



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



Services



Solutions

Техническая информация

Stamosens CNM750 / CNS70

Измерение нитратов

Фотометрическая система измерения содержания нитратов



Применение

- Мониторинг содержания нитратов на выходе станций очистки сточных вод
- Мониторинг и оптимизация процессов денитрификации
- Мониторинг на станциях подготовки питьевой воды
- Измерение нитратов в природных водоемах

Преимущества

- Экономичный и экологичный измерительный процесс:
 - Не требуется подготовка пробы
 - Не требуются химические реагенты
 - Малообслуживаемая конструкция
- Обработка измеряемого значения в сенсоре:
 - Высокая помехозащищенность
 - Малое время реагирования
 - Калибровка по месту
- Определение пиковых нагрузок:
 - По времени
 - Мгновенные значения
 - Непрерывное измерение
- Сохранение измеренных значений в электронном архиве

Принцип действия и конструкция

Принцип измерения

Ионы нитратов поглощают ультрафиолетовый свет в диапазоне прибл. от 190 до 230 нм. Ионы нитритов обладают близкой поглощающей способностью в этом же диапазоне. Ультрафиолетовый свет от импульсной, высокостабильной лампы проходит через измерительную секцию. Ионы нитратов и нитритов в измеряемой пробе поглощают свет пропорционально их концентрации. Интенсивность прошедшего света измеряется фотодиодами на двух фиксированных длинах волны (измерительная и сравнительная длина волны). Помехи, вызванные, например, мутностью, загрязнением или органическими углеводородами отфильтровываются математически. Концентрация нитратов определяется с помощью хранящейся в памяти функции калибровки.

Внешние влияния

На диапазон измерения оказывают влияние:

- сухие вещества
- отложения загрязнений
- цветность
- потребление кислорода (COD)
- температура

Тенденции:

- Увеличение содержания сухих веществ приводит к сужению диапазона измерения.
- Изменение цветности при одинаковом содержании сухих веществ приводит к смещению диапазона
- COD > 100 мг/л оказывает влияние на измеряемое значение при концентрации нитратов ниже 1 мг/л.

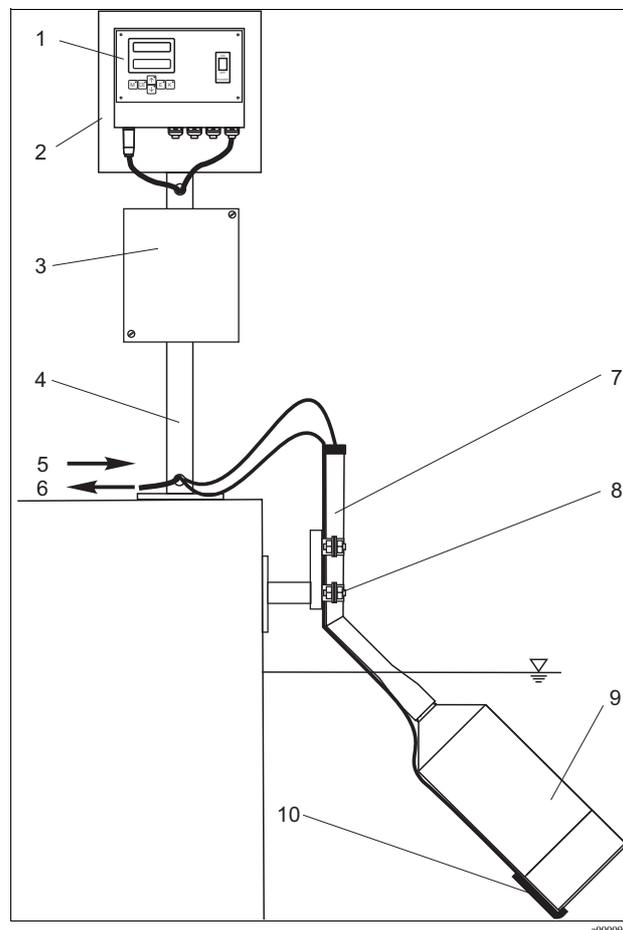
Измерительная система

Полная измерительная система состоит из:

- преобразователя CNM750
- сенсора CNS70
- погружной арматуры с маятниковой рамой

Опции:

- система очистки с компрессором
- установочная стойка с защитным козырьком



Полная измерительная система

- | | |
|----|---|
| 1 | Преобразователь CNM750 |
| 2 | Защитный козырек |
| 3 | Корпус компрессора (опция, только с системой очистки) |
| 4 | Установочная стойка |
| 5 | Питающее напряжение |
| 6 | Сигнальный выход |
| 7 | Погружная арматура |
| 8 | Маятниковая рама |
| 9 | Сенсор CNS70 |
| 10 | Система очистки (опция) |

Вход

Измеряемая переменная	NO ₃ -N [мг/л], NO ₃ [мг/л]	
Диапазон измерения	Чистая вода Стоки ¹	0.2 ... 60 мг/л NO ₃ -N соотв. 0 ... 260 мг/л NO ₃ 0.2 ... 30 мг/л NO ₃ -N соотв. 0 ... 130 мг/л NO ₃
Длина волны	Соотв. максимальному поглощению нитратами	

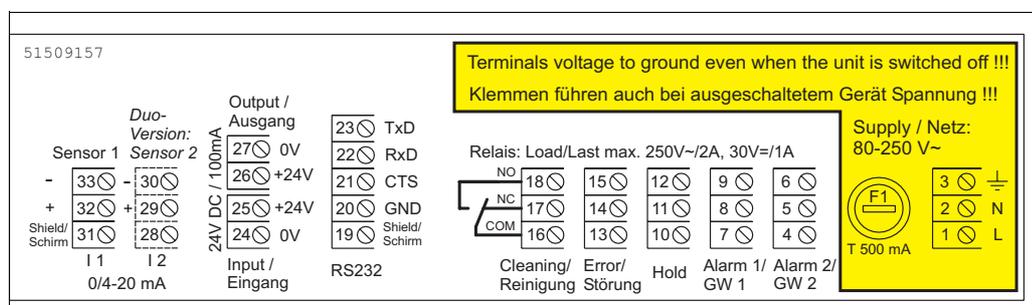
1) Пожалуйста, принимайте во внимание замечания по внешним влияниям.

Выход

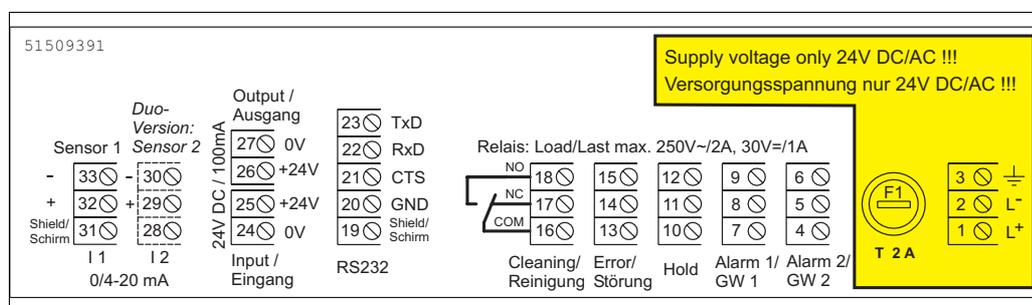
Выходной сигнал	0/4 ... 20 мА, гальванически изолирован
Сигнал при аварии	2 предельных контакта, 1 аварийный контакт
Коммутируемая нагрузка	230 В AC / 3 А, 30 В DC / 1 А
Нагрузка	макс. 500 Ом
Интерфейс	RS 232 C, слот для расширения

Питающее напряжение

Электрическое подключение



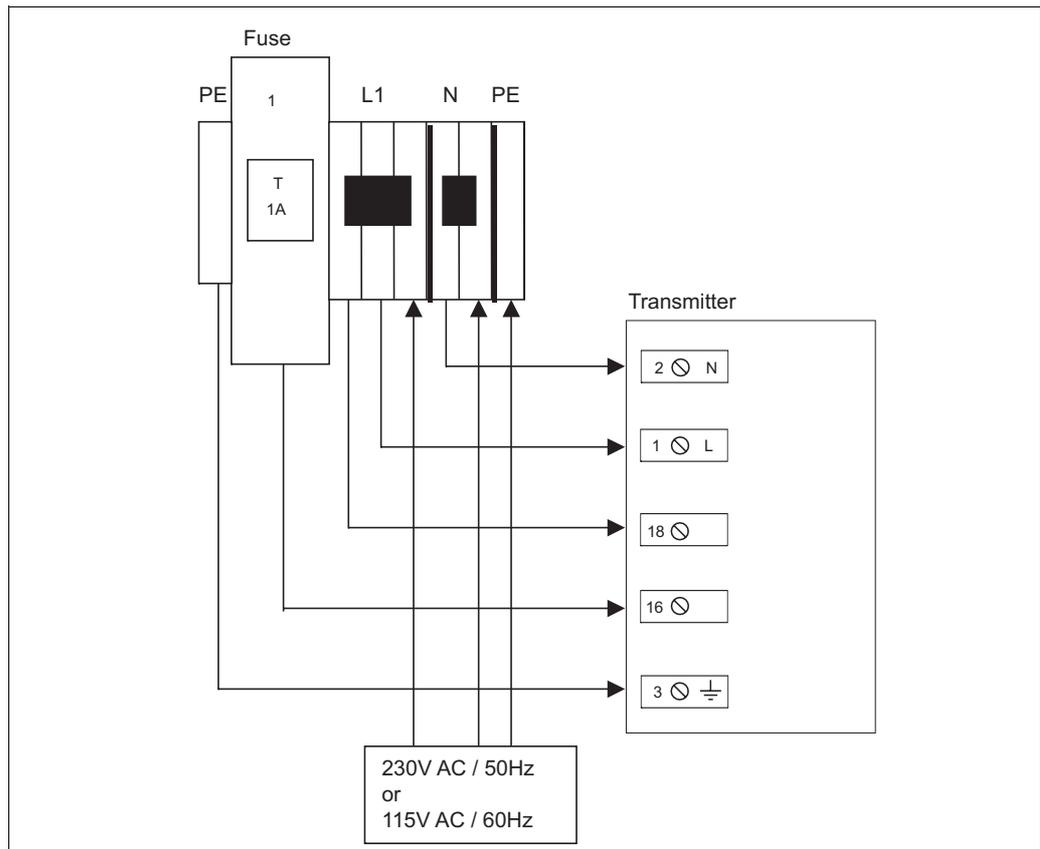
Электрическое подключение преобразователя с питающим напряжением 80 ... 250 В AC



Электрическое подключение преобразователя с питающим напряжением 24 В AC/DC

Питающее напряжение	80 ... 250 В AC ±10%, 50/60 Гц 24 В AC/DC
Потребляемая мощность	макс. 15 ВА

Подключение системы очистки



Подключение системы очистки

a0000951-en

Рабочие характеристики

Время реакции t_{90}	≥ 60 с, выбираемое
Максимальная погрешность измерения	2 % от верхнего значения шкалы или $\pm 0,1$ мг/л для чистой воды, соотв. $\pm 0,3$ мг/л для стоков, в зависимости, какое значение больше
Повторяемость	0,5 % (для гомогенных сред)
Интервал измерения	≥ 40 с, выбираемый

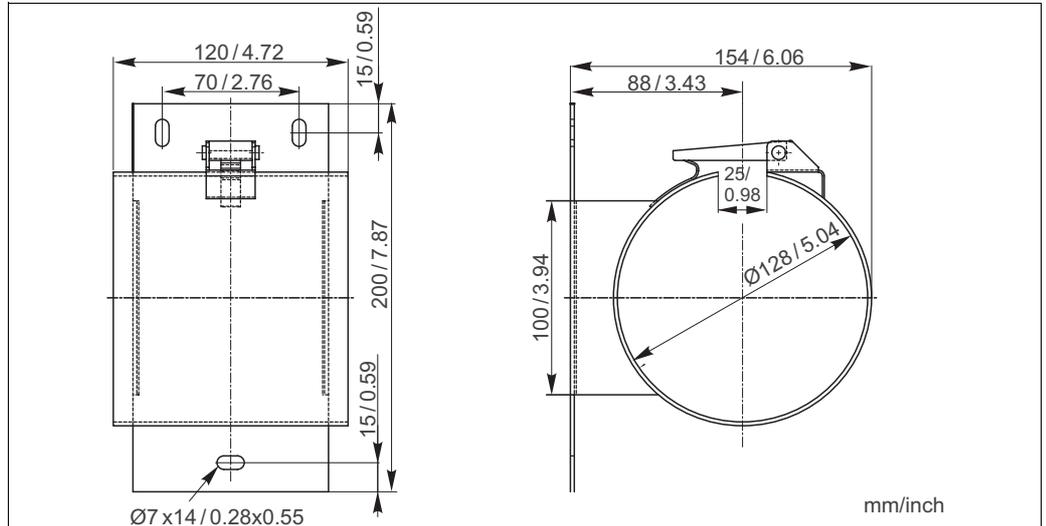
Монтаж

Инструкции по установке



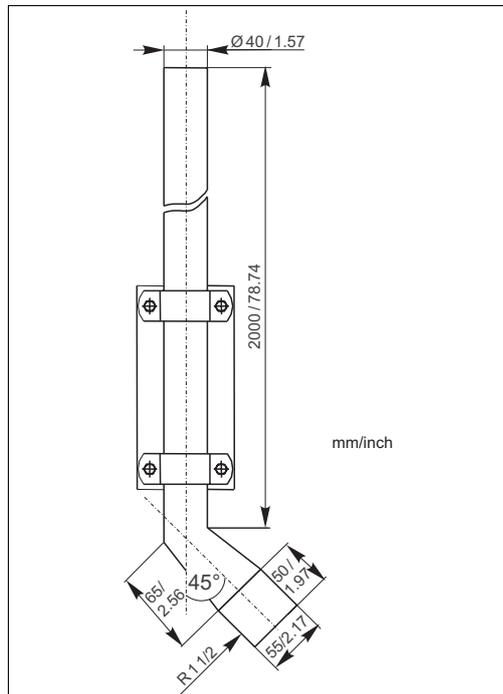
Внимание!

Не устанавливайте сенсор, подвешенным за кабель. Используйте для монтажа кронштейн или погружную арматуру с маятниковой рамой.



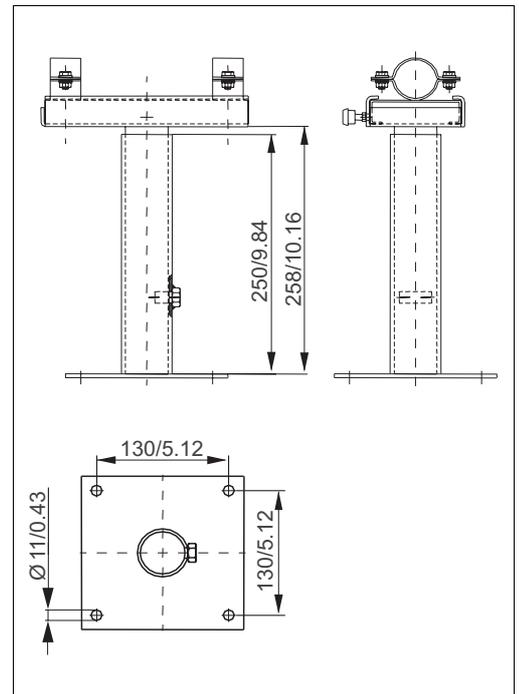
a0000927-cn

Кронштейн для крепления сенсора на стену



a0000904-cn

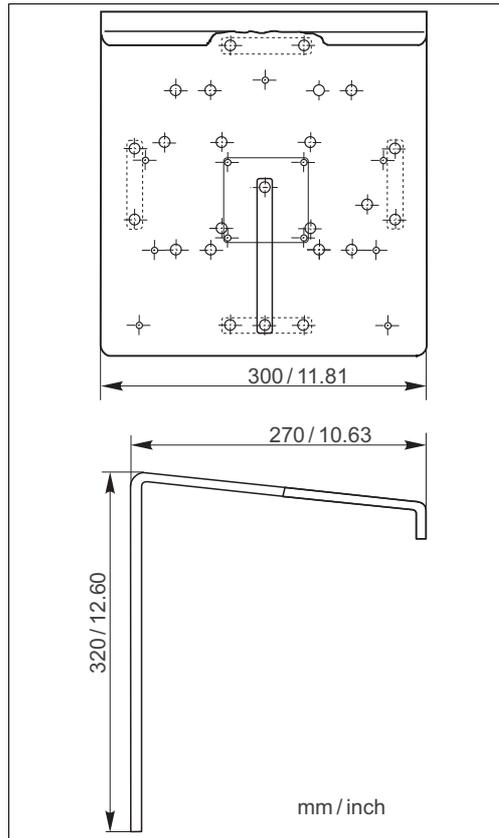
Погружная арматура



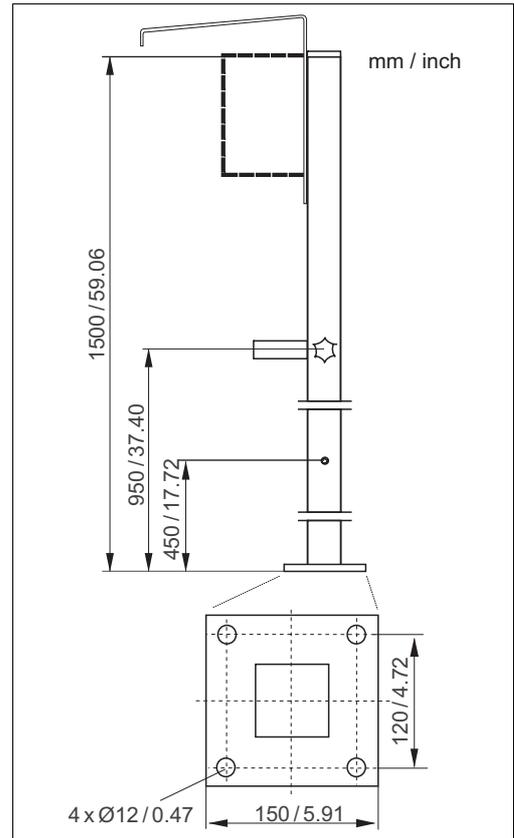
a0000903-cn

Маятниковая рама для погружной арматуры

**Защитный козырек и
установочная стойка
(принадлежности, опция)**



Защитный козырек CYY 101



Установочная стойка CYY 102

Окружающие условия

Окружающие температуры -10 ... 50 °C

Степень защиты
 Сенсор до 1 бар: IP 68
 Преобразователь: IP 68
 Система очистки (компрессор): IP 68

Процесс

Температура среды 2 ... 40 °C

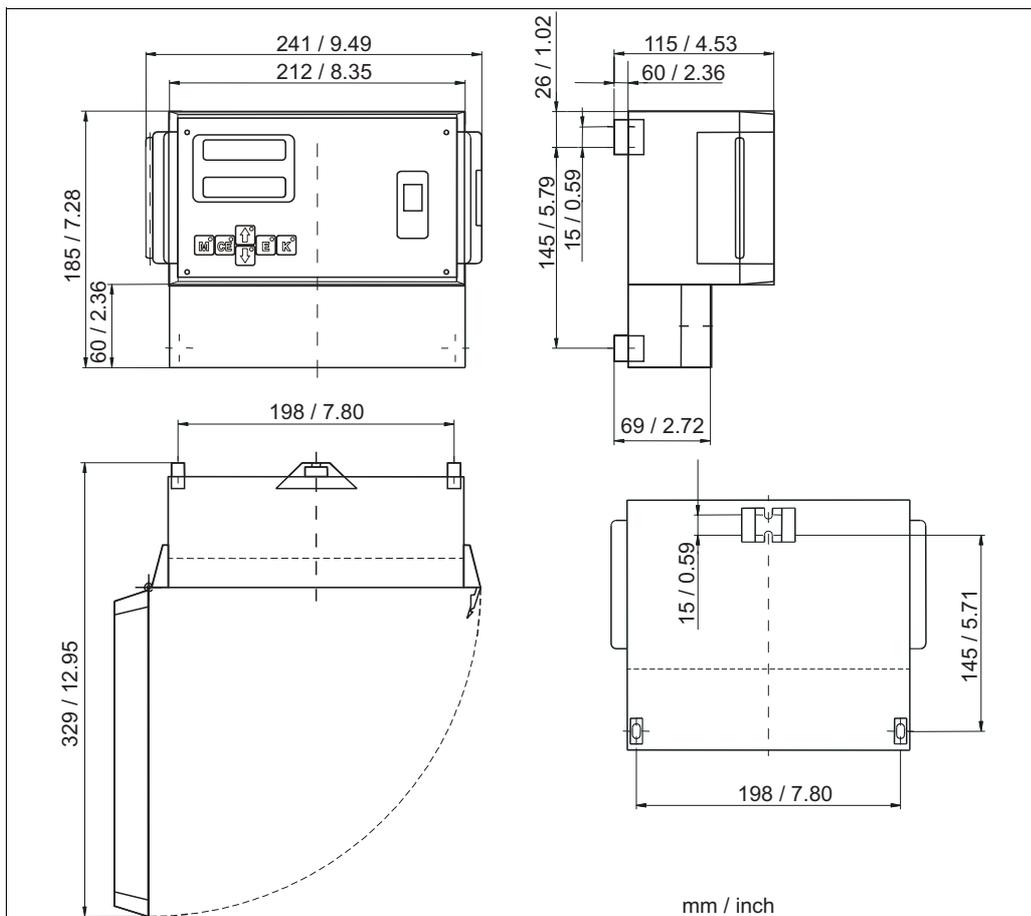
Давление среды макс. 1 бар

Содержание твердых веществ
 Сенсор для стоков¹ 2.5 г/л ... < 8 г/л
 Сенсор для чистой воды < 2 г/л

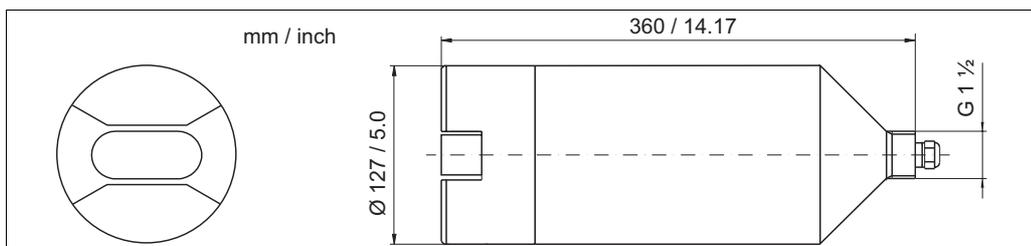
1) Пожалуйста, принимайте во внимание замечания по внешним влияниям

Механическая конструкция

Конструкция, габариты



Преобразователь, габариты

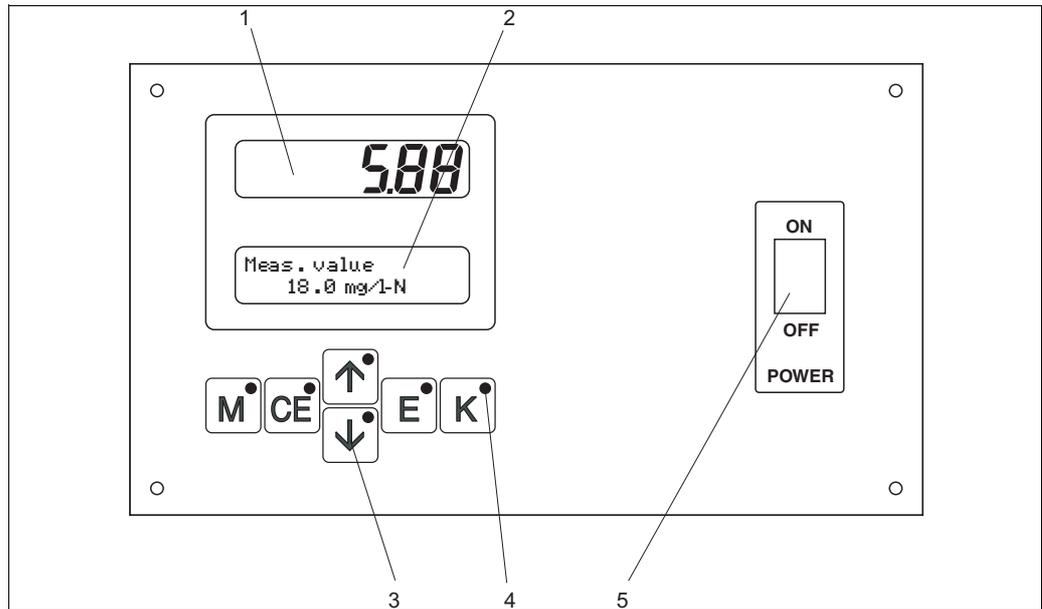


Сенсор, габариты

Вес	Преобразователь Сенсор	прибл. 1,6 кг прибл. 5 кг
Материалы	Головка сенсора Оптические окна сенсора Корпус сенсора	Нерж. сталь 1.4571 (AISI 316 L) Кварцевое стекло ПОМ
Подключение к процессу	Головка сенсора G 1 1/2	
Спецификация кабеля	Длина кабеля: Удлинение кабеля:	2 м, 5 м, 7 м или 15 м (кабель с разъемом) до 200 м (с соединительной коробкой, см. принадлежности)

Интерфейс пользователя

Дисплей и элементы управления



Дисплей и элементы управления

- 1 Светодиодный индикатор (измеряемое значение)
- 2 ЖК- дисплей (измеряемое значение и статус)
- 3 Клавиши управления
- 4 Контрольные светодиоды
- 5 Включатель питания

Информация о заказе

Объем поставки

Объем поставки включает:

- преобразователь (тип и версия в соотв. с заводской шильдой)
- сенсор (тип и версия в соотв. с заводской шильдой)
- сертификат качества
- Руководство по эксплуатации

Структура продукта

		Питающее напряжение	
	7	80 ... 250 В AC	
	8	24 В AC/DC	
	9	Специальная версия по спецификации заказчика	
		Коммуникация / Выход	
	A	RS 232 + 0/4 ... 20 мА	
	Y	Специальная версия по спецификации заказчика	
		Версия	
	1	Одноканальный	
	9	Специальная версия по спецификации заказчика	
		Дополнительное оборудование	
	A	Сертификат качества	
	Y	Специальная версия по спецификации заказчика	
CNM 750 -			полный код заказа

Система очистки	
A	без
B	230 В
C	115 В
Y	Специальная версия по спецификации заказчика
Диапазон измерения	
4	0.2 ... 30 мг/л NO ₃ -N (стоки)
5	0.2 ... 60 мг/л NO ₃ -N (чистая вода)
9	Специальная версия по спецификации заказчика
Длина кабеля	
A	2 м
B	7 м
C	5 м
D	15 м
Y	Специальная версия по спецификации заказчика
Версия	
1	Без установочных арматур
3	Версия для морской воды
4	Погружная арматура 2 м, 90° отвод + маятниковая рама с вылетом 250 мм
9	Специальная версия по спецификации заказчика
Дополнительное оборудование	
A	Сертификат качества
Y	Специальная версия по спецификации заказчика
CNS70 -	полный код заказа

Сертификаты и нормы

CE маркировка

Декларация соответствия

Продукт соответствует действующим требованиям Европейских стандартов. Производитель подтверждает соответствие нанесением маркировки **CE**.

Отчеты о тестировании

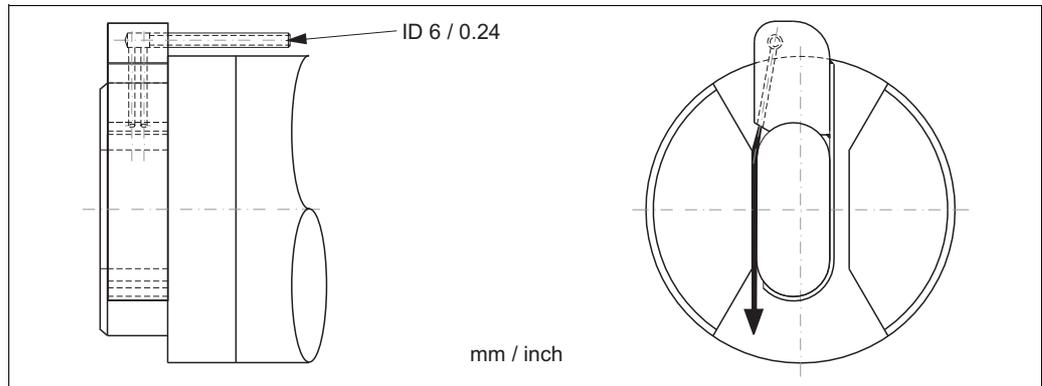
Сертификат качества

В зависимости от кода заказа, в комплекте с прибором поставляется сертификат качества. Предоставляя сертификат качества, производитель подтверждает соответствие техническим нормам и успешное прохождение индивидуального тестирования вашего прибора.

Принадлежности

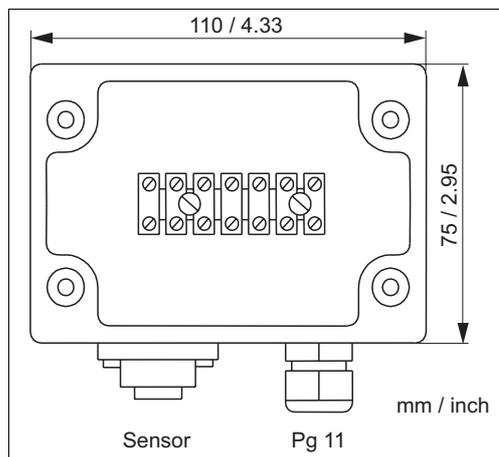
- Защитный козырек СУУ101, для преобразователей с полевым корпусом; код заказа 50061258
- Установочная стойка СУУ102, Для крепления защитного козырька; код заказа 50064291
- Погружная арматура, отвод 45° длина 2 м; код заказа 51511771
- Погружная арматура, прямая длина 2 м; код заказа 51502959
длина 3 м; код заказа 51502960
специальная длина; код заказа 50066036
- Кронштейн для крепления сенсора на стену; код заказа 51508576
- Маятниковая рама для сенсора; вылет 250 мм; код заказа 51502962
специальная версия; код заказа 50066036
- Крепление компрессора; код заказа 51505419

- Система очистки,
230 В; код заказа 51504764
115 В; код заказа 51504765

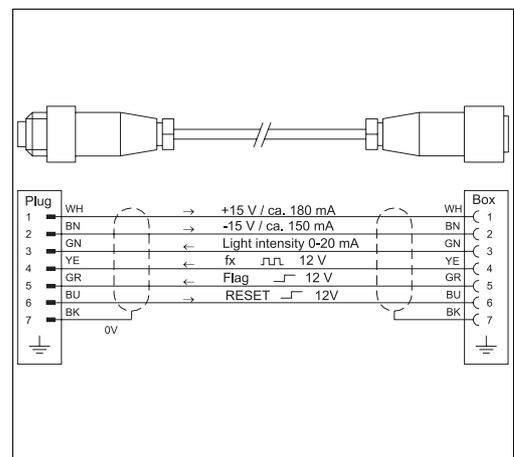


Система очистки сенсора

- Удлинительный кабель,
длина 10 м, с разъемом и соединением;
код заказа 51502953
- Разъем,
7-контактный разъем, IP 67;
код заказа 51502954
- Соединение;
код заказа 51502955
- Контрольная линия,
50 м, 6 x 0,34;
код заказа 51503015
- Соединительная коробка для сенсора,
для удлинения кабеля от сенсора до преобразователя;
код заказа 51502956

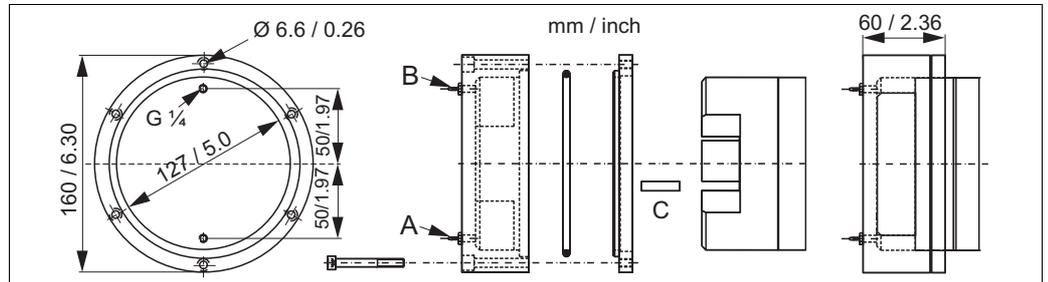


Соединительная коробка



Подключение сенсора к соединительной коробке

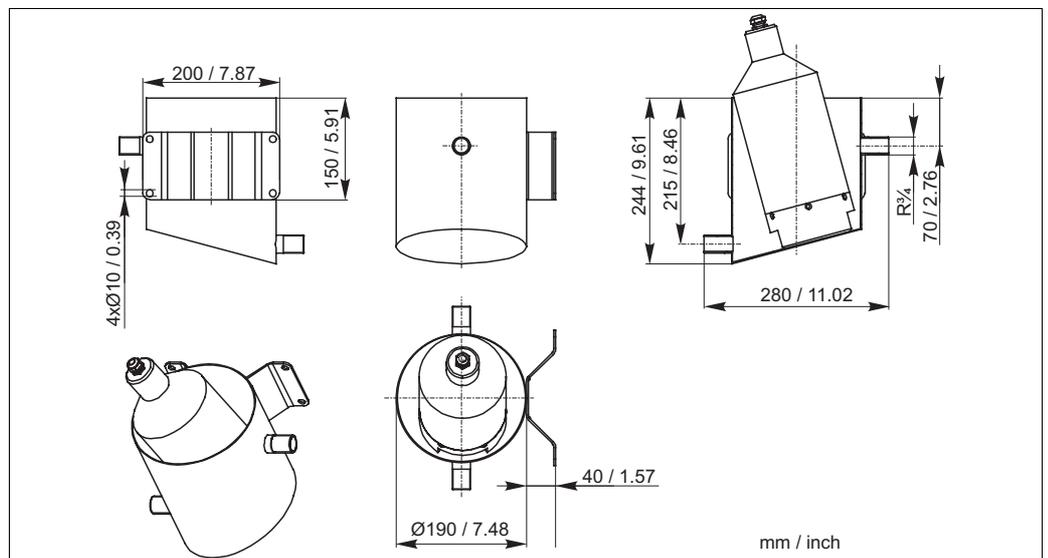
- Проточная арматура для применений на питьевой воде, с сокращенным "мертвым объемом", нерж. сталь 1.4571 (AISI 316 Ti) / PVDF; код заказа 51509332
без сокращения "мертвого объема", нерж. сталь 1.4571 (AISI 316 Ti) / PVDF; код заказа 51509333



Проточная арматура

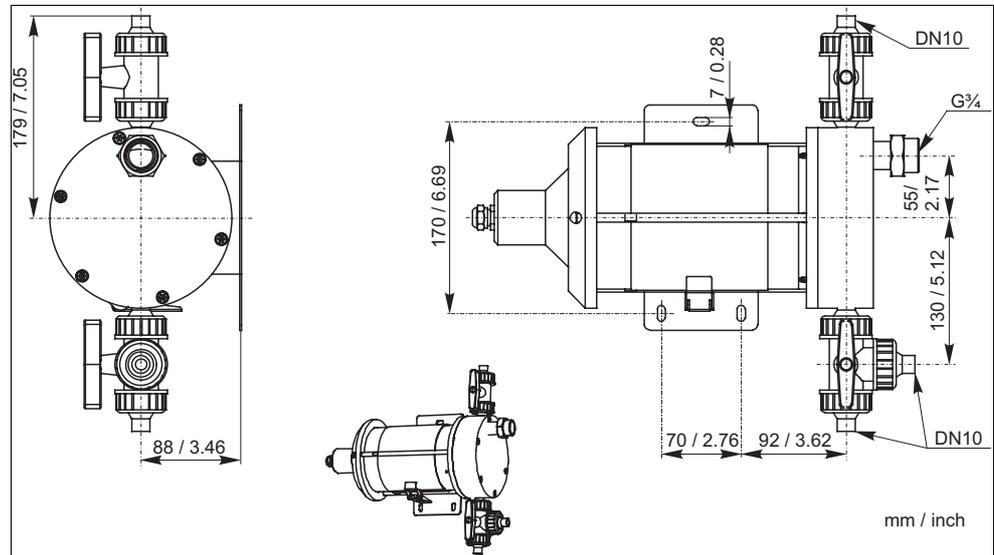
- A Подключение подводящего шланга
ID (внутренний диаметр) 1.6 мм (с сокр. "мертвым объемом")
ID 6.4 мм (без сокр. "мертвого объема")
- B Подключение подводящего шланга
ID 1.6 мм (с сокр. "мертвым объемом")
ID 6.4 мм (без сокр. "мертвого объема")
- C Разделяющий палец для сокращения объема

- Проточный стакан,
открытое исполнение; с подводом и отводом
код заказа 51515762



Проточный стакан

- Проточная арматура,
 - с сокращением объема и защитой от повышения давления, код заказа 51515803
 - без сокращения объема и защитой от повышения давления, код заказа 51515804
 - PVDF, без сокращения объема, с клапанами и защитой от повышения давления, код заказа 51515765
 - PVC, без сокращения объема, с клапанами и защитой от повышения давления, код заказа 51515769



Проточная арматура

International Head Quarters

Endress+Hauser
 GmbH+Co. KG
 Instruments International
 Colmarer Str. 6
 79576 Weil am Rhein
 Deutschland

Tel. +49 76 21 9 75 02
 Fax +49 76 21 9 75 34 5
 www.endress.com
 info@ii.endress.com

T1215C/07/ru/02.05
 51502579
 FM+SGML 6.0 / DT