

## ОПИСАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ

Водоснабжение и очистка сточных вод

### Измерение содержания хлора при экстренном хлорировании гидротехнических и водохозяйственных сооружений

- Определение содержания хлора в питьевой воде для измерения свободного хлора при экстренном хлорировании гидротехнических и водохозяйственных сооружений
- 100%-ная надежность измерений благодаря не требующему регулярного технического обслуживания безмембранному датчику и автоматической системе очистки датчика
- Бесперывная калибровка путем сравнения с лабораторными значениями согласно DPD

#### 1. Введение

Многие муниципальные водопроводные станции не обеспечивают постоянное дезинфицирование питьевой воды. Однако во многих случаях осуществляется процесс экстренного хлорирования. Данный процесс инициируется в случае необходимости, при этом в питьевую воду в качестве дезинфицирующего вещества добавляется хлор.

#### 2. Требования к измерениям

Специфика экстренного хлорирования заключается в том, что оно применяется крайне редко, это значит, что обычно через измерительные приборы прокачивается нехлорированная вода. В настоящее время для традиционного измерительного прибора характерна проблема измерения в присутствии биологических загрязнений, осаждающихся на мембране, что со временем приводит к выходу датчика из строя. По этой причине некоторые операторы время от времени используют дополнительные дозы хлора для сохранности системы от такого биологического загрязнения даже в том случае, если с точки зрения качества питьевой воды это не является реальной необходимостью. Если дополнительные дозы хлора не были добавлены, следует обеспечить регулярные осмотры и механическую очистку датчиков. В некоторых случаях может возникнуть необходимость замены мембраны с последующей перекалибровкой прибора.

Особо критическая ситуация возникает, если постепенный выход датчика из строя остается незамеченным, а мембрану заменяют, только если измерительный прибор не выходит в рабочий режим, когда требуется экстренное хлорирование.

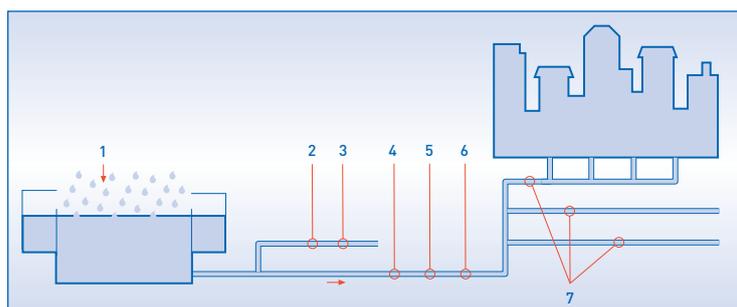
**KROHNE**

## ОПИСАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ

После добавления хлора в воду необходимо проверить его предельно допустимую концентрацию в сбрасываемой воде (например, в Германии ПДК составляет 0,1 мг/л согласно нормативным документам, регламентирующим качество питьевой воды). Для контроля ПДК и обеспечения точного измерения хлора во многих случаях применяется метод измерений в режиме реального времени. В отличие от обычной практики отбора проб и лабораторной оценки, эта технология обеспечивает непрерывный мониторинг измеряемых значений.

Кроме того, наряду с содержанием хлора, на выходе водопроводной станции измеряется проводимость, значение pH, мутность и расход воды.

### Схематическое изображение стандартных точек измерения на выходе водопроводной станции

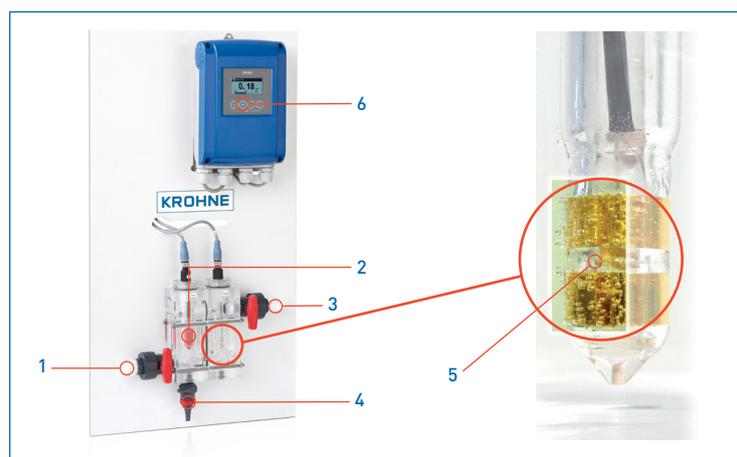


- 1 Добавление хлора в резервуар с пресной водой
- 2 Содержание хлора
- 3 pH
- 4 Проводимость
- 5 Расход
- 6 Мутность
- 7 Расходомер воды

В данном примере описана только измерительная станция 2. В дополнение к измерительной системе, контролирующей содержание хлора в процессе, в некоторых случаях может быть задействована вторая измерительная система для контроля дозирования дезинфицирующего средства (измерительная станция 1). Помимо этого, обозначены стандартные точки измерения на выходе водопроводной станции.

## 3. Решение KROHNE

Измерительная система OPTISYS CL 1100 с функцией автоматической очистки датчика и потенциостатическим безмембранным датчиком на выходе водопроводной станции использовалась для мониторинга значений хлора в процессе. Измерения осуществлялись на байпасной линии в открытом водоотводе.



### OPTISYS CL 1100

- 1 Входной участок трубы
- 2 Измерительная ячейка с хлорным электродом, приборами измерения температуры и контроля расхода
- 3 Выходной участок трубы
- 4 Точка отбора проб пробоотборной системы
- 5 Система автоматической очистки датчика
- 6 Преобразователь сигналов

### 4. Преимущества для заказчика

В отличие от аналогичных приборов, потенциостатические датчики системы измерения OPTISYS CL 1100 не оснащены мембранами и, соответственно, не имеют отверстий, подверженных закупорке биологическими осадениями (обычно присутствующими в хлорированной воде).

Датчик, используемый в OPTISYS CL 1100 имеет два наружных электрода, выполненных из золота, на металлическую поверхность которых биологические загрязнения не оказывают негативного воздействия. Кроме того, эти электроды ежедневно очищаются в автоматическом режиме без использования химреагентов, благодаря функции автоматической очистки датчика.

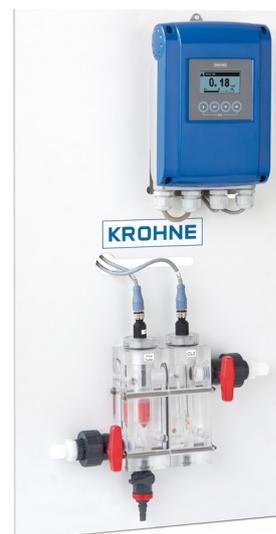
Таким образом, OPTISYS CL 1100 всегда полностью готов к измерениям, даже если хлор не добавлялся в течение длительного периода времени.

Точность измерений и пригодность OPTISYS CL 1100 для измерения содержания хлора в питьевой воде были сертифицированы Институтом управления водными ресурсами (IWW) в Мюльхайме, Германия.

### 5. Используемый прибор

#### OPTISYS CL 1100

- Измерительная система для применений со свободным хлором, диоксидом хлора и озоном
- Готовая к использованию система измерения содержания свободного хлора с контролем расхода и автоматической компенсацией по температуре
- Система автоматической очистки датчика
- Независимое от расхода измерение выше 30 л/ч
- Простая калибровка путем сравнения с лабораторными значениями в соответствии с DPD
- Дополнительная компенсация по pH при колебаниях значений pH выше 7,5 pH



## Контактная информация

Интересует информация об этих и иных применениях?

Требуется техническая поддержка по конкретному применению?

[rg@krohne.su](mailto:rg@krohne.su)

Посетите наш веб-сайт для ознакомления с перечнем актуальной контактной информации и адресов компании KROHNE.

