

Техническое описание Liquipoint FTW33 IO-Link

Кондуктивное и емкостное измерение
предельного уровня



Датчик предельного уровня для жидких и пастообразных сред для использования в пищевой промышленности

Область применения

Liquipoint FTW33 представляет собой датчик предельного уровня для жидких и пастообразных сред.

Преимущественные области применения: накопительные резервуары, резервуары для перемешивания и трубопроводы. Прибор Liquipoint FTW33 разработан и произведен специально для пищевой промышленности и соответствует международным гигиеническим требованиям.

Более всего датчик пригоден для таких областей применения, в которых необходим утопленный монтаж.

Допускается постоянная работа датчика Liquipoint FTW33 при температуре процесса до 100 °C (212 °F), а при осуществлении процессов очистки и стерилизации – до 150 °C (302 °F) в течение 60 минут.

Датчик Liquipoint FTW33 может также использоваться для обнаружения пены, которая часто образуется в пищевой промышленности и при производстве напитков.

Преимущества

- Утопленный монтаж, трубопроводы можно очищать механически.
- Для водных и масляных сред с диэлектрической постоянной $\epsilon_r \geq 2$.
- Не требуется индивидуальная подстройка под каждую среду.
- Надежная функция переключения благодаря компенсации даже в случае обильных отложений.
- Простой монтаж благодаря компактной конструкции, включая тесные и труднодоступные места.
- Широкий спектр присоединений к процессу для монтажа в новых или существующих системах.
- Прочный корпус из нержавеющей стали, опционально может быть выполнен с разъемом M12 x 1 и степенью защиты IP69K.

[Начало на первой странице]

- Проверка функционирования на месте установки – светодиодные индикаторы.
- Возможность очистки и стерилизации на месте (CIP/SIP).
- Сертификаты 3-A и EHEDG.
- Соответствие требованиям ЕС 1935/2004, 10/2011, а также 2023/2006 и FDA 21 CFR 177.2415.

Содержание

О настоящем документе	4	Шероховатость поверхности	13
Используемые символы	4	Опции управления	14
Документация	5	Локальное управление	14
Принцип действия и архитектура системы	6	Работа с тестовым магнитом	14
Принцип измерения	6	Управление через меню управления IO-Link	14
Измерительная система	6	Сертификаты и нормативы	14
Вход	6	Маркировка CE	15
Измеряемая величина	6	Маркировка RCM-Tick	15
Диапазон измерения	6	RoHS	15
Выход	6	Соответствие EAC	15
Релейный выход	6	Оборудование, работающее под давлением, допустимое давление ≤ 200 бар (2 900 фунт/кв. дюйм)	15
Источник питания	7	Сертификат	15
Сетевое напряжение	7	Санитарная совместимость	15
Потребляемая мощность	7	Гигиенический сертификат	16
Электрическое подключение	7	Акты осмотра	16
Разъемы прибора	8	Размещение заказа	16
Длина соединительного кабеля	8	Аксессуары	16
Защита от перенапряжения	8	Аксессуары к прибору	16
Рабочие характеристики	9	Сопроводительная документация	19
Эталонные рабочие условия	9	Стандартная документация	19
Максимальная погрешность	9	Сопроводительная документация	19
Гистерезис	9	Зарегистрированные товарные знаки	19
Неповторяемость	9		
Задержка переключения	9		
Время включения	9		
Условия монтажа	9		
Место монтажа	9		
Монтаж в трубопроводах	10		
Специальные инструкции по монтажу	10		
Окружающая среда	10		
Диапазон температуры окружающей среды	10		
Температура хранения	10		
Рабочая высота	10		
Климатический класс	10		
Степень защиты	10		
Вибростойкость	11		
Ударопрочность	11		
Очистка	11		
Электромагнитная совместимость	11		
Процесс	11		
Диапазон температуры процесса	11		
Диапазон значений рабочего давления	11		
Рабочая среда	11		
Механическая конструкция	13		
Конструкция	13		
Масса	13		
Материалы	13		

О настоящем документе

Используемые символы

Описание информационных символов и графических обозначений



Разрешено

Обозначает разрешенные процедуры, процессы или действия.



Предпочтительно

Обозначает предпочтительные процедуры, процессы или действия.



Запрещено

Обозначает запрещенные процедуры, процессы или действия.



Подсказка

Указывает на дополнительную информацию.



Указание, обязательное для соблюдения

1, 2, 3

Серия шагов



Результат шага

1, 2, 3, ...

Номера пунктов

A, B, C, ...

Виды



Взрывоопасная зона

Указывает на взрывоопасную зону.



Безопасная среда (невзрывоопасная зона)

Указывает на невзрывоопасную зону.



Указания по технике безопасности

Соблюдайте указания по технике безопасности, содержащиеся в соответствующем руководстве по эксплуатации.

Документация

Следующие документы можно найти в разделе загрузки на веб-сайте компании Endress+Hauser (www.endress.com/downloads).



Обзор связанной технической документации:

- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): введите серийный номер с заводской таблички;
- *Endress+Hauser Operations App*: введите серийный номер с заводской таблички или просканируйте двумерный штрих-код (QR-код) на заводской табличке.

Краткое руководство по эксплуатации (КА)

Информация по подготовке прибора к эксплуатации

В кратком руководстве по эксплуатации содержится наиболее важная информация от приемки оборудования до его ввода в эксплуатацию.

Руководство по эксплуатации (ВА)

Справочное руководство

Данное руководство содержит информацию, необходимую для работы с прибором на различных этапах его эксплуатации: начиная с идентификации, приемки и хранения, монтажа, подсоединения, ввода в эксплуатацию и эксплуатации и завершая устранением неисправностей, сервисным обслуживанием и утилизацией.

Указания по технике безопасности (ХА)

В зависимости от соответствующего сертификата с прибором поставляются следующие указания по технике безопасности (ХА). Они являются неотъемлемой частью руководства по эксплуатации.



На заводской табличке приведен номер указаний по технике безопасности (ХА), относящихся к прибору.

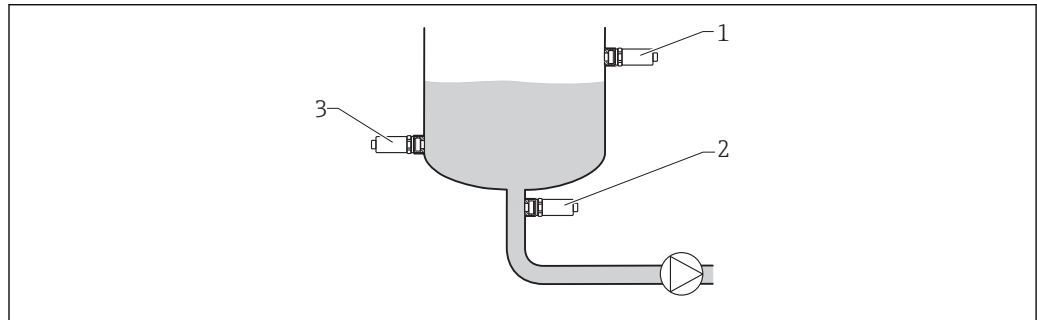
Принцип действия и архитектура системы

Принцип измерения

Низкий, гальванически изолированный переменный ток подается на электрод, находящийся в технологической установке. Если жидкая или пастообразная среда вступает в контакт с электродом, создается измеримый ток и контакты датчика Liquipoint переключаются. Активная компенсация влияния отложений обеспечивает надежное переключение измерительного прибора, даже если на датчике скапливаются отложения.

Измерительная система

Измерительная система состоит из датчика предельного уровня, подключаемого, например, к программируемому логическому контроллеру (ПЛК).



A0036961

1 Примеры монтажа

- 1 Предотвращение переполнения или определение верхнего уровня (защита по максимальному уровню)
- 2 Защита от работы всухую для насоса (защита по минимальному уровню)
- 3 Определение нижнего уровня (защита по минимальному уровню)

Вход

Измеряемая величина

С помощью электрода, находящегося в контакте с процессом, отслеживается изменение емкости среды. Обнаружение происходит за счет того, что среда покрывает электрод.

Диапазон измерения

- Стандартный вариант: водная или спиртовая среда, $\epsilon_r \geq 10$.
- Расширенный вариант: масляная среда $2,4 < \epsilon_r < 10$ или среда, в которой формируются обильные отложения.
- Прибор с поддержкой связи IO-Link: регулировка до $\epsilon_r > 2,4$ через интерфейс IO-Link для водных, спиртовых и масляных жидкостей и сыпучих материалов.

Выход

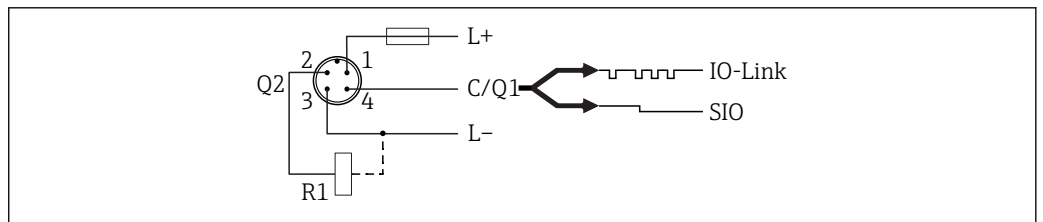
Релейный выход

- 2 выхода DC-PNP, произвольно конфигурируемые.
- Если активен один релейный выход: подключаемая нагрузка 200 мА (с защитой от короткого замыкания).
 - В отличие от стандарта IO-Link, в режиме SIO поддерживается 200 мА.
- Если активны оба релейных выхода: подключаемая нагрузка 105 мА на каждый (с защитой от короткого замыкания).
- Коммутация, связанная с безопасностью.
 - Реле размыкается, если достигнут предельный уровень либо произошел сбой или пропало питание.
 - Определение максимального предельного уровня (MAX): например, для защиты от перелива.
 - Определение минимального предельного уровня (MIN): например, для защиты насосов от работы всухую.
- Остаточное напряжение: < 3 В.
- Остаточный ток: < 100 мкА.

Источник питания

Сетевое напряжение	Режим SIO 10 до 30 В пост. тока
	Режим IO-Link 18 до 30 В пост. тока
	Связь IO-Link обеспечивается только при сетевом напряжении не менее 18 В.
Потребляемая мощность	< 1 Вт (при максимальной нагрузке: 200 мА)

Электрическое подключение	Подключение прибора
	<p>⚠ ОСТОРОЖНО</p> <p>Опасность травмирования вследствие неконтролируемой активации технологического процесса!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Подключение прибора выполняется при отключенном сетевом напряжении. ▶ Убедитесь, что следующие за подключением прибора технологические процессы не могут быть случайно запущены. <p>⚠ ОСТОРОЖНО</p> <p>Электрическая безопасность будет нарушена в случае неправильного подключения!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ В соответствии с МЭК/EN61010, необходимо предусмотреть отдельный автоматический выключатель для прибора. ▶ Источник напряжения: неопасное контактное напряжение или цепь класса 2 (Северная Америка). ▶ Прибор должен быть оснащен плавким предохранителем 500 мА (с задержкой срабатывания). ▶ Прибор имеет встроенную защиту от обратной полярности.



A0037916

Контакт 1	Сетевое напряжение +
Контакт 2	2-й релейный выход
Контакт 3	Сетевое напряжение -
Контакт 4	Интерфейс IO-Link или 1-й релейный выход (режим SIO)

Режим SIO (без интерфейса IO-Link)

Защита по минимальному уровню		
Назначение контактов	Выходной сигнал минимального уровня	Желтый светодиод (ye 1)
	+ / 4	
	+ / 4	
	+ / 4	

Защита по максимальному уровню		
Назначение контактов	Выходной сигнал максимального уровня	Желтый светодиод (ye 2)
	+ / 2	
	+ / 2	
	+ / 2	

Функциональный контроль

Если подключены оба выхода, считается, что выходы MIN и MAX находятся в противоположных состояниях (XOR), когда прибор работает исправно. В случае аварийной ситуации или обрыва кабеля оба выхода обесточиваются. Это означает, что помимо контроля уровня возможен мониторинг функционирования. Поведение релейного выхода можно настроить через интерфейс IO-Link.

Подключение для функционального контроля по схеме XOR					
Назначение контактов	Выходной сигнал максимального уровня	Желтый светодиод (ye 2)	Выходной сигнал минимального уровня	Желтый светодиод (ye 1)	Красный светодиод (rd)
	+ / 2		+ / 4		
	+ / 2		+ / 4		
	+ / 2		+ / 4		

Разъемы прибора

Разъем M12: МЭК 60947-5-2.

Длина соединительного кабеля

- Макс. 25 Ом на жилу, суммарная емкость < 100 нФ.
- Связь IO-Link: <10 нФ.

Защита от перенапряжения

Категория перенапряжения II.

Защита от перемены полярности

Встроенная; перемена полярности и короткое замыкание не приводят к повреждению прибора.

Защита от короткого замыкания

Защита от перегрузки/защита от короткого замыкания при $I > 200$ мА; датчик не поврежден.

Если активны оба релейных выхода: на один релейный выход 105 мА.

Интеллектуальный мониторинг:

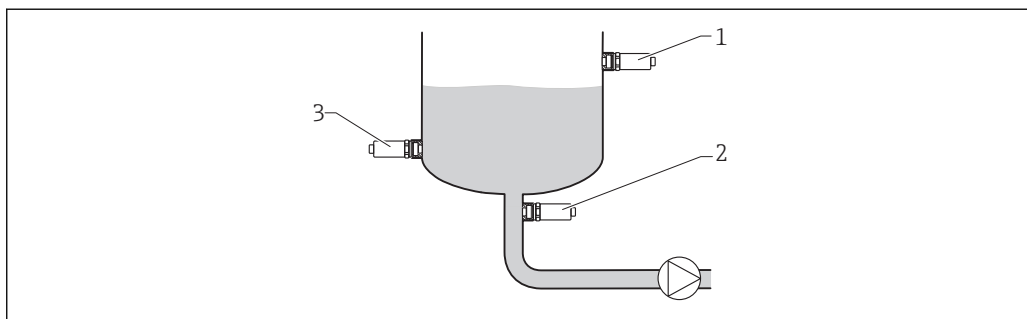
тестирование на перегрузку с интервалами примерно 1,5 с; после устранения перегрузки/короткого замыкания восстанавливается нормальный режим работы.

Рабочие характеристики

Эталонные рабочие условия	<p>Следующие эталонные условия применяются к рабочим характеристикам.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Температура окружающей среды: 20 °C (68 °F) \pm5 °C (9 °F). ■ Среда: вода, проводимость примерно 200 мкСм/см.
Максимальная погрешность	\pm 1 мм (0,04 дюйм) в соответствии с DIN 61298-2.
Гистерезис	Максимум 1 мм (0,04 дюйм).
Неповторяемость	\pm 0,5 мм (0,02 дюйм) в соответствии с DIN 61298-2.
Задержка переключения	<p>Время задержки переключения/задержки обратного переключения выходов.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 0,5 с при датчике, покрытом средой (можно настроить через IO-Link 0,3 до 60 с). ■ 1 с при датчике, не покрытом средой (можно настроить через IO-Link 0,3 до 60 с). <p>Опционально: 0,3 с; 1,5 с или 5 с при датчике, покрытом и не покрытом средой. См. спецификацию, код заказа для параметра «Сервис», опция HS («Задержка переключения»).</p>
Время включения	< 2 с (без определенного состояния переключения перед этим).

Условия монтажа

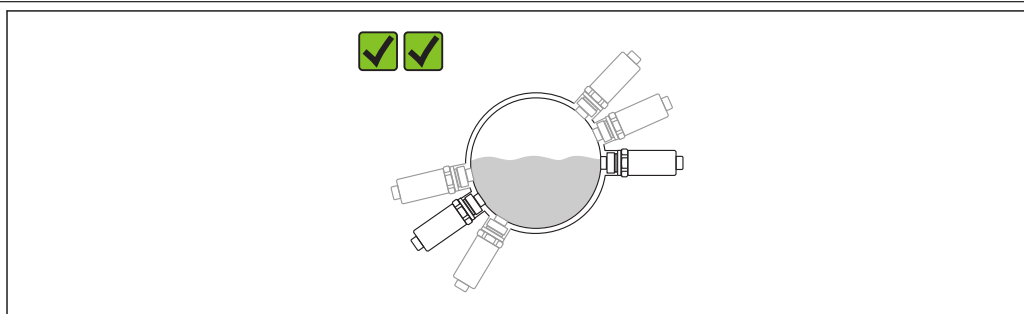
Место монтажа Монтаж возможен в любом положении на резервуаре, трубопроводе или баке.



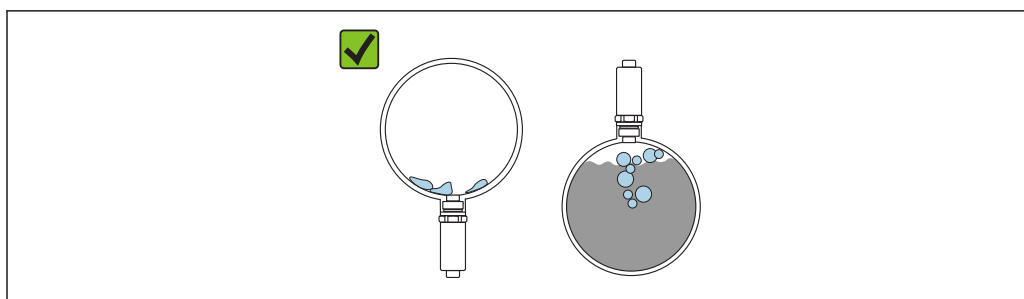
2 Примеры монтажа

- 1 Предотвращение переполнения или определение верхнего уровня (защита по максимальному уровню)
- 2 Защита от работы всухую для насоса (защита по минимальному уровню)
- 3 Определение нижнего уровня (защита по минимальному уровню)

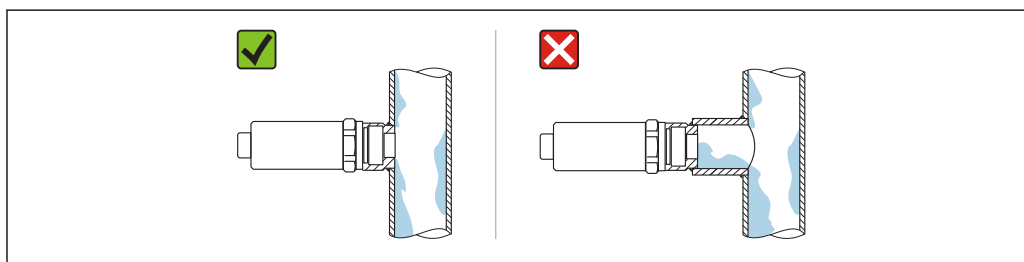
Монтаж в трубопроводах



3 Монтажное положение в горизонтальных трубопроводах



4 Процесс измерения может быть ухудшен, если датчик частично покрыт средой или если на датчике скапливаются пузырьки воздуха.



5 Утопленный монтаж

Специальные инструкции по монтажу

- Защитите корпус от ударов.
- Во время монтажа прибора, при выполнении электрического подключения и во время эксплуатации нельзя допускать проникновения влаги внутрь корпуса.
- Для прибора в исполнении с уровнем защиты IP69 снимайте защитный колпачок с разъема M12 лишь перед самым электрическим подключением.

Окружающая среда

Диапазон температуры окружающей среды

На корпусе: -40 до $+70$ °C (-40 до $+158$ °F).

Температура хранения

-40 до $+85$ °C (-40 до $+185$ °F)

Рабочая высота

До 2 000 м (6 600 фут) над уровнем моря.

Климатический класс


DIN EN 60068-2-38/МЭК 68-2-38: тест Z/AD.

Степень защиты

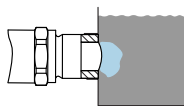
- IP65/67, NEMA, защитная оболочка типа 4X (пластмассовая крышка корпуса).
- IP66/68/69 NEMA, защитная оболочка типа 4X/6P (металлическая крышка корпуса).

Вибростойкость	Согласно испытанию Fh, EN 60068-2-64:2008: $a(\text{СКЗ}) = 50 \text{ m/s}^2$, $f = 5$ до 2 000 Гц, $t = 3$ оси \times 2 ч.
Ударопрочность	Согласно испытанию Ea, prEN 60068-2-27:2007: $a = 300 \text{ m/s}^2 = 30 \text{ г}$, 3 оси \times 2 направления \times 3 толчка \times 18 мс.
Очистка	Стойкость к распространенным чистящим средствам снаружи, согласно исследованию лаборатории Ecolab.
Электромагнитная совместимость	<p>Электромагнитная совместимость соответствует применимым требованиям стандартов серии EN 61326. Подробная информация приведена в Декларации о соответствии.</p> <p>Если используется связь IO-Link, то прибор соответствует только требованиям МЭК/EN 61131-9.</p> <p>Если прибор установлен в пластмассовой конструкции, то сильные электромагнитные поля могут влиять на его работу. Излучения соответствуют требованиям для оборудования класса А (только для применения в «промышленных условиях»).</p>

Процесс

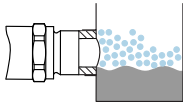
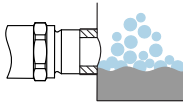
Диапазон температуры процесса	<p>-20 до +100 °C (-4 до +212 °F)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Для 1 ч: +150 °C (+302 °F). ■ Технологическое уплотнение (EPDM) для технологического переходника с резьбой M24 1 ч: +130 °C (+266 °F).
Диапазон значений рабочего давления	-1 до +25 бар (-14,5 до +362,5 фунт/кв. дюйм)
Рабочая среда	<p>Для достоверного определения предельного уровня прибор можно адаптировать к рассматриваемым условиям процесса.</p> <p>Следующие настройки можно выполнить с помощью интерфейса IO-Link: «Parameter» → «Application» → «Active switchpoints».</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard (Стандартный вариант) заранее настроен для следующих условий. Водная или спиртовая среда ($\epsilon_r \geq 10$). Например, вода, молоко и различные молочные продукты, безалкогольные напитки, пиво. ■ Extended (Расширенный вариант) заранее настроен для следующих условий. Масляная среда ($\epsilon_r > 2,4$). Например: масла, кетчуп, горчица, майонез, мед, нуга. ■ User (Пользовательский вариант) можно настроить на работу со средой, указанной заказчиком. <ul style="list-style-type: none"> ■ «Switch point value Output 1/2» (Значение точки переключения, выход 1/2). ■ «Switchback point value Output 1/2» (Значение точки обратного переключения, выход 1/2). ■ «ϵ_r». <p> Значения диэлектрической проницаемости (ДП) многих продуктов, часто используемых в различных отраслях промышленности, приведены в следующих источниках:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Документация по ДП компании Endress+Hauser (CP01076F) ■ Приложение «DC Values» компании Endress+Hauser (доступно для операционных систем Android и iOS)

Клейкие и вязкие среды


Настройка	Незначительные отложения	Значительные отложения	Высыхание поверхности
			
Standard	✓ ✓	✗	✓ ✓
Extended	✓ ¹⁾	✓	✓ ¹⁾

- 1) Высыхание поверхности или изоляция, неоднородные слои могут стать причиной того, что датчик подаст сигнал «free» (не погружен), поэтому такие ситуации следует предотвращать или устранять, в частности в защитном режиме максимального уровня (защиты от перелива). В данном случае предпочтительны настройки стандартного варианта.

Среда, формирующая пену

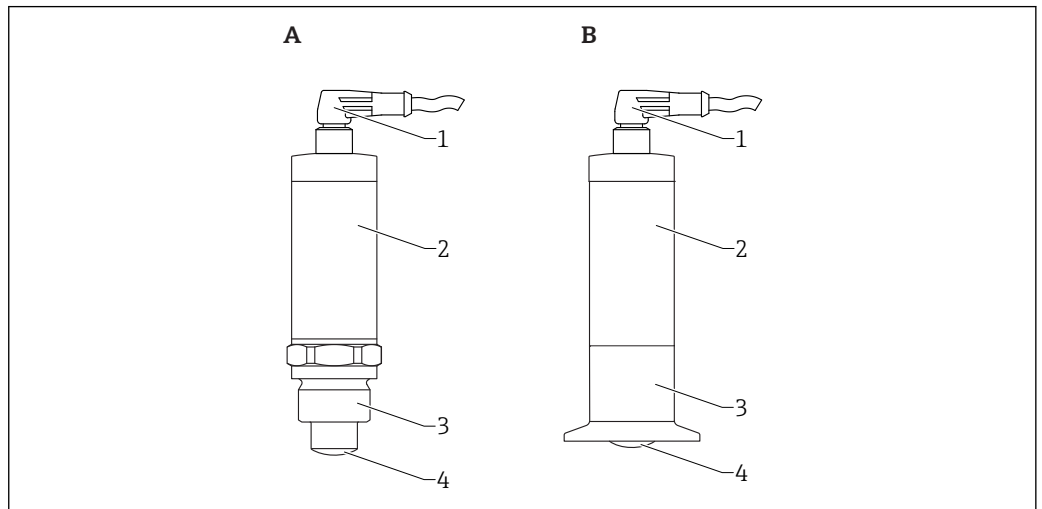
Настройка		
		
Standard	Сигнал датчика «covered» (погружен)	Сигнал датчика «free» (не погружен) ¹⁾
Extended	Сигнал датчика «free» (не погружен)	Сигнал датчика «free» (не погружен)

- 1) Датчик не обнаруживает пену с очень крупными порами.

 Прибор поставляется с настройкой «Standard» (Стандартный вариант). Опционально прибор может быть заказан с настройкой «Extended» (Расширенный вариант) в качестве настройки по умолчанию.

Механическая конструкция

Конструкция



6

- A Прибор с резьбовым присоединением к процессу
 B Прибор с зажимным присоединением к процессу (DIN11851)
 1 Разъем M12
 2 Корпус
 3 Присоединение к процессу
 4 Датчик



Размеры см. в разделе Product Configurator: www.endress.com

Найдите изделие → нажмите кнопку «Configuration» (Конфигурирование) справа от фотографии продукта → закончив конфигурирование, нажмите кнопку CAD

Следующие значения размеров являются округленными. По этой причине они могут слегка отличаться от размеров, указанных на веб-сайте www.endress.com.

Масса Примерно 300 г (10,58 унция).

Материалы

Датчик:
 316L (1.4404), PEEK.
 (Материал PEEK соответствует требованиям ЕС 1935/2004, 10/2011, 2023/2006 и FDA 21 CFR 177.1380).

Присоединение к процессу:
 316L (1.4404/1.4435).

Разъем M12:
 Крышка корпуса (в зависимости от конструкции):
 ■ Пластмасса PPSU (полифенилсульфон).
 ■ 316L (1.4404/1.4435).

Конструкционное кольцо:
 ПБТ/ПК.

Кабель:
 Пластмасса PPSU (полифенилсульфон).

Корпус:
 316L (1.4404/1.4435).

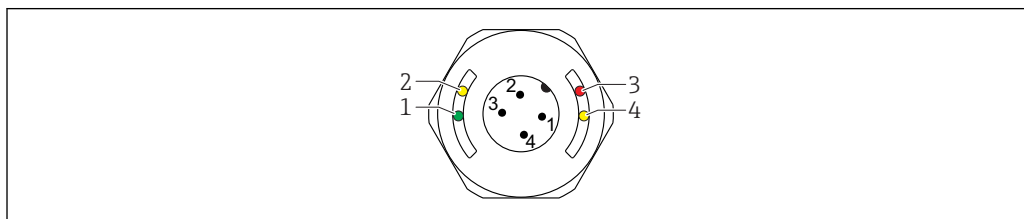
Заводская табличка:
 Лазерная гравировка на корпусе.

Шероховатость поверхности Смачиваемая поверхность датчика: $R_a \leq 0,76$ мкм (30 микродюйм).

Опции управления

Локальное управление


Дисплей управления (светодиоды)



A0038425

7 Светодиоды в крышке корпуса

- 1 Состояние/связь
- 2 Состояние переключения/релейный выход 2
- 3 Предупреждение/необходимо техническое обслуживание
- 4 Состояние переключения/релейный выход 1

 На металлической крышке корпуса (IP69) не предусмотрено внешней системы сигнализации с помощью светодиодов. Соединительный кабель с разъемом M12 и светодиодным индикатором при необходимости можно заказать в качестве аксессуара. См. раздел «Аксессуары».

Работа с тестовым магнитом

Тестовый магнит включен в комплект поставки.

Проверка функционирования релейного выхода может быть проведена непосредственно на установке с помощью тестового магнита.

Управление через меню управления IO-Link

Информация IO-Link

IO-Link представляет собой двустороннее соединение для связи между прибором и ведущим устройством системы IO-Link. Для работы этой системы необходим модуль, совместимый с интерфейсом IO-Link (ведущее устройство IO-Link). Интерфейс связи IO-Link обеспечивает прямой доступ к технологическим и диагностическим данным. Кроме того, этот интерфейс позволяет настраивать работающий прибор.

На физическом уровне приборы имеют следующие характеристики.


- Спецификация IO-Link: исполнение 1.1.
- IO-Link Smart Sensor Profile, 2-я редакция.
- Режим SIO: да.
- Скорость: COM2; 38,4 кБод.
- Минимальное время цикла: уточняется.
- Разрядность технологических данных: 16 бит.
- Хранение данных IO-Link: да.
- Конфигурирование блоков: да.
- Готовность прибора к работе: прибор готов к работе через 4 с после подачи сетевого напряжения.

Загрузка IO-Link

<http://www.endress.com/download>

- В качестве типа носителя выберите вариант Software.
- В качестве типа ПО выберите вариант Device Driver. Выберите IO-Link (IODD).
- В поле текстового поиска введите название прибора.

Сертификаты и нормативы

 Действующие в настоящее время сертификаты и нормативы можно просмотреть в любой момент через модуль конфигурации изделия.

Маркировка CE	Измерительная система соответствует юридическим требованиям применимых директив ЕС. Эти директивы и действующие стандарты перечислены в заявлении о соответствии ЕС. Endress+Hauser подтверждает успешное испытание прибора нанесением маркировки CE.
Маркировка RCM-Tick	Предлагаемый продукт или измерительная система соответствует требованиям Управления по связи и средствам массовой информации Австралии (АСМА) к целостности сетей, оперативной совместимости, точностным характеристикам, а также требованиям норм охраны труда. В данном случае обеспечивается соответствие требованиям в отношении электромагнитной совместимости. На паспортные таблички соответствующих приборов наносится маркировка RCM-Tick.
RoHS	Измерительная система соответствует ограничениям по применяемым веществам согласно Директиве об ограничении использования опасных веществ 2011/65/EU (RoHS 2).
Соответствие EAC	Измерительная система соответствует юридическим требованиям применимых директив EAC. Эти директивы и действующие стандарты перечислены в заявлении о соответствии EAC. Endress+Hauser подтверждает успешное испытание прибора нанесением маркировки EAC.
Оборудование, работающее под давлением, допустимое давление ≤ 200 бар (2 900 фунт/кв. дюйм)	Приборы для измерения давления с фланцем и резьбовой бобышкой, корпус которых не находится под давлением, не подпадают под действие Директивы по оборудованию, работающему под давлением, независимо от максимального допустимого давления. Причины: Согласно статье 2, п. 5 Директивы ЕС 2014/68/EU, устройства для работы под давлением определяются как "устройства с рабочей функцией, имеющие корпуса, находящиеся под давлением". Если прибор для измерения давления не имеет корпуса, находящегося под давлением (камеры высокого давления, которую можно определить как таковую), то, с точки зрения данной Директивы, он не является устройством для работы под давлением.
Сертификат	CSA C/US, общее назначение.
Санитарная совместимость	Прибор подходит для использования в гигиенических процессах. Материалы, соприкасающиеся с технологической средой, соответствуют требованиям FDA, а также санитарному стандарту 3-A № 74-xx. Endress+Hauser подтверждает это нанесением символа 3-A на прибор. В комплекте с прибором можно заказать копии следующих сертификатов (опционально):



A0029561

3-A



EHEDG



- Если требуется очистка на месте (CIP), можно использовать предлагаемые приварные адаптеры, соответствующие требованиям 3-А. В случае горизонтальной установки убедитесь, что отверстие для утечек направлено вниз. Это позволит обнаруживать утечки максимально быстро.
- Чтобы исключить возможность загрязнения, устанавливайте прибор в соответствии с принципами исполнения, изложенными в документе EHEDG 37 «Гигиеническое исполнение и применение датчиков» и документе 16 «Гигиенические трубные соединения».
- Для обеспечения гигиенического исполнения прибора согласно требованиям 3А и EHEDG следует использовать соответствующие соединения и уплотнения.
- Подробную информацию о сварных переходниках, соответствующих требованиям 3А и EHEDG, можно найти в разделе «Сварные переходники и фланцы» документа TI00426F.
- Соединения без зазоров можно очистить от всех остатков, используя процедуры стерилизации на месте (SIP) и очистки на месте (CIP) – типичные методы очистки для данной отрасли. В отношении процедур CIP и SIP необходимо учитывать спецификации давления и температуры для датчиков и присоединений к процессу.

Гигиенический сертификат

Подробную информацию о сварных переходниках, соответствующих требованиям 3А и EHEDG, можно найти в разделе «Сварные переходники и фланцы» документа TI00426F.

Присоединения к процессу можно выбрать в разделе Product Configurator.

Акты осмотра

В комплекте с прибором можно заказать следующие документы (опционально):

- Сертификат приемочных испытаний EN 10204-3.1.
- Отчет о проверке шероховатости поверхности ISO4287/Ra.
- Акт выходного контроля.

Размещение заказа

Подробная информация для заказа доступна из следующих источников:

- Модуль конфигурации изделия на веб-сайте Endress+Hauser: www.endress.com -> Выберите раздел "Corporate" -> Выберите страну -> Выберите раздел "Products" -> Выберите изделие с помощью фильтров и поля поиска -> Откройте страницу изделия -> После нажатия кнопки "Configure", находящейся справа от изображения изделия, откроется модуль конфигурации изделия.
- В региональном торговом представительстве Endress+Hauser: www.addresses.endress.com

Конфигуратор – инструмент для индивидуальной конфигурации продукта

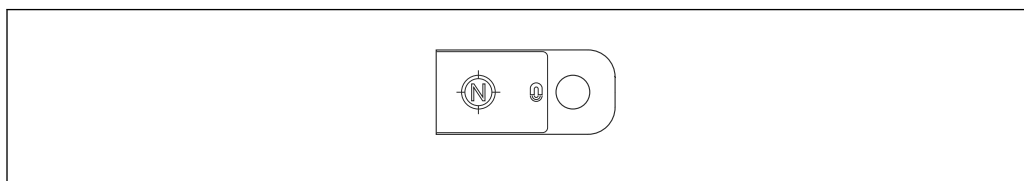
- Самые последние опции продукта
- В зависимости от прибора: прямой ввод специфической для измерительной точки информации, например, рабочего диапазона или языка настройки
- Автоматическая проверка совместимости опций
- Автоматическое формирование кода заказа и его расшифровка в формате PDF или Excel

Аксессуары

 Аксессуары можно заказать в комплекте с прибором (опционально) или отдельно.

Аксессуары к прибору

Тестовый магнит

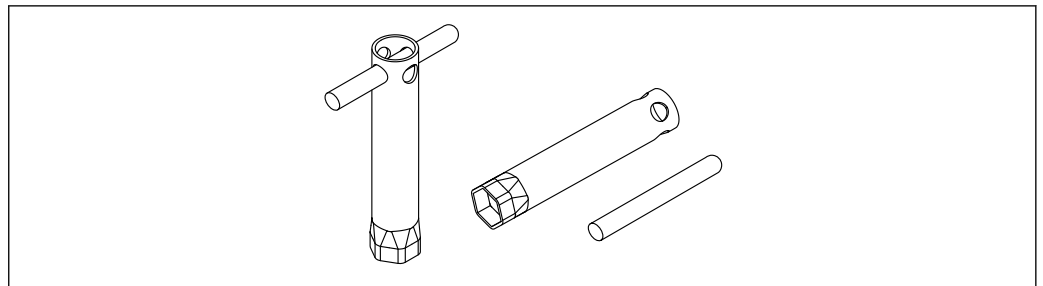


A0021732

 8 Тестовый магнит

Номер заказа: 71267011.

Шестигранный трубчатый торцевой ключ 32 мм

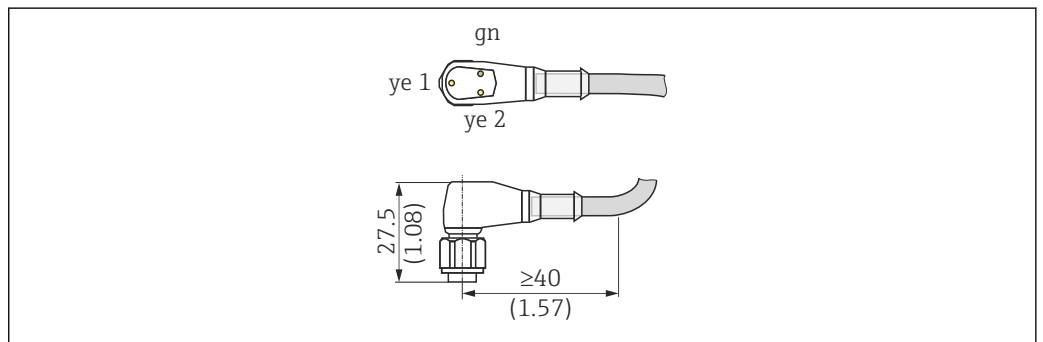


9 Шестигранный трубчатый торцевой ключ

Номер заказа: 52010156.

Для монтажа прибора в труднодоступных местах.

Штекер



10 Размеры штекера; единицы измерения: мм (дюймы)

Пример: M12 со светодиодом

Штекер M12 (IP69) со светодиодом

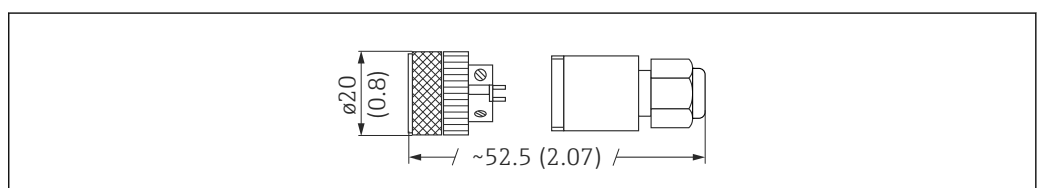
- Угол 90°, терминирование с одного конца.
- Кабель ПВХ длиной 5 м (16 фут) (оранжевый).
- Корпус: ПВХ (прозрачный).
- Корончатая гайка 316L.
- 52018763.

Штекер M12 (IP69) без светодиода

- Угол 90°, терминирование с одного конца.
- Кабель ПВХ длиной 5 м (16 фут) (оранжевый).
- Корпус: ПВХ (оранжевый).
- Корончатая гайка 316L (1.4435).
- 52024216.

Штекер M12 (IP67) без светодиода

- Угловой, 90°.
- Кабель ПВХ длиной 5 м (16 фут) (серый).
- Корончатая гайка Cu Sn/Ni.
- Корпус: полиуретан (синий).
- 52010285.



11 Размеры самотерминируемого подключения, единицы измерения: мм (дюймы)

Штекер M12 (IP67) без светодиода

- Прямой, самотерминируемое подключение к разъему M12.
- Корончатая гайка Cu Sn/Ni.
- Корпус: ПБТ.
- 52006263.

**Цвета проводов разъема M12:**

- 1 = BN (коричневый).
- 2 = WT (белый).
- 3 = BU (синий).
- 4 = BK (черный).

Технологический переходник с резьбой M24**Материал**

Все варианты исполнения.

- Переходник:
316L (1.4435).
- Уплотнение:
EPDM.

Технологический переходник M24, PN25

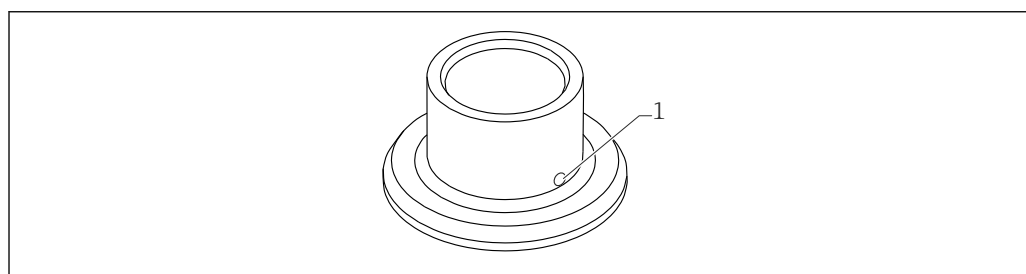
Варианты исполнения:

- DIN11851 DN50 с корончатой гайкой;
- SMS 1 ½".

Технологический переходник M24, PN40

Варианты исполнения:

- Varivent F;
- Varivent N.

Приварной переходник

A0023557

12 Справочный чертеж сварного переходника

1 Дренажное отверстие

G ¾";

Варианты исполнения:

- ø 50 мм (1,97 дюйм) - монтаж на резервуаре;
- ø 29 мм (1,14 дюйм) - монтаж на трубопроводе.

G 1"

Варианты исполнения:

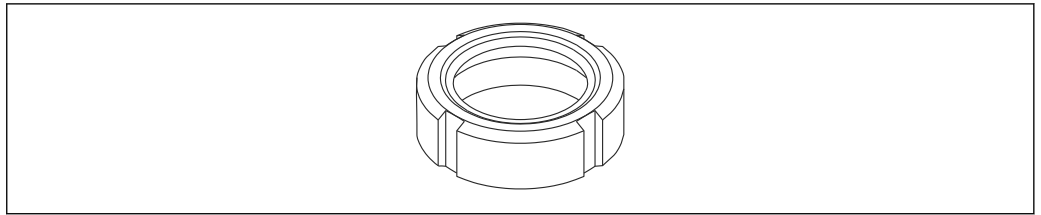
- ø 53 мм (2,09 дюйм) - монтаж на резервуаре;
- ø 60 мм (2,36 дюйм) - монтаж на трубопроводе.

M24

Варианты исполнения:

- ø 65 мм (2,56 дюйм) - монтаж на резервуаре.

Накидная шлицевая гайка DIN11851



A0023556

13 Справочный чертеж накидной шлицевой гайки

Материал

Все варианты исполнения:
304 (1.4307).

Для молочного трубопровода DIN11851

Варианты исполнения:

- DN25 - F26;
- DN40 - F40;
- DN50 - F50.

Сопроводительная документация

Следующие документы можно найти в разделе загрузки на веб-сайте компании Endress+Hauser (www.endress.com/downloads):



Обзор связанной технической документации:

- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): введите серийный номер с заводской таблички;
- *Endress+Hauser Operations App*: введите серийный номер с заводской таблички или просканируйте двумерный штрих-код (QR-код) на заводской табличке.

Стандартная документация Руководство по эксплуатации
BA01902F

Сопроводительная документация **TI00426F**
Сварной переходник, технологический переходник и фланцы (обзор)

Зарегистрированные товарные знаки

IO-Link®

Зарегистрированный товарный знак. Он может использоваться только в сочетании с продукцией и услугами членами сообщества IO-Link или лицами, не являющимися членами, но обладающими соответствующей лицензией. Более подробные сведения о использовании знака IO-Link указаны в правилах сообщества IO-Link по адресу www.io.link.com.



www.addresses.endress.com
