



## Интеллектуальные датчики диоксида хлора, свободного хлора и озона

- Стабильные результаты благодаря оптимизации потока
- Простота установки - измерительная ячейка уже смонтирована
- Дополнительные аксессуары для оптимальной работы
- Совместим с многопараметровыми SC контроллерами
- Минимальное обслуживание и автоматическая очистка

### Простая установка и эксплуатация

Система включает в себя все необходимое и предварительно смонтирована на панель. Для начала работы просто закрепите панель в нужном месте, установите датчики и подключите контроллер. Измерение является безреагентным. Мембраны уже смонтированы на колпачках, поэтому затраты на обслуживание и эксплуатацию минимальны. В комплекте есть все необходимое для обслуживания в течение двух лет.

### Опции для оптимальной работы

Для всех амперометрических датчиков доступны следующие аксессуары:

- Модуль подкисления  
Применяется для корректировки pH или очистки. Полностью программируемый
- Модуль прерывания потока  
Свободно программируемый модуль уменьшает расход пробы



**LANGE** 

## Свободный хлор

Низкий предел обнаружения для эффективного контроля содержания остаточного хлора

Амперометрический датчик свободного хлора 9184 sc имеет предел обнаружения 5 ppb или 0.005 мг/л хлорноватистой кислоты (HOCl). Совместно с измерением pH и температуры концентрация свободного хлора рассчитывается из кривых диссоциации, хранящихся в приборе.

### Широкий диапазон измерения

Диапазон измерения от 0 до 20 ppm позволяет использовать датчик 9184 sc для мониторинга питьевой воды, процесса хлорирования, в системах деминерализации или в контурах охлаждения.

### Три формы хлора

Датчик проводит измерения непрерывно и передает данные на контроллер.

В зависимости от модели датчик 9184 sc может измерять:

- Только хлорноватистую кислоту (HOCl)
- HOCl с подкислением
- Общий свободный хлор (TFC), измеряя температуру, pH и HOCl для расчета гипохлорит ионов (OCl<sup>-</sup>). Сумма HOCl и OCl<sup>-</sup> дает значение общего свободного хлора.

### Применение активного хлора

Активный хлор (HOCl) или хлорноватистая кислота - мощный дезинфектант, до 100 раз сильнее чем гипохлорит ионы.

- Общий свободный хлор (TFC) состоит из растворенного хлора (при низких pH), хлорноватистой кислоты и

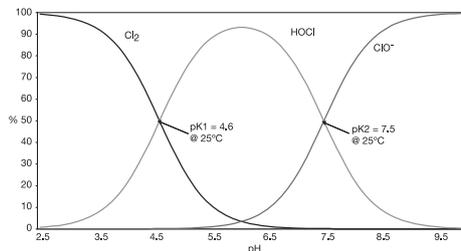


Fig. 1: Кривые диссоциации

гипохлорит иона (OCl<sup>-</sup>) сосуществующих вместе в образце.

Их соотношение зависит от значения pH и температуры (см. рис. 1 выше).

- Общий связанный хлор (TCC) является результатом сложения общего свободного хлора и хлораминов (моно-, ди- и три-хлораминов).

\* 9184 sc не измеряет TCC.

## Озон

Широкий диапазон измерения и небольшое количество мешающих агентов.

Бром, хлорамины, хлор, диоксид хлора, пероксид водорода и pH не влияют на измерение озона амперометрическим датчиком 9185 sc с диапазоном измерения от 0 до 2 мг/л озона.

### Идеален для проб с низкой проводимостью

Датчик озона 9185 sc имеет низкий предел обнаружения 0.005 мг/л. Амперометрическая ячейка отделена от пробы мембраной и погружена в электролит, поэтому датчик озона 9185 sc

подходит для пробы с низкой проводимостью.

### Превращения озона в воде

Озон хорошо растворяется в воде - до 13 раз лучше чем кислород. При этом озон неустойчив в воде, его стабильность уменьшается с повышением температуры.

Озон реагирует с гидроксид ионами (OH<sup>-</sup>). С увеличением концентрации ионов OH<sup>-</sup> (увеличении pH), реакция с озоном увеличивается (см. рис. 2). Гидроксид ион OH<sup>-</sup> является ключевым агентом разложения озона в воде.

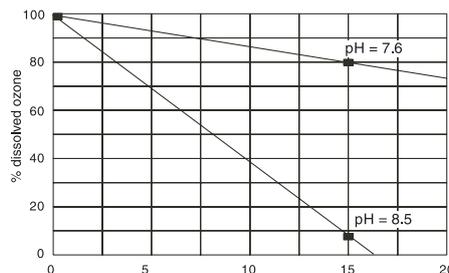


Рис. 2: Время разложения растворенного озона (мин.)

Реакция между OH<sup>-</sup> и O<sub>3</sub> будет протекать до тех пор, пока весь озон не распадется.

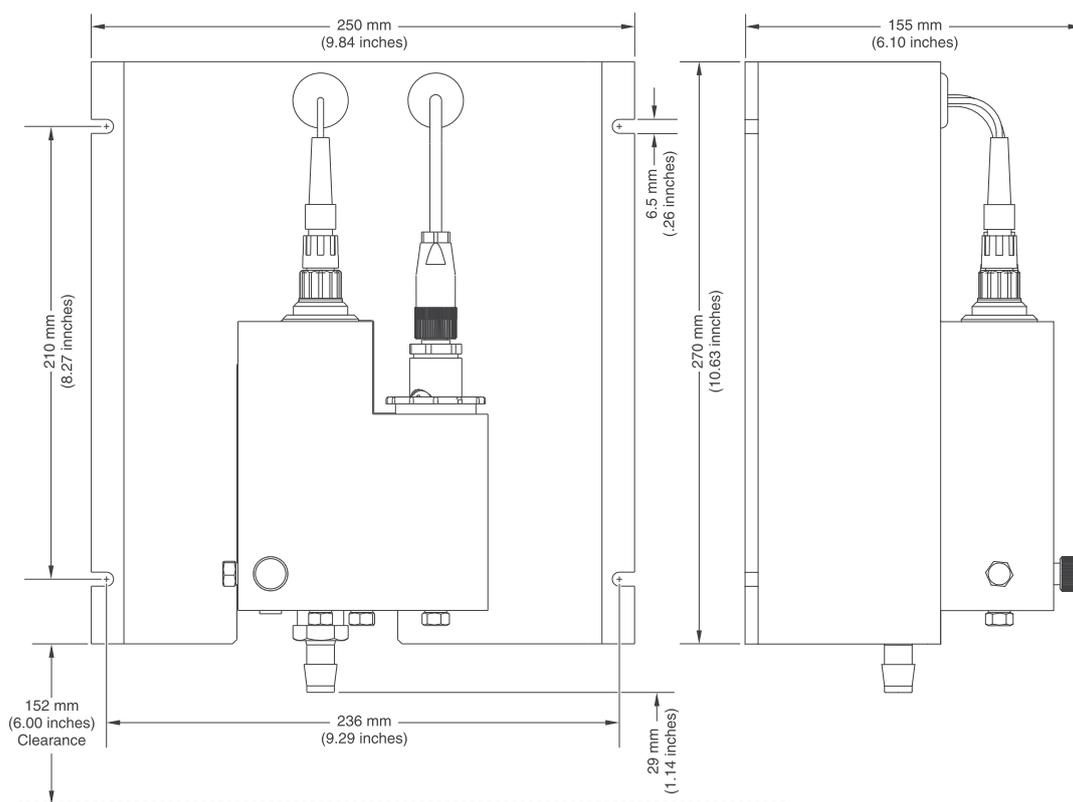
## Диоксид хлора

### Селективная мембрана устраняет мешающие влияния

Амперометрический датчик диоксида хлора 9187 sc использует мембрану, которая селективна только к молекулам диоксида хлора. Нет влияния брома, хлора или пероксида водорода.

Существует только потенциальное влияние озона, который редко присутствует вместе с диоксидом хлора. Окислительный потенциал диоксида хлора в 2.5 раза выше, чем хлора. Также он относительно независим от значения pH, и поэтому подходит к дезинфекции щелочной воды.

Электрохимическая реакция и диффузия через мембрану зависят от температуры. Измерительная ячейка имеет температурный датчик с автоматической температурной компенсацией для предотвращения ошибок измерения.



Датчик должен быть установлен в доступном месте, например, на плоской вертикальной поверхности (панель, стенд). Это необходимо для обеспечения доступа к проверке или обслуживанию. Поток пробы должен соответствовать спецификации. Примечание: опциональный датчик pH используется только для датчика общего свободного хлора 9184.

**Технические данные**

ПАРАМЕТР	9184 sc - Свободный хлор	9185 sc - Озон	9187 sc - Диоксид хлора
Диапазон измерения	от 0 до 20 ppт (мг/л) HOCl	от 0 до 20 ppт (мг/л) O <sub>3</sub>	от 0 до 20 ppт (мг/л) ClO <sub>2</sub>
Предел обнаружения	5 ppб или 0.005 мг/л HOCl	5 ppб или 0.005 мг/л O <sub>3</sub>	10 ppб или 0.01 мг/л ClO <sub>2</sub>
Точность	2% или ±10 ppб HOCl, что больше	3% или ±10 ppб O <sub>3</sub> , что больше	5% или ±10 ppб ClO <sub>2</sub> , что больше
Время отклика	90% менее чем 90 сек.		
Интервал измерения	Непрерывно		
Миним. скорость потока	14 л/ч (200 - 250 мл/мин) авторегулирование проточной ячейки		
Давление	от 0.1 до 2 бар в проточной ячейке		
Температура пробы	2 - 45 °C		
Температурная компенс.	Автоматическая		
pH пробы	от 4 до 8 (модуль подкисления нужен для pH выше 8)	-	-
Технология измерения	Амперометрический/селективная мембрана		
Мешающие влияния	Нет влияния от хлораминов, диоксида хлора и озона	Нет влияния от брома, хлора хлораминов, диоксида хлора, или пероксида водорода	Озон
Монтаж	Плоская вертикальная поверхность (панель, стенд, и т.п.)		
Подключения	Линия пробы: 1/4 дюйма внеш.диам.; Слив: 1/2 дюйма внутр.диам. (в комплекте)		
Материалы	Электрод: золотой катод/серебряный анод; Ячейка: акрил; Корпус датчика: ПВХ		
Контроллер	SC 200 / SC 1000		SC 200 / SC 1000
Класс корпуса	IP 66/NEMA 4X		
Габариты	299 x 250 мм (11.77 x 9.84 дюймов)		

Параметры могут меняться без уведомления.

**Информация для заказа**

ОПИСАНИЕ	ART. NO.
9184 sc датчик свободного хлора HOCl	LXV430.99.00001
9184 sc датчик общего свободного хлора TFC	LXV432.99.00001
9185 sc датчик озона	LXV433.99.00001
9187 sc датчик диоксида хлора	LXV434.99.00001
<b>АКСЕССУАРЫ</b>	
Цифровой кабель 1 м (доступна другая длина)	61224-00
Цифровая распаячная коробка	58670-00
9180 sc модуль подкисления	LZY051
9180 sc модуль ограничения потока	LZY052
<b>ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ</b>	
pH электрод	Z368416.00000
9184 sc электрод	Z09184=A=1001
- Мембраны, 4 шт.	Z09184=A=3500
- Электролит	Z09184=A=3600
9185 sc электрод	Z09185=A=1000
- Мембраны, 4 шт.	Z09185=A=3500
- Электролит	Z09185=A=3600
9187 sc электрод	Z09184=A=1001
- Мембраны, 4 шт.	Z09187=A=3500
- Электролит	Z09187=A=3600

\* Необходимо, когда длина кабеля между цифровым датчиком и контроллером SC 200/SC 1000 превышает 100 м.

**HACH LANGE сервис**



Свяжитесь с нами для заказа, запроса информации или получения технической поддержки.



Поддержка на месте нашими специалистами.



Полное обеспечение качества со стандартными растворами, поверочными приборами и тестовыми растворами.



www.hach-lange.com – актуальность и обеспечение: загрузка, информация и магазин.

DOC063.52.00441\_1jun07



UNITED FOR WATER QUALITY