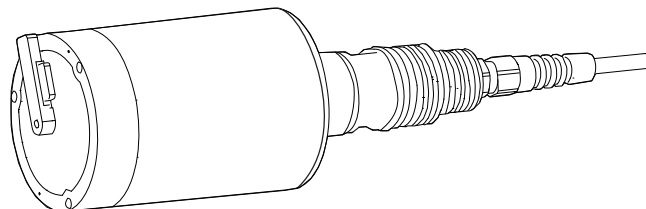
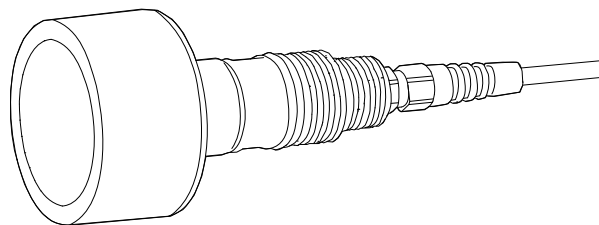


# Инструкция по эксплуатации **Turbimax CUS71D**

Ультразвуковой датчик уровня границы раздела фаз

**EAC**





# Содержание








<b>1</b>	<b>О настоящем документе</b> .....	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>Диагностика, поиск и устранение неисправностей</b> .....	<b>21</b>
1.1	Предупреждения .....	4	9.1	Поиск и устранение общих неисправностей .....	21
1.2	Используемые символы .....	4	<b>10</b>	<b>Техническое обслуживание</b> .....	<b>22</b>
<b>2</b>	<b>Основные указания по технике безопасности</b> .....	<b>5</b>	10.1	Мероприятия по техническому обслуживанию .....	23
2.1	Требования к работе персонала .....	5	<b>11</b>	<b>Ремонт</b> .....	<b>24</b>
2.2	Назначение .....	5	11.1	Общие указания .....	24
2.3	Техника безопасности на рабочем месте .....	6	11.2	Запасные части .....	24
2.4	Эксплуатационная безопасность .....	7	11.3	Возврат .....	24
2.5	Безопасность изделия .....	7	11.4	Утилизация .....	25
2.6	IT-безопасность .....	7	<b>12</b>	<b>Принадлежности</b> .....	<b>26</b>
<b>3</b>	<b>Описание изделия</b> .....	<b>8</b>	12.1	Арматура .....	26
3.1	Конструкция изделия .....	8	12.2	Держатель .....	27
<b>4</b>	<b>Приемка и идентификация изделия</b> .....	<b>8</b>	12.3	Удлинительный кабель .....	28
4.1	Приемка .....	8	<b>13</b>	<b>Технические характеристики</b> .....	<b>28</b>
4.2	Идентификация изделия .....	9	13.1	Входные данные .....	28
4.3	Комплект поставки .....	9	13.2	Рабочие характеристики .....	28
4.4	Сертификаты и нормативы .....	10	13.3	Окружающая среда .....	29
<b>5</b>	<b>Монтаж</b> .....	<b>11</b>	13.4	Процесс .....	29
5.1	Условия монтажа .....	11	13.5	Механическая конструкция .....	29
5.2	Монтаж датчика .....	14	<b>Алфавитный указатель</b> .....	<b>30</b>	
5.3	Проверка после монтажа .....	17			
<b>6</b>	<b>Электрическое подключение</b> .....	<b>17</b>			
6.1	Подключение датчика .....	17			
6.2	Проверка после подключения .....	20			
<b>7</b>	<b>Ввод в эксплуатацию</b> .....	<b>20</b>			
7.1	Подготовительные шаги .....	20			
<b>8</b>	<b>Эксплуатация</b> .....	<b>20</b>			
8.1	Мониторинг датчика .....	20			
8.2	Периодическая очистка .....	21			
8.3	Автоматическая функция грязеочистителя .....	21			

# 1 О настоящем документе

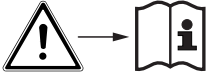
## 1.1 Предупреждения

Структура сообщений	Значение
<p><b>⚠ ОПАСНО</b></p> <p><b>Причины (/последствия)</b> Последствия несоблюдения (если применимо)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Корректирующие действия</li> </ul>	<p>Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации <b>приведет</b> к серьезным или смертельным травмам.</p>
<p><b>⚠ ОСТОРОЖНО</b></p> <p><b>Причины (/последствия)</b> Последствия несоблюдения (если применимо)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Корректирующие действия</li> </ul>	<p>Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации <b>может</b> привести к серьезным или смертельным травмам.</p>
<p><b>⚠ ВНИМАНИЕ</b></p> <p><b>Причины (/последствия)</b> Последствия несоблюдения (если применимо)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Корректирующие действия</li> </ul>	<p>Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации может привести к травмам легкой или средней степени тяжести.</p>
<p><b>УВЕДОМЛЕНИЕ</b></p> <p><b>Причина/ситуация</b> Последствия несоблюдения (если применимо)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Действие/примечание</li> </ul>	<p>Данный символ предупреждает о ситуации, способной привести к повреждению материального имущества.</p>

## 1.2 Используемые символы

Символ	Значение
	Дополнительная информация, подсказки
	Разрешено или рекомендовано
	Не разрешено или не рекомендовано
	Ссылка на документацию
	Ссылка на страницу
	Ссылка на рисунок
	Результат шага


### 1.2.1 Символы на приборе

Символ	Значение
	Ссылка на документацию прибора.

## 2 Основные указания по технике безопасности

### 2.1 Требования к работе персонала

- Установка, ввод в эксплуатацию, управление и техобслуживание измерительной системы должны выполняться только специально обученным техническим персоналом.
- Перед выполнением данных работ технический персонал должен получить соответствующее разрешение от управляющего предприятием.
- Электрические подключения должны выполняться только специалистами-электротехниками.
- Выполняющий работы технический персонал должен предварительно ознакомиться с данным руководством по эксплуатации и следовать всем приведенным в нем указаниям.
- Неисправности точки измерения могут исправляться только уполномоченным и специально обученным персоналом.

 Ремонтные работы, не описанные в данном руководстве по эксплуатации, подлежат выполнению только силами изготовителя или специалистами регионального торгового представительства.

### 2.2 Назначение

CUS71D – погружной датчик, разработанный для измерения уровня границы раздела фаз в воде и сточных водах.

Датчик предназначен для использования в следующих областях:

- Очистка сточных вод: измерения в первичных отстойниках, сгустителях осадка, вторичных отстойниках;
- Водоподготовка: измерения в отстойном бассейне после дозирования флокулянтов, измерения высоты осадка в процессах с активным илом;
- Процесс статического разделения: с медленным помешиванием или без него, а также без воздушных пузырей.

Использование прибора не по назначению представляет угрозу для безопасности людей и всей системы измерения и поэтому запрещается.

Изготовитель не несет ответственности за повреждения в результате неправильной эксплуатации прибора.

**УВЕДОМЛЕНИЕ****Использование при несоблюдении технических требований!**

Возможны ошибочные результаты измерения, сбои и даже отказ точки измерения.

- ▶ Используйте изделие согласно предъявляемым к нему техническим требованиям.
- ▶ Учитывайте технические характеристики, указанные на заводской табличке.

## 2.3 Техника безопасности на рабочем месте

Пользователь несет ответственность за выполнение следующих требований техники безопасности:

- инструкции по монтажу
- местные стандарты и нормы
- правила взрывозащиты

**Электромагнитная совместимость**

- Данный прибор испытан на электромагнитную совместимость при промышленном использовании в соответствии с применимыми европейскими стандартами.
- Указанная электромагнитная совместимость обеспечивается только в том случае, если прибор подключен в соответствии с данным руководством по эксплуатации.

## 2.4 Эксплуатационная безопасность

### Перед вводом в эксплуатацию точки измерения:

1. Проверьте правильность всех подключений;
2. Убедитесь в отсутствии повреждений электрических кабелей и соединительных шлангов;
3. Не используйте поврежденные изделия, а также примите меры предосторожности, чтобы они не сработали непреднамеренно;
4. Промаркируйте поврежденные изделия как бракованные.

### Во время эксплуатации:

- ▶ При невозможности устранить неисправность:  
следует прекратить использование изделия и принять меры против его непреднамеренного срабатывания.

## 2.5 Безопасность изделия

Изделие разработано в соответствии с современными требованиями к безопасности, прошло испытания и поставляется изготовителем в безопасном для эксплуатации состоянии. Оно соответствует необходимым регламентам и европейским стандартам.

## 2.6 IT-безопасность

Гарантия на устройство действует только в том случае, если его установка и использование производятся согласно инструкциям, изложенным в Руководстве по эксплуатации. Устройство оснащено механизмом обеспечения защиты, позволяющим не допустить внесение каких-либо непреднамеренных изменений в установки устройства.

Безопасность информационных технологий соответствует общепринятым стандартам безопасности оператора и разработана с целью предоставления дополнительной защиты устройства, в то время как передача данных прибора должна осуществляться операторами самостоятельно.

## 3 Описание изделия

### 3.1 Конструкция изделия

Датчик разработан для непрерывного определения уровня границы раздела фаз на месте.

Датчик включает в себя следующие модули:

- Источник питания
- Ультразвуковой источник излучает измерительные сигналы.
- Ультразвуковой приемник получает измерительные сигналы, оцифровывает их и конвертирует в значение измерения.
- Микроконтроллер датчика управляет внутренними операциями и передачей данных.

В точке измерения можно использовать заранее настроенный датчик.

#### 3.1.1 Принцип измерения

Пьезоэлектрический кристалл заключён в гладкий цилиндрический пластмассовый корпус. При подаче электрического напряжения кристалл генерирует гидроакустический сигнал. Ультразвуковые колебания излучаются на частоте прилб. 650 кГц с углом излучения 6° для сканирования зон разделения фаз.

Измеряемым значением является время, требуемое для того, чтобы переданный ультразвуковой сигнал достиг твёрдых частиц в зоне разделения и вернулся к приёмнику. Зона разделения рассчитывается после максимальной крутизны и максимальной амплитуды сигнала.

Модель датчика с грязеочистителем позволяет избежать скопления осадка на мембране датчика.

## 4 Приемка и идентификация изделия

### 4.1 Приемка

1. Убедитесь в том, что упаковка не повреждена.
  - ↳ Об обнаруженных повреждениях упаковки сообщите поставщику. До выяснения причин не выбрасывайте поврежденную упаковку.
2. Убедитесь в том, что содержимое не повреждено.
  - ↳ Об обнаруженных повреждениях содержимого сообщите поставщику. До выяснения причин не выбрасывайте поврежденные изделия.
3. Проверьте наличие всех составных частей оборудования.
  - ↳ Сравните комплектность с данными заказа.
4. Прибор следует упаковывать, чтобы защитить от механических воздействий и влаги во время хранения и транспортировки.
  - ↳ Наибольшую степень защиты обеспечивает оригинальная упаковка. Убедитесь, что соблюдаются допустимые условия окружающей среды.



В случае возникновения вопросов обращайтесь к поставщику или в дилерский центр.

## 4.2 Идентификация изделия

### 4.2.1 Заводская табличка

Заводская табличка содержит следующую информацию о приборе:

- Данные изготовителя;
  - Код заказа;
  - Расширенный код заказа;
  - Серийный номер;
  - Условия окружающей среды и процесса;
  - Правила техники безопасности и предупреждения.
- ▶ Сравните данные на заводской табличке с данными заказа.

### 4.2.2 Идентификация изделия

#### Расшифровка кода заказа

Код заказа и серийный номер прибора приведены в следующих источниках.

- На заводской табличке.
- В накладной.

#### Получение сведений об изделии

1. Перейдите по адресу [www.endress.com](http://www.endress.com).
2. Задействуйте инструмент поиска на сайте (символ лупы).
3. Введите действительный серийный номер.
4. Выполните поиск.
  - ↳ Во всплывающем окне отображается спецификация.
5. Выберите изображение изделия во всплывающем окне.
  - ↳ Откроется новое окно (**Device Viewer**). В этом окне будут отображены все сведения, связанные с вашим прибором, а также документация к изделию.

#### Адрес изготовителя

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG  
Дизельштрассе 24  
D-70839 Герлинген

## 4.3 Комплект поставки

Комплект поставки:

- 1 датчик Turbimax CUS71D, исполнение в соответствии с заказом
  - 1 инструкция по эксплуатации VA00490C/07/RU
- ▶ При возникновении вопросов обращайтесь к поставщику или в центр продаж.

## 4.4 Сертификаты и нормативы

### 4.4.1 Маркировка СЕ

Изделие удовлетворяет требованиям общеевропейских стандартов. Таким образом, он соответствует положениям директив ЕС. Маркировка СЕ подтверждает успешное испытание изделия изготовителем.

### 4.4.2 ЕАС

Изделие сертифицировано согласно нормам ТР ТС 004/2011 и ТР ТС 020/2011, действующим в Европейской экономической зоне (ЕЕА). Изделие получило знак соответствия ЕАС.

### 4.4.3 Электромагнитная совместимость

Помехи и устойчивость к помехам: производственная среда – в соответствии с:

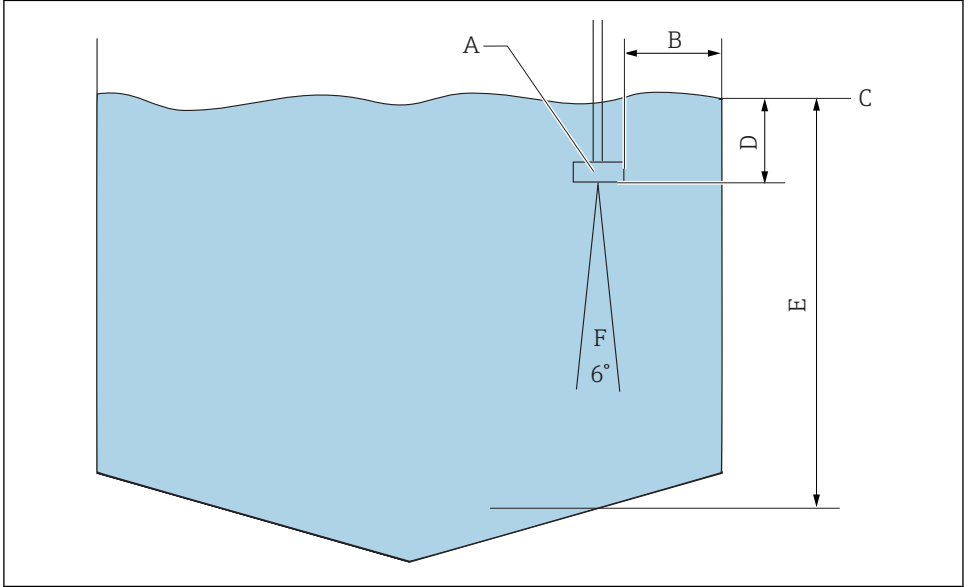
- EN 61326-1:2013;
- EN 61326-2-3:2013;
- NAMUR NE21: 2012.

## 5 Монтаж

### 5.1 Условия монтажа

#### 5.1.1 Руководство по монтажу

Конфигурация бассейна



A0031574

#### 1 Конфигурация бассейна

A Датчик

B Минимальное расстояние между датчиком и стенкой бассейна составляет 50 см (1,64 фут)

C Фиксированная точка отсчета, например поверхность воды, стенка бассейна, мост/проход и т. п.

D Сдвиг датчика

E Глубина бассейна

F Угол раскрытия ультразвукового конуса  $6^\circ$

#### Руководство по монтажу

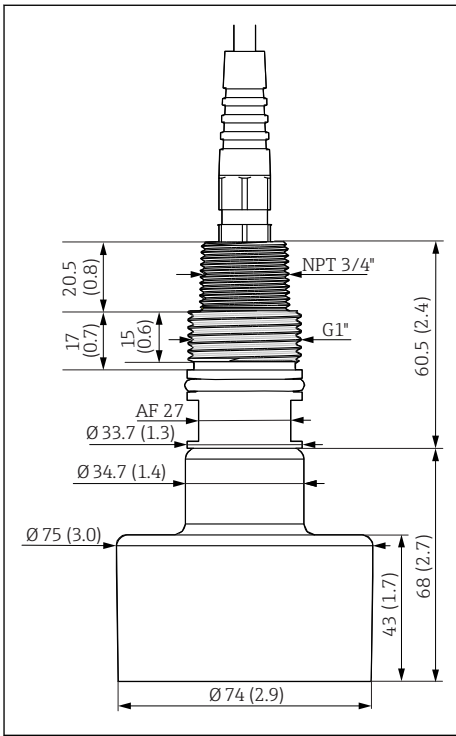
Найдите приемлемое положение для монтажа датчика в бассейне. При выборе положения для монтажа необходимо принимать во внимание следующие факторы.

1. Расстояние от стенки бассейна должно составлять не менее 50 см (1,64 фут) (датчик излучает ультразвуковые волны в форме конусообразного пучка).

- ↳ В измеряемой области под датчиком не должно быть трубопроводов или выступов стены. Скрепки для временной установки в этой зоне разрешены к использованию.

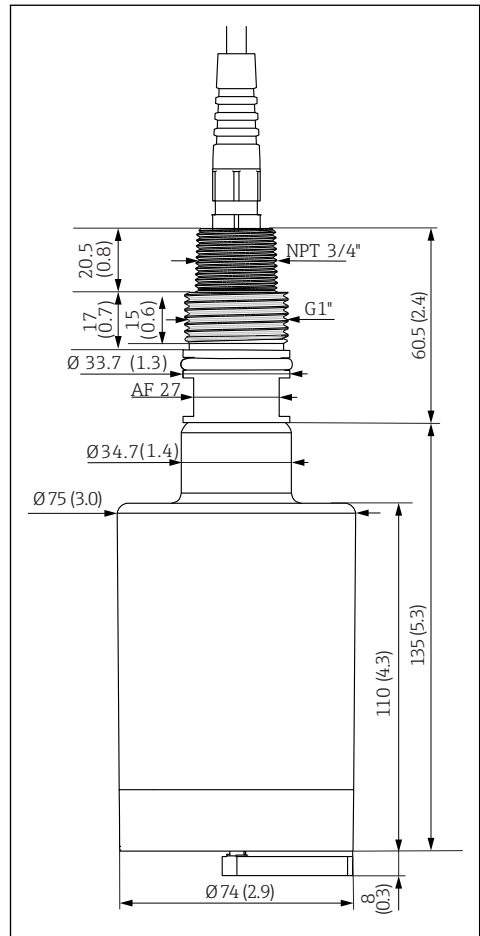
2. Устанавливайте датчик так, чтобы он располагался прямо и параллельно стенке бассейна (смещение измеренного значения).
  - ↳ Не устанавливайте датчик в зонах образования пузырьков воздуха, турбулентности, высокой концентрации неотстоявшегося материала или взвесей или образования пены (например, водовпуск).
3. С помощью погружной трубки смонтируйте датчик на глубине не менее 20 см (0,66 фут) от поверхности воды.

### 5.1.2 Размеры



A0036897

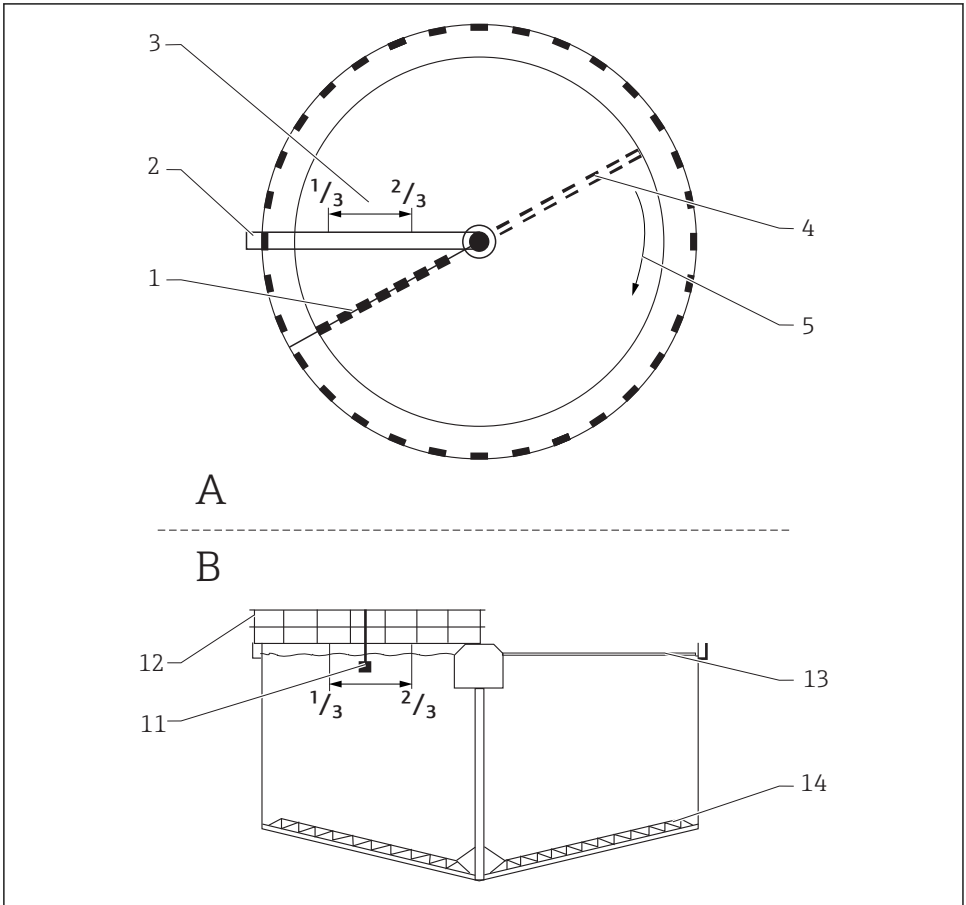
2 Размеры датчика в стандартном исполнении. Размеры в мм (дюймах)



A0036898

3 Размеры датчика с грязеочистителем. Размеры в мм (дюймах)

## Цилиндрический отстойник



A0031579

4 Конфигурация бассейна в цилиндрических отстойниках

A	Вид сверху	B	Поперечный разрез
1	Устройство для удаления плавающих веществ с поверхности воды	11	Датчик
2	Мост/проход	12	Направляющая
3	Диапазон положений датчика	13	Устройство для удаления плавающих веществ с поверхности воды
4	Напольная решетка	14	Напольная решетка
5	Направление перемещения решетки		

## 5.2 Монтаж датчика

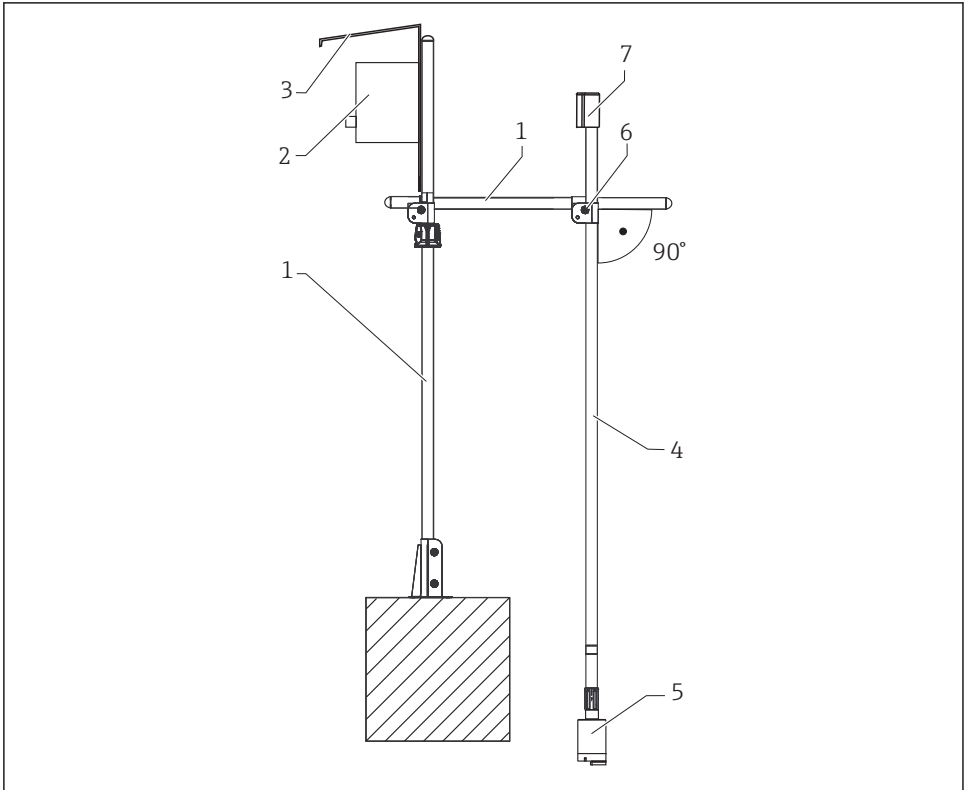
### 5.2.1 Измерительная система

Полная измерительная система состоит из следующих элементов:

- Ультразвуковой датчик Turbimax CUS71D;
- Многоканальный преобразователь Liquiline CM44х.

Дополнительно предлагаются следующие принадлежности:

- Защитный козырек CYY101;
- Держатель Flexdip CYN112;
- Неподвижный или поворотный погружной трубопровод Flexdip CYA112.

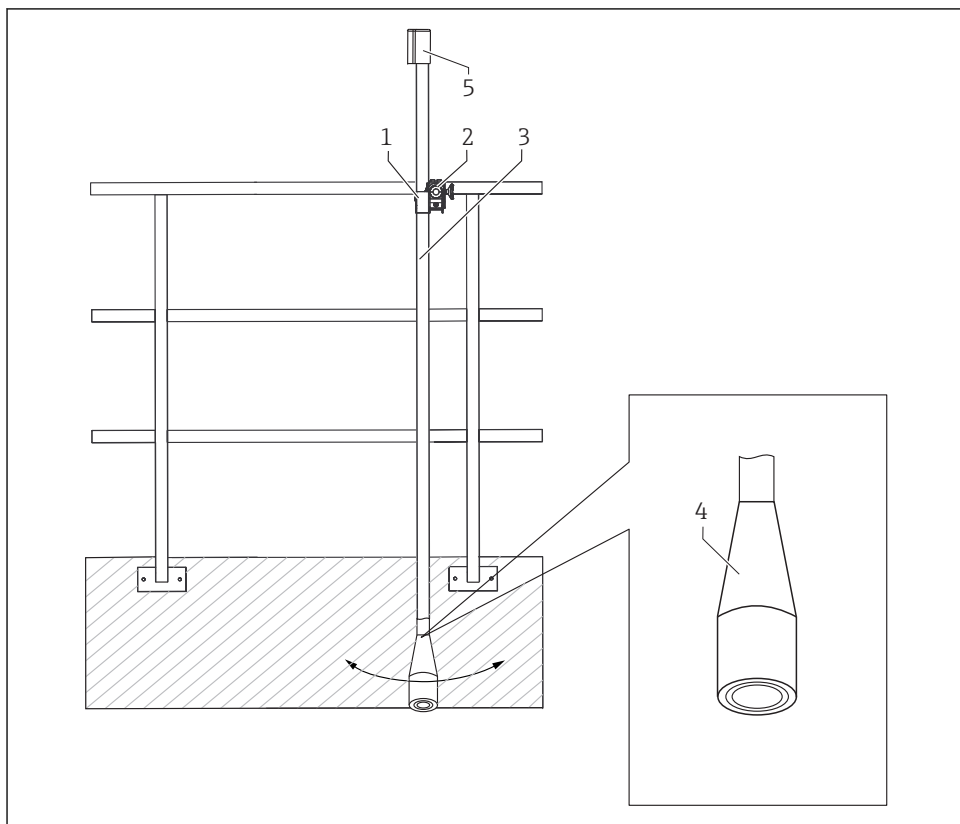


A0031577

5 Ультразвуковой датчик с системой держателя (в бассейне) и многоканальным преобразователем

- 1 Держатель Flexdip CYH112
- 2 Многоканальный преобразователь Liquiline CM44x
- 3 Защитный козырек
- 4 Арматура Flexdip CYA112
- 5 Ультразвуковой датчик Turbimax CUS71D
- 6 Вертикально со всех сторон
- 7 Брызгозащитная крышка

## 5.2.2 Измерительная система с маятниковым держателем



A0031578

**6** Измерительная система с маятниковым держателем

- 1 Держатель Flexdip CYH112 (поперечный зажим)
- 2 Держатель Flexdip CYH112 (маятниковый держатель)
- 3 Арматура Flexdip CYA112 с CUS71D
- 4 Защита датчика из ПВХ
- 5 Брызгозащитная крышка

Защита датчика из ПВХ предотвращает повреждение датчика устройством для удаления плавающих веществ с поверхности воды.

**i** Если используется устройство для удаления плавающих веществ с поверхности воды, используйте датчик только с грязеочистителем и защитой датчика из ПВХ (→ 27).



## 5.3 Проверка после монтажа

Проверьте соблюдение следующих условий.

- Измерительный кабель и датчик не имеют повреждений?
- Колпачок не поврежден?
- Правильная ли ориентация?
- Датчик установлен в арматуру и не висит на кабеле?



Избегайте проникновения влаги и надевайте защитный колпачок на арматуру.

## 6 Электрическое подключение

### ОСТОРОЖНО

#### Прибор под напряжением!

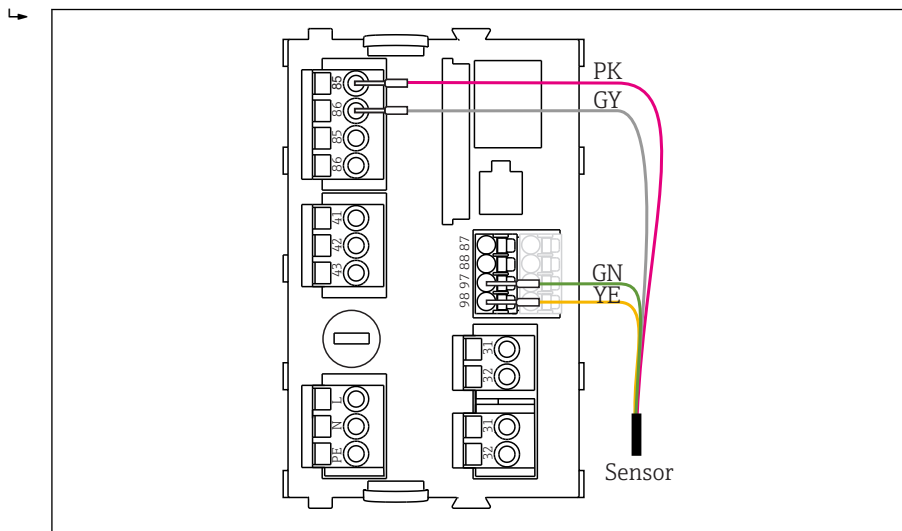
Неправильное подключение может привести к несчастному случаю, в том числе с летальным исходом!

- ▶ Электрическое подключение должно осуществляться только специалистами-электротехниками.
- ▶ Электротехник должен предварительно ознакомиться с данным руководством по эксплуатации и следовать всем приведенным в нем указаниям.
- ▶ **Перед** проведением работ по подключению кабелей убедитесь, что ни на один кабель не подано напряжение.

### 6.1 Подключение датчика

1. Подключите один датчик (не более) к преобразователю Liquiline CM442.  
Подключите не более 4 датчиков к преобразователю Liquiline CM444 или CM448.

2. Подключите фиксированный кабель датчика к преобразователю Liquiline CM44x следующим образом.



7 Подключение датчика

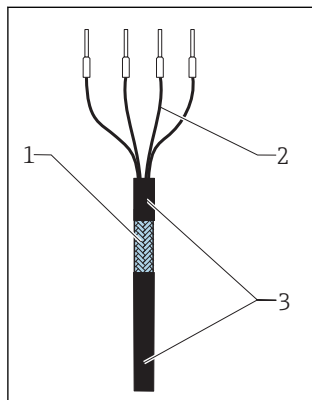
Максимальная длина кабеля: 100 м (328 фут).

3. При необходимости для удлинения кабеля датчика можно использовать следующие принадлежности:
- Измерительный кабель СУК11 с наконечниками → 28;
  - Соединительная коробка «кабель/кабель» → 28.

### 6.1.1 Подключение экрана кабеля

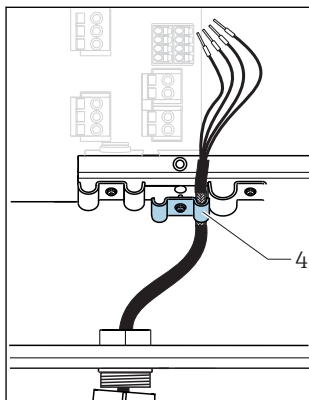
**i** По возможности следует использовать только оригинальные терминированные кабели. Для датчика необходимо использовать экранированный кабель.

Пример кабеля (может не соответствовать фактически поставленному кабелю)



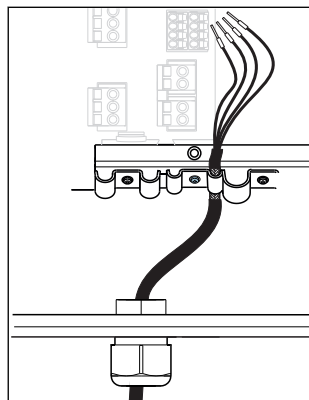
8 Терминированный кабель

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



9 Вставьте кабель

4 Клемма заземления



10 Затяните винт (2 Н·м)

Кабельный экран заземляется заземляющим хомутом.

## 6.2 Проверка после подключения

Состояние прибора и соответствие техническим требованиям	Указания
Нет ли на датчике, арматуре или кабелях внешних повреждений?	Внешний осмотр
Электрическое подключение	Указания
Подключенные кабели натянуты и не перекручены?	
Достаточна ли длина зачищенных кабельных жил, правильно ли они установлены в клеммной колодке?	Проверьте установку кабельных жил (осторожно потянув)
Все винтовые клеммы должным образом затянуты?	Затяните
Все ли кабельные вводы установлены, затянуты и герметизированы?	В случае боковых кабельных вводов убедитесь в том, что кабели изгибаются книзу, для обеспечения дренажа
Все кабельные вводы направлены вниз или установлены сбоку?	

## 7 Ввод в эксплуатацию

### 7.1 Подготовительные шаги

#### 7.1.1 Заводские настройки

Датчик выпускается с завода уже предварительно настроенным. После регулировки установочных параметров датчик готов к эксплуатации в широком диапазоне областей применения без задания каких-либо дальнейших настроек. Заводские настройки невозможно удалить, поэтому их можно восстановить в любое время.

- ▶ Введите установочные параметры в преобразователь Liquiline CM44x.



Дополнительные сведения см. в руководстве по эксплуатации преобразователя.

## 8 Эксплуатация

### 8.1 Мониторинг датчика

Акустические сигналы непрерывно отслеживаются и проверяются на правдоподобие. Если обнаруживается несовместимость, через преобразователь выводится сообщение об ошибке.

Кроме того, диагностика Liquiline CM44x обнаруживает следующие состояния отказа:

- Неправдоподобно высокие или низкие измеренные значения
- Искажение данных вследствие неверных измеренных значений

## 8.2 Периодическая очистка

Периодическая очистка выполняется для ультразвуковых датчиков, оснащенных встроенным грязеочистителем. Интервал работы грязеочистителя устанавливается на заводе-изготовителе и составляет 240 минут.

## 8.3 Автоматическая функция грязеочистителя

Датчики с грязеочистителями поддерживают автоматическую функцию грязеочистителя. Очистка запускается, как только датчик прекращает получать сигнал. Это происходит, например, когда загрязнена мембрана датчика.

- Грязеочиститель срабатывает два раза в течение 5 минут, не более 3 срабатываний.
- Если спустя 30 минут на датчик не поступает сигнал, инициируется отправка диагностического сообщения 172 **Потеря эхо-сигнала** на преобразователь.

# 9 Диагностика, поиск и устранение неисправностей

## 9.1 Поиск и устранение общих неисправностей

При поиске и устранении неисправностей необходимо учесть все параметры точки измерения:

- Преобразователь;
- Электрическое подключение и кабели;
- Арматура;
- Датчик.

Возможные причины ошибок, указанные в следующей таблице, относятся преимущественно к датчику.

Индикация	Проверка	Решение
Отсутствует индикация, датчик не реагирует	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ К преобразователю подключено сетевое питание</li> <li>■ Датчик подключен корректно</li> <li>■ На мембране датчика скопились отложения</li> <li>■ Проверьте настройку датчика/канала</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Включите питание</li> <li>■ Подключите датчик правильно</li> <li>■ Очистите датчик</li> <li>■ Выполните назначение датчика</li> </ul>
Отображаемое значение слишком низкое или слишком высокое	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Конфигурация бассейна</li> <li>■ Проверьте монтаж датчика</li> </ul>	Настройте датчик
Значительные колебания отображаемого значения	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Проверьте место монтажа</li> <li>■ На мембране датчика скопились отложения</li> <li>■ Конфигурация бассейна</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Выберите другое место монтажа</li> <li>■ Очистите датчик</li> <li>■ Настройте датчик</li> </ul>



См. указания по поиску и устранению неисправностей в руководстве по эксплуатации используемого преобразователя. При необходимости проверьте преобразователь.

## 10 Техническое обслуживание

- ▶ Техническое обслуживание следует проводить регулярно.

Мы рекомендуем заранее задавать время технического обслуживания в журнале операций.

Цикл обслуживания, главным образом, зависит от следующих факторов:

- Система;
- Условия монтажа;
- Среда, в которой выполняется измерение.

### **⚠ ВНИМАНИЕ**

**Риск травмирования кислотой или технологической средой, риск повреждения одежды и оборудования!**

- ▶ Перед извлечением датчика из среды выключите блок очистки.
- ▶ Необходимо пользоваться защитными очками и перчатками.
- ▶ Удаляйте любые брызги с одежды и других объектов.

## 10.1 Мероприятия по техническому обслуживанию

### 10.1.1 Очистка датчика

#### Датчик без грязеочистителя

Загрязнение датчика может повлиять на результаты измерения и даже вызвать неисправность.


- ▶ Для обеспечения точности измерения регулярно очищайте датчик, в особенности его нижнюю часть.
  - ↳ Частота и интенсивность очистки зависит от технологической среды.

Очищать датчик следует:

- В соответствии с графиком технического обслуживания;
  - Перед отправкой в ремонт.
- ▶ После чистки обильно промойте датчик водой.

#### Датчик с грязеочистителем

Интервал очистки с помощью грязеочистителя задается через программное обеспечение. Интервал очистки зависит от технологической среды.

 Рекомендуем заменять скребок грязеочистителя через каждые 6–12 месяцев.

## 11 Ремонт

### 11.1 Общие указания

- ▶ В целях обеспечения безопасной и стабильной работы прибора используйте только оригинальные запасные части производства Endress + Hauser.

Подробная информация о запасных частях доступна на веб-сайте:

[www.endress.com/device-viewer](http://www.endress.com/device-viewer).

### 11.2 Запасные части

Для датчиков с грязеочистителем предлагаются следующие комплекты запасных частей:

Наименование комплекта запасных частей	Код заказа
Скребок грязеочистителя с пластмассовым корпусом и шайбой	71156817
Двигатель в сборе <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Редукторный двигатель</li> <li>■ Кабель двигателя</li> </ul>	71156830
Соединитель в сборе <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Установочный винт</li> <li>■ Соединение</li> </ul>	71156832
Вал в сборе <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Гнездо</li> <li>■ Уплотнительное кольцо</li> <li>■ Вал</li> <li>■ Шайба</li> </ul>	71156833

Подробную информацию о комплектах запасных частей можно получить с помощью средства поиска запасных частей в интернете:

[www.products.endress.com/spareparts\\_consumables](http://www.products.endress.com/spareparts_consumables)

### 11.3 Возврат

Изделие необходимо вернуть поставщику, если требуется ремонт или заводская калибровка, а также при заказе или доставке неверного прибора. В соответствии с законодательными нормами в отношении компаний с сертифицированной системой менеджмента качества ISO в компании Endress+Hauser действует специальная процедура обращения с бывшей в употреблении продукцией.

Чтобы обеспечить быстрый, безопасный и профессиональный возврат прибора:

- ▶ Для получения информации о процедуре и условиях возврата приборов, обратитесь к веб-сайту [www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material).



## 11.4 Утилизация

Прибор содержит электронные компоненты, поэтому должен утилизироваться в соответствии с правилами утилизации электронного оборудования.

- ▶ Соблюдайте все местные нормы.

## 12 Принадлежности

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.

### 12.1 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: [www.endress.com/cya112](http://www.endress.com/cya112)



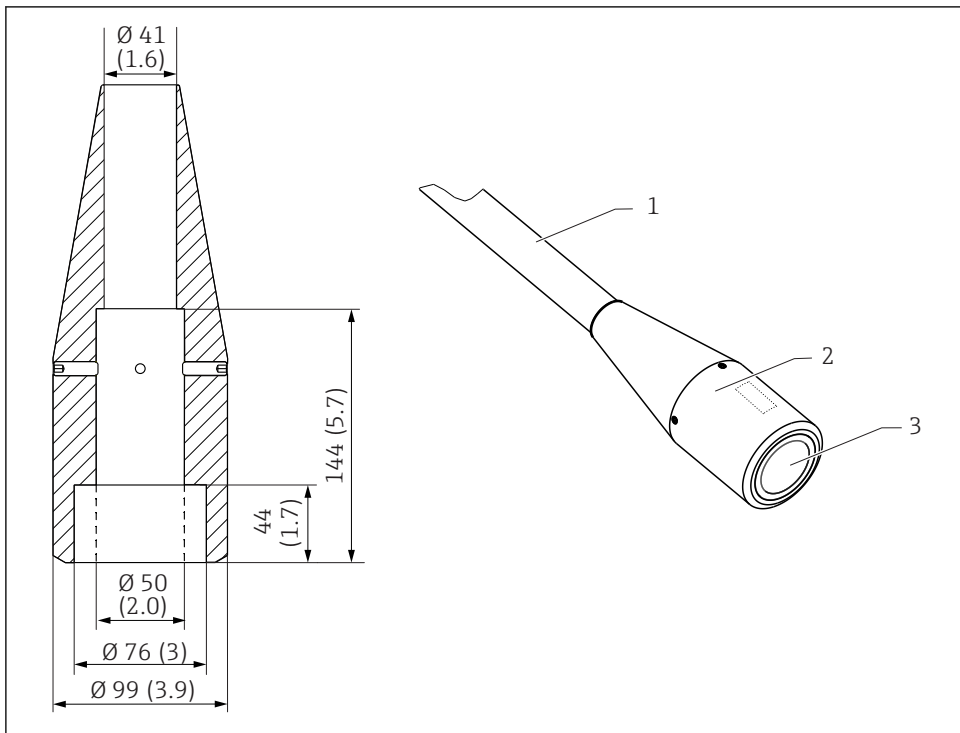
Техническое описание TI00432C

#### Защита датчика из ПВХ для маятникового держателя

- Защита датчика из ПВХ служит для защиты ультразвукового датчика CUS71D от повреждения устройством для удаления плавающих веществ с поверхности воды.
- Можно заказать через спецификацию.
- Можно заказать отдельно по номеру заказа 71404869.



Используйте защиту датчика из ПВХ только для датчиков без грязеочистителя.



A0037314


11 Защита из ПВХ для датчика CUS71D. Размеры в мм (дюймах)

- 1 Арматура CYA112
- 2 Защита датчика из ПВХ
- 3 Ультразвуковой датчик CUS71D

## 12.2 Держатель

### Flexdip СУН112

- Модульный держатель для датчиков и арматуры, устанавливаемых в открытых бассейнах, каналах и емкостях
- 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
- Онлайн-конфигуратор прибора на веб-сайте: [www.endress.com/cyh112](http://www.endress.com/cyh112)

 Техническая информация П100430С

## 12.3 Удлинительный кабель

### Кабель передачи данных Memosens CYK11

- Удлинитель для подключения цифровых датчиков с технологией Memosens
- Product Configurator на странице изделия: [www.endress.com/cyk11](http://www.endress.com/cyk11)



Техническое описание TI00118C

### Соединительная коробка «кабель/кабель»

- Материал: алюминий, окрашенный.
- Удлинительный кабель: датчики Memosens, Liquiline.
- Код заказа: 71145499.

## 13 Технические характеристики

### 13.1 Входные данные

#### 13.1.1 Измеренные значения

Граница раздела фаз

#### 13.1.2 Диапазоны измерения

0,3 до 10 м (1 до 32 фут)

### 13.2 Рабочие характеристики

#### 13.2.1 Эталонные рабочие условия

20 °C (68 °F), 1013 гПа

#### 13.2.2 Максимальная погрешность измерения

± 2% от верхнего предела диапазона измерения

#### 13.2.3 Разрешение измеренного значения

± 0,3% при пределе диапазона измерения до 3 м (9,8 фут)

± 0,15% при пределе диапазона измерения до 3 м (9,8 фут)

#### 13.2.4 Интервал измерения

Внутренний, в датчике	Настраиваемый
От датчика к преобразователю	12 с

#### 13.2.5 Калибровка

Датчик поставляется с заводской конфигурацией.

### 13.3 Окружающая среда

#### 13.3.1 Температура хранения

-20 до 50 °C (-4 до 120 °F)

#### 13.3.2 Степень защиты

IP 68 (1 м (3,3 фут) водного столба свыше 60 дней, 1 моль/л KCl)

### 13.4 Процесс

#### 13.4.1 Температура процесса

1 до 50 °C (34 до 122 °F)

#### 13.4.2 Рабочее давление

Стандартное исполнение: 0 до 6 бар (0 до 87 фунт/кв. дюйм)

Исполнение с грязеочистителем: 0 до 0,3 бар (0 до 4,4 фунт/кв. дюйм)

### 13.5 Механическая конструкция

#### 13.5.1 Размеры

→ Раздел "Монтаж"

#### 13.5.2 Масса

Стандартный датчик 1,02 кг (2,25 фунт)

Датчик с грязеочистителем 1,25 кг (2,75 фунт)

#### 13.5.3 Материалы

Датчик: ABS и эпоксидная смола

Грязеочиститель: EPDM

Корпус: Полиамид

#### 13.5.4 Присоединения к процессу

G1 и NPT 3/4"

## Алфавитный указатель

<b>I</b>		Предупреждения . . . . .	4
IT-безопасность . . . . .	7	Приемка . . . . .	8
<b>A</b>		Принадлежности . . . . .	26
Арматура . . . . .	26	Принцип измерения . . . . .	8
<b>B</b>		Проверка после подключения . . . . .	20
Безопасность изделия . . . . .	7	<b>P</b>	
<b>B</b>		Размеры . . . . .	12
Ввод в эксплуатацию . . . . .	20	Ремонт . . . . .	24
Возврат . . . . .	24	<b>C</b>	
<b>D</b>		Сертификаты . . . . .	10
Держатель . . . . .	27	Символы . . . . .	4
Диагностика . . . . .	21	<b>T</b>	
<b>Z</b>		Техника безопасности на рабочем месте . . . . .	6
Заводская табличка . . . . .	9	Технические характеристики . . . . .	28
Заводские настройки . . . . .	20	Техническое обслуживание . . . . .	22
Запасные части . . . . .	24	<b>Y</b>	
<b>I</b>		Удлинительный кабель . . . . .	28
Идентификация изделия . . . . .	9	Указания по технике безопасности . . . . .	5
Измерительная система . . . . .	14	Утилизация . . . . .	25
Маятниковый держатель . . . . .	16	<b>Ф</b>	
<b>K</b>		Функция грязеочистителя . . . . .	21
Комплект поставки . . . . .	9	<b>Э</b>	
Конструкция изделия . . . . .	8	Эксплуатационная безопасность . . . . .	7
<b>M</b>		Электрическое подключение . . . . .	17
Мониторинг датчика . . . . .	20		
Монтаж . . . . .	11		
<b>H</b>			
Назначение . . . . .	5		
<b>O</b>			
Описание изделия . . . . .	8		
Очистка . . . . .	23		
Очистка датчиков . . . . .	23		
<b>P</b>			
Периодическая очистка . . . . .	21		
Поиск и устранение неисправностей . . . . .	21		





71415449

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---