

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
- 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
- Стандартизированный 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

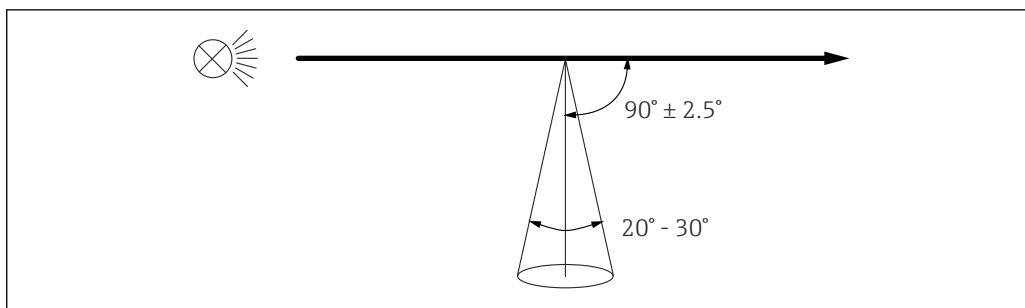
Содержание

Принцип действия и конструкция системы	3	Держатель	21
Принцип измерения	3	Монтажный материал	21
Измерительная система	4	Система очистки сжатым воздухом	21
Связь и обработка данных	7	Система ультразвуковой очистки	23
Безотказность	7	Механическая очистка	23
Вход	7	Пузырьковая ловушка	23
Измеряемая переменная	7	Твердотельный эталон	23
Диапазон измерений	7	Калибровочный резервуар	23
Электропитание	8		
Электрическое подключение	8		
Рабочие характеристики	9		
Стандартные рабочие условия	9		
Максимальная погрешность измерений	9		
Повторяемость	9		
Долговременная надежность	9		
Время отклика	9		
Предел обнаружения	9		
Монтаж	10		
Монтажное положение	10		
Условия окружающей среды	14		
Диапазон температуры окружающей среды	14		
Температура хранения	14		
Степень защиты	14		
Параметры технологического процесса	14		
Диапазон температуры технологического процесса	14		
Диапазон рабочего давления	14		
Пределы расхода	15		
Механическая конструкция	15		
Размеры	15		
Масса	18		
Материалы	18		
Технологические соединения	18		
Сертификаты и свидетельства	19		
Сертификат взрывозащиты	19		
NAMUR	19		
Безопасность прибора	19		
ISO 7027	19		
Морские сертификаты	19		
Дополнительные сертификаты	19		
Информация для оформления заказа	19		
Комплект поставки	19		
Страница с информацией об изделии	19		
Конфигуратор выбранного изделия	19		
Принадлежности	20		
Арматуры	20		

Принцип действия и конструкция 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 схождением не более $1,5^\circ$). Стандарт ISO 7027 является обязательным для измерения мутности в бытовом водопроводном секторе.



A0030701

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.

Область применения

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

Область применения	Номинальный рабочий диапазон
Формазин	0,000 до 1 000 FNU
Каолин	0 до 150 мг/л
PSL	0 до 125 度
Диатомит	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 калибровке многоканального передатчика CM44x выберите соответствующие условия применения для зоны эксплуатации.

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

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

УВЕДОМЛЕНИЕ**Множественное рассеивание**

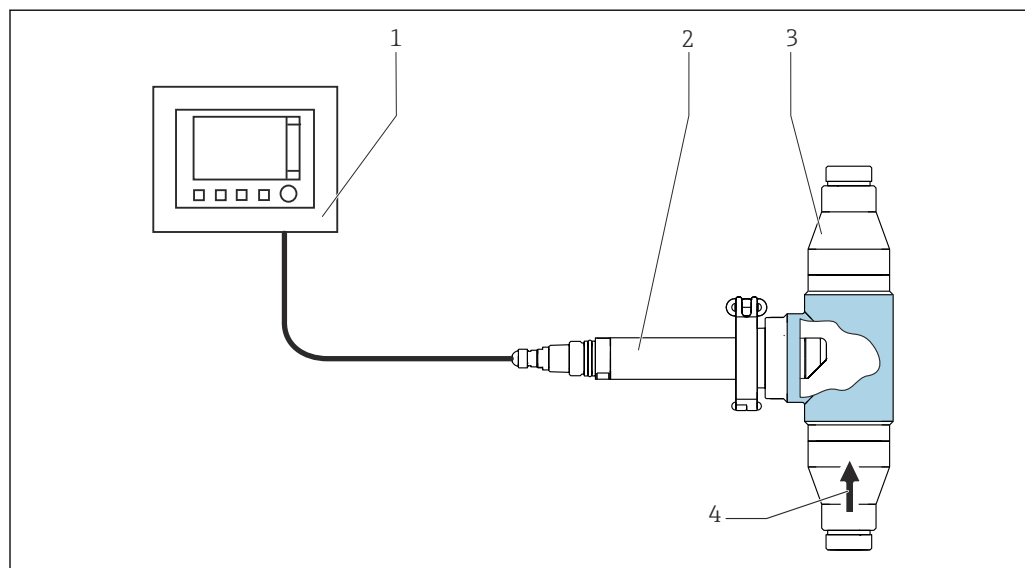
Если заданный рабочий диапазон превышен, индикация значения, измеренного датчиком, может уменьшаться, несмотря на увеличение мутности. Указанный рабочий диапазон уменьшается в средах, характеризующихся интенсивным поглощением света (например, темных).

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

Измерительная система

Полная измерительная система включает в себя следующие компоненты:

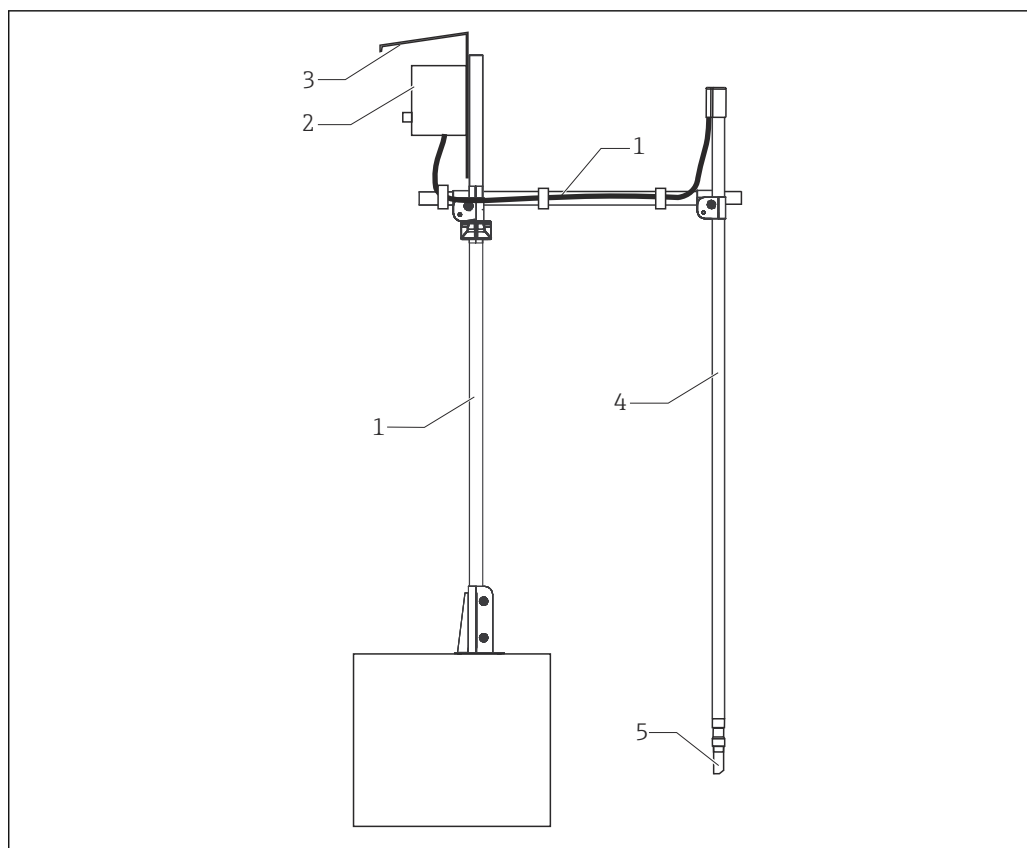
- Датчик мутности Turbimax CUS52D
- Многоканальный преобразователь Liquiline CM44x
- Арматура:
 - проточная арматура CUA252 (только для датчика из нержавеющей стали);
 - проточная арматура CUA262 (только для датчика из нержавеющей стали);
 - погружная арматура Flexdip CYA112 и держатель Flexdip CYH112;
 - погружная арматура Dipfit CLA140 или
 - 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



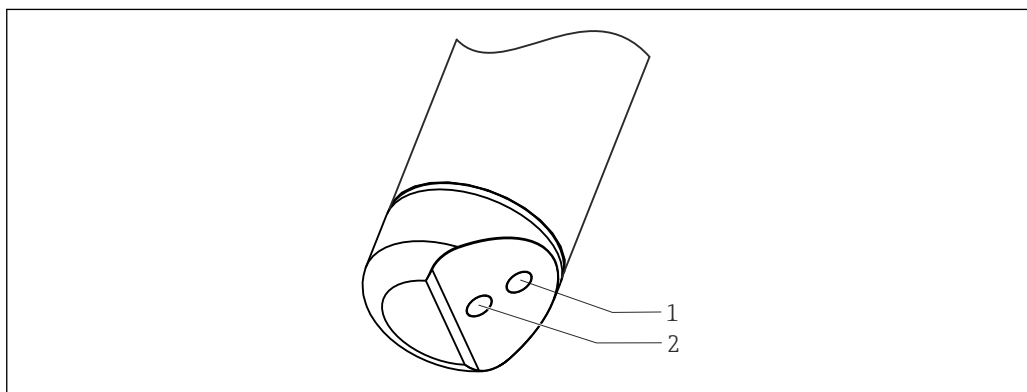
A0030696

3 Пример измерительной системы с погружной арматурой

- 1 Держатель Flexdip CYH112
- 2 Многоканальный преобразователь Liquiline CM44х
- 3 Защитный козырек от погодных явлений
- 4 Погружная 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.

Структура датчика



A0030692

4 Компоновка источника и приемника света

- 1 Приемник света
- 2 Источник света

Твердотельный эталон

Полупроводниковый эталон можно использовать для проверки работоспособности датчика.

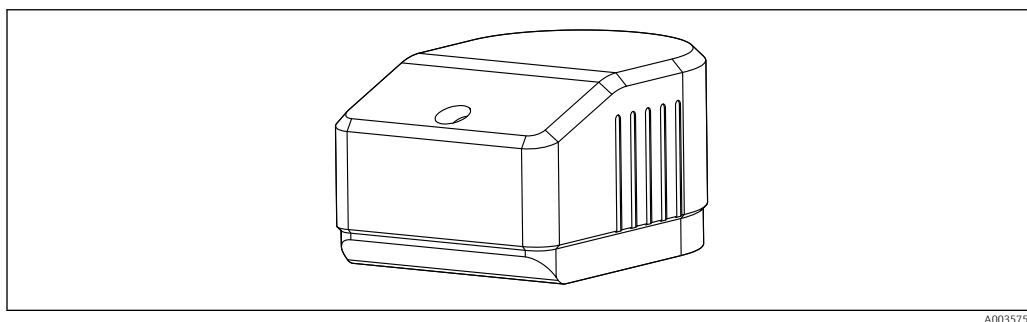
Во время заводской калибровки каждый полупроводниковый эталон Calkit сопоставляется с определенным CUS52D и может использоваться только с этим датчиком. Поэтому полупроводниковый эталон Calkit и датчик постоянно связываются (сочетаются) друг с другом.

Выпускаются полупроводниковые эталоны Calkits со следующими значениями:

- 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 прибл. 4,0 FNU/NTU используется для проверки работы любых датчиков мутности CUS52D. Полупроводниковый эталон не привязан к конкретному датчику и выдает измеренные значения в диапазоне $4,0 \text{ FNU} \pm 1,5 \text{ FNU/NTU}$ со всеми датчиками мутности CUS52D.

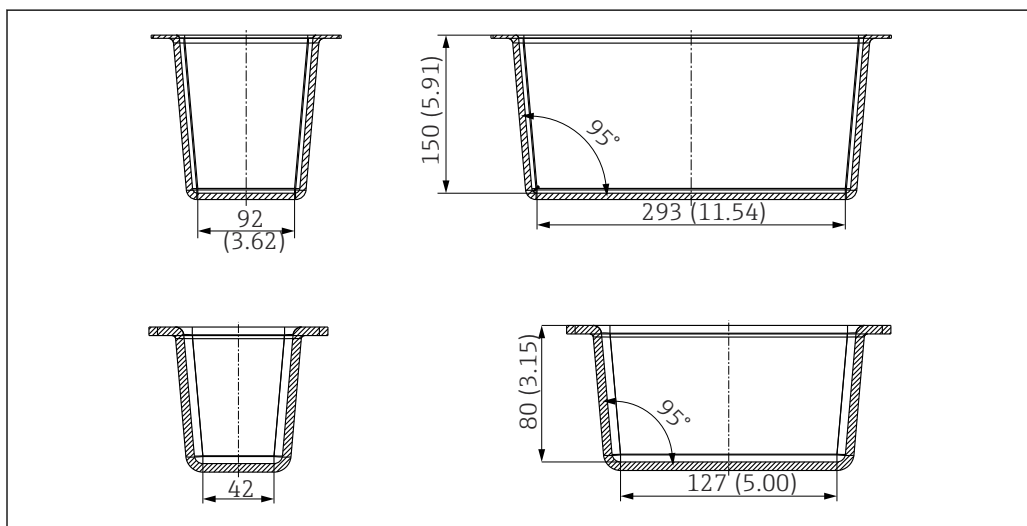


A0035755

■ 5 Твердотельный 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 залит калибровочный раствор (например, формазин).



A0035756

■ 6 Большой калибровочный резервуар (вверху) и малый калибровочный резервуар (внизу). Единица измерения: мм (дюйм)



Подробные сведения о калибровочных инструментах см. в документе BA01309C.

Связь и обработка данных**Связь 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. Состав этих данных указан ниже.

- Данные изготовителя
 - Серийный номер
 - Код заказа
 - Дата изготовления
- Калибровочные данные
 - Дата калибровки
 - Количество калибровок
 - Серийный номер преобразователя, использовавшегося при последней калибровке или настройке
- Эксплуатационные данные
 - Температурный диапазон применения
 - Дата первого ввода в эксплуатацию

Безотказность**Простота обслуживания****Простое управление**

Датчики с поддержкой технологии Memosens оснащаются встроенной электроникой, в которой хранятся калибровочные данные и другая информация (например, общее время эксплуатации или время 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.
- Архивные сведения датчика могут быть задокументированы на внешних накопителях данных и в оценочных программах.
- Таким образом, текущие условия применения датчика можно определить на основании его статистических данных.

Вход

Измеряемая переменная

- Мутность
- Температура
- Содержание твердых частиц

Диапазон измерений

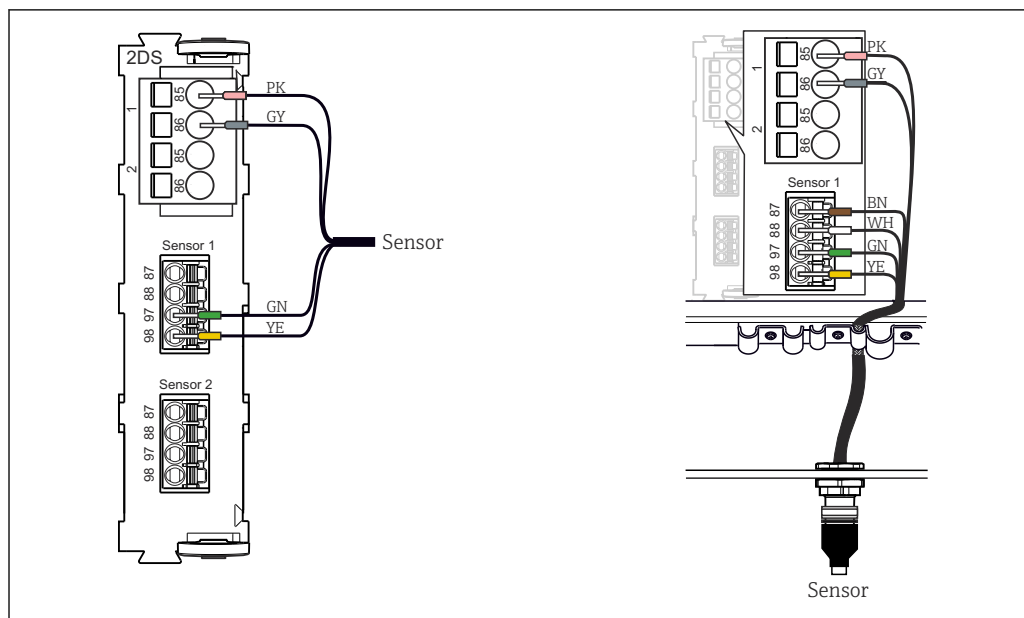
CUS52D		Область применения
Мутность	0,000 до 4 000 FNU Диапазон отображения до 9999 FNU	Формазин
Твердые вещества	0 до 1 500 мг/л Диапазон отображения до 3 g/l	Каолин
	0 до 2 200 мг/л Диапазон отображения до 10 g/l	Диатомит
Температура	-20 до 85 °C (-4 до 185 °F)	

Электропитание

Электрическое подключение

Возможны следующие варианты подключения:

- Через разъем 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)

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

Рабочие характеристики

Стандартные рабочие условия

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

Максимальная погрешность измерений

Мутность	2 % от измеренного значения или 0,01 FNU (в каждом случае действует наибольшее значение). Эталонное значение: измеренное значение в заданном диапазоне измерений от 0 до 1000 FNU, заводская калибровка
Твердые вещества	< 5 % от измеренного значения или 1 % от конца диапазона измерений (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 веществ достижимая погрешность измерения в значительной мере зависит от особенностей реальной среды и может отличаться от указанных значений. Среда с особенно выраженной неоднородностью вызывает колебания измеренного значения и снижает точность измерения.

Повторяемость

< 0,5 % от измеренного значения

Долговременная надежность

Дрейф

За счет использования электронных элементов управления датчик в большинстве случаев не подвержен дрейфу.

Время отклика

> 1 секунда, возможна коррекция

Предел обнаружения

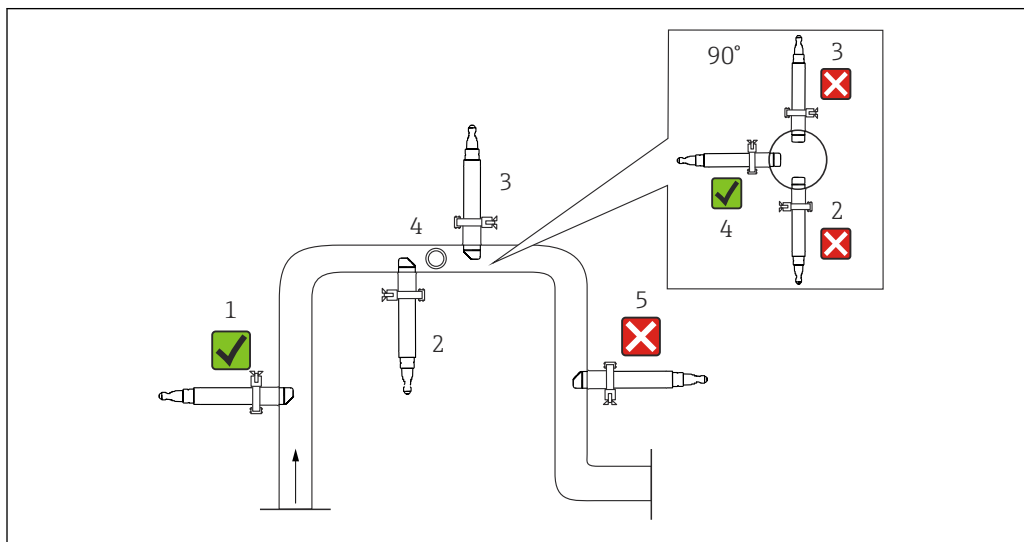
Предел обнаружения согласно стандарту ISO 15839 в воде высшей степени очистки:

Область применения	Диапазон измерений	Предел обнаружения
Формазин	0 до 10 FNU (ISO 15839)	0,0015 FNU

Монтаж

Монтажное положение

Ориентация в трубах



A0030698

8 Допустимые и неприемлемые варианты ориентации в трубах

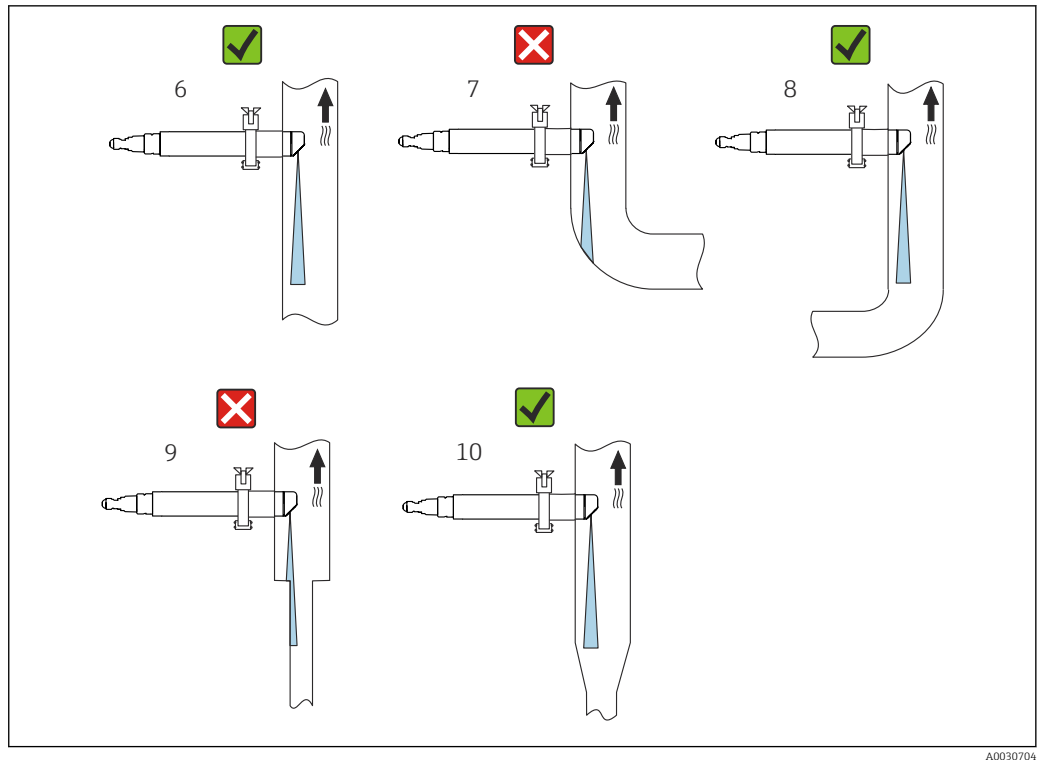
- Установите датчик в местах с постоянным потоком.
- Лучшее место монтажа – в трубопроводе с потоком, движущимся вверх (поз. 1). Также возможен монтаж в горизонтальном трубопроводе (поз. 4).
- Не устанавливайте датчик в тех местах, в которых возможно появление воздушных карманов или пузырьков (поз. 3) 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.

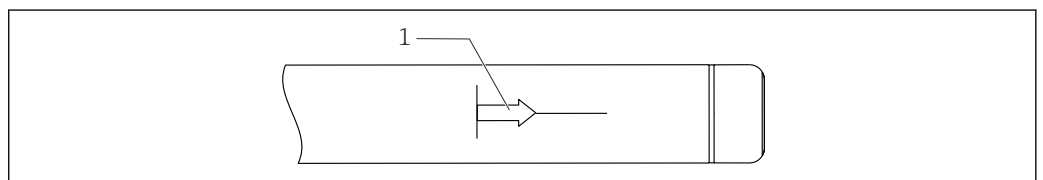


A0030704

9 Ориентация трубопроводов и арматур

- Монтируйте датчик таким образом, чтобы световой луч не отражался → 9, 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

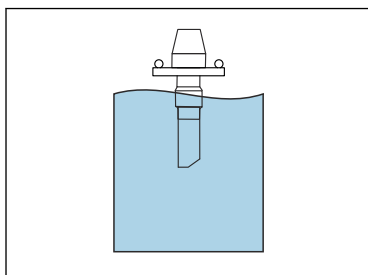
10 Установочная отметка для выравнивания датчика

1 Монтажная маркировка

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

- Сориентируйте датчик против направления потока.

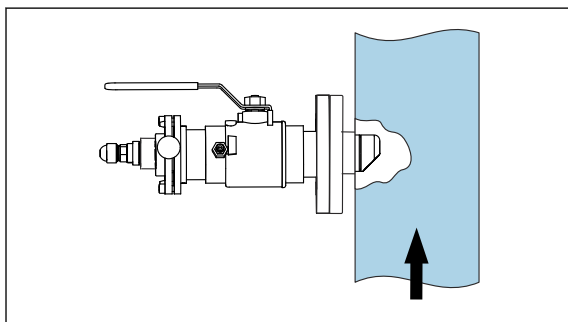
Варианты монтажа



A0060314

11 Погружная арматура CLA140

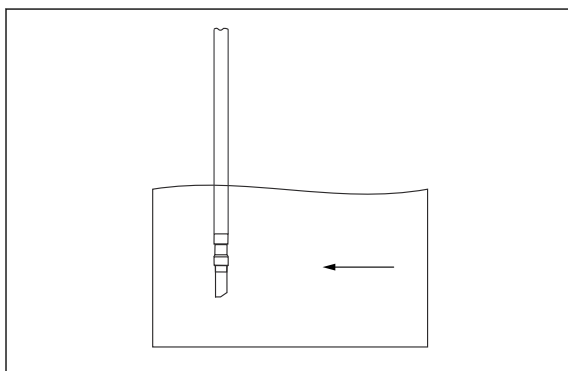
Специальный монтажный угол не требуется.
Поток отсутствует.
Если датчик используется в открытом бассейне, то устанавливайте его таким образом, чтобы исключить накопление пузырьков.



A0022285

12 Монтаж с выдвижной арматурой CUA451

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).

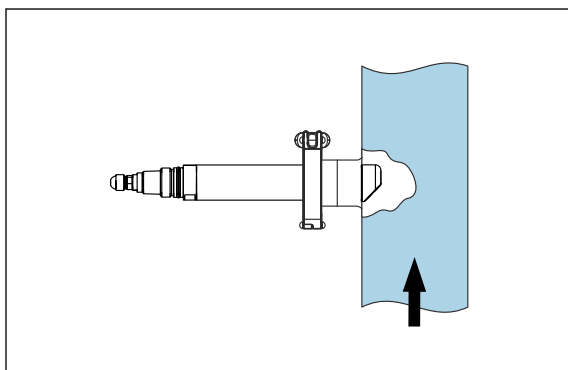


A0022033

13 Монтаж с погружной арматурой

Угол монтажа – 0°.
Стрелками указано направление потока.

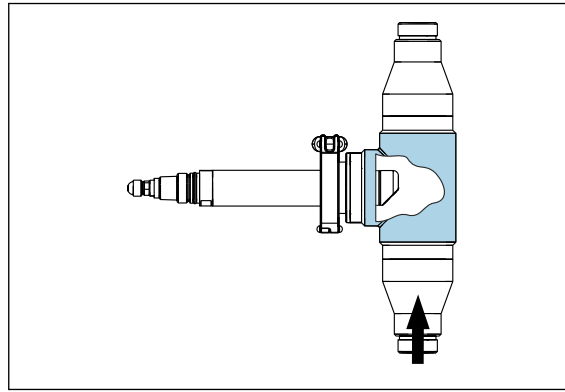
- Если датчик используется в открытом бассейне, то устанавливайте его таким образом, чтобы исключить накопление пузырьков.



A0022032

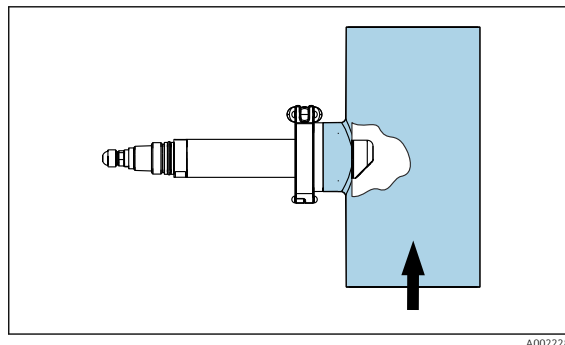
14 Монтаж с помощью зажимного соединения 2 дюйма

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.



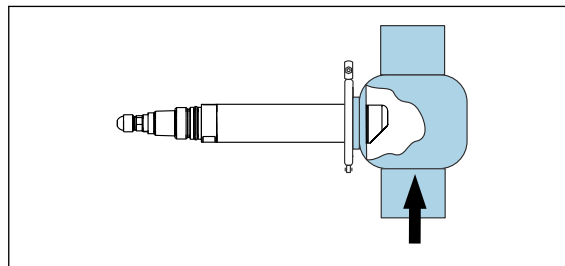
Угол монтажа – 90°.
Стрелками указано направление потока.
Оптические окна датчика должны быть ориентированы против направления потока.

15 Монтаж с проточной арматурой CUA252



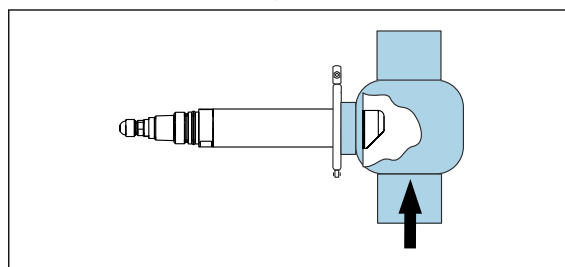
Угол монтажа – 90°.
Стрелками указано направление потока.
Оптические окна датчика должны быть ориентированы против направления потока.

16 Монтаж с проточной арматурой CUA262

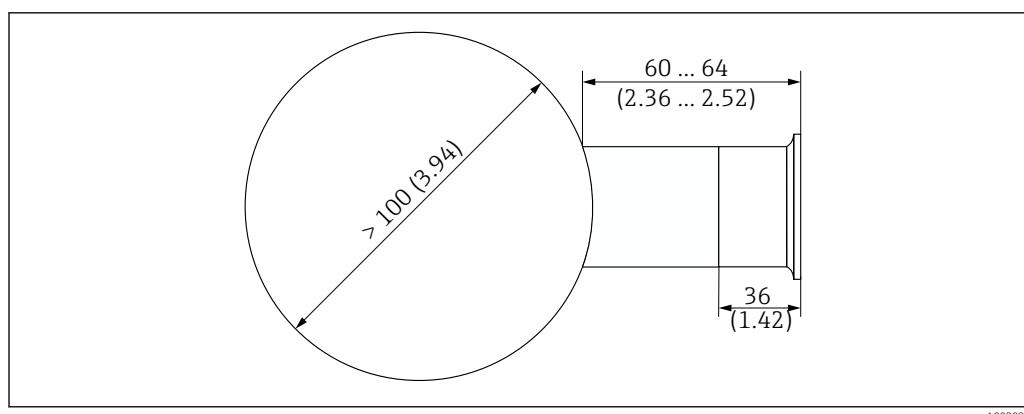


Угол монтажа – 90°.
Стрелками указано направление потока.
Оптические окна датчика должны быть ориентированы против направления потока.

17 Монтаж со стандартным соединением Varivent



18 Монтаж с соединением Varivent с удлиненным стержнем



19 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).

Условия окружающей среды

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 (1,83 м (6 фут) водяного столба в течение 24 часов)
- IP 66
- Тип 6P

Параметры технологического процесса

Диапазон температуры технологического процесса Датчик из нержавеющей стали
–20 до 85 °C (–4 до 185 °F)

Пластмассовый датчик
–20 до 60 °C (–4 до 140 °F)

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.



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.

Диапазон рабочего давления Датчик из нержавеющей стали
0,5 до 10 бар (7,3 до 145 фунт/кв. дюйм) абс.

Пластмассовый датчик
0,5 до 6 бар (7,3 до 87 фунт/кв. дюйм) абс.

Пределы расхода

Минимальный расход

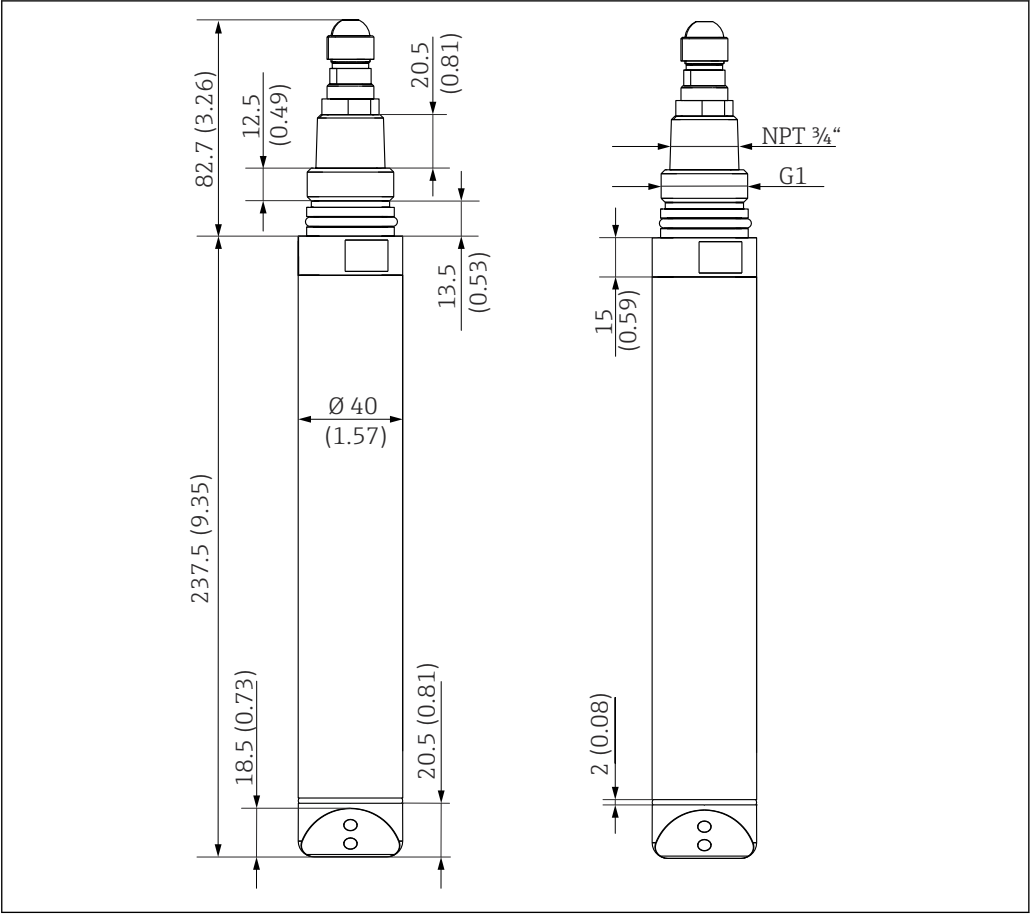
Минимальный расход не указан.


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

Механическая конструкция

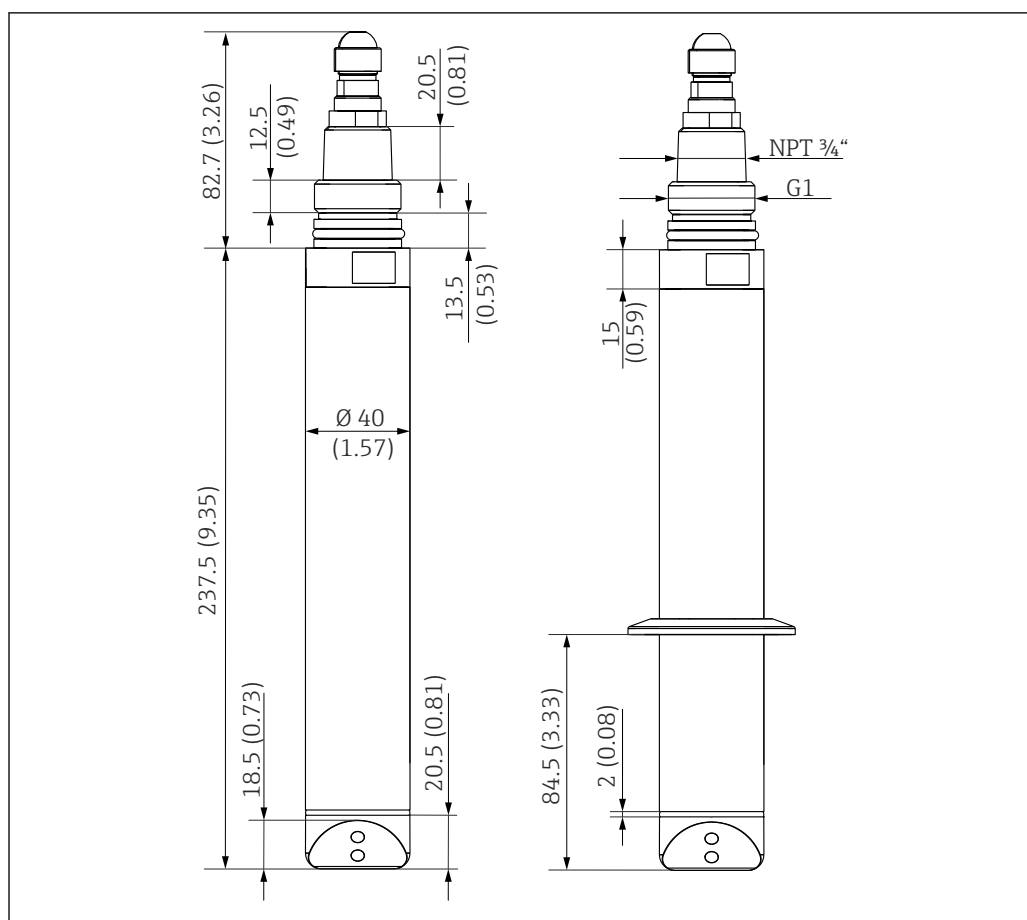
Размеры

Пластмассовый датчик



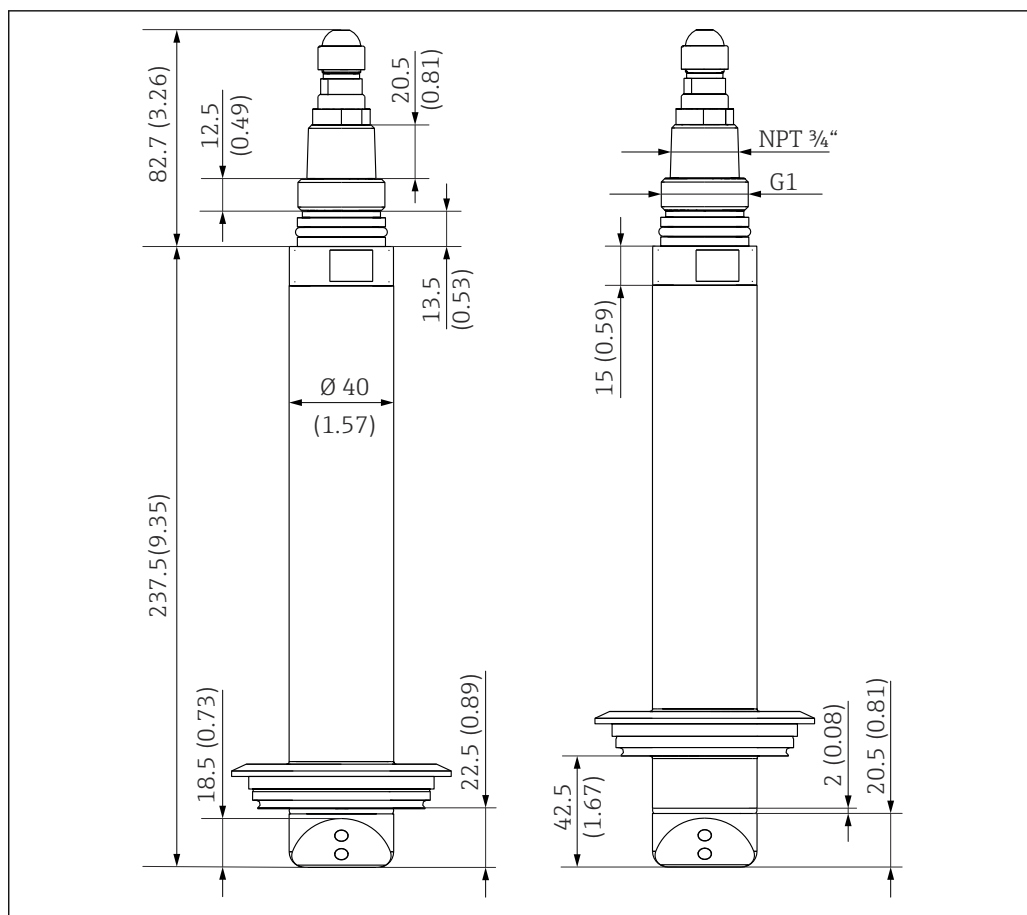
 20 Размеры пластмассового датчика. Размеры в мм (дюймах)

Датчик из нержавеющей стали



A0030699

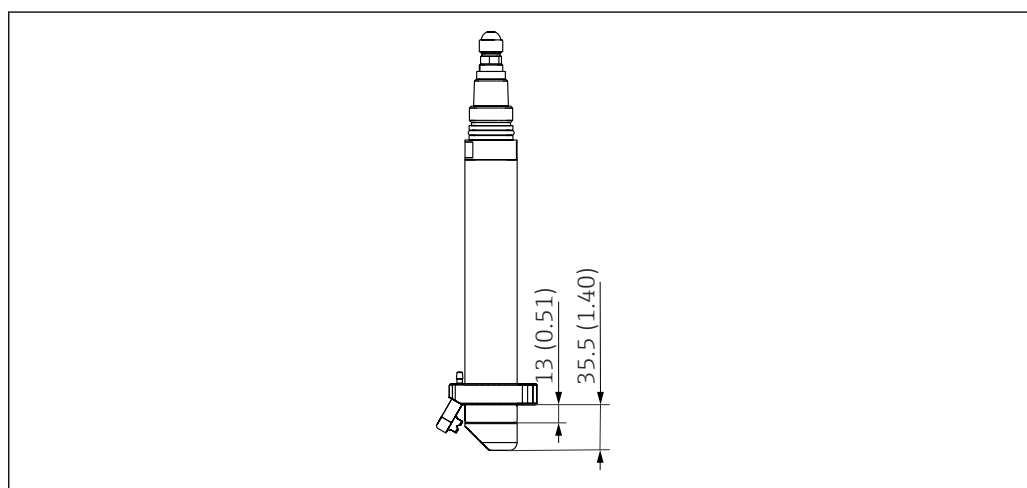
21 Размеры датчика из нержавеющей стали и датчика из нержавеющей стали с зажимным соединением (справа). Размеры в мм (дюймах)



A0035857

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

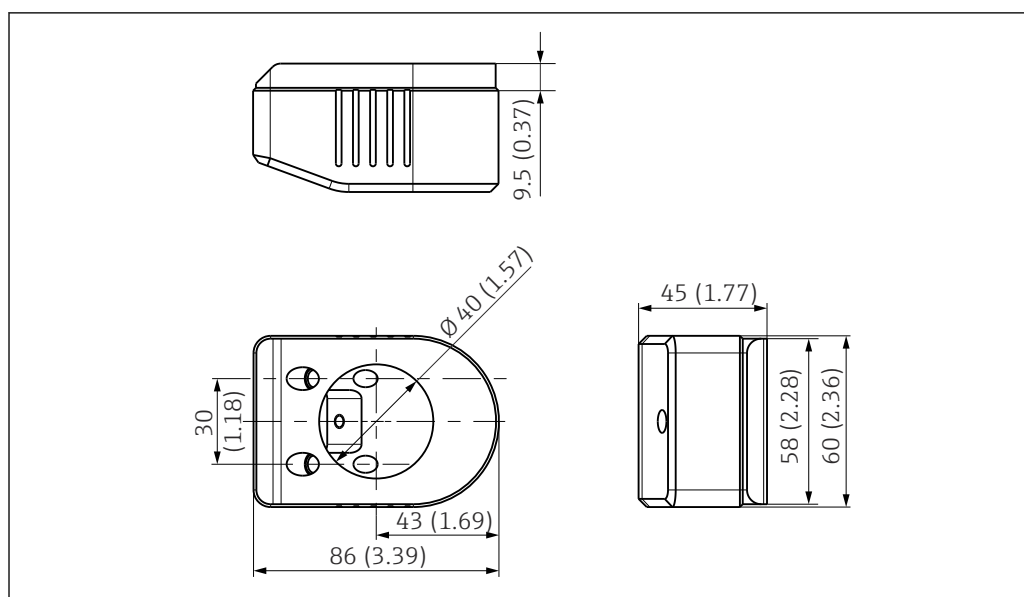
Система очистки сжатым воздухом



A0030691

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

 Аксессуар – система очистки сжатым воздухом →  21

Твердотельный эталон

A0030821

24 Полупроводниковый эталон Calkit CUS52D. Единица измерения: мм (дюйм)

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:	ЭПДМ	ЭПДМ
Оптические окна кювет:	Сапфир	Сапфир
Клей для окон:	Эпоксидная смола	Эпоксидная смола
Концевой фитинг с кабелем:	Нержавеющая сталь 1.4404 (AISI 316 L)	Нержавеющая сталь 1.4404 (AISI 316 L)

Технологические соединения**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 свидетельства

Полученные для прибора сертификаты и свидетельства размещены в разделе www.endress.com на странице с информацией об изделии:

1. Выберите изделие с помощью фильтров и поля поиска.
2. Откройте страницу с информацией об изделии.
3. Откройте вкладку **Downloads** (документация).

Сертификат взрывозащиты	ATEX Ex II 3G Ex ec op is IIC T4 Gc IECEX Ex ec op is IIC T4 Gc
NAMUR	NE 21
Безопасность прибора	<ul style="list-style-type: none"> ■ EN IEC 61010-1 ■ CAN/US, общее назначение
ISO 7027	Метод измерения, используемый в датчике, соответствует нефелометрическому методу измерения мутности в соответствии со стандартом ISO 7027-1.
Морские сертификаты	Изделие имеет сертификаты для морского применения, выданные следующими классификационными обществами: ABS (American Bureau of Shipping), BV (Bureau Veritas), DNV (Det Norske Veritas) и LR (Lloyd's Register).
Дополнительные сертификаты	В зависимости от выбранного варианта заказа для изделия доступны следующие испытания, сертификаты и декларации: Пригодно для применения в питьевой воде на основе оценки UBA, декларация

Информация для оформления заказа

Комплект поставки	В комплект поставки входят следующие элементы: <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 датчик в заказанном исполнении ■ 1 руководство по эксплуатации BA01275C
Страница с информацией об изделии	www.endress.com/cus52d
Конфигуратор выбранного изделия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Конфигурация: нажмите эту кнопку на странице с информацией об изделии. 2. Выберите пункт Extended selection. <ul style="list-style-type: none"> ↳ В отдельном окне откроется средство настройки. 3. Выполните настройку прибора в соответствии с вашими потребностями, выбрав нужный параметр для каждой функции. <ul style="list-style-type: none"> ↳ В результате будет создан действительный полный код заказа прибора. 4. Акцепт: добавить изделие с заданными параметрами в корзину. <p> Для многих изделий предусмотрена загрузка чертежей изделия в выбранном исполнении в формате CAD или 2D.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. CAD: открыть эту вкладку. <ul style="list-style-type: none"> ↳ Откроется окно с чертежами. Вы можете переключаться между несколькими вариантами отображения. Можно загрузить чертежи в заданном формате.

Принадлежности

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

Перечисленные ниже аксессуары технически совместимы с изделием, указанным в инструкции.

1. Возможны ограничения комбинации продуктов в зависимости от области применения. Убедитесь в соответствии точки измерения условиям применения. За это отвечает оператор измерительного пункта.
2. Обращайте внимание на информацию в инструкциях ко всем продуктам, особенно на технические данные.
3. Для получения информации о не указанных здесь аксессуарах обратитесь в сервисный центр или отдел продаж.

Арматуры

FlowFit CUA120

- Фланцевый переходник для монтажа датчиков мутности
- Онлайн-конфигуратор на веб-странице изделия: www.endress.com/cua120



Техническое описание TI096C

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 CYA251
- Код заказа: 71248647

Dipfit CLA140

- Погружная арматура с фланцевым соединением для технологических процессов с высоким уровнем требований
- Конфигуратор выбранного продукта на странице с информацией об изделии: www.endress.com/cla140



Техническое описание TI00196C

Держатель**Flexdip CYH112**

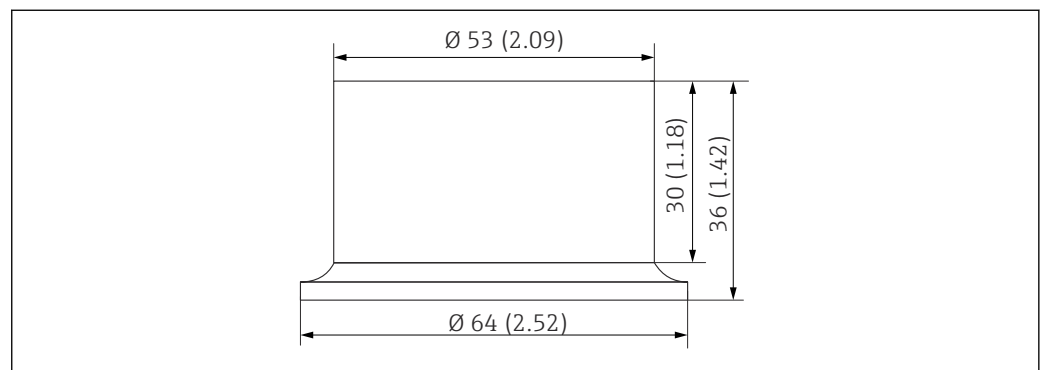
- Модульный держатель для датчиков и арматуры, устанавливаемых в открытых бассейнах, каналах и резервуарах.
- Для арматуры Flexdip CYA112, предназначенной для промышленной и муниципальной водоочистки и водоотведения.
- Возможно крепление в любых местах: на земле, облицовочном камне, на стене или непосредственно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



Техническая информация TI00430C.

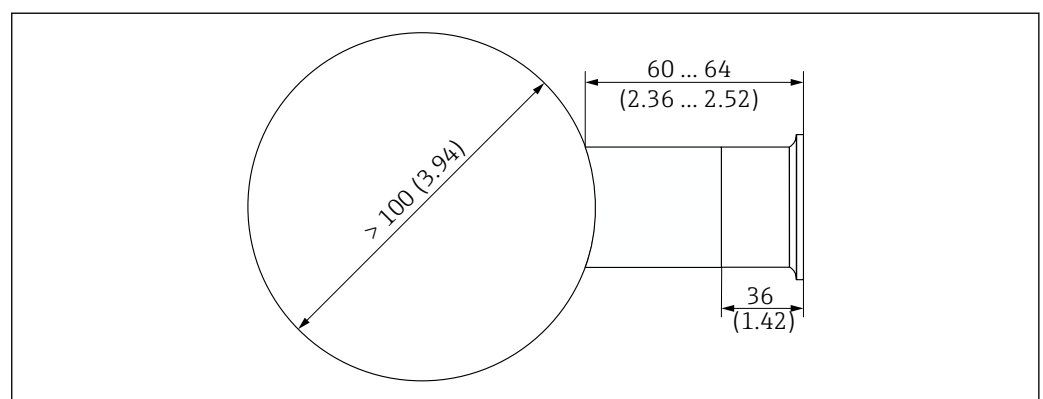
Монтажный материал**Приварной переходник для зажимного соединения DN 50**

- Материал: 1.4404 (AISI 316 L)
- Толщина стенки 1,5 мм (0,06 дюйм)
- DIN 32676
- Код заказа: 71242201



A0030841

25 Приварной переходник. Единица измерения: мм (дюймы)

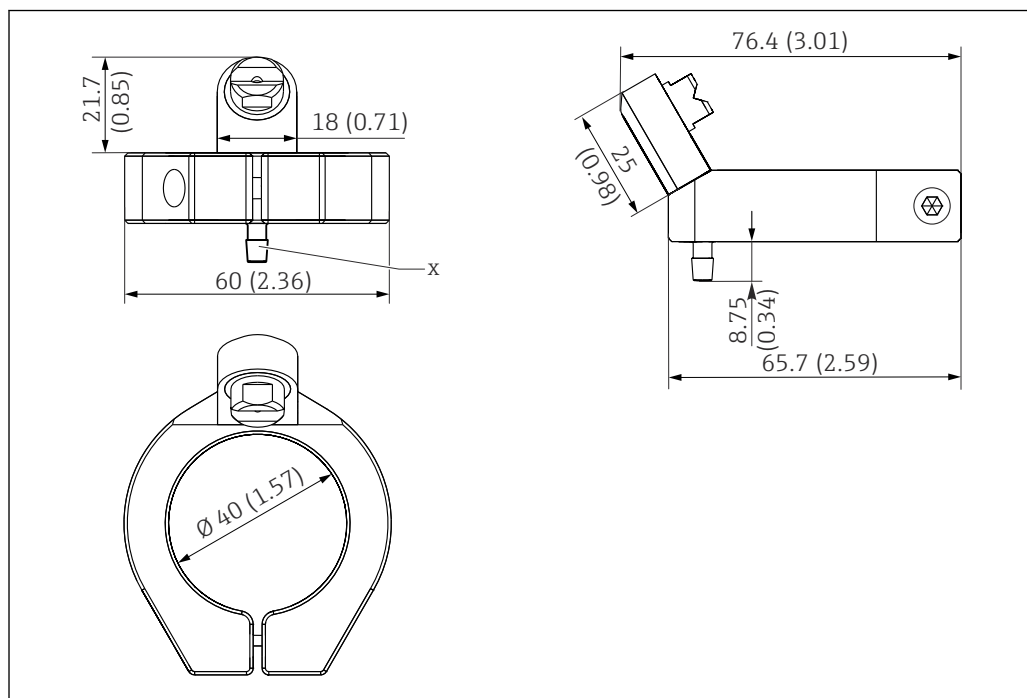


A0030819

26 Трубное соединение с приварным переходником. Единица измерения: мм (дюймы)

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.



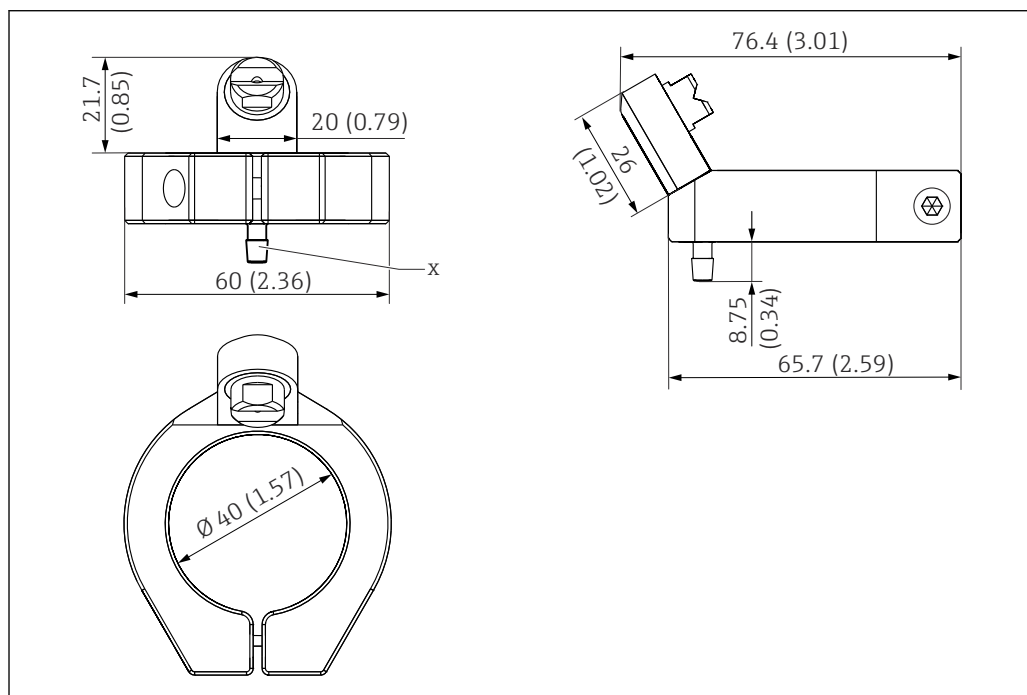
A0030837

■ 27 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

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

X Шланговый штуцер 6 мм (0,2 дюйм)

Компрессор

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

Система ультразвуковой очистки**Система ультразвуковой очистки CYR52**

- Для крепления к арматурам и трубопроводам.
- Онлайн-конфигуратор прибора на веб-сайте: www.endress.com/cyr52.



Техническое описание TI01153C

Механическая очистка**Блок механической очистки CYR51**

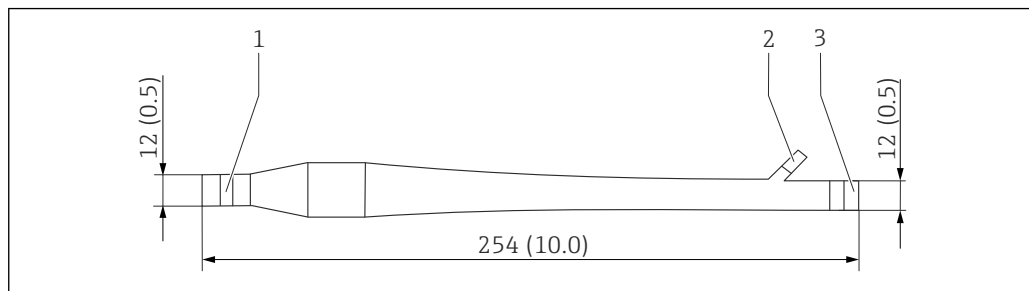
- Датчики, погруженные в жидкость, могут очищаться непосредственно в резервуаре или сосуде.
- Блок механической очистки фиксируется на датчике с помощью зажима.
- Конфигуратор выбранного продукта на странице с информацией об изделии: www.endress.com/cyr51



Техническое описание TI01821C

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)
- Материал: поликарбонат
- 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 противодавления и адаптером замка Люэра.
- Код заказа для арматуры CUA252: 71242170



A0035757

29 Пузырьковая ловушка. Единица измерения: мм (дюймы)

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

Твердотельный эталон**CUY52-AA+560**

- Простая и безопасная поверка с помощью полупроводникового эталона датчиков мутности CUS52D.
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: www.endress.com/cuy52



Техническая информация TI01154C

Калибровочный резервуар**CUY52-AA+640**

- Калибровочный резервуар для датчика мутности CUS52D
- Удобная и надежная калибровка датчиков мутности CUS52D.
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: www.endress.com/cuy52



Техническая информация TI01154C



www.addresses.endress.com
