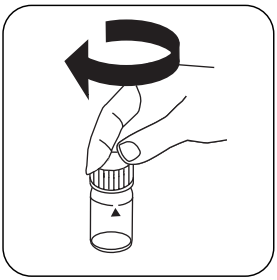
Добавить **таблетку HYDROGENPEROXIDE LR**.



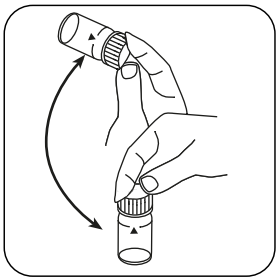
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.

Наполните кювету **пробой** до **отметки 10 мл** .

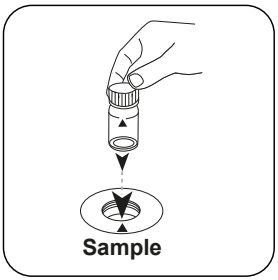
RU



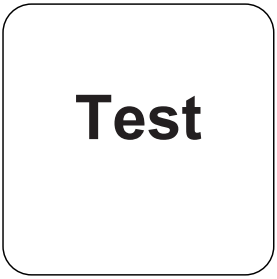
Закройте кювету(ы).



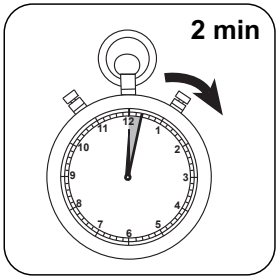
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **2 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л H_2O_2.

Химический метод

DPD / катализатор

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

1. Все оксидационные средства, присутствующие в пробе, реагируют как перекись водорода, что приводит к повышенным результатам.

Исключаемые нарушения

1. Концентрации перекиси водорода выше 5 мг/л могут привести к результатам в диапазоне измерений до 0 мг/л. В этом случае следует разбавить пробу воды водой, не содержащей перекиси водорода. Добавьте реагент в 10 мл разбавленной пробы и повторите измерение (испытание на достоверность).

Ссылки на литературу

Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond

Выведено из

US EPA 330.5
APHA 4500 Cl-G

Гипохлорит T M212

0.2 - 16 % NaOCl

Йодид калия

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Acidifying GP	Таблетка / 100	515480BT
Acidifying GP	Таблетка / 250	515481BT
хлорины HR (KI)	Таблетка / 100	513000BT
хлорины HR (KI)	Таблетка / 250	513001BT
хлорины HR (KI)	Таблетка / 100	501210
хлорины HR (KI)	Таблетка / 250	501211
Набор Хлорины HR (KI)/Acidifying GP#	100 каждая	517721BT
Набор Хлорины HR (KI)/Acidifying GP#	250 каждая	517722BT
Набор для разбавления гипохлорита натрия	1 Шт.	414470

Примечания

1. Этот метод дает возможность проведения простого быстрого теста на месте, поэтому он не так точен, как аналогичный лабораторный метод.
2. При строгом соблюдении описанной процедуры может быть достигнута точность ±1% по весу.

Выполнение определения Гипохлорит натрия с таблеткой

Выберите метод в устройстве.

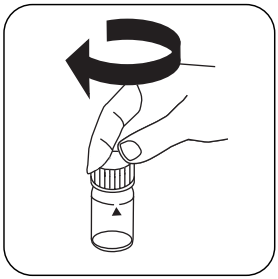
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

Проба разводится в пропорции 2000:

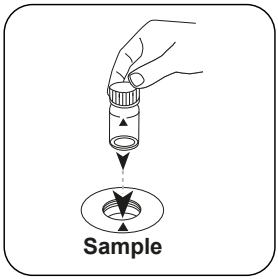
1. Сначала промойте 5 мл шприца раствором для тестирования, а затем наполните его до отметки 5 мл.
2. Опорожните шприц в мерную чашку емкостью 100 мл.
3. Наполните мерную чашку до отметки 100 мл бесхлорной водой.
4. Содержимое взболтать и перемешать.
5. Наполните чистый шприц 5 мл до отметки 1 мл разбавленным раствором.
6. Опорожните шприц в чистый мерный стаканчик 100 мл.
7. Наполните мерную чашку до отметки 100 мл бесхлорной водой.
8. Содержимое взболтать и перемешать.

Тестирование проводится с помощью этого раствора.

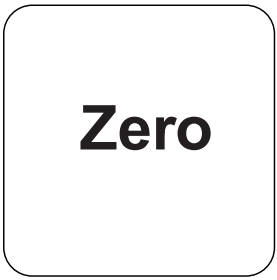
Наполните кювету 24-мм **10 мл подготовленной пробы** .



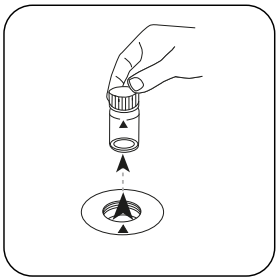
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



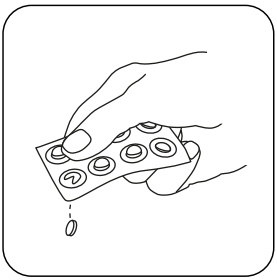
Нажмите клавишу **НОЛЬ** .



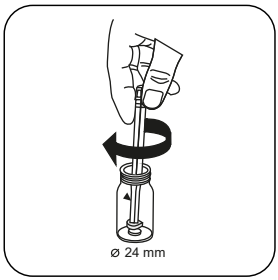
Извлеките кювету из измерительной шахты.

Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.

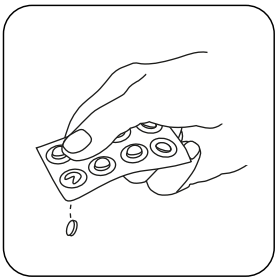
RU



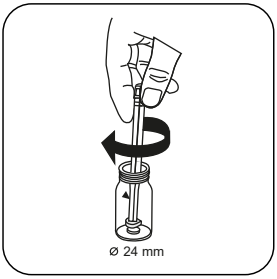
Добавить **таблетку CHLORINE HR (KI)**.



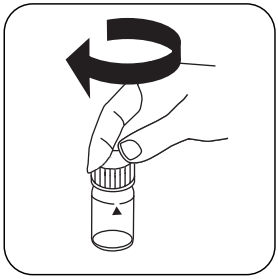
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



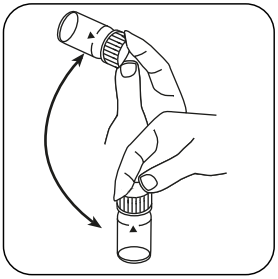
Добавить **таблетку ACIDIFYING GP**.



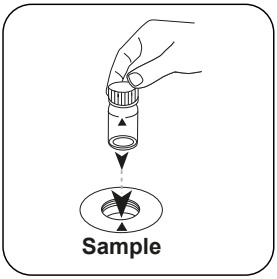
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



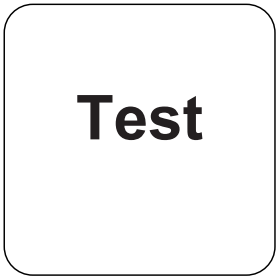
Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается содержание эффективного хлора в процентах веса (вес/вес в %) относительно **неразбавленного** раствора гипохлорита натрия.

Химический метод

Йодид калия

Приложение

Проверка метода

Предел обнаружения	0.03 %
Предел детерминации	0.1 %
Конечное значение диапазона измерений	16.8 %
Восприимчивость	9.21 % / Abs
Доверительная область	0.12 %
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.05 %
Коэффициент вариации метода	0.55 %

Выведено из

EN ISO 7393-3

в комплект входит палочка для перемешивания

H_2O_2 HR L M214

40 - 500 mg/L H_2O_2 HP2

Тетрахлорид титана / кислота

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Реагент на перекись водорода	15 mL	424991

Предупреждения об опасности

1. Реагент для обнаружения содержит 25% серной кислоты. Рекомендуется носить соответствующую защитную одежду (очки/перчатки).

Подготовка

1. Определение происходит в сильно кислотной среде. Если присутствуют сильнощелочные пробы (pH > 10), то перед определением необходимо произвести подкисление (5% серной кислоты в соотношении 1:1)

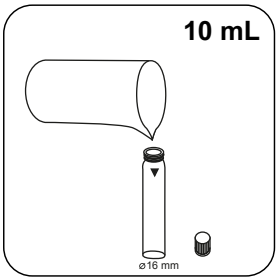
Примечания

1. Проба может быть измерена еще через 24 часа после цветовой реакции.

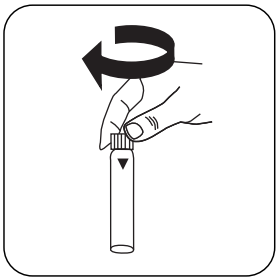
Выполнение определения Перекись водорода HR с жидким реагентом

Выберите метод в устройстве.

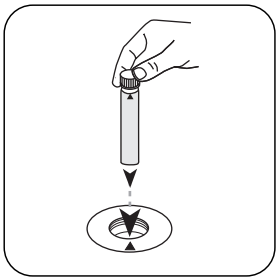
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



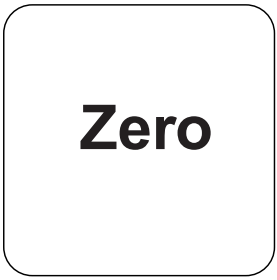
16-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



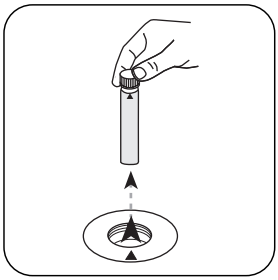
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



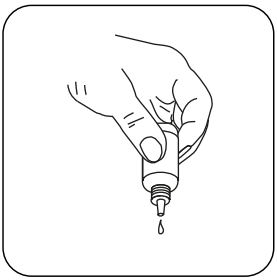
Нажмите клавишу **НОЛЬ** .



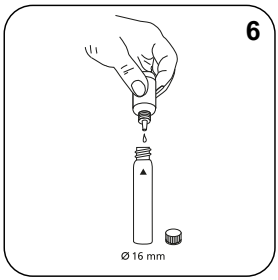
Извлеките **кювету** из измерительной шахты.

Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.

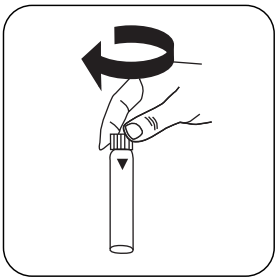
RU



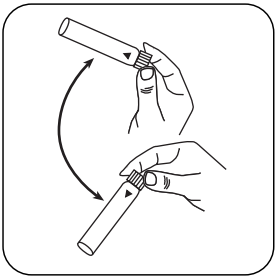
Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



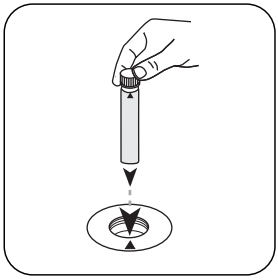
Добавьте **6 капли H_2O_2-Reagent Solution**.



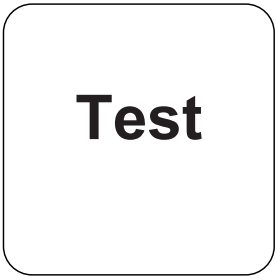
Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л H_2O_2.

Химический метод

Тетрахлорид титана / кислота

Нарушения

Исключаемые нарушения

1. Нарушения, вызванные окрашиванием, исключаются следующим образом
   a) заполните чистую кювету 10 мл пробы воды. Используется для выполнения измерения нуля.
   b) проба измеряется без добавления реагентов. (Результат Б)
   c) одна и та же проба измеряется с добавлением реагентов (результат А)
   Расчет концентрации H_2O_2 = Результат А - Результат В.
2. Частицы в пробе или мутность фальсифицируют результаты анализа и должны быть удалены заблаговременно. Это можно сделать с помощью центрифугирования или, проще, путем фильтрации раствора пробы. Также при использовании окрашенных растворов следует ожидать искажения результатов измерений.

Йод T M215

0.05 - 3.6 mg/L I

DPD

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

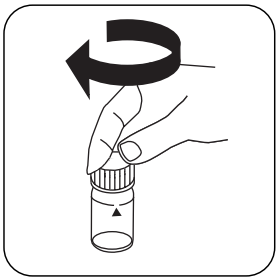
Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
DPD №1	Таблетка / 100	511050BT
DPD № 1	Таблетка / 250	511051BT
DPD № 1	Таблетка / 500	511052BT
DPD № 1 Кальций высокий [e)]	Таблетка / 100	515740BT
DPD № 1 Кальций высокий [e)]	Таблетка / 250	515741BT
DPD № 1 Кальций высокий [e)]	Таблетка / 500	515742BT

Выполнение определения Йод с таблеткой

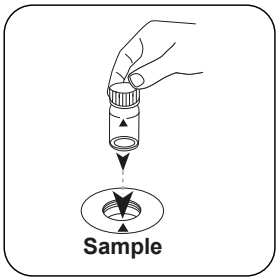
Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

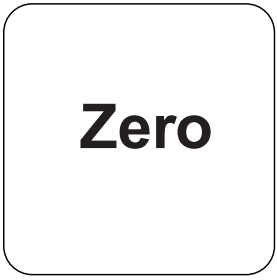
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



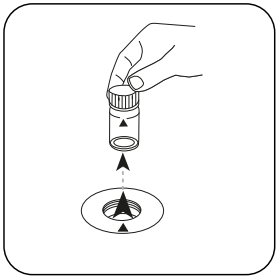
Закройте кювету(ы).



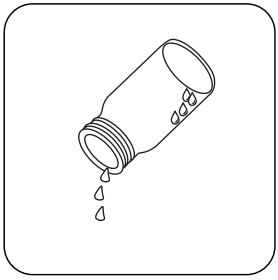
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

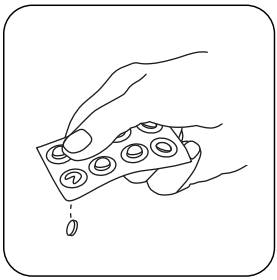


Извлеките кювету из измерительной шахты.

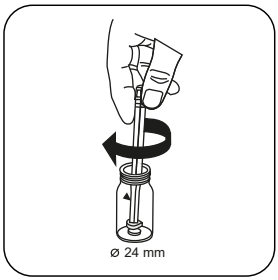


Опорожните кювету до нескольких капель.

Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.

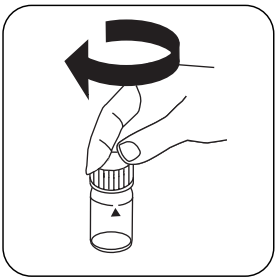


Добавить **таблетку DPD No. 1**.

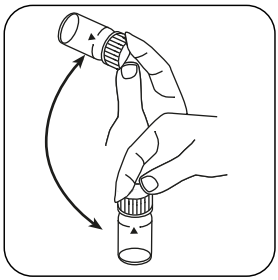


Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.

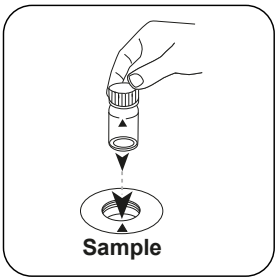
Наполните кювету **пробой** до **отметки 10 мл** .



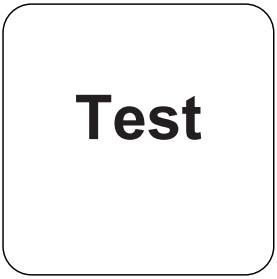
Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Йод.

Химический метод

DPD

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

1. Все оксидационные средства, присутствующие в пробе, реагируют как йод и дают повышенные результаты.

Выведено из

EN ISO 7393-2

[e)] альтернативный реагент, используемый вместо DPD №1/№3 в случае мутности в пробе воды, вызванной высокой концентрацией кальция и/или высокой проводимостью

Железо T M220

0.02 - 1 mg/L Fe FE

Феррозин / тиогликолят

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Железо II LR (Fe^{2+})	Таблетка / 100	515420BT
Железо II LR (Fe^{2+})	Таблетка / 250	515421BT
Железо LR (Fe^{2+} und Fe^{3+})	Таблетка / 100	515370BT
Железо LR (Fe^{2+} und Fe^{3+})	Таблетка / 250	515371BT

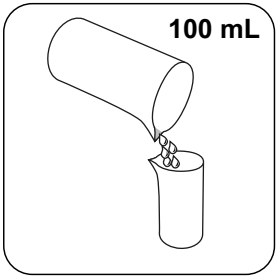
Подготовка

1. Вода, обработанная органическими соединениями в целях защиты от коррозии и т.д., должна быть при необходимости оксидирована для разрушения комплексов железа. Для этого пробу объемом 100 мл смешивают с 1 мл концентрированной серной кислоты (≥ 95%) и 1 мл концентрированной азотной кислоты (≥ 65%) и выпаривают на половину. После охлаждения происходит растворение.

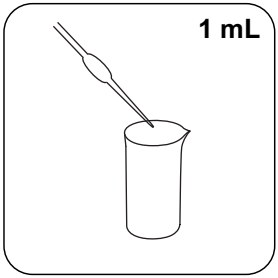
Примечания

1. Этот метод определяет общее количество растворенного железа Fe^{2+} и Fe^{3+}.
2. Для определения Fe^{2+} вместо таблетки IRON LR используется таблетка IRON (II) LR.

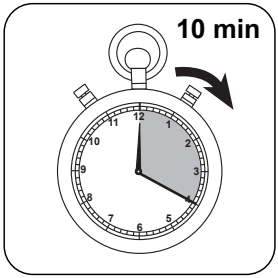
Растворение



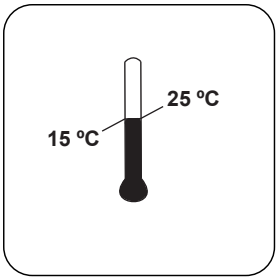
Наполните подходящий сосуд для проб **100 мл пробы**.



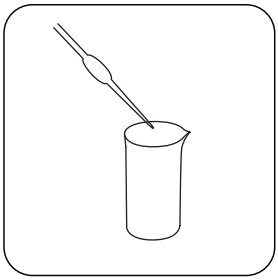
Добавить **1 мл концентрированной серной кислоты (≥ 95 %)**
.



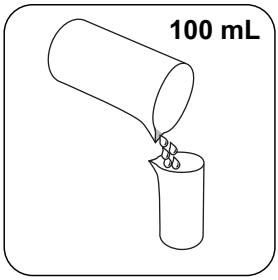
Нагревайте пробу в течение **10 минут,** или до ее полного растворения.



Дайте образцу остыть до **комнатной температуры**
.



Установите **уровень pH** пробы с помощью **раствор аммиака (10-25 %) на 3-5**.



Наполните пробу **100 мл полностью деминерализованной воды**.

Используйте эту пробу для анализа общее содержание растворенного и нерастворенного железа.

Выполнение определения Железо (II,III), растворенное, с таблеткой

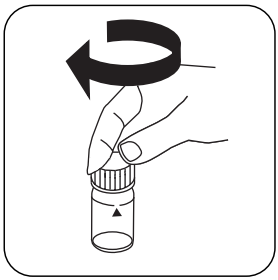
Выберите метод в устройстве.

Для определения **Растворенное и нерастворенное** выполнить описанное **растворение**.

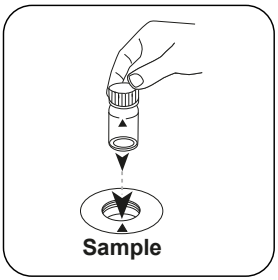
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

RU

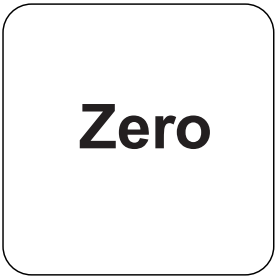
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



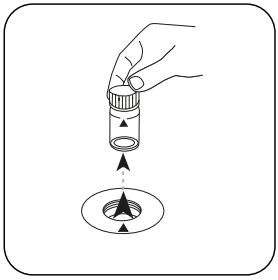
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

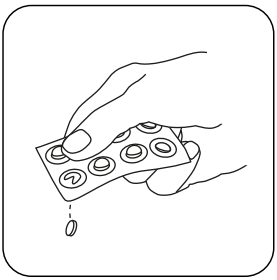


Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

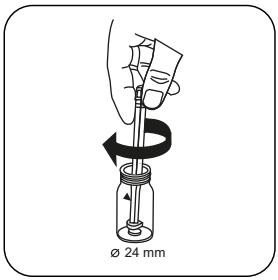


Извлеките кювету из измерительной шахты.

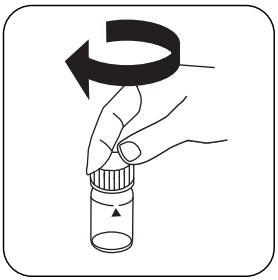
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



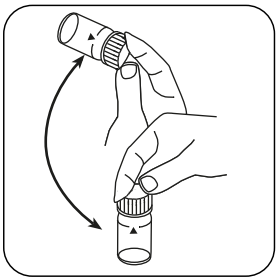
Добавить **таблетку IRON LR**.



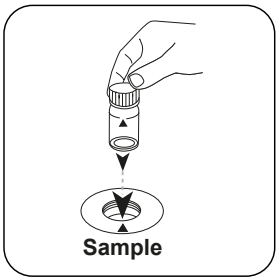
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



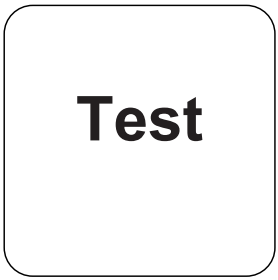
Закройте кювету(ы).



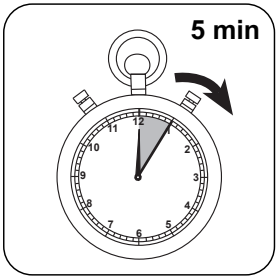
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **5 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Железо.

Химический метод

Феррозин / тиогликолят

Приложение

RU

Нарушения

Исключаемые нарушения

1. Наличие меди увеличивает результат измерения на 10 %. При концентрации меди в пробе 10 мг/л результат увеличивается на 1 мг/л железа. Нарушение может быть устранено путем добавления тиомочевины

Проверка метода

Предел обнаружения	0.01 mg/L
Предел детерминации	0.016 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	1 mg/L
Восприимчивость	0.92 mg/L / Abs
Доверительная область	0.013 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.005 mg/L
Коэффициент вариации метода	1.23 %

Ссылки на литературу

Photometrische Analyse, Lange/ Vjedelek, Verlag Chemie 1980, p. 102

Кислород активен T M290

0.1 - 10 mg/L O_2

DPD

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
DPD № 4	Таблетка / 100	511220BT
DPD № 4	Таблетка / 250	511221BT
DPD № 4	Таблетка / 500	511222BT

Подготовка

1. Во время подготовки пробы необходимо избегать выделения кислорода в атмосферу, например, из-за пипетирования и встряхивания.
2. Анализ должен проводиться сразу же после отбора проб.

Примечания

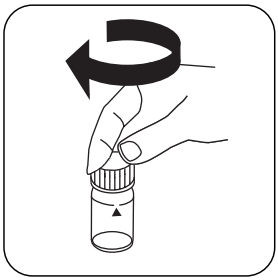
1. Активный кислород - синоним обычного дезинфицирующего средства на основе "кислорода", получаемого при подготовке воды в бассейне.

Выполнение определения Кислород, активный, с таблеткой

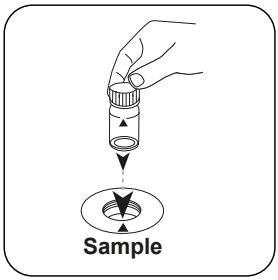
Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

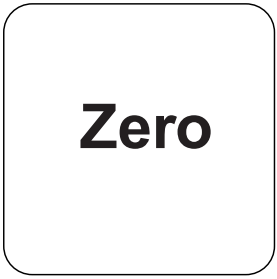
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



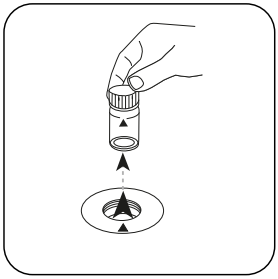
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

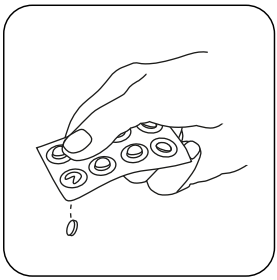


Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

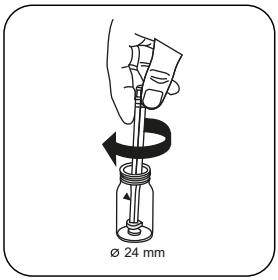


Извлеките кювету из измерительной шахты.

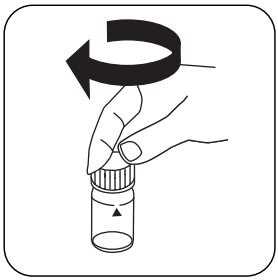
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



Добавить **таблетку DPD No. 4**.

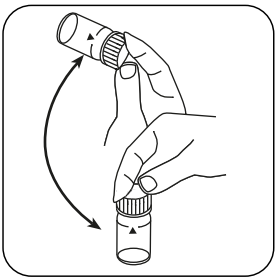


Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.

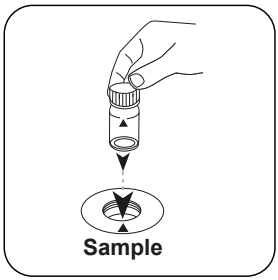


Закройте кювету(ы).

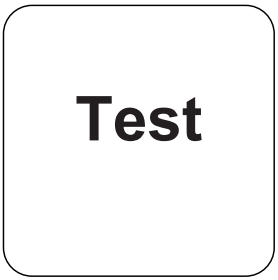
RU



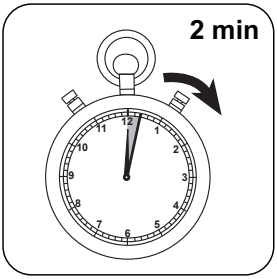
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **2 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Кислород активный.

Химический метод

DPD

Нарушения

Постоянные нарушения

- Все оксидационные средства, присутствующие в пробах, реагируют как активный кислород, что приводит к повышенным результатам.

Озон T M300

0.02 - 2 mg/L O_3 O3

DPD / глицин

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
DPD №1	Таблетка / 100	511050BT
DPD № 1	Таблетка / 250	511051BT
DPD № 1	Таблетка / 500	511052BT
DPD № 3	Таблетка / 100	511080BT
DPD № 3	Таблетка / 250	511081BT
DPD № 3	Таблетка / 500	511082BT
DPD № 1 Кальций высокий [e)]	Таблетка / 100	515740BT
DPD № 1 Кальций высокий [e)]	Таблетка / 250	515741BT
DPD № 1 Кальций высокий [e)]	Таблетка / 500	515742BT
DPD № 3 Кальций высокий [e)]	Таблетка / 100	515730BT
DPD № 3 Кальций высокий [e)]	Таблетка / 250	515731BT
DPD № 3 Кальций высокий [e)]	Таблетка / 500	515732BT
Глицин [f)]	Таблетка / 100	512170BT
Глицин [f)]	Таблетка / 250	512171BT
Набор DPD № 1/№ 3[#]	100 каждая	517711BT
Набор DPD № 1/№ 3[#]	250 каждая	517712BT
Набор DPD № 1/№ 3 Кальций высокий[#]	100 каждая	517781BT
Набор DPD № 1/№ 3 Кальций высокий[#]	250 каждая	517782BT
Набор DPD № 1/глицин [#]	100 каждая	517731BT
Набор DPD № 1/глицин [#]	250 каждая	517732BT

Подготовка

1. Чистка кювет:
   Поскольку многие бытовые чистящие средства (например, средства для мытья посуды) содержат восстановительные вещества, при последующем определении оксидационных средств (например, озона, хлора) возможно получение пониженных результатов. Чтобы исключить эту погрешность измерения, стеклянные приборы не должны потреблять хлор. Поэтому стеклотара хранится в течение часа под раствором гипохлорита натрия (0,1 г/л), а затем тщательно промывается полностью деминерализованной водой.
2. Во время подготовки пробы необходимо избегать выделения озона в атмосферу, например, из-за пипетирования и встряхивания. Анализ должен проводиться сразу же после отбора проб.
3. Сильно щелочные или кислые воды должны быть приведены в диапазон pH от 6 до 7 (с 0,5 моль/л серной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия) перед анализом.

Выполнение определения Озон в присутствии хлора с использованием таблетки

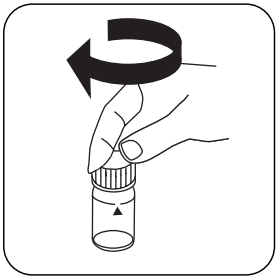
Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: в присутствии хлора.

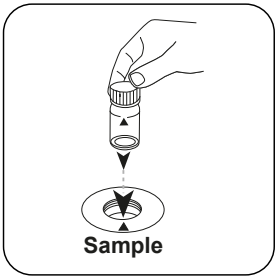
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

RU

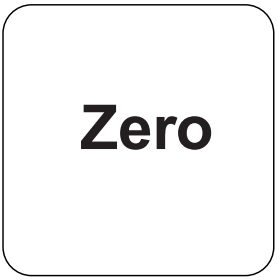
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



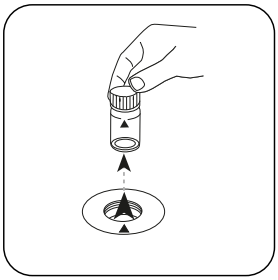
Закройте кювету(ы).



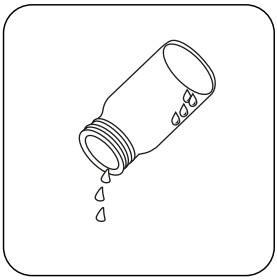
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

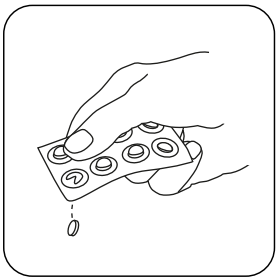


Извлеките кювету из измерительной шахты.

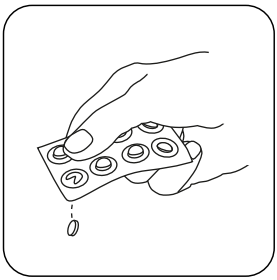


Опорожните кювету до нескольких капель.

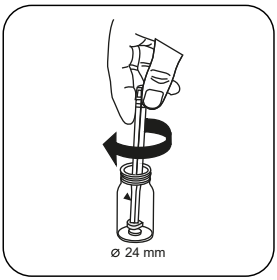
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



Добавить **таблетку DPD No. 1**.

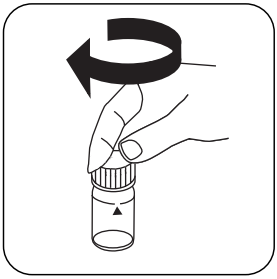


Добавить **таблетку DPD No. 3**.

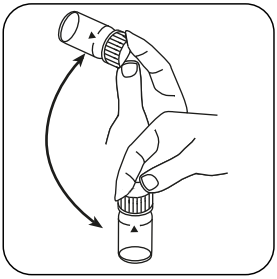


Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.

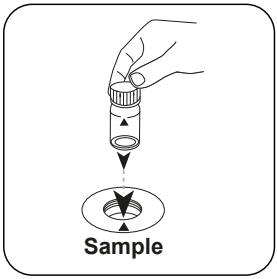
Наполните кювету **пробой** до **отметки 10 мл**
.



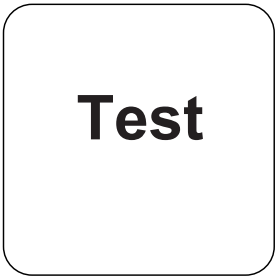
Закройте кювету(ы).



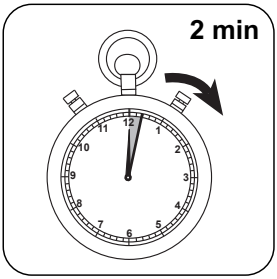
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



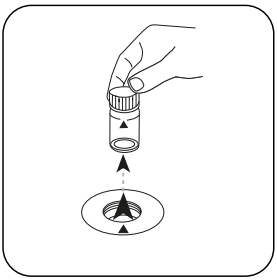
Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **2 минут(ы) времени реакции**.

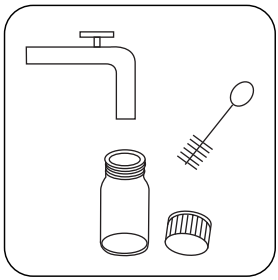
По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

RU



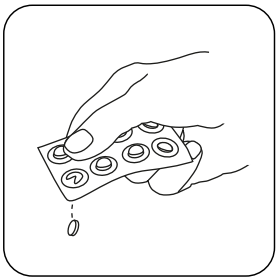
Извлеките кювету из измерительной шахты.

Опорожните кювету.

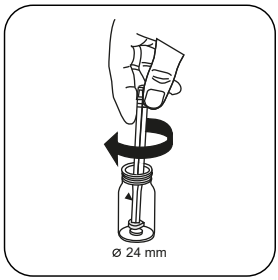


Тщательно очистите кювету и крышку для кювет.

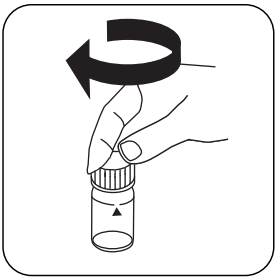
Наполните **вторую кювету мл пробы 10**.



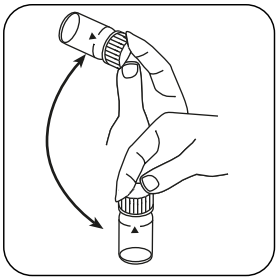
Добавить **таблетку GLYCINE**.



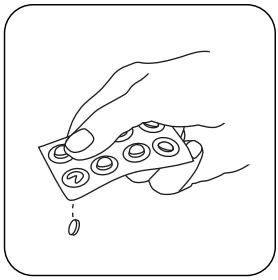
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



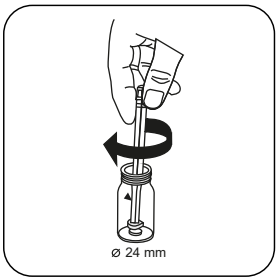
Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.

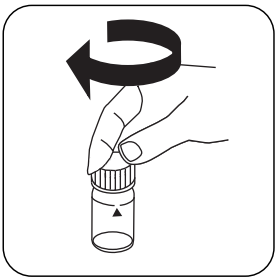


Добавьте **одну таблетку DPD No. 1** и **одну DPD No. 3 таблетку** прямо из пленки в первую кювету.

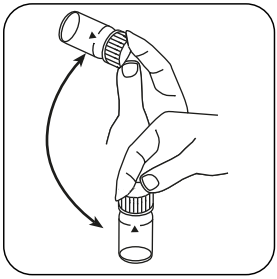


Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.

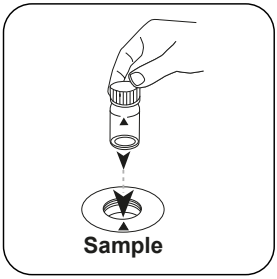
Добавьте подготовленный **раствор глицина** в подготовленную кювету.



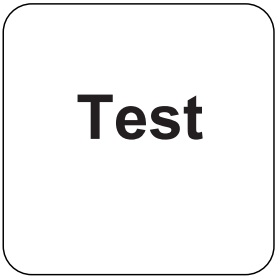
Закройте кювету(ы).



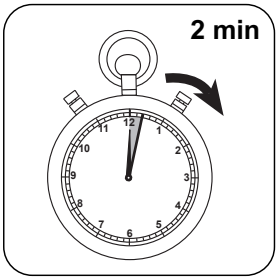
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **2 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Озон; мг / л общий хлор.

Выполнение определения Озон в отсутствие хлора, с использованием таблетки

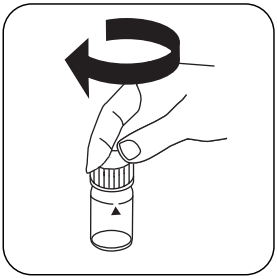
Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: без хлора.

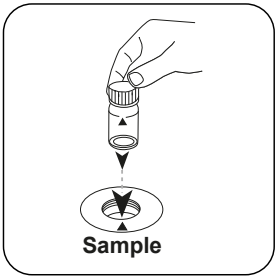
RU

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

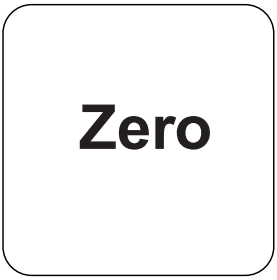
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



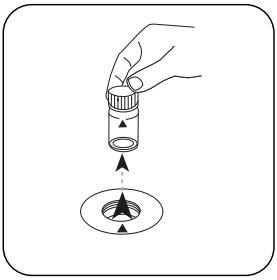
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



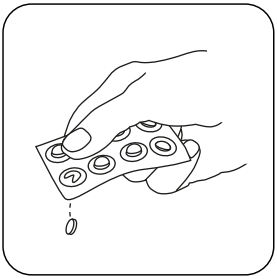
Нажмите клавишу **НОЛЬ** .



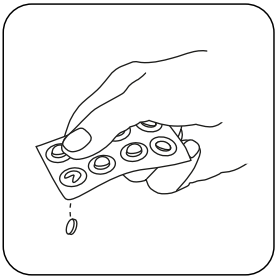
Извлеките кювету из измерительной шахты.

Опорожните кювету до нескольких капель.

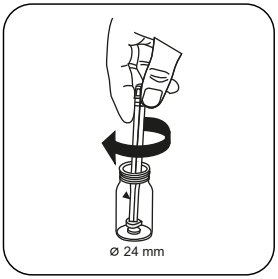
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



Добавить **таблетку DPD No. 1**.

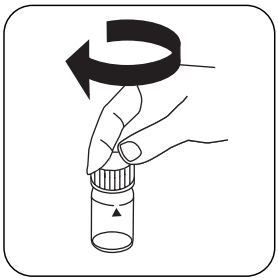


Добавить **таблетку DPD No. 3**.

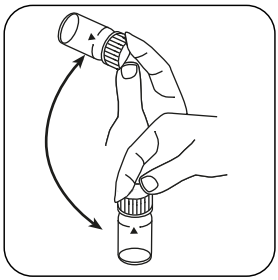


Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.

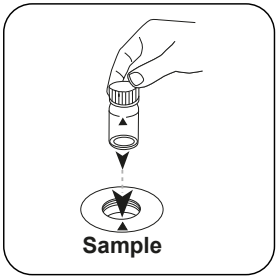
Наполните кювету **пробой** до **отметки 10 мл** .



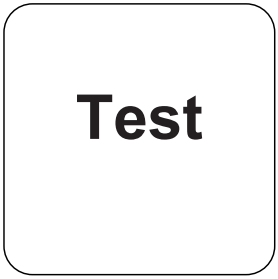
Закройте кювету(ы).



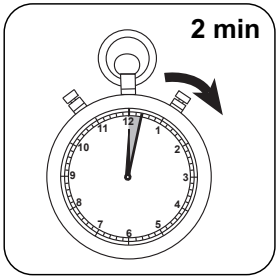
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **2 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Озон.

RU

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	O_3	1
mg/l	Cl_2	1.4771

Химический метод

DPD / глицин

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

1. Все оксидационные средства, присутствующие в пробах, реагируют как хлор, что приводит к повышенным результатам.
2. Концентрации свыше 6 мг/л озона могут привести к результатам в диапазоне измерения до 0 мг/л. В этом случае проба воды должна быть разбавлена. Добавьте реагент в 10 мл разбавленной пробы и повторите измерение (испытание на достоверность).

Ссылки на литературу

Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond

Выведено из

DIN 38408-3:2011-04

[e)] альтернативный реагент, используемый вместо DPD №1/№3 в случае мутности в пробе воды, вызванной высокой концентрацией кальция и/или высокой проводимостью | [f)] требуется дополнительно для определения содержания брома, диоксида хлора и озона в присутствии хлора | [#] в комплект входит палочка для перемешивания

Фосфат LR T M319

0.05 - 4 mg/L PO_4 PO_4

Фосформолибден синий

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Фосфат № 1 LR	Таблетка / 100	513040BT
Фосфат № 2 LR	Таблетка / 100	513050BT
Фосфат № 2 LR	Таблетка / 250	513051BT
Набор Фосфат № 1 LR/№ 2 LR #	100 каждая	517651BT

Подготовка

1. Сильно буферизованные пробы или пробы с экстремальными значениями уровня pH перед анализом должны быть приведены в диапазон pH от 6 до 7 (с 1 моль/л соляной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия).
2. Полученный синий цвет образуется в результате реакции реагента с ортофосфатными ионами. Поэтому фосфаты, присутствующие в органической и конденсированной неорганической форме (мета-, пиро- и полифосфаты), перед анализом должны быть преобразованы в ортофосфат-ионы. Предварительная обработка пробы кислотой и теплом создает условия для гидролиза конденсированных неорганических форм. Органически связанные фосфаты преобразуются в ортофосфатные ионы путем нагрева кислотой и персульфатом.
   Количество органически связанного фосфата может быть рассчитано: органические фосфаты мг/л = общий фосфат мг/л - фосфат, кислотный гидролизующийся, мг/л.

Примечания

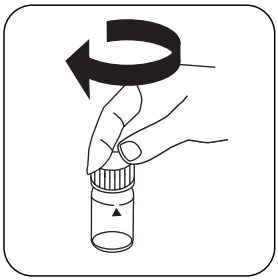
1. Реагируют только ортофосфатные ионы.
2. Порядок добавления таблеток должен строго соблюдаться.

Выполнение определения Фосфат, орто LR с таблеткой

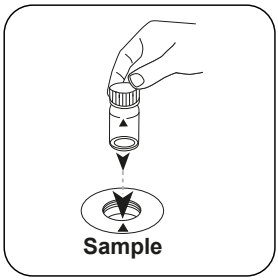
Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

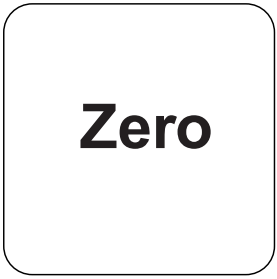
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



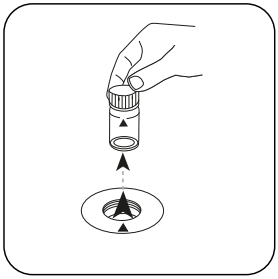
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

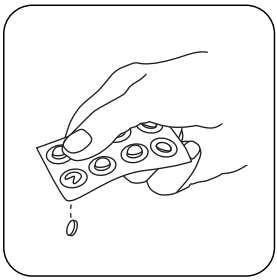


Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

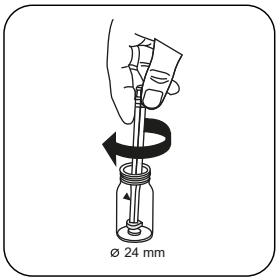


Извлеките кювету из измерительной шахты.

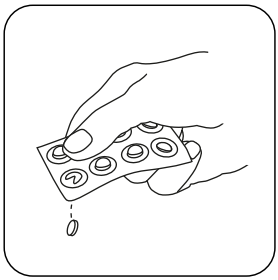
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



Добавить **таблетку PHOSPHATE No. 1 LR** .

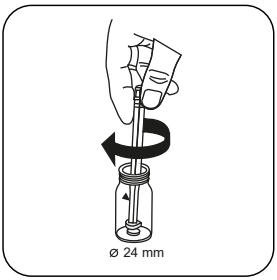


Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.

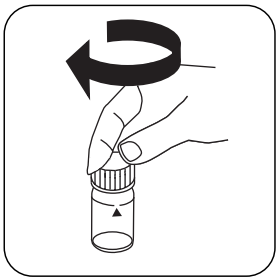


Добавить **таблетку PHOSPHATE No. 2 LR** .

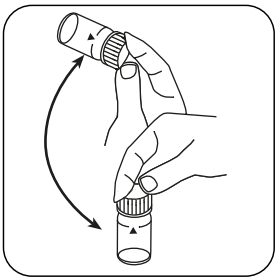
RU



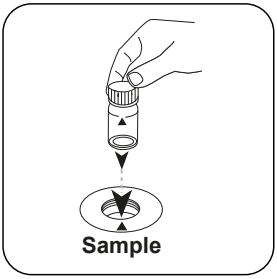
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



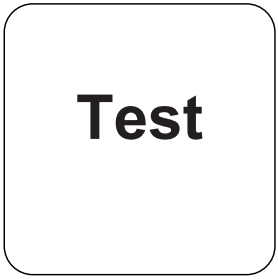
Закройте кювету(ы).



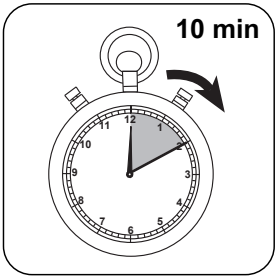
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **10 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Ортофосфат.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	P	0.3261
mg/l	PO_4^{3-}	1
mg/l	P_2O_5	0.7473

Химический метод

Фосформолибден синий

Приложение

Нарушения

Помехи	от / [мг/л]
Al	200
AsO_4^{3-}	во всех количествах
Cr	100
Cu	10
Fe	100
Ni	300
H_2S	во всех количествах
SiO_2	50
S^{2-}	во всех количествах
Zn	80
V(V)	большие объемы
W(VI)	большие объемы

Согласно

DIN ISO 15923-1 D49
Стандартный метод 4500-P E
US EPA 365.2

в комплект входит палочка для перемешивания

Уровень pH LR T M329

5.2 - 6.8 pH

Бромкрезоловый пурпуровый

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Бромкрезоловый пурпурный для фотометра	Таблетка / 100	515700BT
Бромкрезоловый пурпурный для фотометра	Таблетка / 250	515701BT

Примечания

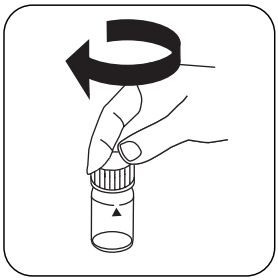
1. Для фотометрического определения используются только таблетки BROMCRESOL PURPLE с черной печатью на пленке, помеченной термином PHOTOMETER.
2. Точность значений уровня pH при колориметрическом определении зависит от различных граничных условий (буферная емкость пробы, содержание соли и т.д.).

Выполнение определения Уровень pH LR с таблеткой

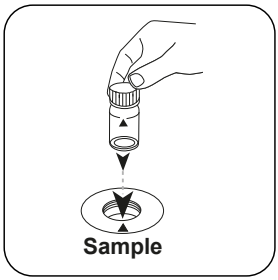
Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

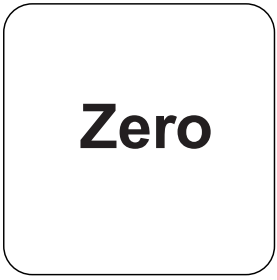
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



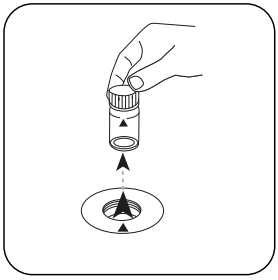
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

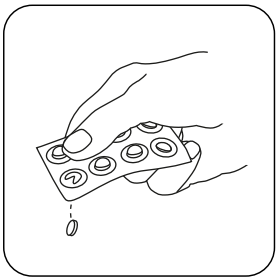


Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

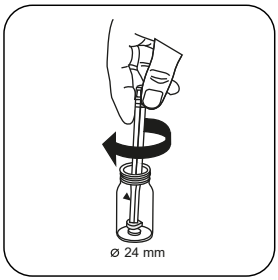


Извлеките кювету из измерительной шахты.

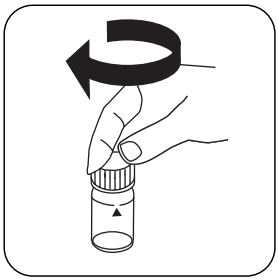
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



Добавить **таблетку BROMCRESOLPURPLE PHOTOMETER**.

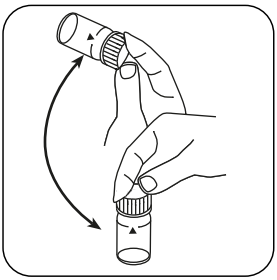


Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.

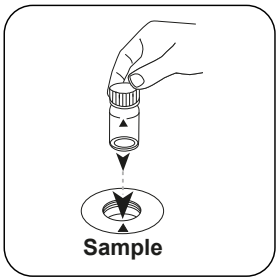


Закройте кювету(ы).

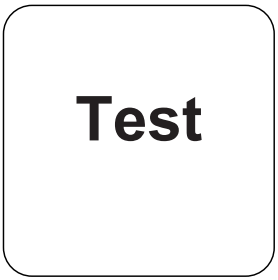
RU



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в виде Уровень pH.

Химический метод

Бромкрезоловый пурпуровый

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

- Уровни pH ниже 5,2 и выше 6,8 могут привести к результатам в пределах диапазона измерения. Рекомендуется проведение теста на достоверность (pH-метр).

Исключаемые нарушения

Соляная ошибка: Корректировка измеренного значения (средних значений) для проб с содержанием соли:

Индикатор	Содержание соли пробы		
бромкрезол фиолетовый	1 молярный -0,26	2 молярный -0,33	3 молярный -0,31

Значения Parson и Douglas (1926) относятся к использованию буферов Clark и Lubs. 1 моль NaCl = 58,4 г/л = 5,8%

Ссылки на литературу

Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, London

Уровень pH T M330

6.5 - 8.4 pH PH

Фенол красный

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Феноловый красный для фотометра	Таблетка / 100	511770BT
Феноловый красный для фотометра	Таблетка / 250	511771BT
Феноловый красный для фотометра	Таблетка / 500	511772BT

Примечания

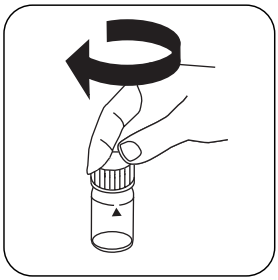
1. Для фотометрического определения pH используются только таблетки PHENOL RED с черной печатью на пленке, помеченной термином PHOTOMETER.

Выполнение определения Уровень pH с таблеткой

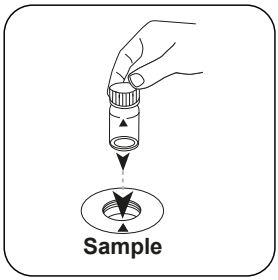
Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

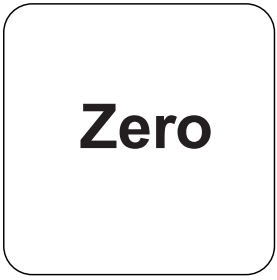
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



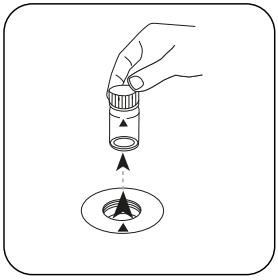
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

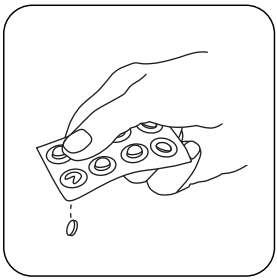


Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

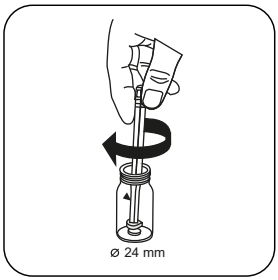


Извлеките кювету из измерительной шахты.

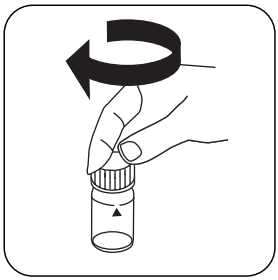
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



Добавить **таблетку PHENOL RED PHOTOMETER**.

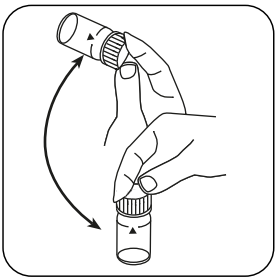


Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.

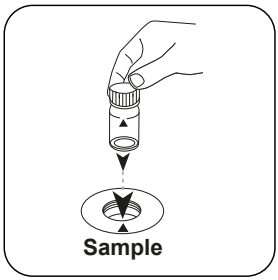


Закройте кювету(ы).

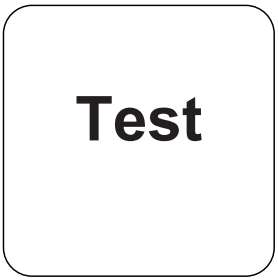
RU



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в виде Уровень pH.

Химический метод

Фенол красный

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

1. Пробы воды с низкой карбонатной жесткостью* могут привести к неправильным значениям уровня pH.
   *$K_{S4.3}$ < 0,7 ммоль/л ≙ общая калийность < 35 мг/л $CaCO_3$.

Исключаемые нарушения

1. Уровни pH ниже 6,5 и выше 8,4 могут привести к результатам в пределах диапазона измерения. Рекомендуется проведение теста на достоверность (pH-метр).
2. Соляная ошибка:
   При содержании соли до 2 г/л существенных солевых ошибок из-за содержания соли в таблетках реагентов не ожидается. Если содержание соли выше, то измеряемые величины корректируются следующим образом:

Содержание соли пробы в г/л	30 (морская вода)	60	120	180
уточнение	-0,15[1)]	-0,21[2)]	-0,26[2)]	-0,29[2)]

[1)] по Колтхоффу (1922)
[2)] по Парсону и Дугласу (1926)

Ссылки на литературу

Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, London

Уровень pH L M331

6.5 - 8.4 pH PH

Фенол красный

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Раствор феноловый красный	15 mL	471040
Раствор феноловый красный	100 mL	471041
Раствор феноловый красный в упаковке из 6 единиц	1 Шт.	471046

Подготовка

1. Из-за разных размеров капель результат измерения может иметь большие отклонения, чем при использовании таблеток.
   При использовании пипетки (0,18 мл соответствует 6 каплям) это отклонение можно минимизировать.

Примечания

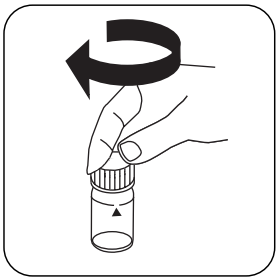
1. После использования бутылка с капельницей должна быть немедленно закрыта навинчивающейся крышкой того же цвета.
2. Храните реагент при температуре от +6 °C до +10 °C в прохладном месте.

Выполнение определения Уровень pH с жидким реагентом

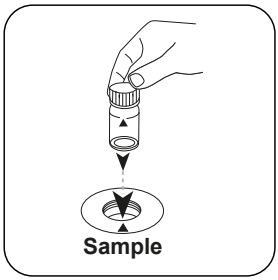
Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

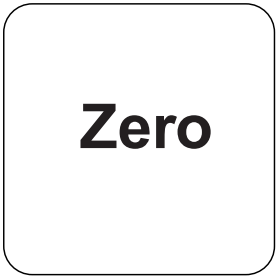
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



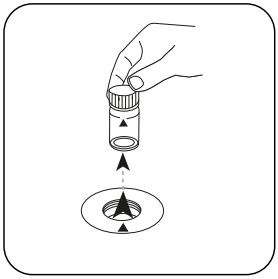
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



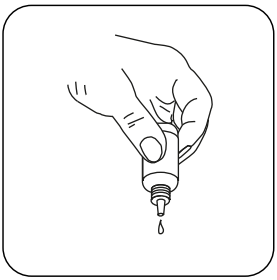
Нажмите клавишу **НОЛЬ** .



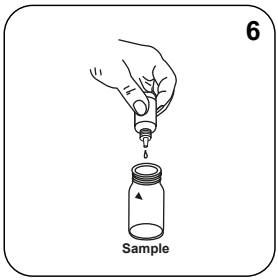
Извлеките кювету из измерительной шахты.

Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.

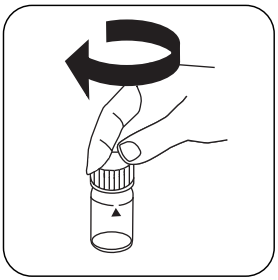
RU



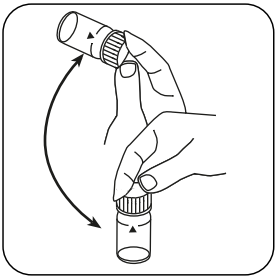
Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



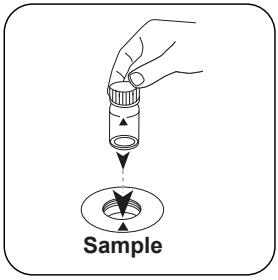
Добавьте **6 капли PHENOL Red-Lösung** в кювету для проб.



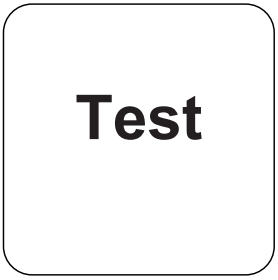
Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в виде Уровень pH.

Химический метод

Фенол красный

Приложение

Нарушения

Исключаемые нарушения

1. Соляная ошибка: Корректировка измеренного значения (средних значений) для проб с содержанием соли:
2.

Содержание соли пробы	уточнение
30 г/л (морская вода)	-0,15[1)]
60 г/л	-0,21[2)]
120 г/л	-0,26[2)]
180 г/л	-0,29[2)]
[1)] по Колтхоффу (1922)	[2)] по Парсону и Дугласу (1926)

3. При исследовании хлорированной воды остаточное содержание хлора может повлиять на цветовую реакцию жидкого реагента. Этого можно избежать, добавив небольшой кристалл тиосульфата натрия ($Na_2S_2O_3 \cdot 5\ H_2O$) в раствор пробы перед добавлением раствора PHENOL RED.

Ссылки на литературу

Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, London

Уровень pH HR T M332

8.0 - 9.6 pH

Thymol Blue

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Тимоловый синий для фотометра	Таблетка / 100	515710BT
Тимоловый синий для фотометра	Таблетка / 250	515711BT

Примечания

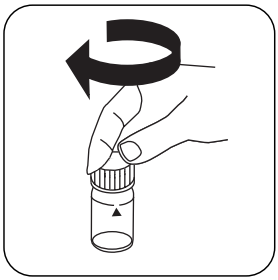
1. Для фотометрического определения используются только таблетки THYMOLBLUE с черной печатью на пленке, помеченной термином PHOTOMETER.
2. Точность значений уровня pH при колориметрическом определении зависит от различных граничных условий (буферная емкость пробы, содержание соли и т.д.).

Выполнение определения Уровень pH с таблеткой

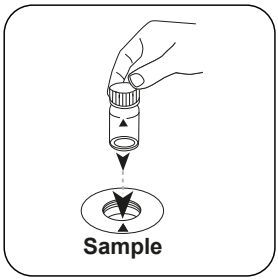
Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

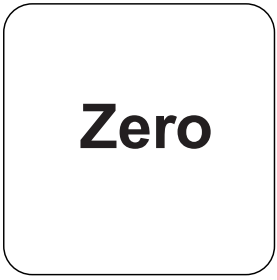
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



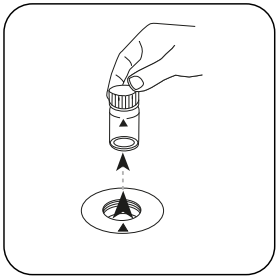
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

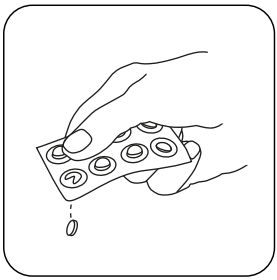


Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

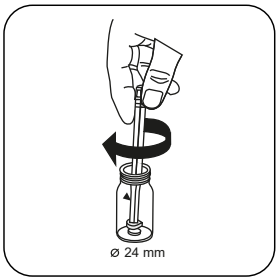


Извлеките кювету из измерительной шахты.

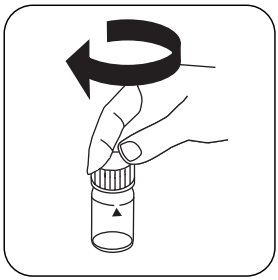
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



Добавить **таблетку THYMOLBLUE PHOTOMETER**.

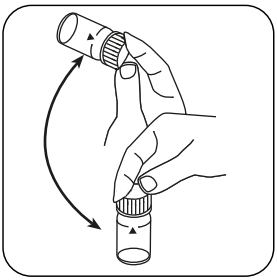


Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.

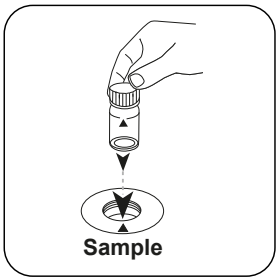


Закройте кювету(ы).

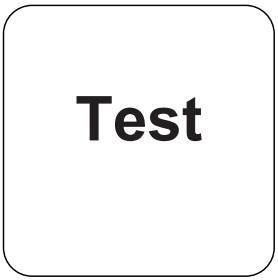
RU



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в виде Уровень pH.

Химический метод

Thymol Blue

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

1. Уровни pH ниже 8,0 и выше 9,6 могут привести к результатам в пределах диапазона измерения. Рекомендуется проведение теста на достоверность (pH-метр).

Исключаемые нарушения

Соляная ошибка: Корректировка измеренного значения (средних значений) для проб с содержанием соли:

Индикатор	Содержание соли пробы		
Тимолсульфофталеин	1 молярный -0,22	2 молярный -0,29	3 молярный -0,34

Значения Parson и Douglas (1926) относятся к использованию буферов Clark и Lubs. 1 моль NaCl = 58,4 г/л = 5,8%

Ссылки на литературу

Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, London

Сульфат T M355

5 - 100 mg/L SO_4^{2-}

Мутность сульфата бария

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Сульфатная мутность	Таблетка / 100	515450BT
Сульфатная мутность	Таблетка / 250	515451BT

Примечания

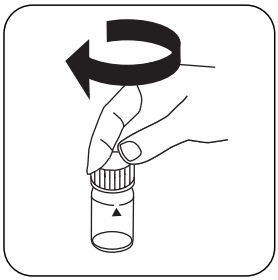
1. Сульфат вызывает мелко распределенную мутность с молочным внешним видом.

Выполнение определения Сульфат с таблеткой

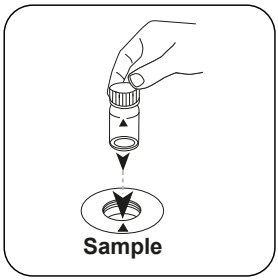
Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

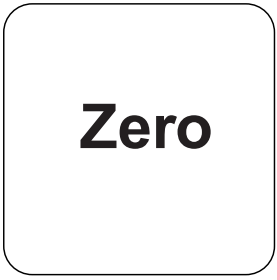
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



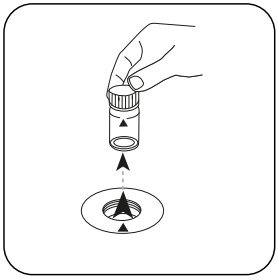
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

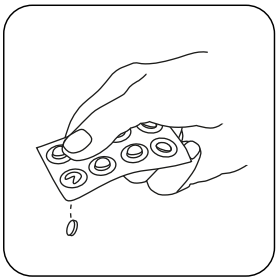


Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

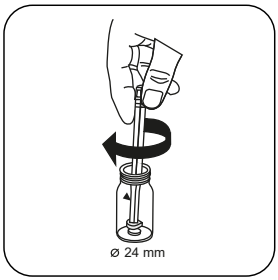


Извлеките кювету из измерительной шахты.

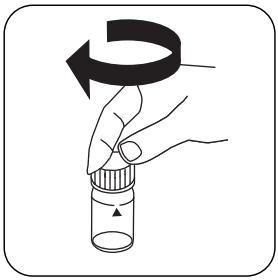
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



Добавить **таблетку SULFATE T**.

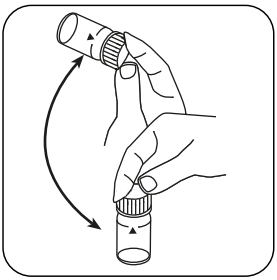


Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.

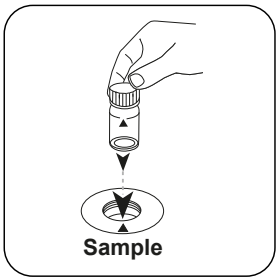


Закройте кювету(ы).

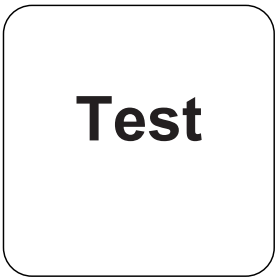
RU



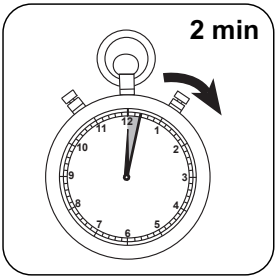
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **2 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Сульфат.

Химический метод

Мутность сульфата бария

Приложение

Выведено из

DIN ISO 15923-1 D49

Сульфат PP M360

5 - 100 mg/L SO_4^{2-} SO4

Мутность сульфата бария

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
VARIO Sulfa 4 F10	Порошок / 100 Шт.	532160

Примечания

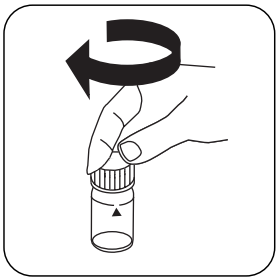
1. Сульфат вызывает мелко распределенную мутность.

Выполнение определения Сульфат с упаковкой порошка Vario

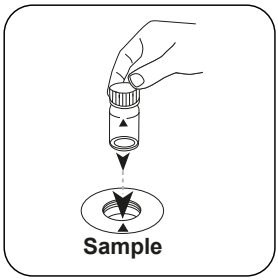
Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

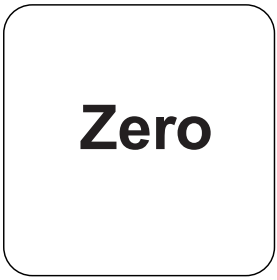
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



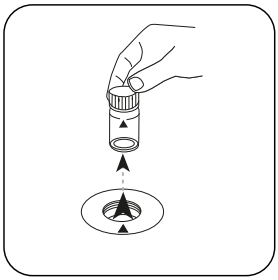
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

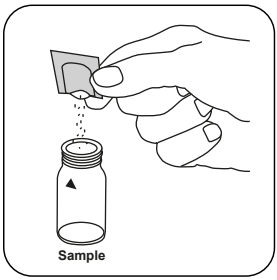


Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

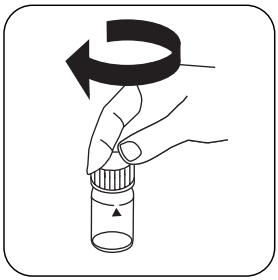


Извлеките кювету из измерительной шахты.

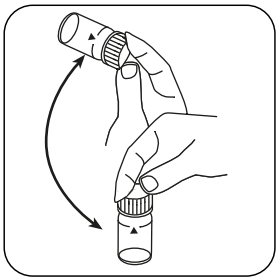
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



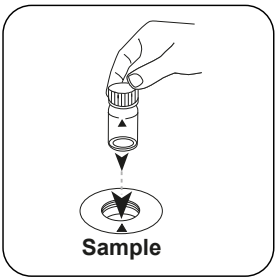
Добавьте **упаковку порошка Vario Sulpha 4/ F10**.

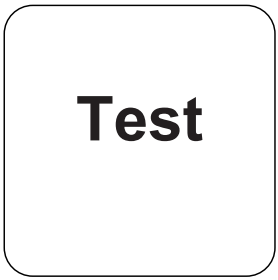


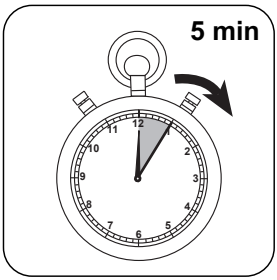
Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое покачиванием.







RU

Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

Выдержите **5 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Сульфат.

Химический метод

Мутность сульфата бария

Приложение

Согласно

Стандартный метод 4500-SO42- E
US EPA 375.4

Выведено из

DIN ISO 15923-1 D49

Карбамид T M390

0.1 - 2.5 mg/L Urea Ur1

Индофенол / уреаза

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
UREA Реагент 1	15 mL	459300
UREA Реагент 2	10 mL	459400
Аммиак № 1	Таблетка / 100	512580BT
Аммиак № 1	Таблетка / 250	512581BT
Аммиак № 2	Таблетка / 100	512590BT
Аммиак № 2	Таблетка / 250	512591BT
Набор Аммиак № 1/№ 2#	100 каждая	517611BT
Набор Аммиак № 1/№ 2#	250 каждая	517612BT
Аммоний, порошковый реагент	Порошок / 26 g	460170
Предварительная обработка мочевины (compensates for the interference of free Chlorine up to 2 mg/l)	Таблетка / 100	516110BT
Набор реагентов UREA	1 Набор	517800BT

Подготовка

1. Температура пробы должна быть в диапазоне от 20 °C до 30 °C.
2. Выполните анализ не позднее, чем через час после взятия пробы.
3. При анализе проб морской воды перед добавлением таблетки AMMONIA № 1 две мерные ложки порошка для кондиционирования аммония добавляют в пробу и растворяют путем покачивания.

Примечания

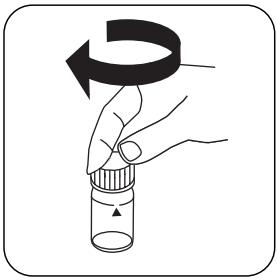
1. AMMONIA № 1 - таблетка растворяется только после добавления таблетки AMMONIA № 2 полностью.
2. Аммоний и хлорамины включены в определение содержания карбамида.

Выполнение определения Мочевина с таблеткой и жидким реагентом

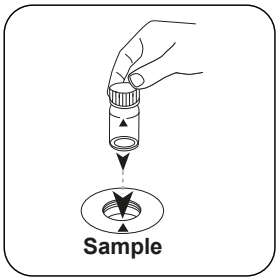
Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

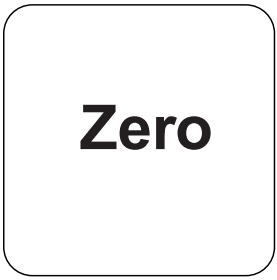
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.



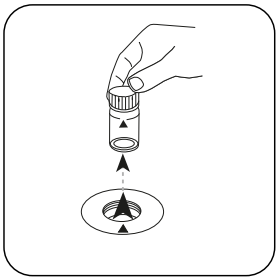
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



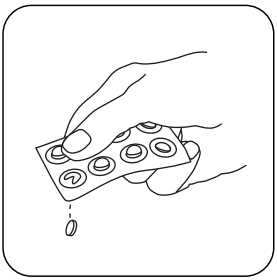
Нажмите клавишу **НОЛЬ** .



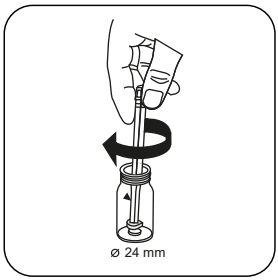
Извлеките кювету из измерительной шахты.

Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.

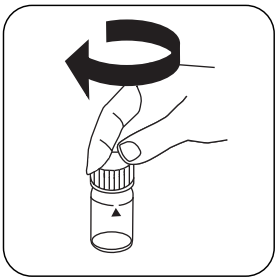
RU



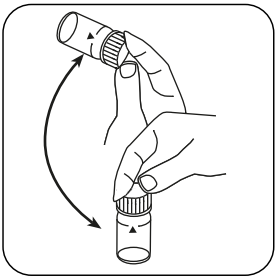
При наличии свободного хлора (HOCl), добавьте **одну UREA PRETREAT таблетку**.



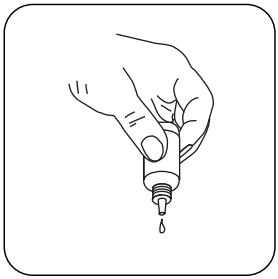
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



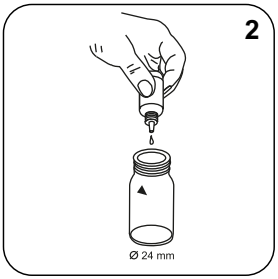
Закройте кювету(ы).



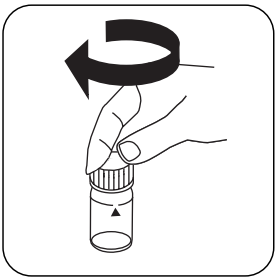
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



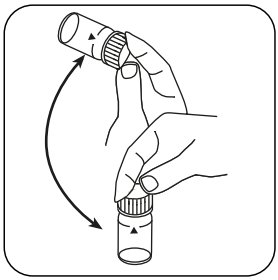
Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



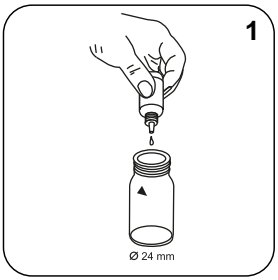
Добавьте **2 капли Urea Reagenz 1**.



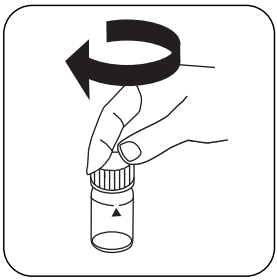
Закройте кювету(ы).



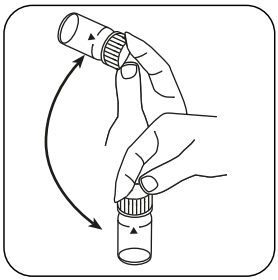
Перемешайте содержимое покачиванием.



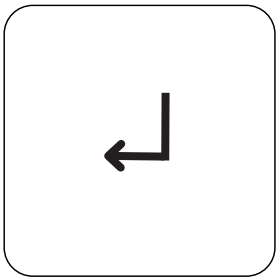
Добавьте **1 капли Urea Reagenz 2**.



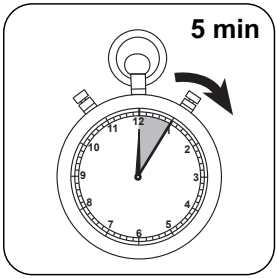
Закройте кювету(ы).



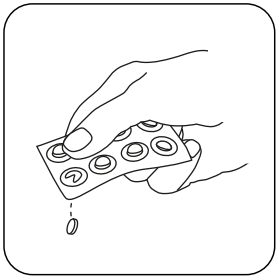
Перемешайте содержимое покачиванием.



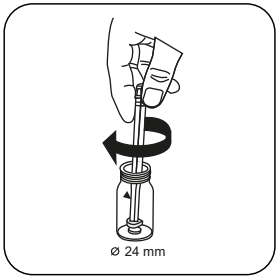
Нажмите клавишу **ENTER** .



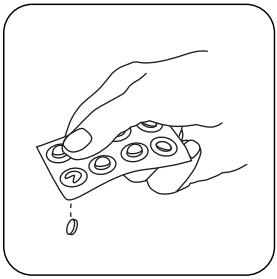
Выдержите **5 минут(ы) времени реакции**.



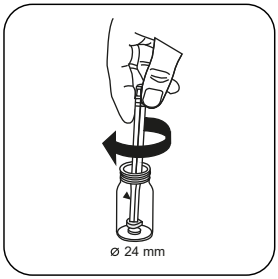
Добавить **таблетку AMMONIA No.1**.



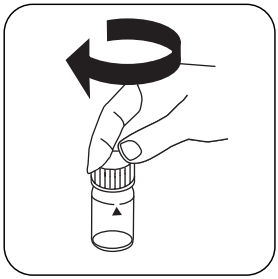
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



Добавить **таблетку AMMONIA No.2**.

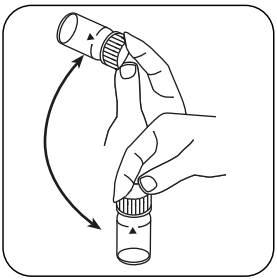


Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.

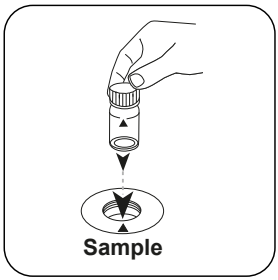


Закройте кювету(ы).

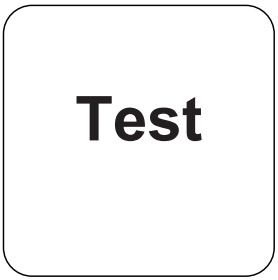
RU



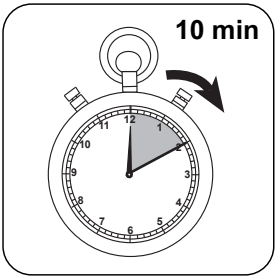
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **10 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Карбамид.

Химический метод

Индофенол / уреаза

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

- Концентрации выше 2 мг/л мочевины могут привести к результатам в пределах диапазона измерения. В этом случае разбавьте пробу воды водой, не содержащей мочевины, и повторите измерение (проверка достоверности).

Исключаемые нарушения

- Одна таблетка UREA PRETREAT устраняет нарушение концентрации свободного хлора до 2 мг/л (две таблетки до 4 мг/л, три таблетки до 6 мг/л).

Помехи	от / [мг/л]
Cl_2	2

Ссылки на литературу

R.J. Creno, R.E. Wenk, P. Bohling, Automated Micromeasurement of Urea Using Urease and the Berthelot Reaction, American Journal of Clinical Pathology (1970), 54 (6), p. 828-832

в комплект входит палочка для перемешивания

Tintometer GmbH
Lovibond® Water Testing
Schleefstraße 8-12
44287 Dortmund
Tel.: +49 (0)231/94510-0
sales@lovibond.com
www.lovibond.com
########

The Tintometer Limited
Lovibond House
Sun Rise Way
Amesbury, SP4 7GR
Tel.: +44 (0)1980 664800
Fax: +44 (0)1980 625412
sales@lovibond.uk
www.lovibond.com
##############

Tintometer China
Room 1001, China Life Tower
16 Chaoyangmenwai Avenue,
Beijing, 100020
Customer Care China Tel.: 4009021628
Tel.: +86 10 85251111 App. 330
Fax: +86 10 85251001
chinaoffice@tintometer.com
www.lovibond.com
#####

Tintometer South East Asia
Unit B-3-12, BBT One Boulevard,
Lebuh Nilam 2, Bandar Bukit Tinggi,
Klang, 41200, Selangor D.E
Tel.: +60 (0)3 3325 2285/6
Fax: +60 (0)3 3325 2287
lovibond.asia@tintometer.com
www.lovibond.com
########

Tintometer Brazil
Caixa Postal: 271
CEP: 13201-970
Jundiaí – SP
Tel.: +55 (11) 3230-6410
sales@lovibond.us
www.lovibond.com.br
########

Tintometer Inc.
6456 Parkland Drive
Sarasota, FL 34243
Tel: 941.756.6410
Fax: 941.727.9654
sales@lovibond.us
www.lovibond.us
###

Tintometer India Pvt. Ltd.
Door No: 7-2-C-14, 2nd, 3rd & 4th Floor
Sanathnagar Industrial Estate,
Hyderabad, 500018
Telangana
Tel: +91 (0) 40 23883300
Toll Free: 1 800 599 3891/ 3892
indiaoffice@lovibond.in
www.lovibondwater.in
#####

Tintometer Spain
Postbox: 24047
08080 Barcelona
Tel.: +34 661 606 770
sales@tintometer.es
www.lovibond.com
#######

Tintometer France
BAL n°227
76-78 rue Chanzy
51100 Reims
sales@lovibond.com
www.lovibond.com
#######

######## ########### #########
########## # ######## 12/23
No.: xxx
Lovibond® and Tintometer® are Trademarks of
the Tintometer Group of Companies