

# Техническое описание Viomax CAS51D

Оптический датчик нитратов или органической нагрузки (ХПК, ООУ)



## Область применения

Измерение коэффициента спектральной абсорбции

- Нагрузка по органическим загрязнениям на входе водоочистных сооружений
- Нагрузка по органическим загрязнениям в сбросах водоочистных сооружений
- Мониторинг сброса сточных вод
- Нагрузка по органическим загрязнениям в питьевой воде

Измерение концентрации нитратов

- Измерение концентрации нитратов в естественных водоемах
- Мониторинг концентрации нитратов в сбросах водоочистных сооружений
- Мониторинг концентрации нитратов в резервуарах с активным илом
- Мониторинг и оптимизация процесса денитрификации

## Преимущества

- Недорогое, экологически чистое изделие
- Не нужны сложная подготовка и обработка проб
- Измерение без применения химических веществ
- Малая потребность в техническом обслуживании
- Обработка данных в системе датчика
- Минимальная чувствительность к помехам при передаче сигнала
- Короткое время отклика
- Заблаговременное, без задержек определение пиковой нагрузки в постоянном режиме
- Готовность к работе благодаря заводской калибровке



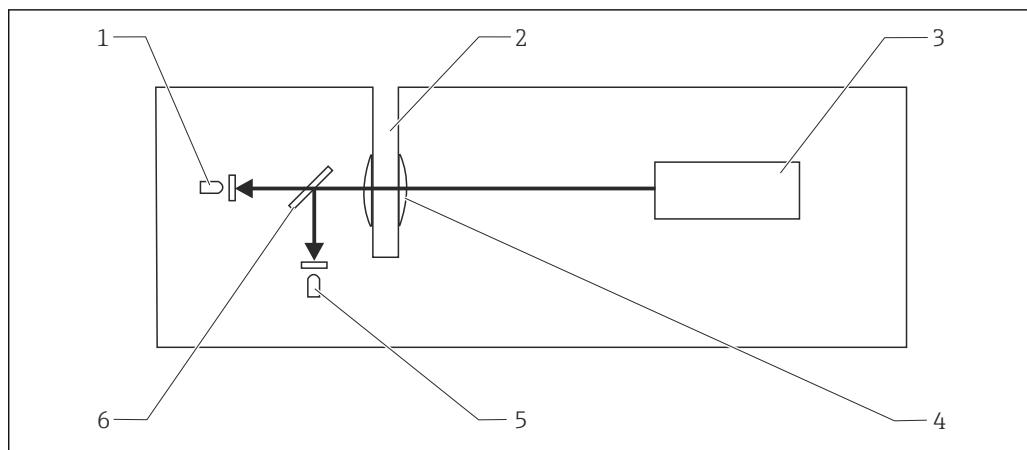
*[Начало на первой странице]*

- Стандартизованная связь (технология Memosens) обеспечивает ввод прибора в эксплуатацию без дополнительной настройки
- Очень длительные интервалы технического обслуживания благодаря применению пневматической очистки
- Калибровка силами заказчика по 1–5 точкам (не более) – в лаборатории или на месте монтажа

## Принцип действия и архитектура системы

### Принцип измерения

Свет от импульсного источника высокой стабильности (стробоскопическая лампа) (поз. 3) пропускается сквозь измерительную секцию <sup>1)</sup> (поз. 2). Расщепитель луча (поз. 6) направляет луч в два приемника (поз. 1 и 5). Фильтр, расположенный перед приемниками, пропускает свет в измеряемом или опорном диапазонах длин волн.



A0013213

1 Принципиальная схема работы датчика нитратов

- 1 Измерительный приемник с фильтром
- 2 Кювета
- 3 Стробоскопическая лампа
- 4 Линза
- 5 Опорный приемник с фильтром
- 6 Расщепитель луча

В измерительной секции среда, находящаяся в кювете (вода, растворенные вещества и взвешенные частицы), поглощает свет во всем спектральном диапазоне. В измеряемом диапазоне длин волн измеряемый компонент <sup>2)</sup> отбирает определенную часть энергии светового излучения.

Для вычисления измеренного значения рассчитывается соотношение между параметрами светового сигнала с измеряемым диапазоном длин волн и светового сигнала с опорным диапазоном длин волн, что позволяет свести к минимуму влияние мутности и старения лампы.

Это отношение преобразуется в концентрацию нитратов или коэффициент спектральной абсорбции. Данная зависимость носит нелинейный характер.

#### Заключение

- При низкой концентрации измеряемого компонента необходима измерительная секция большой длины.  
Для чистой воды это достигается применением 8-миллиметровой кюветы для измерения концентрации нитратов и 40-миллиметровой кюветы для измерения коэффициента спектральной абсорбции.
- В мутной среде удлинение измерительной секции приводит к полному поглощению света, поэтому измеренные значения становятся недействительными.  
В среде с высокой мутностью (например, в активированном иле) рекомендуется использовать датчик нитратов с 2-миллиметровой кюветой.  
Датчик коэффициента спектральной абсорбции с 2-миллиметровой кюветой является идеальным решением для измерения нагрузки по органическим загрязнениям на входе водоочистных сооружений.

#### Измерение концентрации нитратов

Датчик предназначен для измерения концентрации нитратов. Происходит также измерение концентрации нитритов, поэтому прибор можно считать датчиком концентрации  $\text{NO}_x$ .

1) Измерительная секция – открытое пространство внутри кюветы.

2) Нитраты или вещества, влияющие на коэффициент спектральной абсорбции (SAC).

Нитрат-ионы поглощают УФ-излучение в диапазоне примерно от 190 до 230 нм. Нитрит-ионы в этом диапазоне демонстрируют аналогичные значения интенсивности поглощения.

Датчик измеряет интенсивность светового излучения длиной волны 214 нм (измерительный канал). При такой длине волны нитрат- и нитрит-ионы поглощают УФ-излучение пропорционально своей концентрации, тогда как интенсивность светового излучения в опорном канале остается практически неизменной (254 нм).

Влияние факторов, создающих помехи, таких как мутность, загрязнение или наличие органических углеводов, сводится к минимуму.

В качестве результата измерения используется отношение сигналов между опорным и измерительным каналами. Это отношение преобразуется в концентрацию нитратов посредством калибровочной кривой, запрограммированной в датчике.

### Помехи при измерении концентрации нитратов

Диапазон измерения зависит от следующих факторов:

- Общее содержание сухого вещества (TS) и мутность;
- Свойства ила;
- Нитриты.

Тренды

- Более высокое содержание сухого вещества снижает максимальное значение измеряемой величины, т.е. сужает диапазон измерения.
- Высокий показатель COD <sup>3)</sup> понижает верхний предел измерительного диапазона, тем самым сокращая его.
- Содержание нитритов измеряется вместе с содержанием нитратов, поэтому измеренное значение увеличивается.

Учитывая описанные выше взаимозависимости, можно сделать следующие выводы.

- Хлопья осадка вызывают рассеивание света в среде, что приводит к бессистемному ослаблению как измеряемого, так и опорного сигналов. Это в свою очередь может привести к изменению измеренного уровня нитратов под влиянием мутности.
- Высокая концентрация окисляемых веществ <sup>4)</sup> в среде может привести к увеличению измеренного значения.
- Нитриты поглощают свет в том же диапазоне длины волны, что и нитраты, поэтому учитываются при измерении совместно с нитратами. Зависимость постоянная: 1,0 мг/л нитритов отображаются как 0,8 мг/л нитратов.
- Калибровка с учетом особенностей конкретного процесса всегда целесообразна.

### Измерение спектрального коэффициента поглощения

Электромагнитное излучение длиной волны около 254 нм поглощается многими органическими веществами. Датчик спектрального коэффициента поглощения сравнивает поглощение в измеряемом диапазоне длин волн (254 нм) с неизменным поглощением в опорном диапазоне длин волн (550 нм).

При измерении спектрального коэффициента поглощения в качестве опорного органического вещества используется КНР (гидрофталат калия,  $C_8H_5KO_4$ ). Калибровка датчика с КНР выполняется на заводе.

Значение спектрального коэффициента поглощения можно считать индикатором тренда в отношении нагрузки по органическим загрязнениям в среде. Для этой цели данный показатель преобразуется в COD, TOC, BOD и DOC <sup>5)</sup> с использованием определенных корректируемых коэффициентов:

$$\begin{aligned} c(\text{TOC}) &= 0,4705 * c(\text{КНР}); \\ c(\text{COD}) &= 1,176 * c(\text{КНР}); \\ c(\text{BOD}) &= 1,176 * c(\text{КНР}); \\ c(\text{DOC}) &= 0,4705 * c(\text{КНР}). \end{aligned}$$

Отношение к спектральному коэффициенту поглощения (по КНР) рассчитывается следующим образом:

$$1/\text{м} = 1,487 \text{ мг/л COD} = 1,487 \text{ мг/л BOD} = 0,595 \text{ мг/л TOC} = 0,595 \text{ мг/л DOC}$$

3) COD = химическое потребление кислорода.

4) Выражается как COD. Соответствует количеству кислорода, которое требуется для окисления веществ, если окислителем является кислород.

5) Химическое потребление кислорода (COD), общее содержание органического углерода (TOC), биохимическое потребление кислорода (BOD), растворенный органический углерод (DOC).

У многих веществ характеристика поглощения света с длиной волны 254 нм отличается от КНР. Поэтому калибровка с учетом особенностей конкретного процесса всегда целесообразна.

#### **Помехи при измерении спектрального коэффициента поглощения**

Диапазон измерения зависит от следующих факторов:

- Мутность
- Цвет

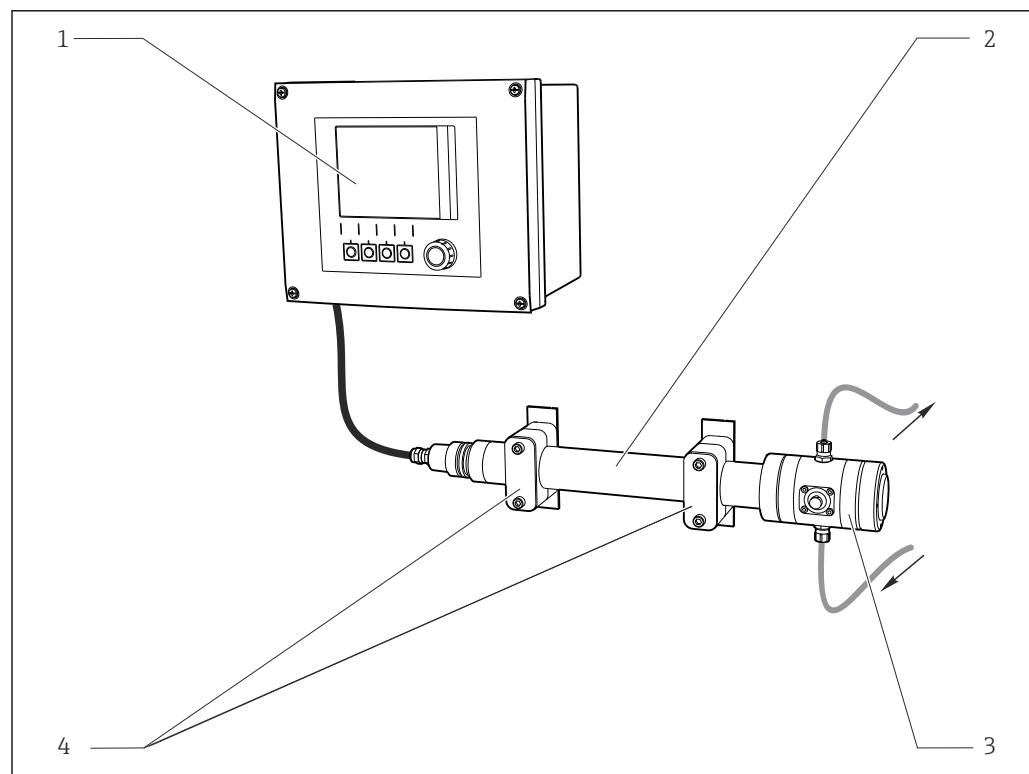
#### **Тренды**

- Окисляемые вещества, поглощающие свет с длиной волны 550 нм, искажают результаты измерения. В таких случаях необходим сравнительный анализ или калибровка.
- Цветовая составляющая, которая поглощает свет в зеленом спектральном диапазоне, увеличивает измеренное значение.
- Окисляемые вещества со спектральными свойствами, которые отличаются от КНР (гидрофталата калия), дают результаты измерений, которые могут отличаться от заводской калибровки. В таких случаях необходим сравнительный анализ или коррекция.
- Более высокое общее содержание сухого вещества или более высокая мутность понижают верхнюю границу диапазона измерения, т. е. сужают диапазон измерения.
- Хлопья осадка вызывают рассеивание света в среде, что приводит к бессистемному ослаблению как измеряемого, так и опорного сигналов. Это в свою очередь может привести к изменению измеряемого значения под влиянием мутности.

## Измерительная система

Полная измерительная система состоит из следующих элементов.

- Viomax CAS51D
- Многоканальный преобразователь Liquiline CM44х
- Универсальный монтаж или проточная арматура
  - Арматура Flexdip CYA112 и держатель Flexdip CYN112 или
  - Арматура Flowfit CYA251 или 71110000 (для прозрачной воды)



A0034082

2 Пример измерительной системы с проточной арматурой для чистой воды

- 1 Преобразователь CM44х
- 2 Датчик Viomax CAS51D
- 3 Проточная арматура
- 4 Держатели (входят в состав поставки проточной арматуры)

## Вход

### Измеряемые величины

#### Нитраты

NO<sub>3</sub>-N [мг/л], NO<sub>3</sub> [мг/л]

#### Спектральный коэффициент поглощения

SAC [1/м], COD[мг/л], TOC [мг/л], BOD [мг/л], DOC [мг/л], пропускание [%]

### Диапазон измерения

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CAS51D-**A2 (зазор 2 мм)  | от 0,1 до 50 мг/л NO <sub>3</sub> -N<br>от 0,4 до 200 мг/л NO <sub>3</sub> -N<br>Прозрачная вода и активный ил                                                                                                                                                        |
| CAS51D-**A1 (зазор 8 мм)  | от 0,01 до 20 мг/л NO <sub>3</sub> -N<br>от 0,04 до 80 мг/л NO <sub>3</sub> -N<br>Прозрачная вода (с концентрацией ХПК (КНР) до 125 мг/л и мутностью до 50 FNU по минеральному каолину)                                                                               |
| CAS51D-**C1 (зазор 40 мм) | Коэффициент спектральной абсорбции от 0 до 50 1/м<br>CSB/BSB от 0 до 75 мг/л <sup>1)</sup><br>TOC/DOC от 0 до 30 мг/л <sup>1)</sup><br>Прозрачная вода, низкий диапазон измерения, питьевая вода                                                                      |
| CAS51D-**C2 (зазор 8 мм)  | Коэффициент спектральной абсорбции от 0 до 250 1/м<br>ХПК/BOD от 0 до 375 мг/л <sup>1)</sup><br>TOC/DOC от 0 до 150 мг/л <sup>1)</sup><br>Прозрачная вода, средний диапазон измерения, питьевая вода, сброс водоочистных сооружений, мониторинг естественных водоемов |
| CAS51D-**C3 (зазор 2 мм)  | Коэффициент спектральной абсорбции от 0 до 1000 1/м<br>ХПК/BOD от 0 до 1500 мг/л <sup>1)</sup><br>TOC/DOC от 0 до 600 мг/л <sup>1)</sup><br>Органическая нагрузка на входе, контроль притока, производственные технологические процессы                               |

1) Экв. КНР.



Доступный диапазон измерения в значительной мере зависит от свойств среды.

#### Эмпирические значения для типичных диапазонов измерения ХПК

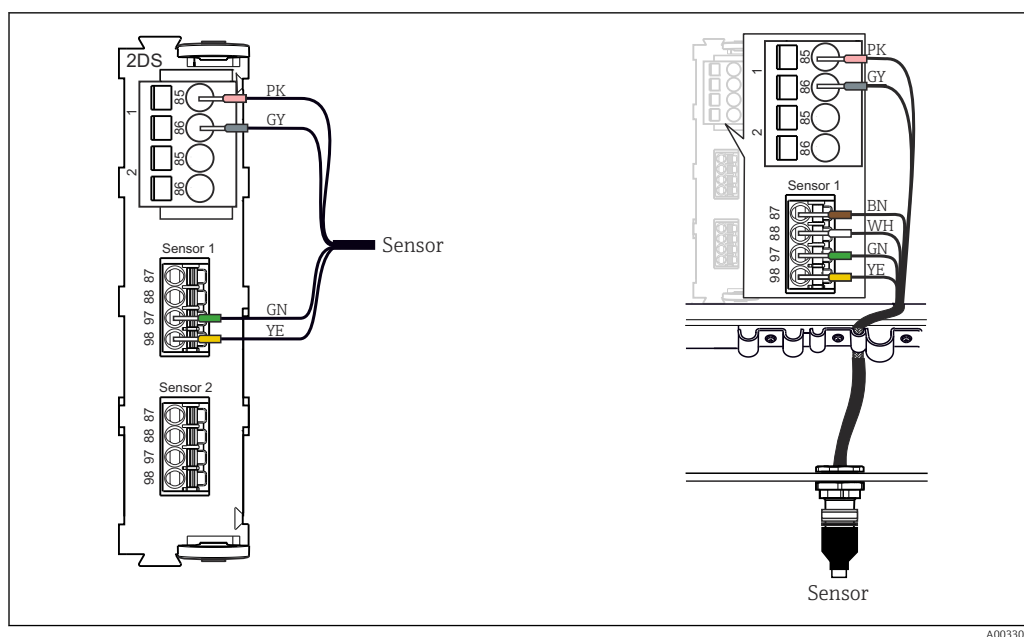
|                                                  |                         |
|--------------------------------------------------|-------------------------|
| Вход коммунальных водоочистных сооружений        | от 0 до 4000 мг/л ХПК   |
| Сточные воды предприятий молочной промышленности | от 0 до 10 000 мг/л ХПК |
| Хим-загрязненные стоки                           | от 0 до 10 000 мг/л ХПК |

## Источник питания

### Электрическое подключение

Возможны следующие варианты подключения.

- С помощью разъема M12 (исполнение: фиксированный кабель, разъем M12)
- С помощью кабеля, подключенного к вставным клеммам входа датчика на преобразователе (исполнение: фиксированный кабель, концевые муфты)

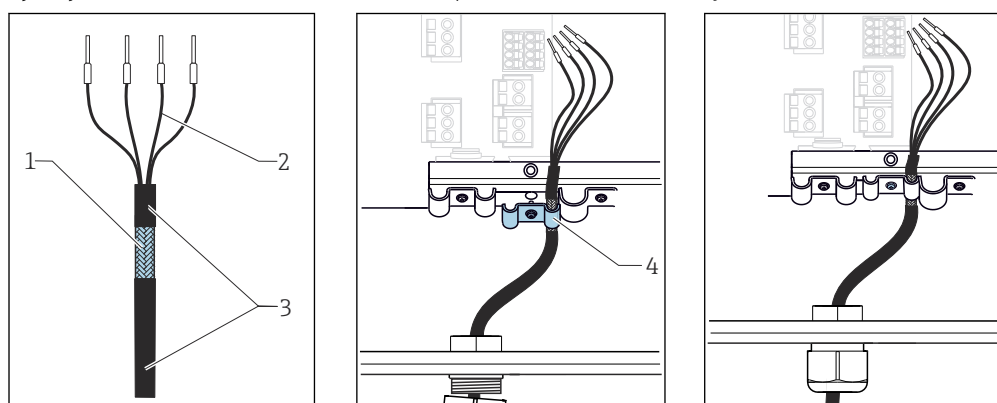


A0033092

3 Подключение датчика к входу датчика (слева) или через разъем M12 (справа)

### Подключение экрана кабеля

Пример кабеля (может не соответствовать фактически поставленному кабелю)



4 Терминированный кабель

5 Вставка кабеля

6 Затягивание винта  
(2 Нм  
(1,5 фунт сила фут))

- 1 Наружный экран (оголен)
- 2 Жилы кабеля с наконечниками
- 3 Оболочка кабеля (изоляция)

4 Клемма заземления

Кабельный экран заземляется заземляющим хомутом

Максимальная длина кабеля: 100 м (328,1 фут).

## Рабочие характеристики

### Эталонные рабочие условия

Температура 20 °C (68 °F), давление 1013 гПа (15 фнт/кв. дюйм).



|                                            |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Погрешность измерения</b> <sup>6)</sup> | Нитраты                            | Для раствора от 0,1 до 50 мг/л NO <sub>3</sub> -N (кювета 2 мм):<br>2 % полного диапазона шкалы свыше 10 мг/л<br>0,4 % полного диапазона шкалы меньше 10 мг/л<br><br>Для раствора от 0,01 до 20 мг/л NO <sub>3</sub> -N (кювета 8 мм):<br>2 % полного диапазона шкалы свыше 2 мг/л<br>0,2 % меньше 2 мг/л |
|                                            | Коэффициент спектральной абсорбции | 2 % от верхней границы диапазона измерения при измерениях с гидрофталатом калия (КНР) в качестве стандартного раствора                                                                                                                                                                                    |

|                                    |                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Повторяемость</b> <sup>6)</sup> | <b>Нитраты</b><br>Мин. ±0,2 мг/л NO <sub>3</sub> -N<br><br><b>Спектральный коэффициент поглощения</b><br>0,5 % от верхней границы диапазона измерения (для гомогенной среды) |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Предел обнаружения</b> | <b>Нитраты</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CAS51D-AAA1<br/>0,003 мг/л NO<sub>3</sub>-N</li> <li>■ CAS51D-AAA2<br/>0,013 мг/л NO<sub>3</sub>-N</li> </ul> <b>Спектральный коэффициент поглощения</b><br>В отношении к стандартному раствору гидрофталата калия (КНР): <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CAS51D-AAC1<br/>0,045 мг/л COD</li> <li>■ CAS51D-AAC2<br/>0,3 мг/л COD</li> <li>■ CAS51D-AAC3<br/>1,5 мг/л COD</li> </ul> |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Пределы определения</b> | <b>Нитраты</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CAS51D-AAA1<br/>0,01 мг/л NO<sub>3</sub>-N</li> <li>■ CAS51D-AAA2<br/>0,043 мг/л NO<sub>3</sub>-N</li> </ul> <b>Спектральный коэффициент поглощения</b><br>В отношении к стандартному раствору гидрофталата калия (КНР): <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CAS51D-AAC1<br/>0,15 мг/л COD</li> <li>■ CAS51D-AAC2<br/>1,0 мг/л COD</li> <li>■ CAS51D-AAC3<br/>5,0 мг/л COD</li> </ul> |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                             |                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Долговременный дрейф</b> | <b>Нитраты</b><br>Менее 0,1 мг/л NO <sub>3</sub> -N в неделю<br><br><b>Спектральный коэффициент поглощения</b><br>Менее 0,2 % от верхней границы измерительного диапазона в неделю |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

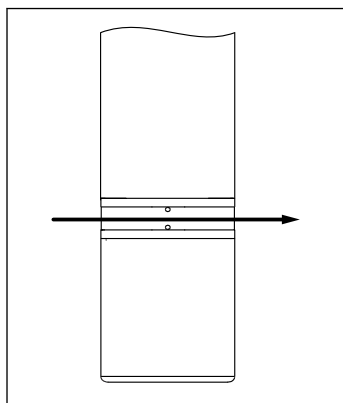
6) Погрешность измерения охватывает все погрешности датчика и преобразователя (измерительная цепочка). Исключаются погрешности, вызванные особенностями эталонного материала и внесенными корректировками.

## Монтаж

### Место монтажа

- Выберите такое место монтажа, к которому в дальнейшем можно будет легко получить доступ.
- Проследите, чтобы арматура и опоры были надежно зафиксированы и не вибрировали.
- Выберите место монтажа, в котором создается типичная концентрация нитратов (типичное значение спектрального коэффициента поглощения) для рассматриваемой области применения.
- Не устанавливайте датчик над аэрационными дисками. Кислородные пузырьки могут накапливаться в кювете и искажать измеренное значение.

### Ориентация

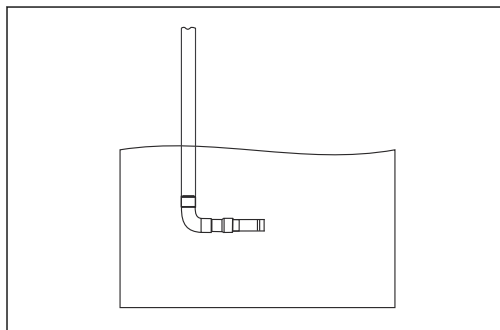


A0013268

- 7 Монтажная позиция датчика, стрелкой обозначено направление потока

- Выровняйте датчик таким образом, чтобы кювета очищалась потоком среды, а воздушные пузырьки удалялись естественным образом.

### Арматура для сточных вод Flexdip CYA112 и держатель Flexdip CYH112

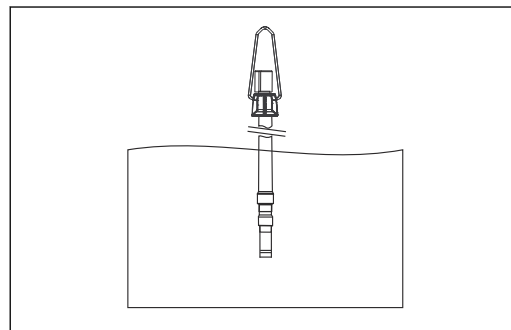


A0013267

- 8 Монтаж с арматурой для сточных вод

Угол монтажа – 90°.

- Выровняйте датчик таким образом, чтобы кювета очищалась потоком среды, а воздушные пузырьки удалялись естественным образом.



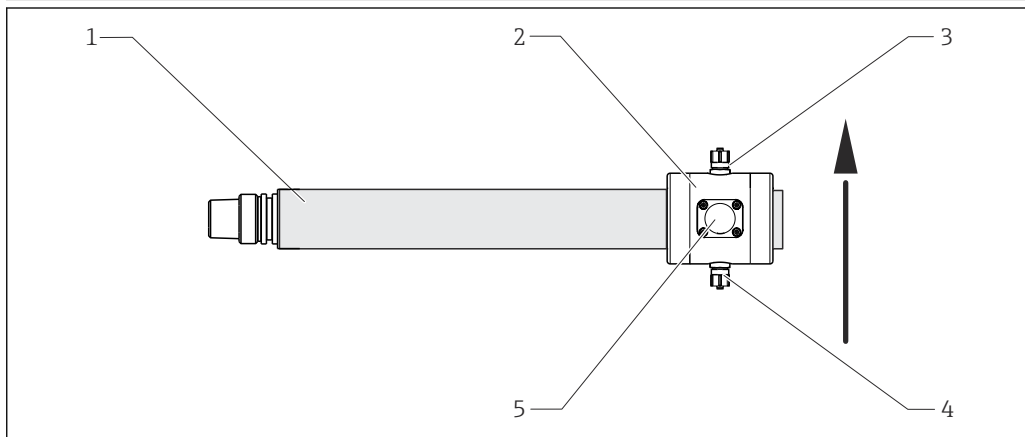
A0013270

- 9 Монтаж с цепным держателем

Угол монтажа – 0°. Испытанная и опробованная компоновка для работы в зонах аэрации.

- Обеспечивайте надлежащую очистку датчика. Наличие налипаний на оптических окнах недопустимо.

#### Проточная арматура CAS51D с зазором 2–40 мм для проб малого объема

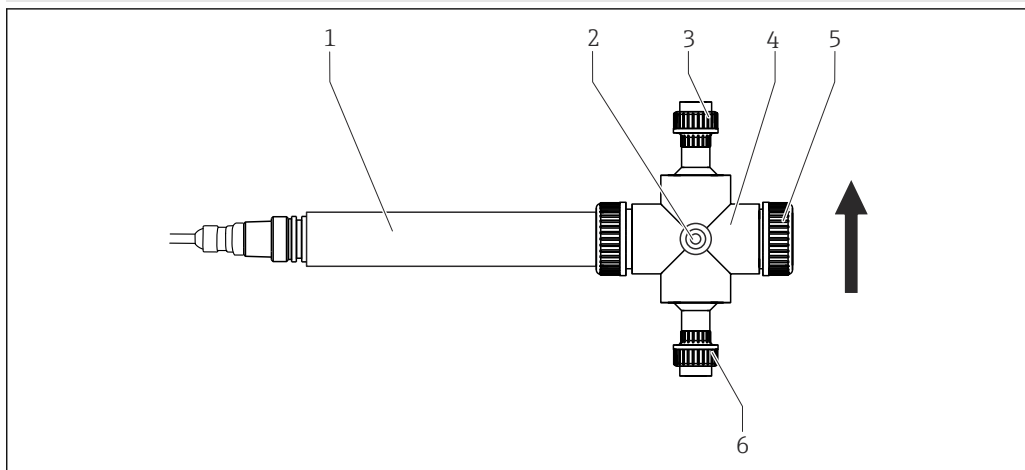


A0013266

10 Горизонтально, в проточной арматуре, стрелка указывает направление потока

- 1 Датчик
- 2 Проточная арматура
- 3 Выход для среды
- 4 Вход для среды
- 5 Окно для регулировки датчика

#### Проточная арматура Flowfit CYA251



A0032901

11 Горизонтально, в проточной арматуре CYA251, стрелка указывает направление потока

- 1 Датчик
- 2 Выход для среды
- 3 Уплотнительная крышка
- 4 Проточная арматура
- 5 Вход для среды
- 6 Промывочное присоединение

## Окружающая среда

|                                       |                                                             |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Диапазон температуры окружающей среды | –20 до 60 °C (–4 до 140 °F)                                 |
| Температура хранения                  | –20 до 70 °C (–4 до 158 °F)                                 |
| Степень защиты                        | IP 68 (1 м (3,3 фут) водного столба, 60 дней, 1 моль/л KCl) |

## Технологический процесс

Диапазон рабочей температуры

5–50 °C (41–122 °F)

Диапазон рабочего давления

0,5 до 10 бар (7,3 до 145 фунт/кв. дюйм) абс.

Минимальный расход

Минимальный расход не указан.

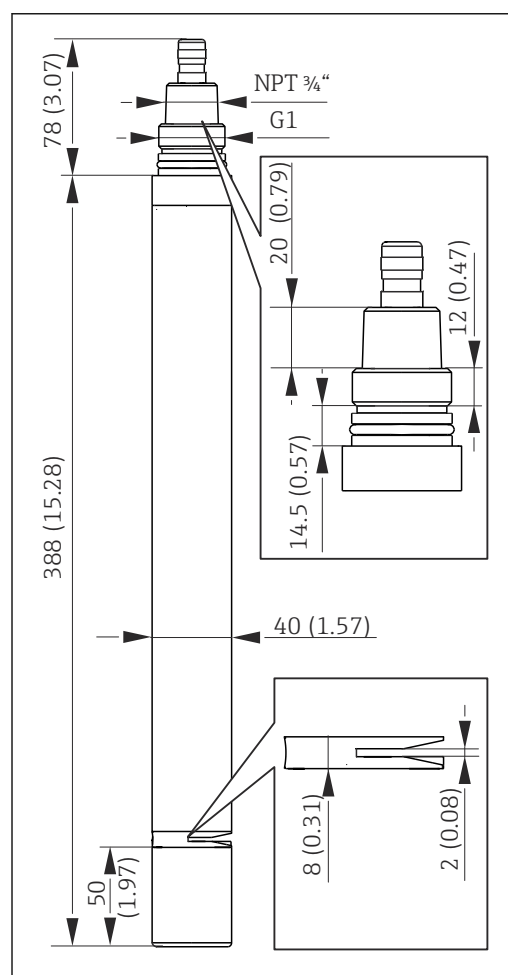


Для твердых веществ, которые имеют тенденцию к образованию отложений, обеспечьте достаточное перемешивание среды.

## Механическая конструкция

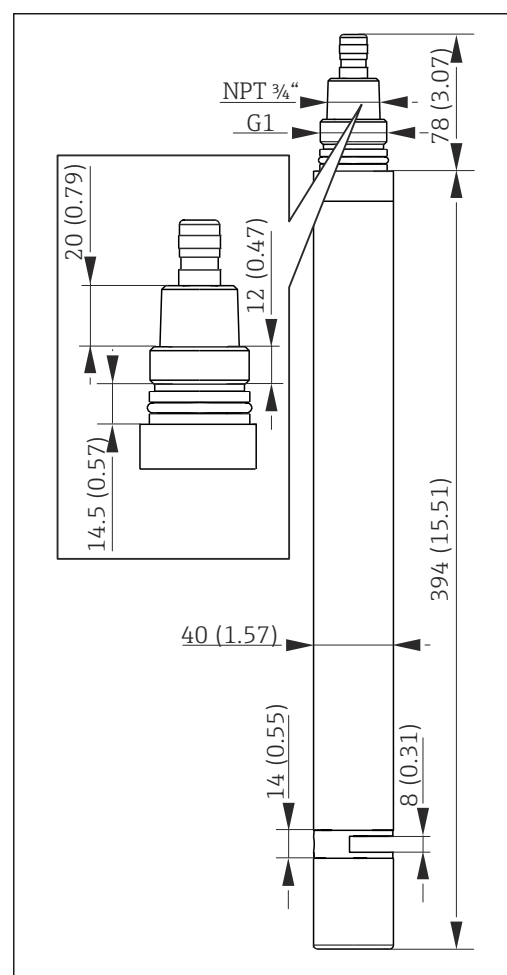
Размеры

Датчик



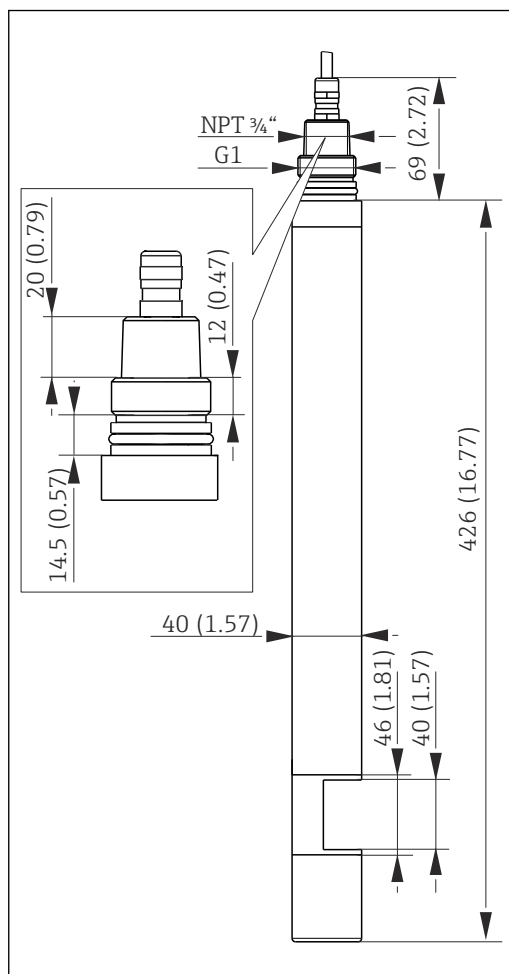
A0013193

12 Датчик с зазором 2 мм, размеры в мм (дюймах)



A0013208

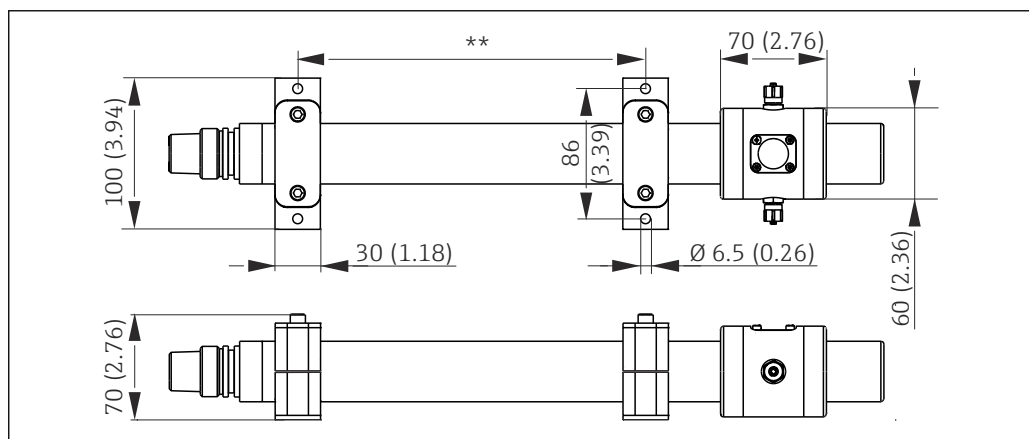
13 Датчик с зазором 8 мм, размеры в мм (дюймах)



A0031311

14 Датчик с зазором 40 мм, размеры в мм (дюймах)

### Проточная арматура

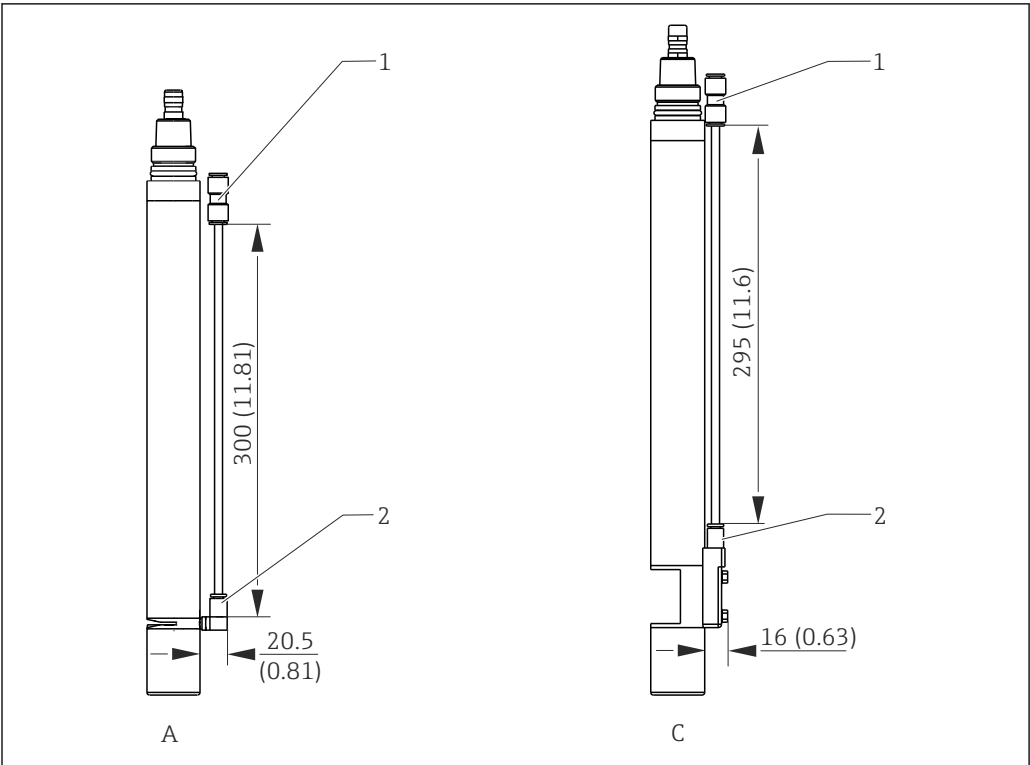


A0013290

15 Размеры в мм (дюймах)

\*\* Переменная длина

Блок очистки



16 Размеры в мм (дюймах)

1 Переходник 8 мм с шлангом длиной 300 мм (только для соединения 8 мм)

2 Соединение 6 мм или 6,35 мм (¼ дюйма)

A Датчик (зазор 2 мм или 8 мм)

C Датчик коэффициента спектральной абсорбции (зазор 40 мм)

|                          |                                                                                                                                 |                                       |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Масса                    | Прибл. 1,6 кг (3,53 фнт) (без кабеля).                                                                                          |                                       |
| Материалы                | Датчик                                                                                                                          | Нержавеющая сталь 1.4404 (AISI 316 L) |
|                          | Оптические окна кюветы                                                                                                          | Кварцевое стекло                      |
|                          | Уплотнительные кольца                                                                                                           | EPDM                                  |
| Присоединения к процессу | <ul style="list-style-type: none"><li>■ G1 и NPT ¾"</li><li>■ Зажим 2 дюйма (зависит от исполнения датчика)/DIN 32676</li></ul> |                                       |

Сертификаты и нормативы

|                                         |                                                                                                                                                                                            |  |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Маркировка СЕ                           | Изделие удовлетворяет требованиям общеевропейских стандартов. Таким образом, он соответствует положениям директив ЕС. Маркировка СЕ подтверждает успешное испытание изделия изготовителем. |  |
| Требования регламента Таможенного Союза | Изделие сертифицировано согласно нормам ТР ТС 004/2011 и ТР ТС 020/2011, действующим в Европейской экономической зоне (ЕЕА). Изделие получило знак соответствия ЕАС.                       |  |

Оформление заказа

|                      |                                                                                                            |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Веб-страница изделия |  <a href="#">cas51d</a> |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Product Configurator

На странице изделия имеется кнопка "Configure" справа от изображения изделия

### Конфигурация.

1. Нажмите эту кнопку.
  - ↳ В отдельном окне откроется средство конфигурирования.
2. Выберите опции для конфигурации прибора в соответствии с имеющимися требованиями.
  - ↳ В результате будет создан действительный полный код заказа прибора.
3. Выполните экспорт кода заказа в файл PDF или файл Excel. Для этого нажмите соответствующую кнопку справа над окном выбора.



Для многих изделий также можно загрузить чертеж выбранного варианта исполнения в формате CAD или 2D. Щелкните соответствующую закладку **CAD** и выберите требуемый тип файла в раскрывающихся списках.

## Комплект поставки

Комплект поставки:

- Датчик в заказанном исполнении;
- Руководство по эксплуатации.

## Аксессуары

Далее перечислены наиболее важные аксессуары, доступные на момент выпуска настоящей документации.

- ▶ Для получения информации о не указанных здесь аксессуарах обратитесь в сервисный центр или отдел продаж.

## Аксессуары к прибору

### Арматура

#### Flexdip CYA112

- Погружная арматура для промышленной и муниципальной водоочистки и водоотведения.
- Модульная арматура для датчиков, устанавливаемых в открытых бассейнах, каналах и резервуарах.
- Материал: ПВХ или нержавеющая сталь.
- Конфигуратор изделия на странице изделия: [\[redacted\] cya112](#).



Техническое описание TI00432C

#### Flowfit CYA251

- Подключение: см. спецификацию
- Материал: НПВХ
- Конфигуратор изделия на странице изделия: [\[redacted\] cya251](#)



Техническое описание TI00495C

#### Проточная арматура для CAS51D

- Для малой интенсивности потока
- Подключение: шланг, НД 6 мм
- Материал: НПВХ
- Два держателя для CAS51D
- Код заказа: 71110000

### Держатель

#### Flexdip CYH112

- Модульный держатель для датчиков и арматуры, устанавливаемых в открытых бассейнах, каналах и резервуарах.
- Для арматуры Flexdip CYA112, предназначенной для промышленной и муниципальной водоочистки и водоотведения.
- Возможно крепление в любых местах: на земле, облицовочном камне, на стене или непосредственно на рейке.
- Исполнение из нержавеющей стали.
- Конфигуратор выбранного продукта на странице прибора: [\[redacted\] cyh112](#).

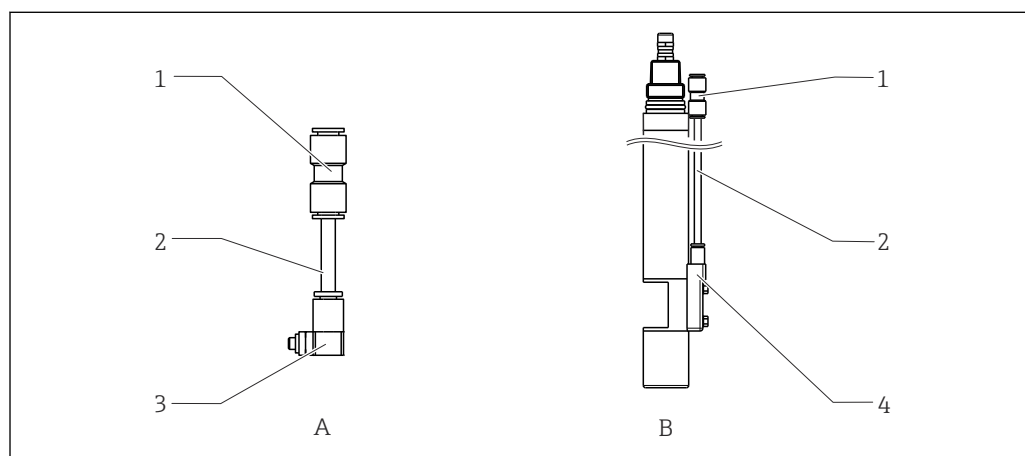


Техническая информация TI00430C.

# Система очистки сжатым воздухом

## Очистка сжатым воздухом для датчика CAS51D

- Подключение: 6 или 8 мм (метрическая размерность) или 6,35 мм (¼ дюйма)
- Номера для заказа датчика с зазором 2 мм или 8 мм:
  - 6 мм (с шлангом длиной 300 мм и переходником 8 мм)  
Код заказа: 71110787
  - 6,35 мм (¼ дюйма)  
Код заказа: 71110788
- Номера для заказа датчика с зазором 40 мм:
  - 6 мм (с шлангом длиной 300 мм и переходником 8 мм)  
Код заказа: 71126757
  - 6,35 мм (¼ дюйма)  
Код заказа: 71126758



A0013263

17 Очистка сжатым воздухом для датчика CAS51D

A Очистка для датчиков с зазором 2 мм и 8 мм

B Очистка для датчиков с зазором 40 мм

1 Переходник, 8 мм

2 Шланг 300 мм (Ø = 6 мм)

3 Муфта, 6 мм или 6,35 мм (¼ дюйма) для датчиков с зазором 2 мм и 8 мм

4 Муфта, 6 мм или 6,35 мм (¼ дюйма) для датчика с зазором 40 мм

## Компрессор

- Для очистки сжатым воздухом
- 230 В перем. тока, код заказа: 71072583
- 115 В перем. тока, код заказа: 71194623

## Стандартные растворы

### Стандартные растворы нитратов, 1 л

- 5 мг/л NO<sub>3</sub>-N, номер для заказа: CAY342-V10C05AAE
- 10 мг/л NO<sub>3</sub>-N, номер для заказа: CAY342-V10C10AAE
- 15 мг/л NO<sub>3</sub>-N, номер для заказа: CAY342-V10C15AAE
- 20 мг/л NO<sub>3</sub>-N, номер для заказа: CAY342-V20C10AAE
- 30 мг/л NO<sub>3</sub>-N, номер для заказа: CAY342-V20C30AAE
- 40 мг/л NO<sub>3</sub>-N, номер для заказа: CAY342-V20C40AAE
- 50 мг/л NO<sub>3</sub>-N, номер для заказа: CAY342-V20C50AAE

### Стандартный раствор КНР

CAY451-V10C01AAE, 1000 мл исходный раствор 5 000 мг/л TOC











71514331

addresses.

---