**Хлор (свободный) и монохлорамин****M64****0.02 - 4.50 mg/L Cl₂****CL2****Indophenole method**

Специфическая информация об инструменте

Тест может быть выполнен на следующих устройствах. Кроме того, указывается требуемая кювета и диапазон поглощения фотометра.

Приборы	Кювета	λ	Диапазон измерений
MD 600, MD 610, MD 640, PM 620, PM 630	\varnothing 24 mm	660 nm	0.02 - 4.50 mg/L Cl ₂
XD 7000, XD 7500	\varnothing 24 mm	655 nm	0.02 - 4.50 mg/L Cl ₂

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

Область применения

- Контроль дезинфицирующих средств
- Подготовка питьевой воды
- Контроль воды в бассейне
- Продукты и напитки
- Others

Примечания

1. Полноцветное развитие - температура
Периоды реакции, указанные в руководстве, относятся к температуре образца между 12 °С и 14 °С. 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:
 $\text{Cl}_2[\text{NH}_2\text{Cl}] + \text{Cl}_2 > 4,5 \text{ мг/л.}$
 В этом случае пробу необходимо разбавить и повторить измерение.



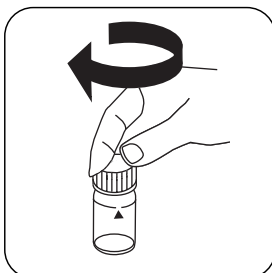
Выполнение определения Диоксид хлора в присутствии хлора с использованием таблетки

Выберите метод в устройстве.

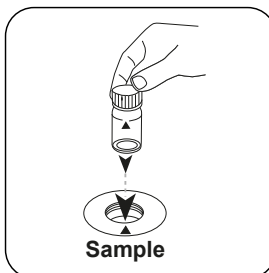
Также выберите определение: в присутствии хлора.



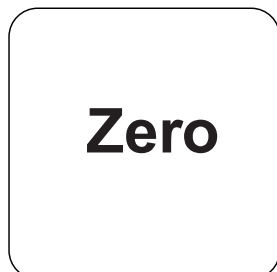
24-Наполните кювету -мм 10 пробой мл.



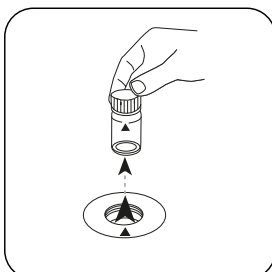
Закройте кювету(ы).



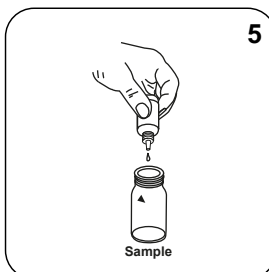
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



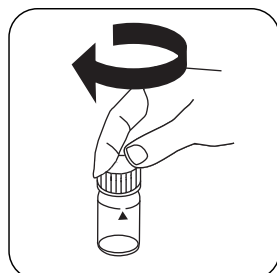
Нажмите клавишу **НОЛЬ**.



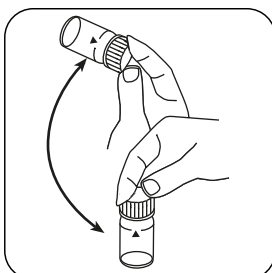
Извлеките кювету из измерительной шахты.



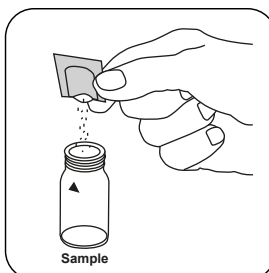
Добавьте **5 капли Free Chlorine Reagent Solution** в кювету для проб.



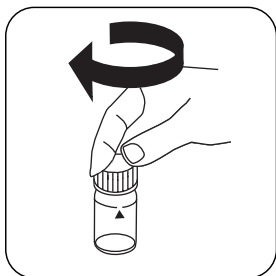
Закройте кювету(ы).



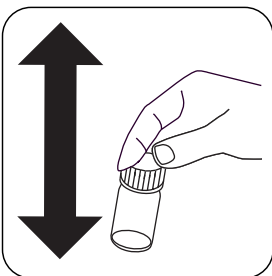
Перемешайте содержимое покачиванием (15 sec.).



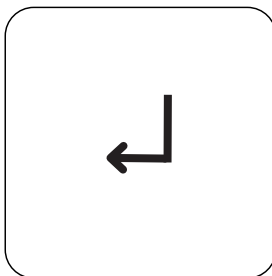
Добавьте **упаковку порошка Monochlor FRGT**.



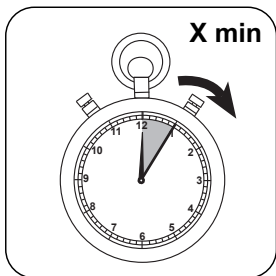
Закройте кювету(ы).



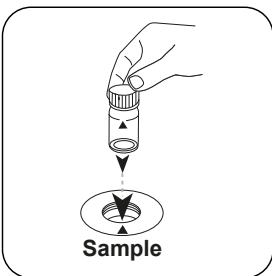
Растворите реагент
взбалтыванием. (20 sec.)



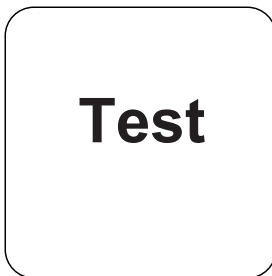
Нажмите клавишу **ENTER** .
(XD: Запуск таймера)



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



Поместите **кювету для
проб** в измерительную
шахту. Обращайте
внимание на позициони-
рование.



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

На дисплее отображается результат в мг/л Свободный хлор.

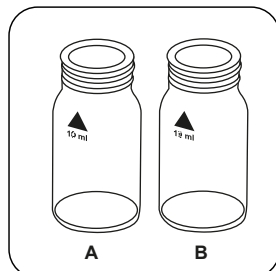


Выполнение определения свободный хлор и монохлорамин

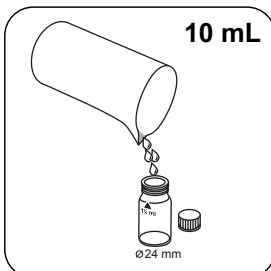
Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: Свободный хлор.

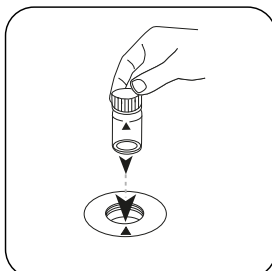
Для этого метода обязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: без хлора



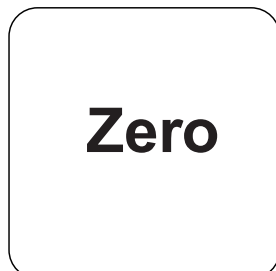
Подготовьте два чистых флакона диаметром 24 мм. Пометьте один флакон как Хлорамин, а другой как Хлор.



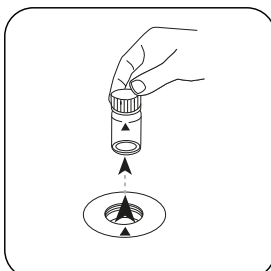
Добавьте **10 мл пробы** в каждую кювету.



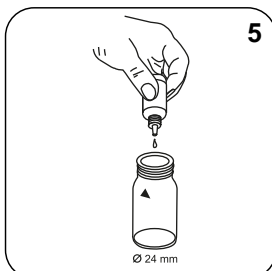
Поместите **кювету** Хлорв измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



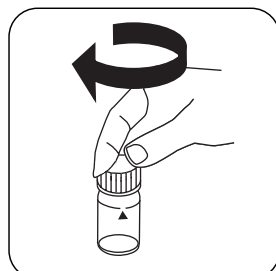
Нажмите клавишу **НОЛЬ**.



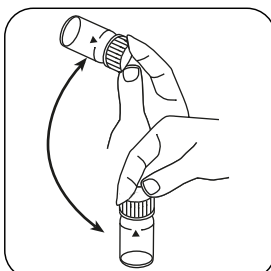
Извлеките кювету из измерительной шахты.



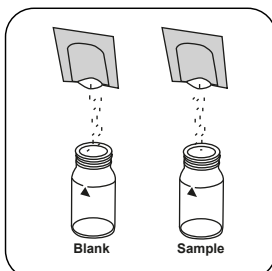
Добавьте **5 капли Free Chlorine Reagent Solution** в кювету **Хлор**.



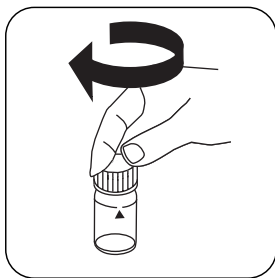
Закройте кювету(ы).



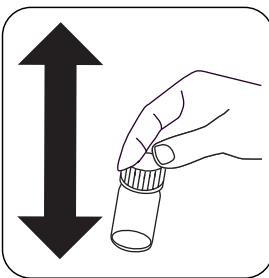
Перемешайте содержимое покачиванием (около 15 сек).



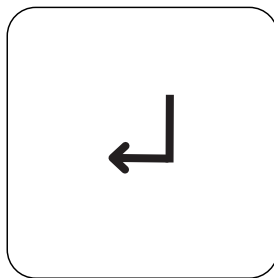
Добавьте одновременно в каждый флакон порошок **Monochlor FRGT**.



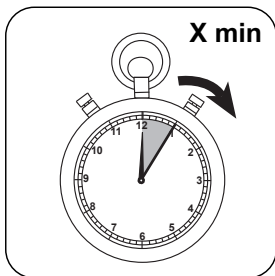
Закройте кювету(ы).



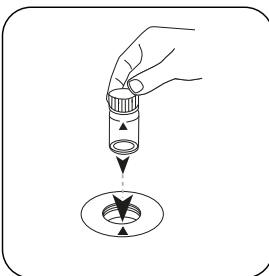
Растворите реагент
взбалтыванием. (20 сек)



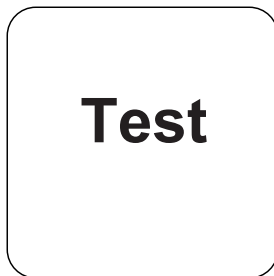
Нажмите клавишу **ENTER** .
(XD: Запуск таймера)



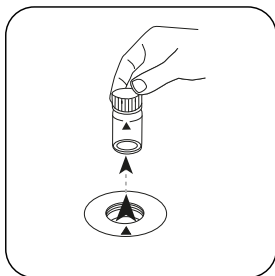
Время реакции **X мин**
согласно таблице.
**Дождитесь периода
реакции.**



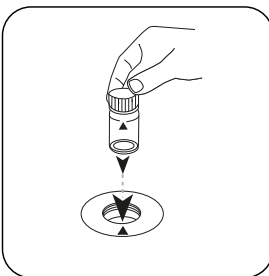
Поместите **кювету**
Хлораминв измери-
тельную шахту. Обра-
щайте внимание на пози-
ционирование.



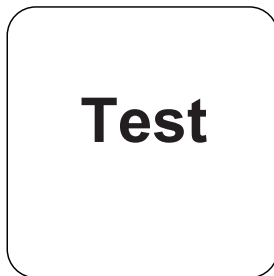
Нажмите клавишу **ТЕСТ**
(XD: **СТАРТ**).



Извлеките кювету из
измерительной шахты.

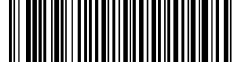


Поместите **кювету** Хлорв
измерительную шахту.
Обращайте внимание на
позиционирование.



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

На дисплее отображается результат в мг/л Хлор и мг/л Монохлорамин - хлор Cl [NH₂Cl].



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 ₂ Cl	0.72598
mg/l	N[NH ₂ Cl]	0.19754
mg/l	NH ₃	0.24019

Химический метод

Indophenole method

Функция калибровки для фотометров сторонних производителей

$$\text{Conc.} = a + b \cdot \text{Abs} + c \cdot \text{Abs}^2 + d \cdot \text{Abs}^3 + e \cdot \text{Abs}^4 + f \cdot \text{Abs}^5$$

	∅ 24 mm	□ 10 mm
a	-5,8124 · 10 ⁻²	-5,8124 · 10 ⁻²
b	1.80357 · 10 ⁰	3.87768 · 10 ⁰
c	-	-
d	-	-
e	-	-
f	-	-

Нарушения

Исключаемые нарушения

Нарушения, вызванные осаждением из-за жесткости CaCO₃ 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

Помехи	от / [мг/л]
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
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 %