

Техническое описание Turbimax CUS52D

Датчик измерения концентрации взвешенных веществ (мутности)



Область применения

Turbimax CUS52D представляет собой датчик для определения мутности и низкого содержания твердых веществ в бытовых и технологических водопроводных сетях.

- Измерение мутности на всех стадиях процесса водоподготовки
- Измерение итоговой мутности на выходе водопроводных станций
- Измерение мутности на входе в водопроводные станции
- Измерение мутности при наблюдении за фильтрами и контроле обратной промывки
- Измерение мутности в водопроводных сетях
- Измерение мутности в солевом растворе (только пластмассовый датчик)

Преимущества

- Измерение мутности в соответствии со стандартом ISO 7027.
- Гигиеническое исполнение с 2-дюймовым зажимом позволяет устанавливать датчик непосредственно в трубопроводах, а также в проточных арматурах CUA252 (PE 100) и CUA262 (из нержавеющей стали).
- Датчик в погружном исполнении может быть установлен в открытых каналах и бассейнах.
- Можно использовать при высокой температуре и высоком давлении.
- Стандартизованный протокол связи (технология Memosens) обеспечивает ввод прибора в эксплуатацию без дополнительной настройки.
- Интеллектуальный датчик: все характеристики и значения калибровки хранятся в датчике.
- Пользовательские калибровки от 1 до 6 точек могут быть выполнены в лаборатории или на месте монтажа.
- Абсолютно безопасен, так как для работы оптического источника требуется мало энергии.



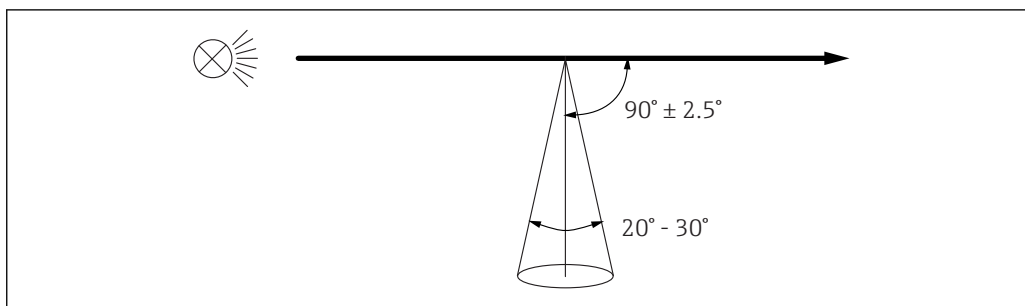
Содержание

Принцип действия и архитектура системы	3	Монтажный материал	20
Принцип измерения	3	Система очистки сжатым воздухом	21
Измерительная система	4	Система ультразвуковой очистки	23
Связь и обработка данных	7	Пузырьковая ловушка	23
Надежность	7	Полупроводниковый эталон	23
		Калибровочный резервуар	23
Вход	7		
Измеряемая переменная	7		
Диапазон измерений	7		
Источник питания	8		
Электрическое подключение	8		
Рабочие характеристики	9		
Стандартные рабочие условия	9		
Максимальная погрешность измерения	9		
Повторяемость	9		
Долговременная надежность	9		
Время отклика	9		
Предел обнаружения	9		
Монтаж	10		
Монтажные позиции	10		
Окружающая среда	14		
Диапазон температуры окружающей среды	14		
Температура хранения	14		
Степень защиты	14		
Электромагнитная совместимость (ЭМС)	14		
технологический процесс	14		
Диапазон рабочей температуры	14		
Диапазон рабочего давления	14		
Пределы расхода	14		
Механическая конструкция	15		
Размеры	15		
Масса	18		
Материалы	18		
Присоединения к процессу	18		
Сертификаты и нормативы	19		
Маркировка СЕ	19		
ISO 7027	19		
Требования регламента Таможенного Союза	19		
Сертификаты морского регистра	19		
Информация о заказе	19		
Комплект поставки	19		
Страница изделия	19		
Конфигуратор выбранного продукта	19		
Аксессуары	19		
Арматура	19		
Держатель	20		

Принцип действия и архитектура системы

Принцип измерения

Датчик работает с использованием принципа рассеяния света на 90° в соответствии со стандартом ISO 7027 и отвечает всем требованиям этого стандарта (без расхождения, со сходимостью не более $1,5^\circ$). Стандарт ISO 7027 является обязательным для измерения мутности в бытовом водопроводном секторе.



1 Измерение в соответствии со стандартом ISO 7027

Измерение выполняется при длине волны 860 нм.

Мониторинг датчика

Оптические сигналы непрерывно отслеживаются и проверяются на достоверность. Если обнаруживается несовместимость, через преобразователь выводится сообщение об ошибке. Эта функция по умолчанию деактивирована.

Применение

Заводская калибровка по формазину используется в качестве основы для предварительной калибровки в дополнительных областях применения и их оптимизации для различных характеристик среды.

Применение	Номинальный рабочий диапазон
Формазин	От 0,000 до 1000 FNU
Каолин	От 0 до 150 мг/л
PSL	От 0 до 125 度
Диатомит	От 0 до 550 мг/л

Для адаптации к конкретному назначению можно выполнить пользовательскую калибровку не более чем по 6 точкам.

- ▶ При первоначальном вводе в эксплуатацию или при калибровке выберите на преобразователе CM44x соответствующую среду для вашей области применения.

Применение	Область применения	Единица измерения
Формазин	Питьевая вода, техническая вода	FNU; NTU; TE/F; EBC; ASBC
Каолин	Питьевая вода, фильтруемые вещества, промышленная вода	мг/л; г/л; ‰
PSL	Стандартная калибровка, обычно используемая в Японии для определения мутности питьевой воды	度 (паста)
Диатомит	Твердые вещества минеральной природы (песок)	мг/л; г/л; ‰

Для любой области применения можно задать от одной до шести точек калибровки.

УВЕДОМЛЕНИЕ**Множественное рассеивание**

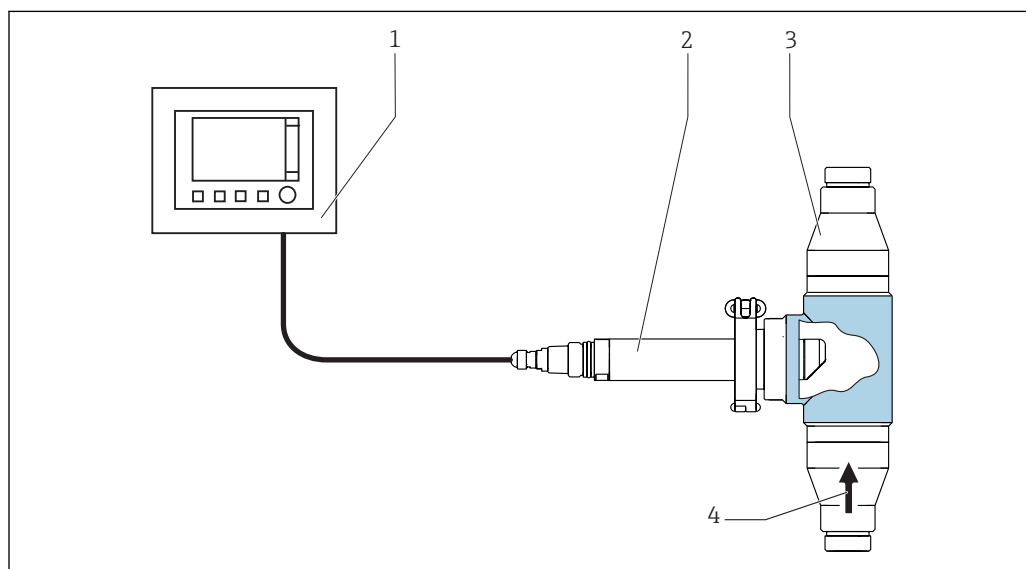
Если заданный рабочий диапазон превышен, то индикация значения, измеренного датчиком, может уменьшаться, несмотря на увеличение мутности. Указанный рабочий диапазон уменьшается в средах, характеризующихся интенсивным поглощением света (например, темных).

- ▶ В средах, характеризующихся интенсивным поглощением света (например, темных), необходимо заранее определить рабочий диапазон опытным путем.

Измерительная система

Полная измерительная система состоит из следующих элементов:

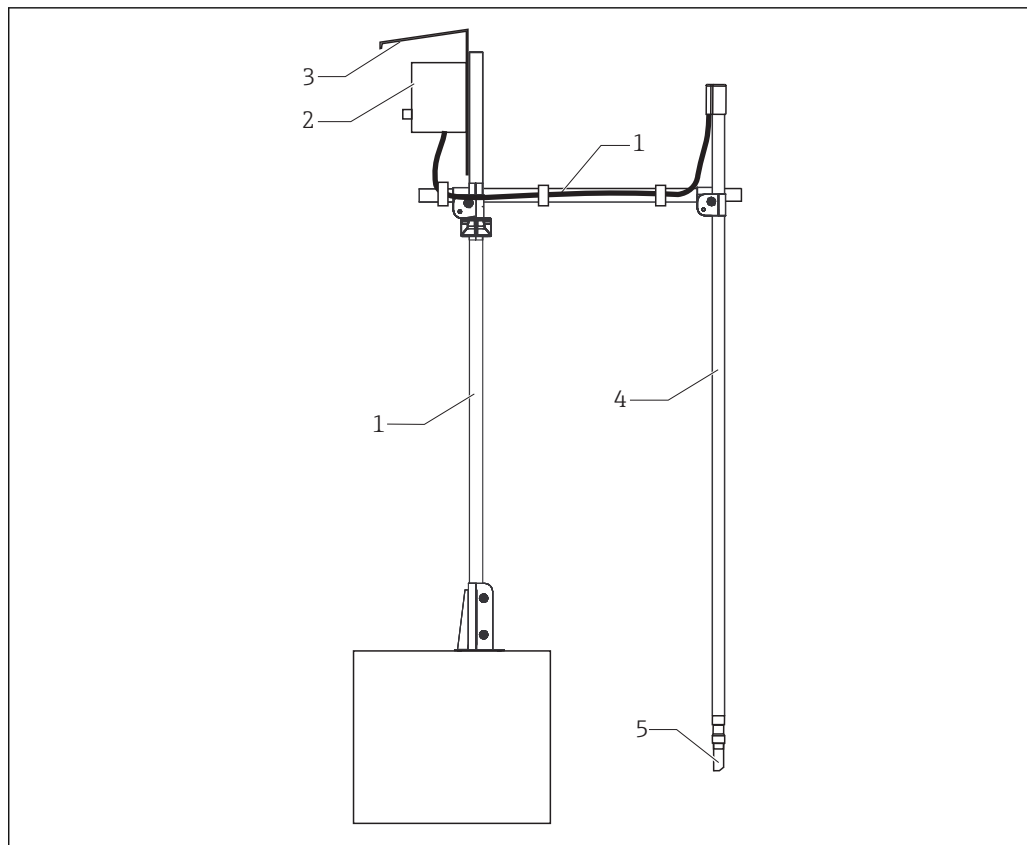
- датчик мутности Turbimax CUS52D;
- многоканальный преобразователь Liquiline CM44x;
- арматура:
 - проточная арматура CUA252 (только для датчика из нержавеющей стали);
 - проточная арматура CUA262 (только для датчика из нержавеющей стали);
 - арматура Flexdip CYA112 и держатель Flexdip CYH112;
 - выдвижная арматура, например Cleanfit CUA451;
- или непосредственный монтаж с помощью трубного соединения (только для датчика из нержавеющей стали):
 - зажим 2 дюйма;
 - Varivent.



A0030694

2 Пример измерительной системы с проточной арматурой CUA252, для датчика из нержавеющей стали

- 1 Многоканальный преобразователь Liquiline CM44x
- 2 Датчик мутности Turbimax CUS52D
- 3 Проточная арматура CUA252
- 4 Направление потока



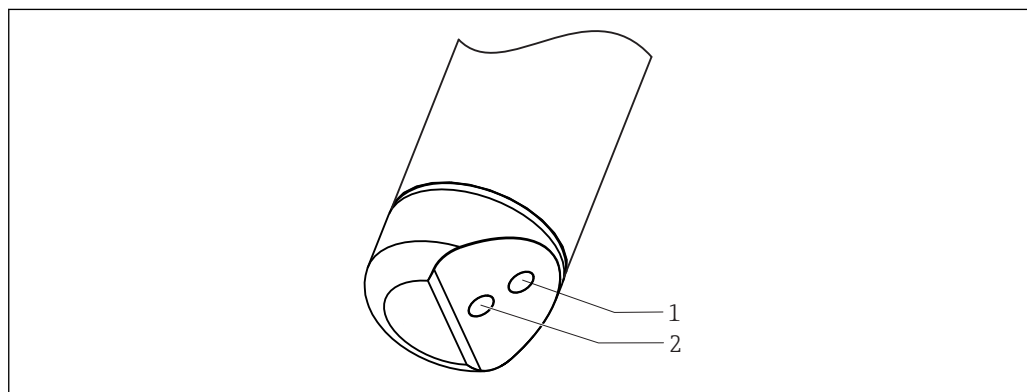
A0030696

3 Пример измерительной системы с погружной арматурой

- 1 Держатель Flexdip CYH112
- 2 Многоканальный преобразователь Liquiline CM44x
- 3 Защитный козырек
- 4 Арматура Flexdip CYA112
- 5 Датчик мутности Turbimax CUS52D

Этот вариант монтажа в особенности пригоден для интенсивного или турбулентного потока (> 0,5 м/с (1,6 фут/с)) в открытых водоемах или каналах.

Конструкция датчика



A0030692

4 Компоновка источника и приемника света

- 1 Приемник света
- 2 Источник света

Полупроводниковый эталон

Полупроводниковый эталон можно использовать для проверки функциональной целостности датчика.

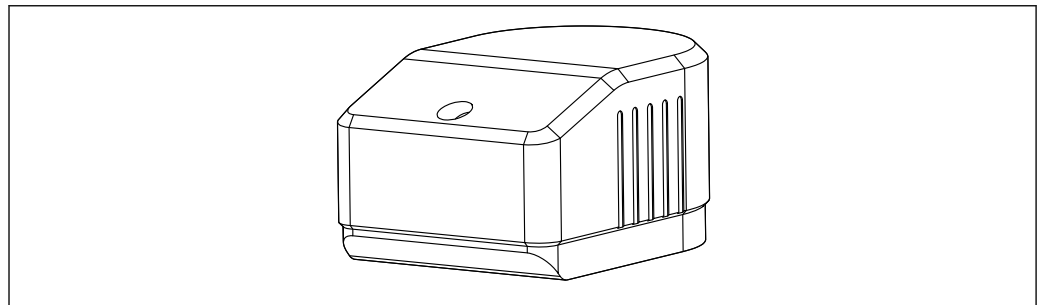
Во время заводской калибровки каждый набор Calkit сопоставляется с определенным датчиком CUS52D и может использоваться только с этим датчиком. Поэтому набор Calkit и датчик CUS52D связываются (сочетаются) друг с другом.

Выпускаются следующие полупроводниковые эталоны Calkit:

- 5 FNU (NTU);
- 20 FNU (NTU);
- 50 FNU (NTU).

Контрольное значение, указанное на полупроводниковом эталоне Calkit, при корректной работе датчика воспроизводится с точностью $\pm 10\%$.

Полупроводниковый эталон CUY52 с показателем 4,0 FNU/NTU используется для проверки функционирования датчиков CUS52D. Стандартная конфигурация не связывается с определенным датчиком и позволяет получить измеренные значения в диапазоне $4,0 \pm 1,5$ FNU/NTU с любым датчиком CUS52D.

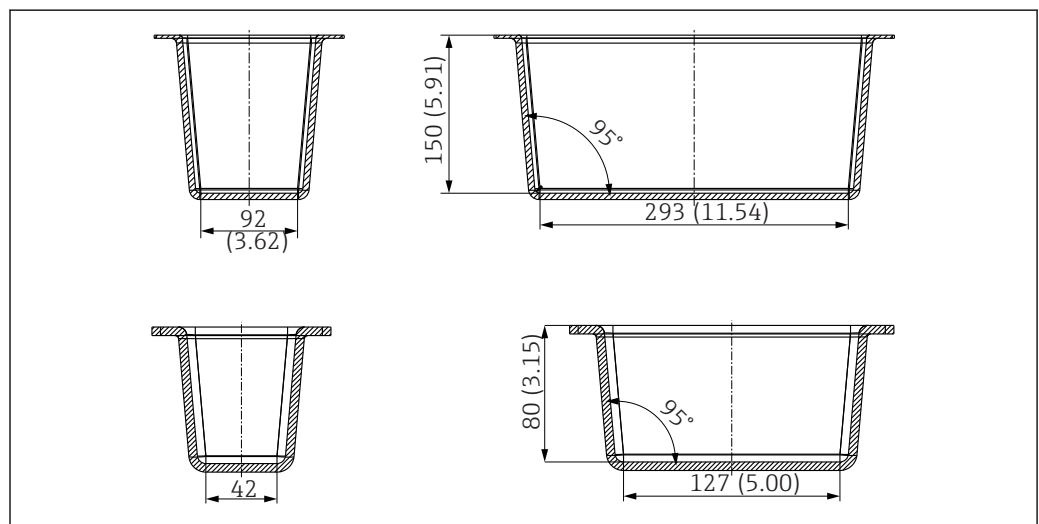


A0035755

5 Полупроводниковый эталон

Калибровочный резервуар

Калибровочный резервуар CUY52 позволяет быстро и надежно подтвердить исправность датчика. Это упрощает адаптацию к условиям фактической точки измерения, создавая базовые воспроизводимые условия (например, резервуары с минимальным обратным рассеянием или затенением от источников световых помех). Существуют калибровочные резервуары двух типов, в которые может быть перемещен калибровочный раствор (например, формазин).




A0035756

6 Большой калибровочный резервуар (вверху) и малый калибровочный резервуар (внизу). Размеры в мм (дюймах)



Подробные сведения о калибровочных инструментах см. в документе BA01309C.

Связь и обработка данных**Обмен данными с преобразователем**

 Цифровые датчики на основе технологии Memosens необходимо подключать к преобразователю, поддерживающему технологию Memosens. Передача данных в преобразователь от аналогового датчика невозможна.

В цифровых датчиках могут храниться данные измерительной системы. К этим данным относится следующее:

- данные изготовителя:
 - серийный номер;
 - код заказа;
 - дата изготовления;
- данные калибровки:
 - дата калибровки;
 - число калибровок;
 - серийный номер преобразователя, использовавшегося при последней калибровке или настройке
- рабочие данные:
 - диапазон температур;
 - дата первого ввода в эксплуатацию;

Надежность**Удобство эксплуатации****Простое управление**

Датчики с поддержкой технологии Memosens оснащаются встроенной электроникой, обеспечивающей сохранение данных калибровки и другой информации (например, общего времени работы и количества часов эксплуатации в экстремальных условиях измерения). При подключении датчика его данные автоматически передаются в преобразователь и используются при вычислении текущего измеренного значения. Благодаря тому, что данные калибровки хранятся в датчике, датчик можно калибровать и подстраивать независимо от точки измерения. Результат:

- удобство калибровки в измерительной лаборатории в оптимальных условиях окружающей среды позволяет повысить качество калибровки;
- заранее калиброванные датчики легко и быстро заменяются, за счет чего значительно возрастает стабильность работы точки измерения;
- благодаря наличию информации о датчике можно точно определить периодичность технического обслуживания и спланировать профилактическое обслуживание;
- .
- это позволяет выбирать текущую область применения датчиков в зависимости от архивных данных.

Вход**Изменяемая переменная**

- Мутность
- Температура
- Содержание твердых частиц

Диапазон измерений

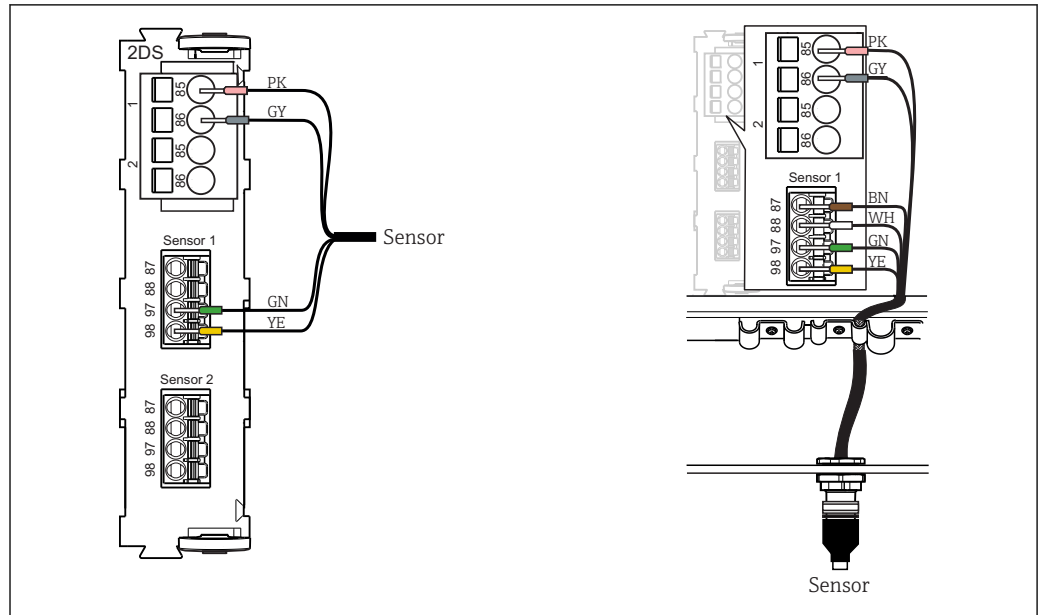
CUS52D		Применение
Мутность	От 0,000 до 4000 FNU Отображаемый диапазон до 9999 FNU	Формазин
Твердые частицы	0 до 600 мг/л Диапазон отображения до 3 г/л	Каолин
	0 до 2 200 мг/л Диапазон отображения до 10 г/л	Диатомит
Температура	-20 до 85 °C (-4 до 185 °F)	

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)

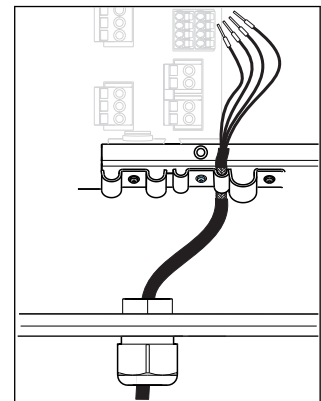
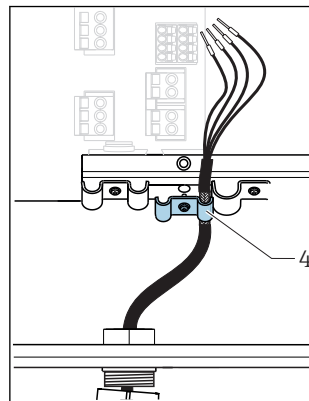
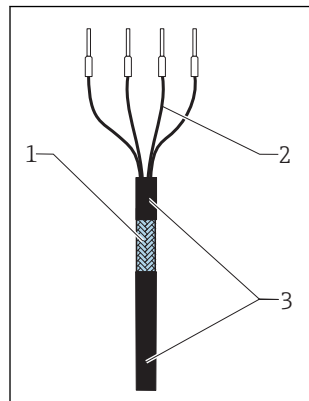


A0033092

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

Подключение экрана кабеля

Пример кабеля (может не соответствовать фактически поставленному кабелю)



8 Терминированный кабель

9 Вставка кабеля

10 Затягивание винта

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

- 4 Клемма заземления

(2 Нм
(1,5 фунт сила фут))

Кабельный экран заземляется заземляющим хомутом

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


Рабочие характеристики


Стандартные рабочие условия

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

Максимальная погрешность измерения

Мутность	2 % от измеренного значения или 0,01 FNU (в каждом случае действует наибольшее значение). Эталон: измеренное значение находится в пределах рекомендуемого рабочего диапазона, заводская калибровка
Твердые частицы	5 % от измеренного значения или 1 % от конца диапазона измерения (в каждом случае действует наибольшее значение). Относится к датчикам, откалиброванным для конкретного анализируемого диапазона измерения.

 Погрешность измерения охватывает все погрешности измерительной цепочки (датчика и преобразователя). Однако она не включает погрешность эталонного материала, используемого для калибровки.

 Для твердых частиц достижимая погрешность измерения в значительной мере зависит от особенностей реальной среды и может отличаться от указанных значений. Среда с особенно выраженной неоднородностью вызывают колебания измеренного значения и снижают точность измерения.

Повторяемость

< 0,5 % от измеренного значения

Долговременная надежность

Дрейф

Работая с электронными элементами управления, датчик в большинстве случаев не подвержен дрейфу.

Время отклика

> 1 секунда, возможна коррекция

Предел обнаружения

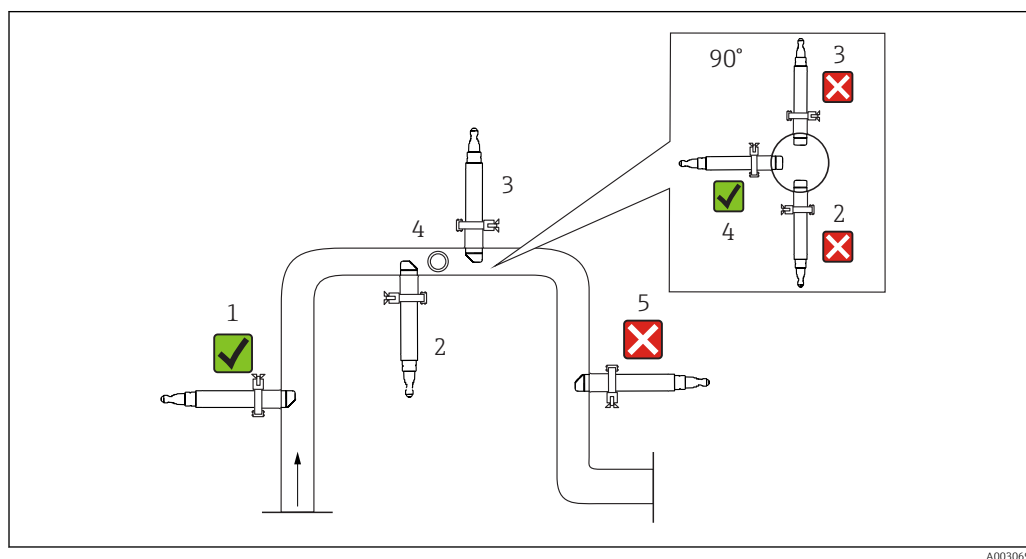
Предел обнаружения согласно стандарту ISO 15839 в воде высшей степени очистки

Применение	Диапазон измерений	Предел обнаружения
Формазин	От 0 до 10 FNU (ISO 15839)	0,0015 FNU

Монтаж

Монтажные позиции

Ориентация в трубах



11 Допустимые и неприемлемые варианты ориентации в трубах

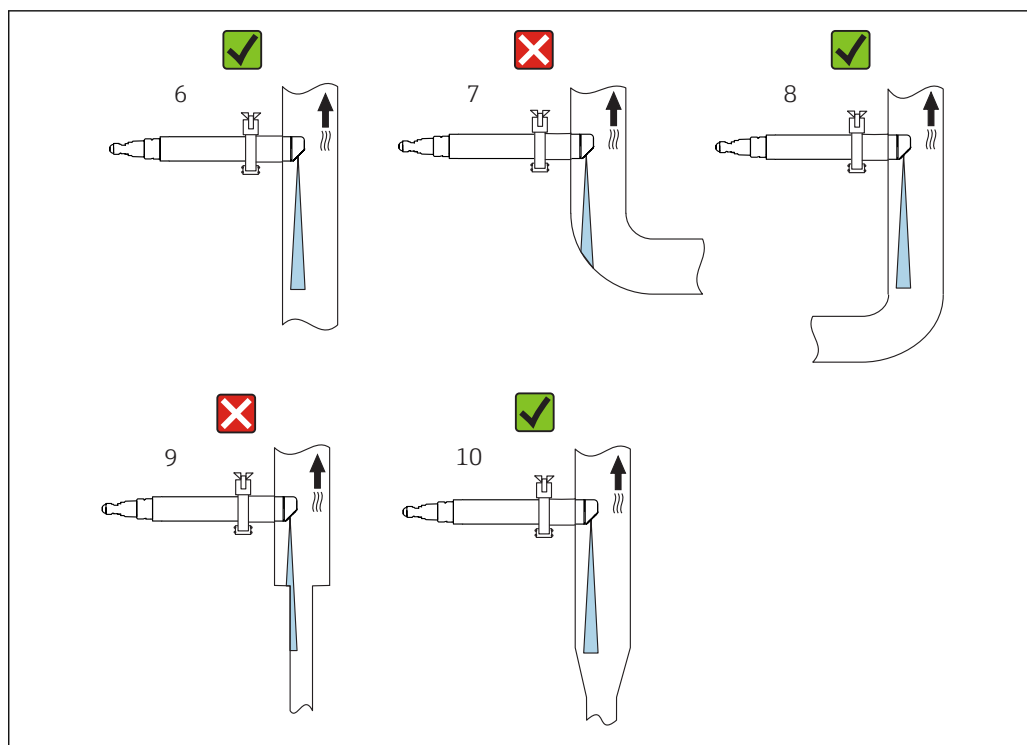
- Установите датчик в местах с постоянным потоком.
- Лучшее место монтажа – в трубопроводе с потоком, движущимся вверх (поз. 1). Также возможен монтаж в горизонтальном трубопроводе (поз. 4).
- Не устанавливайте датчик в тех местах, в которых возможно появление воздушных карманов или пузырьков (поз. 3) или образование осадка (поз. 2).
- Избегайте установки в трубопроводе с потоком, движущимся вниз (поз. 5).
- Избегайте установки фитингов после ступеней понижения давления по направлению потока, так как это может привести к газовыделению.

Влияние стенок

Обратное рассеивание на стенках трубопровода может привести к искажению измеренных значений при мутности < 200 МФ. Поэтому диаметр трубопровода не менее 100 мм (3,9 дюйм) рекомендуется использовать для отражающих материалов (например, нержавеющей стали). Также рекомендуется регулировка арматуры на месте.

В трубопроводах из нержавеющей стали диаметром >DN 300 влияние стенок почти не проявляется.

В черных пластмассовых трубопроводах диаметром > DN 60 влияние стенок не проявляется (<0,05 FNU). Поэтому рекомендуется использовать черные пластмассовые трубопроводы.

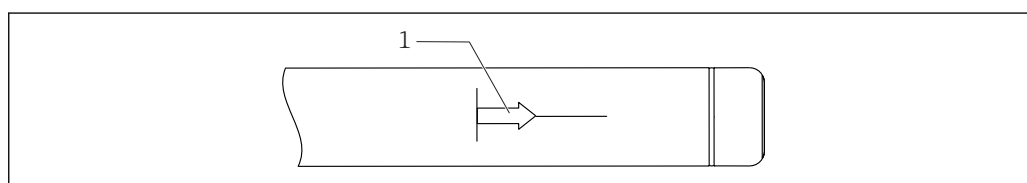


A0030704

12 Ориентация трубопроводов и арматур

- Монтируйте датчик таким образом, чтобы световой луч не отражался → 12, 11 (поз. 6).
- Избегайте резкой перемены поперечного сечения (поз. 9). Изменения поперечного сечения должны быть плавными и располагаться как можно дальше от датчика (поз. 10).
- Не монтируйте датчик непосредственно за изгибом (поз. 7). Располагайте его как можно дальше от изгиба (поз. 8).

Монтажная маркировка



A0030820

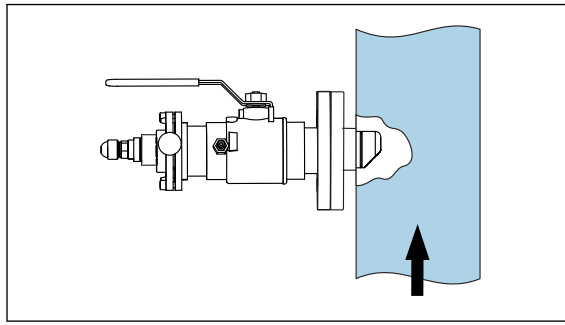
13 Установочная отметка для выравнивания датчика

1 Монтажная маркировка

Установочная отметка на датчике находится с противоположной от оптической системы стороны.

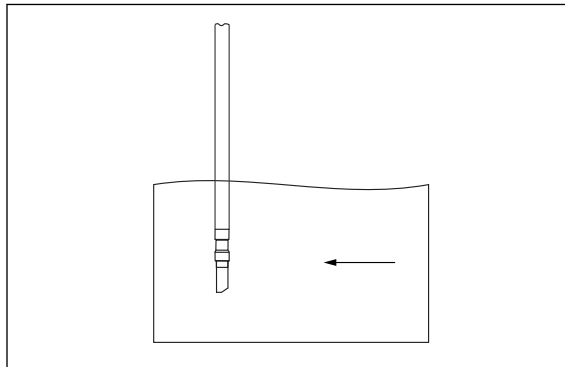
- Сориентируйте датчик против направления потока.

Варианты монтажа



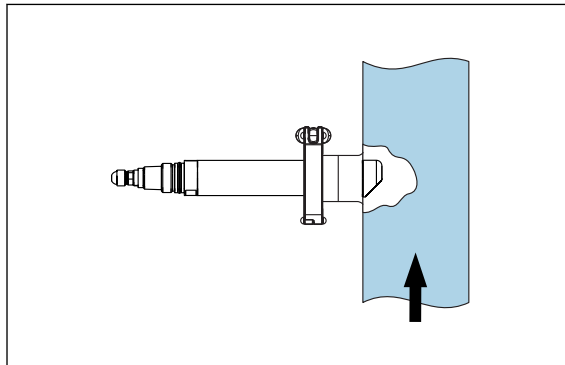
A0022285

14 Монтаж с выдвижной арматурой CUA451



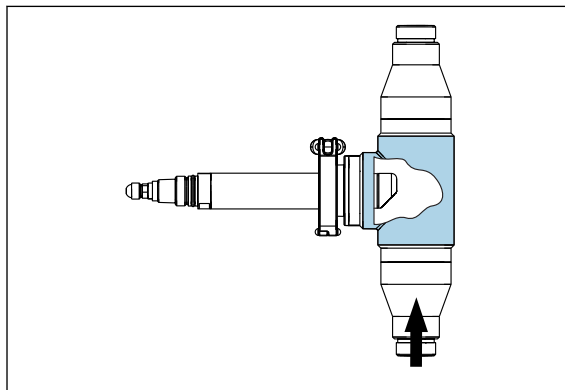
A0022033

15 Монтаж с погружной арматурой



A0022032

16 Монтаж с помощью зажимного соединения 2 дюйма



A0022034

17 Монтаж с проточной арматурой CUA252

Угол монтажа – 90°.

Стрелками указано направление потока.

Оптические окна датчика должны быть ориентированы против направления потока.

При ручном втягивании арматуры давление среды не должно превышать 2 бар (29 фунт/кв. дюйм).

Угол монтажа – 0°.

Стрелками указано направление потока.

- ▶ Если датчик используется в открытом бассейне, то устанавливайте его таким образом, чтобы исключить накопление пузырьков.

Угол монтажа – 90°.

Стрелками указано направление потока.

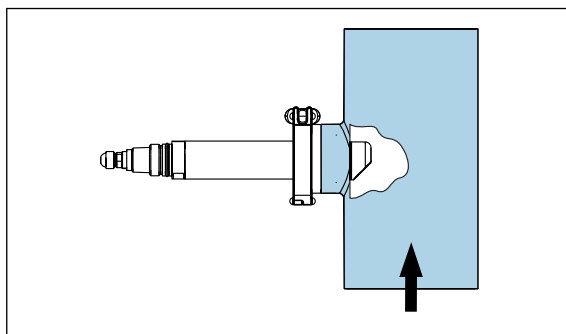
Оптические окна датчика должны быть ориентированы против направления потока.

Для монтажа можно в качестве аксессуара приобрести сварной переходник → 12.

Угол монтажа – 90°.

Стрелками указано направление потока.

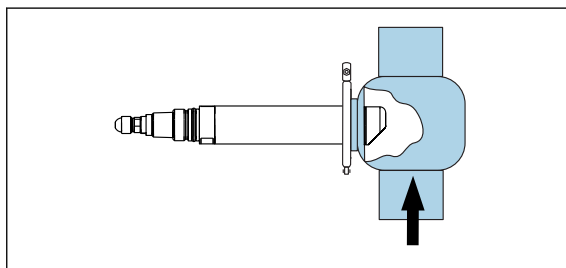
Оптические окна датчика должны быть ориентированы против направления потока.



A0022281

18 Монтаж с проточной арматурой CUA262

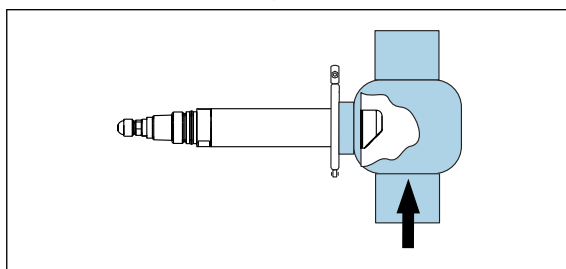
Угол монтажа – 90°. Стрелками указано направление потока. Оптические окна датчика должны быть ориентированы против направления потока.



A0031130

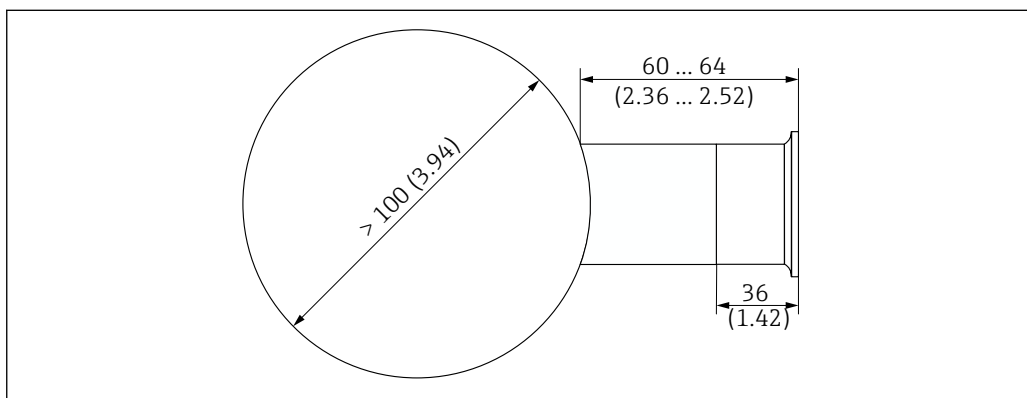
19 Монтаж со стандартным соединением Varivent

Угол монтажа – 90°. Стрелками указано направление потока. Оптические окна датчика должны быть ориентированы против направления потока.



A0031132

20 Монтаж с соединением Varivent с удлиненным стержнем



A0030819

21 Трубное соединение с приварным переходником. Размеры в мм (дюймах)



Для обеспечения автоматической работы датчика в трубных штуцерах или проточной арматуре предусмотрена возможность комплектации ультразвуковой системой очистки CYR52 (→ 23).

Наличие пузырьков приводит к погрешностям при измерении мутности. Влияние этих помех можно свести к минимуму с помощью пузырьковой ловушки (→ 23).

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 (толща воды 1,8 м (5,91 фт) более 20 дней, 1 моль/л KCl)
Электромагнитная совместимость (ЭМС)	<p>Помехи и устойчивость к помехам в соответствии с:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ EN 61326-1:2013; ■ EN 61326-2-3:2013; ■ NAMUR NE21: 2012.

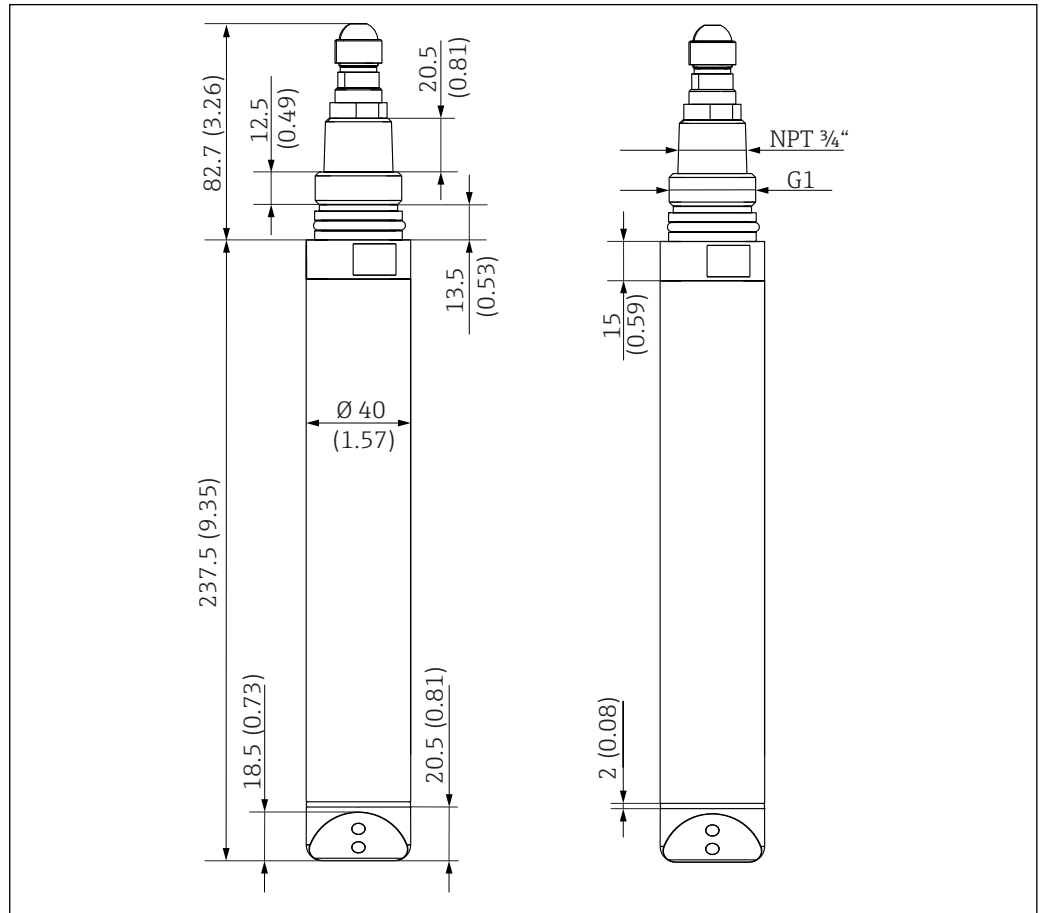
технологический процесс.

Диапазон рабочей температуры	<p>Датчик из нержавеющей стали</p> <p>-20 до 85 °C (-4 до 185 °F)</p>
	<p>Пластмассовый датчик</p> <p>-20 до 60 °C (-4 до 140 °F)</p> <p>При высокой температуре в сочетании с чрезвычайно высокими или низкими значениями pH и химическими граничными условиями, например во время процессов очистки CIP, долговременная стабильность датчика ограничивается.</p> <p> Чтобы избежать повреждения датчика, при использовании процессов очистки CIP в технологической установке используйте датчик только в сочетании с выдвижной арматурой. Выдвижная арматура позволяет извлечь датчик из технологического оборудования на время очистки.</p>
Диапазон рабочего давления	<p>Датчик из нержавеющей стали</p> <p>0,5 до 10 бар (7,3 до 145 фунт/кв. дюйм) абс.</p>
	<p>Пластмассовый датчик</p> <p>0,5 до 6 бар (7,3 до 87 фунт/кв. дюйм)</p>
Пределы расхода	<p>Минимальная скорость потока</p> <p>Минимальный расход не указан.</p>
	<p> Для твердых веществ, которые имеют тенденцию к образованию отложений, обеспечьте достаточное перемешивание среды.</p>

Механическая конструкция

Размеры

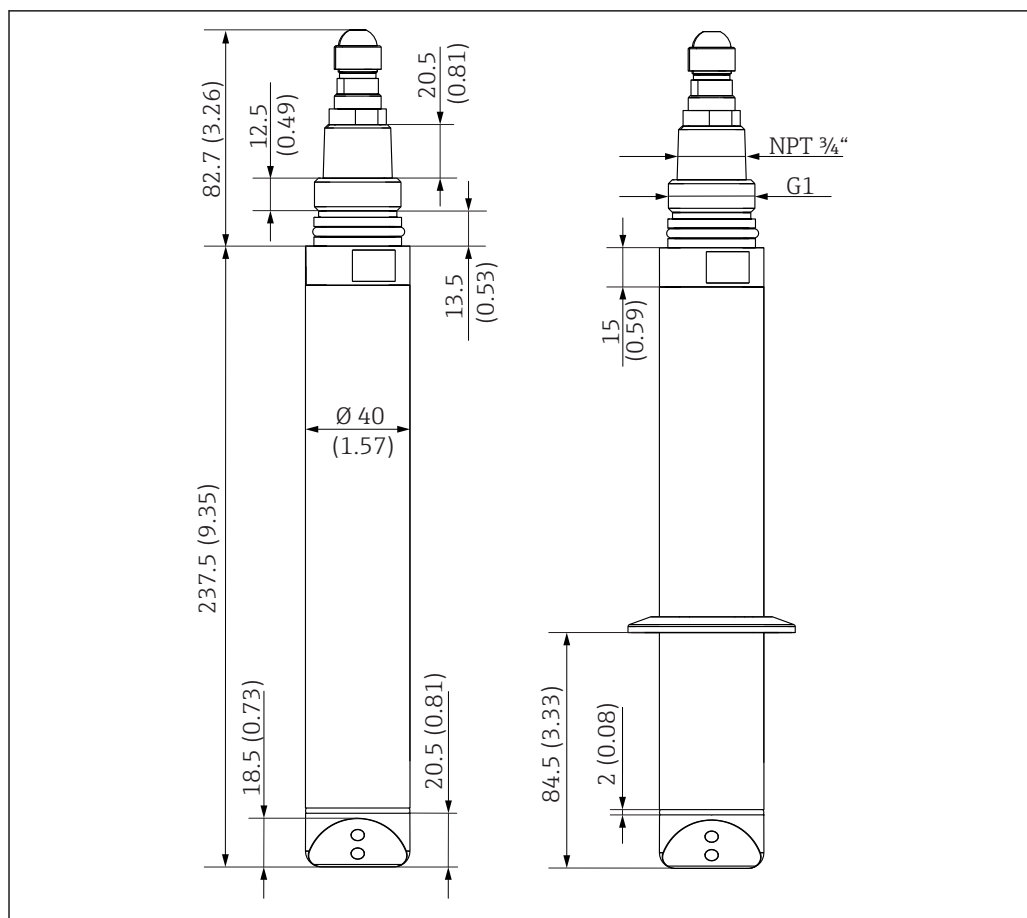
Пластмассовый датчик



22 Размеры пластмассового датчика. Размеры в мм (дюймах)

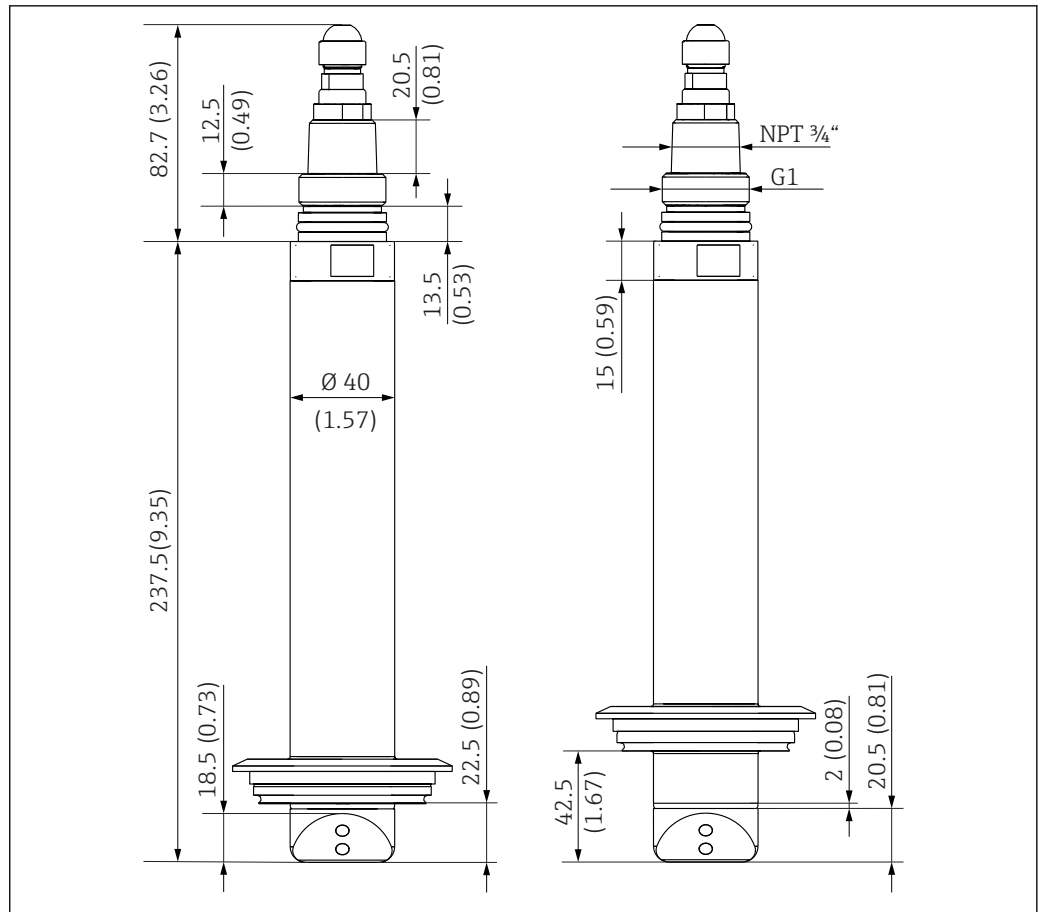
A0042002

Датчик из нержавеющей стали



A0030699

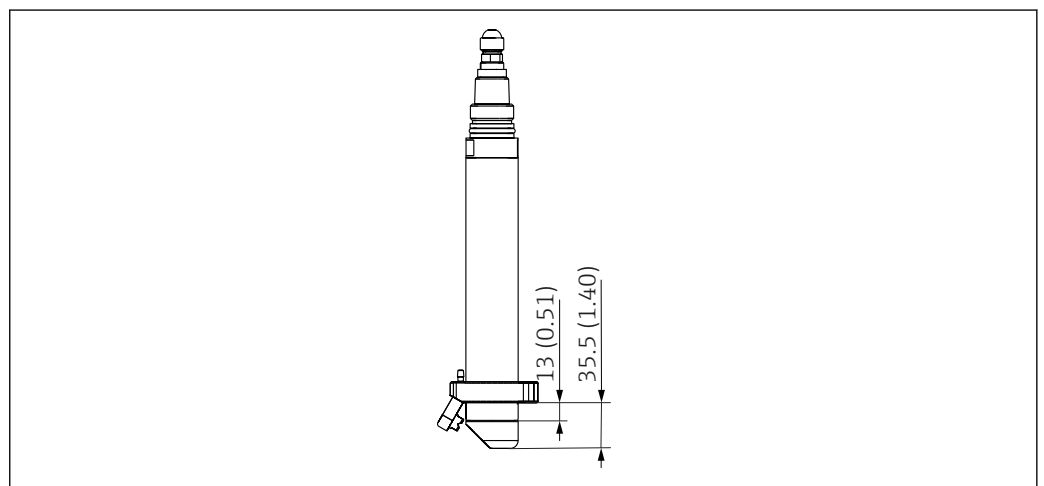
23 Размеры датчика из нержавеющей стали и датчика из нержавеющей стали с зажимным соединением (справа). Размеры в мм (дюймах)



A0035857

24 Размеры датчика из нержавеющей стали со стандартным соединением Varivent (слева) и удлиненным стержнем (справа). Размеры в мм (дюймах)

Система очистки сжатым воздухом

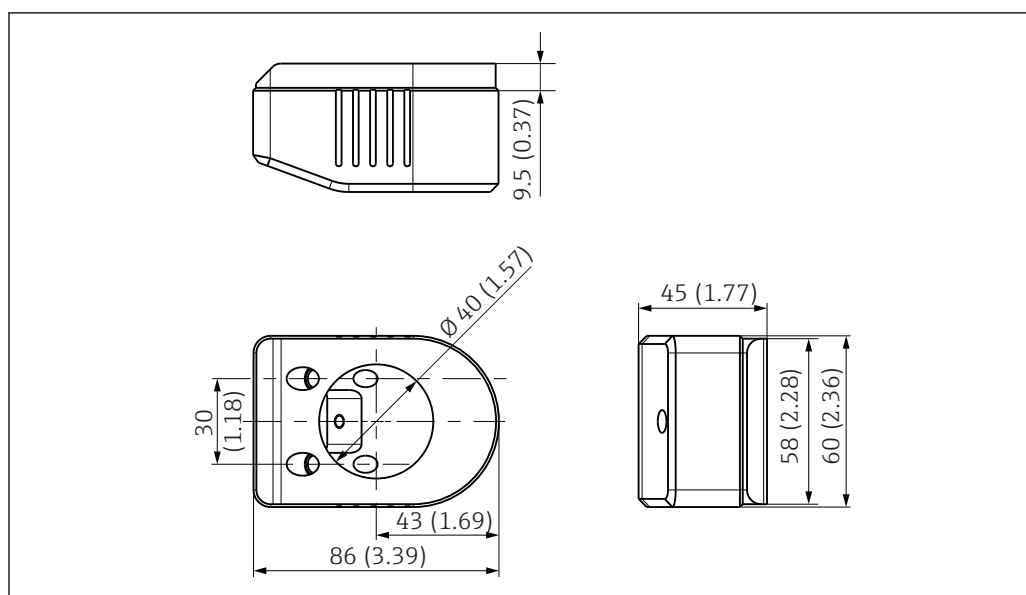


A0030691

25 Размеры датчика с системой очистки сжатым воздухом. Размеры в мм (дюймах)

 Аксессуар – система очистки сжатым воздухом →  21

Полупроводниковый эталон



A0030821

26 Полупроводниковый эталон Calkit CUS52D. Размеры в мм (дюймах)

Масса

Пластмассовый датчик

Пластмассовый датчик: 0,72 кг (1,58 фунт)

Технические характеристики относятся к датчику с кабелем 7 м (22,9 фут).

Датчик из нержавеющей стали

С зажимом	1,54 кг (3,39 фунт)
Без зажима	1,48 кг (3,26 фунт)
С соединением Varivent, стандартный вариант	1,84 кг (4,07 фунт)
С соединением Varivent, с удлиненным стержнем	1,83 кг (4,04 фунт)

Технические характеристики относятся к датчику с кабелем 7 м (22,9 фут).

Материалы

	Пластмассовый датчик	Датчик из нержавеющей стали
Головка датчика	PEEK GF30	Нержавеющая сталь 1.4404 (AISI 316 L)
Корпус датчика	PPS GF40	Нержавеющая сталь 1.4404 (AISI 316 L)
Уплотнительные кольца	EPDM	EPDM
Оптические окна	Сапфир	Сапфир

Присоединения к процессу

Пластмассовый датчик и датчик из нержавеющей стали
G1 и NPT 3/4"


Датчик из нержавеющей стали

- Зажим 2 дюйма (зависит от исполнения датчика)/DIN 32676
- Varivent N DN 65–125, глубина погружения 22,5 мм
- Varivent N DN 65–125, глубина погружения 42,5 мм

Сертификаты и нормативы

Маркировка СЕ	Изделие удовлетворяет требованиям общеевропейских стандартов. Таким образом, он соответствует положениям директив ЕС. Маркировка СЕ подтверждает успешное испытание изделия изготовителем.
ISO 7027	Метод измерения, используемый в датчике, соответствует нефелометрическому методу измерения мутности в соответствии со стандартом ISO 7027-1: 2016.
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.
Сертификаты морского регистра	Некоторые приборы и датчики прошли сертификацию типа для морского применения. Для них выданы сертификаты следующими классификационными обществами: ABS (Американское бюро судоходства), BV (Bureau Veritas), DNV-GL (Det Norske Veritas-Germanische Lloyd) и LR (Lloyd's Register). Подробная информация о кодах заказа сертифицированных приборов и датчиков, а также об условиях монтажа и условиях окружающей среды, приведена в соответствующих сертификатах для морского применения на страницах изделий в Интернете.

Информация о заказе

Комплект поставки	В комплект поставки входят следующие компоненты: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 датчик в заказанном исполнении; ▪ 1 руководство по эксплуатации ВА01275С.
Страница изделия	www.endress.com/cus52d
Конфигуратор выбранного продукта	<p>На странице изделия имеется кнопка "Configure" справа от изображения изделия Конфигурация.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите эту кнопку. <ul style="list-style-type: none"> ↳ В отдельном окне откроется средство конфигурирования. 2. Выберите опции для конфигурации прибора в соответствии с имеющимися требованиями. <ul style="list-style-type: none"> ↳ 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. <p> 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.</p>

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.

Арматура	<p>FlowFit CUA120</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Фланцевый переходник для монтажа датчиков мутности ▪ Онлайн-конфигуратор на веб-странице изделия: www.endress.com/cua120 <p> Техническое описание TI096C</p>
-----------------	---

Flowfit CUA252

- Проточная арматура.
- Онлайн-конфигуратор прибора на веб-странице: www.endress.com/cua252.



Техническое описание TI01139C

Flowfit CUA262

- Приварная проточная арматура.
- Онлайн-конфигуратор прибора на веб-странице: www.endress.com/cua262.



Техническое описание TI01152C

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: www.endress.com/cya112.



Техническое описание TI00432C

Cleanfit CUA451

- Выдвижная арматура с ручным приводом, из нержавеющей стали, с шаровым отсечным клапаном для датчиков мутности.
- Онлайн-конфигуратор прибора на веб-сайте: www.endress.com/cua451.



Техническое описание TI00369C

Flowfit CYA251

- Подключение: см. спецификацию
- Материал: НПВХ
- Конфигуратор изделия на странице изделия: www.endress.com/cya251



Техническое описание TI00495C

Flowfit CUA250

- Проточная арматура для водоочистки и водоотведения.
- Онлайн-конфигуратор прибора на веб-сайте: www.endress.com/cua250.



Техническое описание TI00096C

Встроенный переходник

- Для монтажа датчика CUS52D в арматуре CUA250 или CYA251.
- Код заказа: 71248647.

Держатель**Flexdip CYN112**

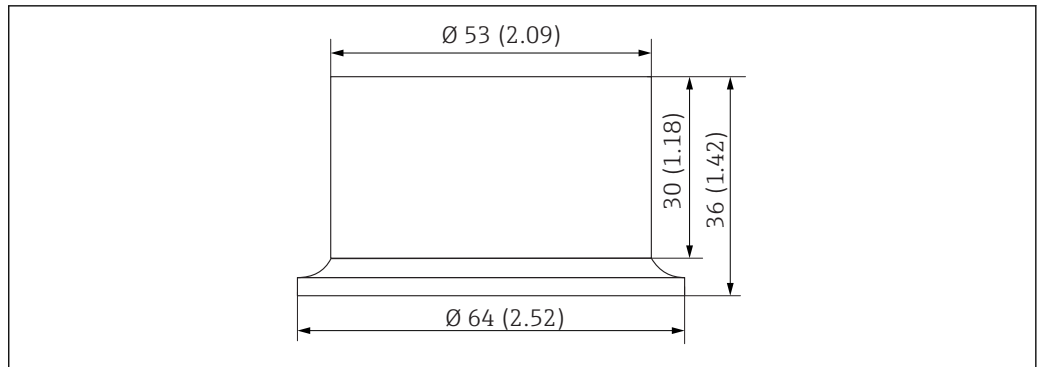
- Модульный держатель для датчиков и арматуры, устанавливаемых в открытых бассейнах, каналах и резервуарах.
- Для арматуры Flexdip CYA112, предназначенной для промышленной и муниципальной водоочистки и водоотведения.
- Возможно крепление в любых местах: на земле, облицовочном камне, на стене или непосредственно на рейке.
- Исполнение из нержавеющей стали.
- Конфигуратор выбранного продукта на странице прибора: www.endress.com/cyn112.



Техническая информация TI00430C.

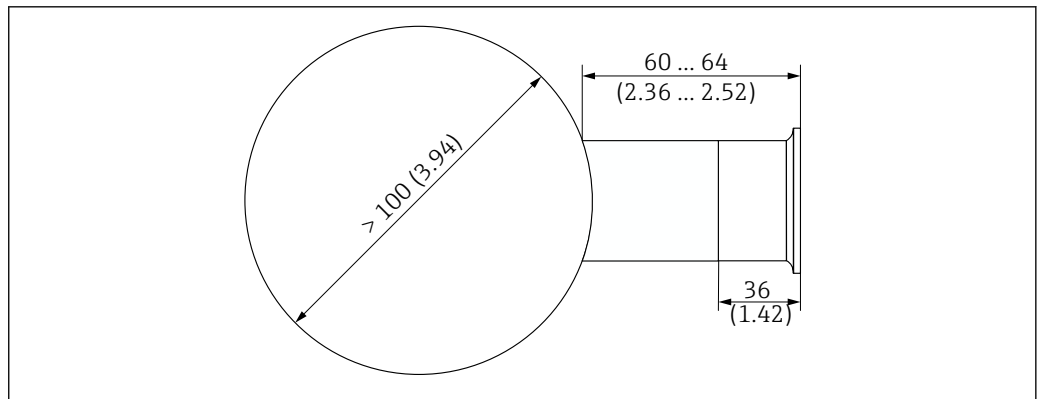
Монтажный материал**Приварной переходник для зажимного соединения DN 50**

- Материал: 1.4404 (AISI 316 L)
- Толщина стенки 1,5 мм (0,06 дюйм)
- Код заказа: 71242201



A0030841

27 Приварной переходник. Размеры в мм (дюймах)



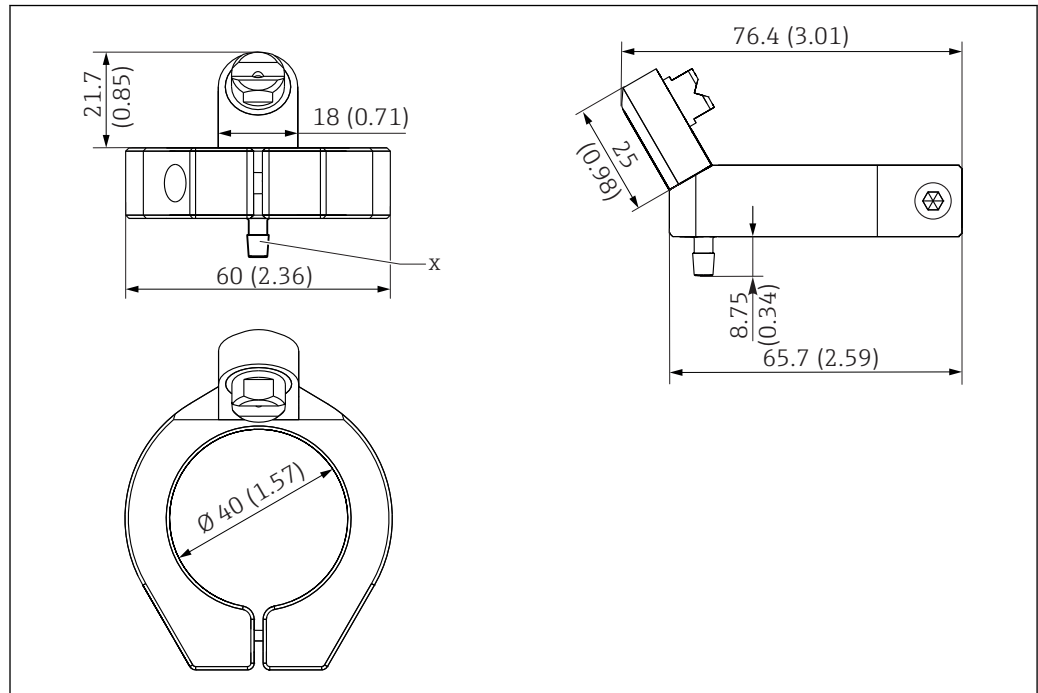
A0030819

28 Трубное соединение с приварным переходником. Размеры в мм (дюймах)

Система очистки сжатым воздухом

Система очистки сжатым воздухом для датчиков из нержавеющей стали

- Давление 1,5 до 2 бар (21,8 до 29 фунт/кв. дюйм)
- Соединение: 6 мм (0,24 дюйм) или 8 мм (0,31 дюйм)
- Материалы: POM черного цвета, нержавеющая сталь
- Код заказа: 71242026.



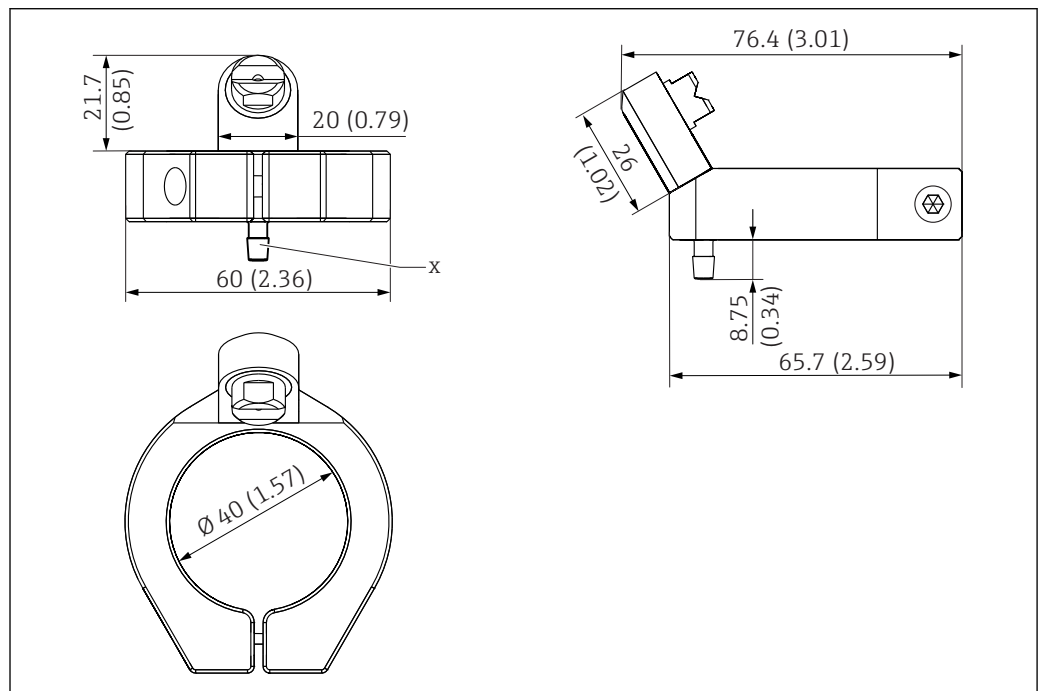
A0030837

29 Система очистки сжатым воздухом для датчиков из нержавеющей стали. Размеры в мм (дюймах)

X Шланговый ерш 6 мм (0,2 дюйм)

Очистка сжатым воздухом для пластикового датчика

- Давление 1,5 до 2 бар (21,8 до 29 фунт/кв. дюйм)
- Соединение: 6 мм (0,24 дюйм) или 8 мм (0,31 дюйм)
- Материалы: PVDF, титан
- Код заказа: 71478867.



A0042878

30 Очистка сжатым воздухом для пластикового датчика. Размеры в мм (дюймах)

X Шланговый штуцер 6 мм (0,2 дюйм)

Компрессор

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

Система ультразвуковой очистки**Система ультразвуковой очистки CUY52**

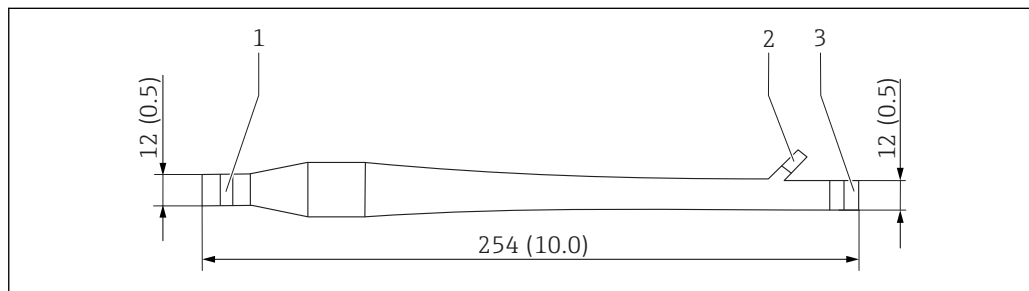
- Для крепления к арматурам и трубопроводам.
- Онлайн-конфигуратор прибора на веб-сайте: www.endress.com/cuy52.



Техническое описание TI01153C

Пузырьковая ловушка**Пузырьковая ловушка**

- Для датчика CUS52D.
- Рабочее давление до 3 бар (43,5 фунт/кв. дюйм).
- Рабочая температура: 0 до 50 °C (32 до 122 °F).
- Переходник D12 с соединением для линии дегазации (верхнее соединение на CUA252) входит в комплект поставки.
- Мембраны для следующих вариантов объемного расхода:
 - < 60 л/ч (15,8 галлон/ч)
 - 60 до 100 л/ч (15,8 до 26,4 галлон/ч)
 - 100 л/ч (26,4 галлон/ч)
- Линия дегазации оснащена шлангом ПВХ, клапаном шланга противодействия и адаптером замка Люэра.
- Код заказа для арматуры CUA252: 71242170.
- Код заказа для арматуры S от CUS31: 71247364.



A0035757

31 Пузырьковая ловушка. Размеры в мм (дюймах)

- 1 Вход для среды (без шланговой системы)
- 2 Выход для пузырьков (шланговая система входит в комплект поставки)
- 3 Выход для среды (без шланговой системы)

Полупроводниковый эталон**CUY52-AA+560**

- Калибровочный инструмент для датчика мутности CUS52D
- Удобная и надежная проверка и калибровка датчиков мутности CUS52D.
- Онлайн-конфигуратор прибора на веб-сайте: www.endress.com/cuy52.



Техническая информация TI01154C

Калибровочный резервуар**CUY52-AA+640**

- Калибровочный резервуар для датчика мутности CUS52D
- Удобная и надежная проверка и калибровка датчиков мутности CUS52D.
- Онлайн-конфигуратор прибора на веб-сайте: www.endress.com/cuy52.



Техническая информация TI01154C

www.addresses.endress.com
