

Техническое описание Proline Promag W 10

Расходомер электромагнитный



Расходомер для базовых областей применения в сфере водоподготовки и очистки сточных вод, с простой концепцией управления

Применение

- Принцип двунаправленного измерения практически не зависит от давления, плотности, температуры и вязкости.
- Прибор пригоден для выполнения базовых измерительных задач, таких как подача сырой воды.

Свойства прибора

- Международные сертификаты на измерение питьевой воды.
- Степень защиты IP68 (защитная оболочка типа 6P).
- Возможна интеграция в системы HART, Modbus RS485.
- Возможности управления с использованием мобильного приложения и опционального дисплея.

Преимущества

- Надежное измерение с неизменной точностью при отсутствии особых требований к входному участку (0 x DN) и без потери давления.
- Гибкость в проектировании – датчик можно оснастить как фиксированными, так и вращающимися фланцами.
- Пригодность для различных условий эксплуатации – защита от коррозии соответствует стандарту EN ISO 12944 для подземных и подводных условий применения.
- Повышенная эксплуатационная готовность установки – датчик соответствует современным отраслевым требованиям.



[Начало на первой странице]

- Оптимальное удобство использования – управление с помощью мобильного устройства и приложения SmartBlue или сенсорного экрана.
- Простой и быстрый ввод в эксплуатацию – меню настройки параметров с подсказками.
- Встроенная функция поверки – программный пакет Heartbeat Technology.

Содержание

| | | | |
|--|-----------|---|------------|
| Информация о документе | 6 | Технологический процесс | 50 |
| Используемые символы | 6 | Диапазон температуры технологической среды | 50 |
| Сопутствующая документация | 6 | Проводимость | 50 |
| Информация о заказе | 6 | Пределы расхода | 50 |
| Зарегистрированные товарные знаки | 8 | Зависимости «давление/температура» | 51 |
| Принцип действия и архитектура системы | 10 | Герметичность под давлением | 56 |
| Принцип измерения | 10 | Потеря давления | 56 |
| Конструкция изделия | 10 | Механическая конструкция | 58 |
| IT-безопасность | 11 | Масса | 58 |
| IT-безопасность прибора | 12 | Технические данные измерительной трубы | 62 |
| Вход | 14 | Материалы | 64 |
| Измеряемая переменная | 14 | Установленные электроды | 65 |
| Рабочий диапазон измерения расхода | 14 | Присоединения к процессу | 65 |
| Диапазон измерения | 14 | Шероховатость поверхности | 65 |
| Выход | 18 | Размеры в единицах измерения системы СИ | 68 |
| Исполнения выхода | 18 | Компактное исполнение | 68 |
| Выходной сигнал | 18 | Раздельное исполнение | 71 |
| Аварийный сигнал | 21 | Несъемный фланец | 76 |
| Отсечка при низком расходе | 21 | Поворотный фланец | 87 |
| Гальваническая развязка | 21 | Поворотный фланец, штампованная пластина | 90 |
| Данные протокола | 21 | Аксессуары | 91 |
| Источник питания | 24 | Размеры в единицах измерения США | 94 |
| Назначение клемм | 24 | Компактное исполнение | 94 |
| Сетевое напряжение | 24 | Раздельное исполнение | 97 |
| Потребляемая мощность | 24 | Несъемный фланец | 102 |
| Потребляемый ток | 25 | Поворотный фланец | 104 |
| Сбой питания | 25 | Аксессуары | 105 |
| Электрическое подключение | 25 | Локальный дисплей | 108 |
| Выравнивание потенциалов | 29 | Принцип управления | 108 |
| Клеммы | 32 | Опции управления | 108 |
| Кабельные вводы | 32 | Управляющие программы | 109 |
| Спецификация кабеля | 34 | Сертификаты и свидетельства | 112 |
| Требования к соединительному кабелю | 34 | Без сертификата взрывозащиты | 112 |
| Требования к заземляющему кабелю | 34 | Директива для оборудования, работающего под давлением | 112 |
| Требования, предъявляемые к соединительному кабелю | 35 | Сертификат на применение для питьевой воды | 112 |
| Рабочие характеристики | 38 | Совместимость с фармацевтическим оборудованием | 112 |
| Стандартные рабочие условия | 38 | Сертификация HART | 112 |
| Максимальная погрешность измерения | 38 | Радиочастотный сертификат | 112 |
| Повторяемость | 38 | Дополнительные сертификаты | 112 |
| Влияние температуры окружающей среды | 38 | Прочие стандарты и директивы | 112 |
| Монтаж | 40 | Пакеты прикладных программ | 116 |
| Условия монтажа | 40 | Использование | 116 |
| Условия окружающей среды | 46 | Heartbeat Verification + Monitoring | 116 |
| Диапазон температуры окружающей среды | 46 | Аксессуары | 118 |
| Температура хранения | 46 | Аксессуары, специально предназначенные для прибора | 118 |
| Атмосфера | 46 | Аксессуары для связи | 119 |
| Степень защиты | 46 | Аксессуары для обслуживания | 119 |
| Вибростойкость и ударопрочность | 47 | Системные компоненты | 120 |
| Электромагнитная совместимость (ЭМС) | 47 | | |

Информация о документе

| | |
|-----------------------------------|---|
| Используемые символы | 6 |
| Сопутствующая документация | 6 |
| Информация о заказе | 6 |
| Зарегистрированные товарные знаки | 8 |

Используемые символы

Электроника

-  Постоянный ток
-  Переменный ток
-  Постоянный и переменный ток
-  Защитное заземление

Типы информации

-  Предпочтительные процедуры, процессы или действия
-  Допустимые процедуры, процессы или действия
-  Запрещенные процедуры, процессы или действия
-  Дополнительные сведения
-  Ссылка на документацию
-  Ссылка на страницу
-  Ссылка на рисунок

Взрывозащита

-  Взрывоопасная зона
-  Невзрывоопасная зона

Сопутствующая документация

| | |
|---|--|
| Техническое описание | Обзорные сведения о приборе с указанием наиболее важных технических данных. |
| Руководство по эксплуатации | Все сведения, которые необходимы на различных этапах жизненного цикла прибора: от идентификации изделия, приемки, хранения, монтажа, подключения, эксплуатации и ввода в эксплуатацию до устранения неисправностей, технического обслуживания и утилизации – а также технические характеристики и размеры. |
| Краткое руководство по эксплуатации датчика | Приемка, транспортировка, хранение и установка прибора. |
| Краткое руководство по эксплуатации преобразователя | Электрическое подключение и ввод в эксплуатацию прибора. |
| Описание параметров | Подробное описание меню и параметров. |
| Указания по технике безопасности | Документация по использованию прибора во взрывоопасных зонах. |
| Сопроводительная документация | Документы, содержащие более подробные сведения по конкретным темам. |
| Руководство по монтажу | Монтаж запасных частей и аксессуаров. |

-  Документацию на прибор можно получить в Интернете на странице изделия или в разделе «Документация»: www.endress.com.

Информация о заказе

Подробные сведения об оформлении заказа можно получить в ближайшей торговой организации нашей компании (www.addresses.endress.com) или в разделе Product Configurator веб-сайта www.endress.com.

1. Выберите ссылку «Corporate».
2. Выберите страну.
3. Выберите ссылку «Продукты».

4. Выберите прибор с помощью фильтров и поля поиска.

5. Откройте страницу прибора.

Кнопка «Конфигурация» справа от изображения прибора позволяет перейти к разделу Product Configurator.



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

Зарегистрированные товарные знаки

HART®

Зарегистрированный товарный знак компании FieldComm Group, Austin, США.

Modbus®

Зарегистрированный товарный знак SCHNEIDER AUTOMATION, INC.

Bluetooth®

Текстовый знак Bluetooth и логотипы Bluetooth являются зарегистрированными товарными знаками компании Bluetooth SIG, Inc. и любое использование такой маркировки компанией Endress+Hauser осуществляется на условиях лицензирования. Другие товарные знаки и торговые наименования принадлежат соответствующим владельцам.

Apple®

Надпись Apple, логотип Apple, надписи iPhone и iPod touch являются товарными знаками компании Apple Inc., зарегистрированными в США и других странах. App Store – знак обслуживания Apple Inc.

Android®

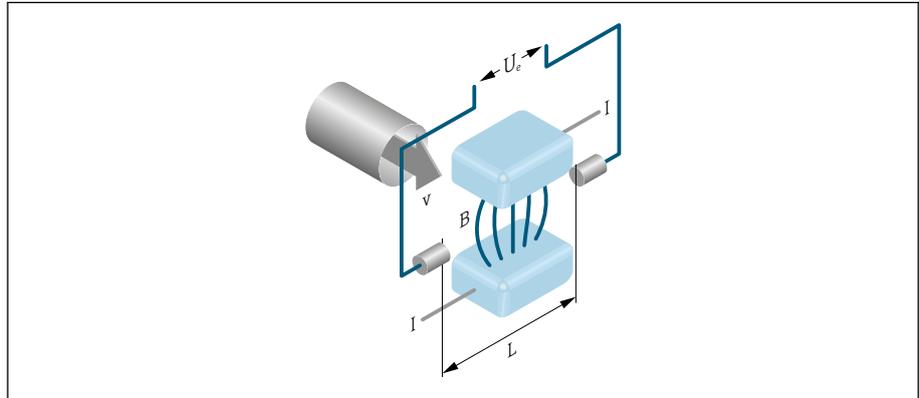
Надписи Android, Google Play и логотип Google Play являются товарными знаками компании Google Inc.

Принцип действия и архитектура системы

| | |
|-------------------------|----|
| Принцип измерения | 10 |
| Конструкция изделия | 10 |
| IT-безопасность | 11 |
| IT-безопасность прибора | 12 |

Принцип измерения

Согласно закону электромагнитной индукции Фарадея, в проводнике, движущемся в магнитном поле, возникает индукционный ток.



A0028962

- U_e Индуцированное напряжение
 B Магнитная индукция (магнитное поле)
 L Расстояние между электродами
 I Ток
 v Скорость потока

В электромагнитном принципе измерения течение жидкости соответствует движению проводника. Индуцированное напряжение (U_e) пропорционально скорости потока (v); оно определяется двумя измерительными электродами и передается в усилитель. Расход (Q) рассчитывается на основе площади поперечного сечения трубы (A). Постоянное магнитное поле генерируется с помощью постоянного тока с чередованием полярности.

Расчетные формулы

- Индуцированное напряжение $U_e = B \cdot L \cdot v$
- Объемный расход $Q = A \cdot v$

Конструкция изделия

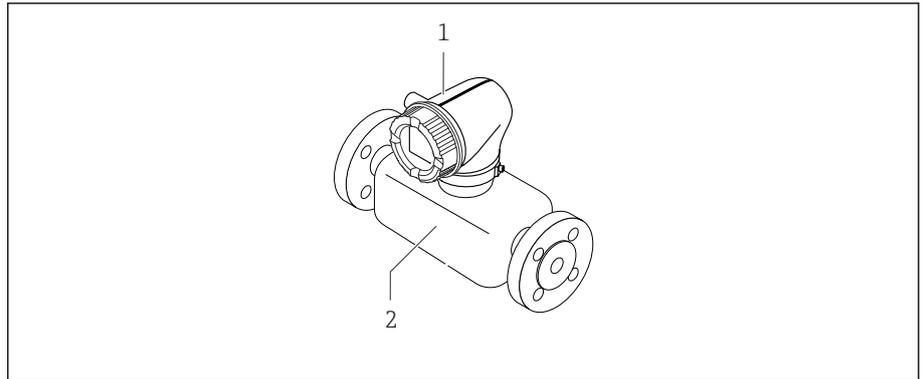
Прибор состоит из преобразователя и датчика.

Предусмотрено два варианта исполнения прибора:

- компактное исполнение: преобразователь и датчик образуют единый механический узел;
- раздельное исполнение: преобразователь и датчик устанавливаются в разных местах.

Компактное исполнение

Преобразователь и датчик образуют единый механический узел.

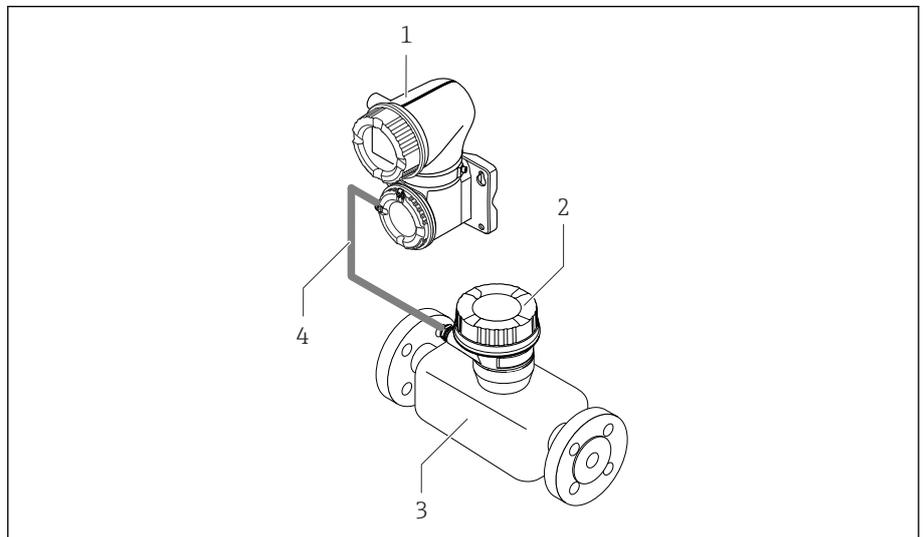


A0008262

- 1 Преобразователь
- 2 Датчик

Раздельное исполнение

Преобразователь и датчик монтируются в разных местах.



A0028196

- 1 Преобразователь
- 2 Клеммный отсек датчика
- 3 Датчик
- 4 Соединительный кабель

Измерительная система

| Преобразователь Proline 10 | Датчик Promag W | |
|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| | | |
| | DN 25 до 300 мм (1 до 12 дюйм) | DN > 300 мм (12 дюйм) |

IT-безопасность

Наша компания предоставляет гарантию только в том случае, если прибор смонтирован и эксплуатируется в соответствии с руководством по эксплуатации.

Прибор оснащен средствами обеспечения безопасности для защиты от внесения любых непреднамеренных изменений в настройки.

Меры IT-безопасности, соответствующие стандартам безопасности операторов и предназначенные для обеспечения дополнительной защиты приборов и передачи данных с приборов, должны быть реализованы самими операторами.

IT-безопасность прибора

Доступ через интерфейс Bluetooth

Для безопасной передачи сигнала через интерфейс Bluetooth используется метод шифрования, проверенный институтом Фраунгофера.

- Без приложения SmartBlue прибор не виден в среде Bluetooth.
- Между прибором и смартфоном или планшетом устанавливается только одно соединение типа «точка-точка».

Доступ через приложение SmartBlue

В приборе предусмотрены два уровня доступа): **Оператор** и **Техническое обслуживание**. Уровень доступа **Техническое обслуживание** настроен в приборе при отгрузке с завода.

Если пользовательский код доступа не задан (в параметре Ввести код доступа), то вариант по умолчанию **0000** продолжает действовать, а уровень доступа **Техническое обслуживание** активируется автоматически. Конфигурируемые данные прибора не защищены от записи и всегда доступны для редактирования.

Если пользовательский код доступа задан (в параметре Ввести код доступа), то все параметры защищены от записи. Доступ к прибору осуществляется на уровне **Оператор**. При повторном вводе пользовательского кода доступа активируется уровень доступа **Техническое обслуживание**. Все параметры становятся доступными для записи.



Подробные сведения см. в документе «Описание параметров прибора», который составлен для конкретного прибора.

Защита от записи на основе пароля

Существует несколько способов защиты от доступа к параметрам прибора для записи:

- пользовательский код доступа: обеспечивает защиту от доступа для записи к параметрам прибора через все интерфейсы;
- пароль Bluetooth: пароль служит для защиты доступа и соединения между операционным блоком, например смартфоном или планшетом, и прибором через интерфейс Bluetooth.

Общие указания по использованию паролей

- Код доступа и пароль Bluetooth для прибора должны быть заданы во время ввода в эксплуатацию.
- Задавая код доступа и пароль Bluetooth и распоряжаясь ими, соблюдайте общие правила создания безопасного пароля.
- Ответственность за управление и аккуратное обращение с кодом доступа и паролем Bluetooth лежит на пользователе.

Переключатель защиты от записи

Все меню управления можно заблокировать с помощью переключателя защиты от записи. Значения параметров изменить невозможно. При отгрузке прибора с завода защита от записи отключена.

Защита от записи активируется переключателем защиты от записи на задней стороне дисплея.

Вход

| | |
|------------------------------------|----|
| Измеряемая переменная | 14 |
| Рабочий диапазон измерения расхода | 14 |
| Диапазон измерения | 14 |

Измеряемая переменная

| | |
|---------------------------------------|--|
| Непосредственно измеряемые переменные | <ul style="list-style-type: none"> ■ Объемный расход (пропорциональный индуцированному напряжению) ■ Проводимость (код заказа для позиции «Опция датчика», опция CX) |
| Расчетные измеряемые переменные | Массовый расход |

Рабочий диапазон измерения расхода

Более 1000:1

Диапазон измерения

Типично $v = 0,01$ до 10 м/с ($0,03$ до 33 фут/с) с заявленной точностью.

Электрическая проводимость: ≥ 5 мкСм/см для жидкостей в общем случае.

Значения характеристики расхода в единицах измерения системы СИ: DN 25–125 (1–4 дюйма)

| Номинальный диаметр | | Рекомендуемый расход Минимальный/ максимальный верхний предел измерения ($v \sim 0,3/10$ м/с) (дм ³ /мин) | Верхний предел измерения для токового выхода ($v \sim 2,5$ м/с) (дм ³ /мин) | Заводские настройки | |
|---------------------|---------|--|---|---|---|
| (мм) | (дюймы) | | | Значимость импульса (~ 2 импульса/с) (дм ³) | Отсечка при низком расходе ($v \sim 0,04$ м/с) (дм ³ /мин) |
| 25 | 1 | 9 до 300 | 75 | 0,5 | 1 |
| 32 | – | 15 до 500 | 125 | 1 | 2 |
| 40 | 1 ½ | 25 до 700 | 200 | 1,5 | 3 |
| 50 | 2 | 35 до 1 100 | 300 | 2,5 | 5 |
| 65 | – | 60 до 2 000 | 500 | 5 | 8 |
| 80 | 3 | 90 до 3 000 | 750 | 5 | 12 |
| 100 | 4 | 145 до 4 700 | 1200 | 10 | 20 |
| 125 | – | 220 до 7 500 | 1850 | 15 | 30 |

Значения характеристики расхода в единицах измерения системы СИ: DN 150–2400 (6–90 дюймов)

| Номинальный диаметр | | Рекомендуемый расход Минимальный/ максимальный верхний предел измерения ($v \sim 0,3/10$ м/с) (м ³ /ч) | Верхний предел измерения для токового выхода ($v \sim 2,5$ м/с) (м ³ /ч) | Заводские настройки | |
|---------------------|---------|---|--|--|--|
| (мм) | (дюймы) | | | Значимость импульса (~ 2 импульса/с) (м ³) | Отсечка при низком расходе ($v \sim 0,04$ м/с) (м ³ /ч) |
| 150 | 6 | 20 до 600 | 150 | 0,025 | 2,5 |
| 200 | 8 | 35 до 1 100 | 300 | 0,05 | 5 |
| 250 | 10 | 55 до 1 700 | 500 | 0,05 | 7,5 |
| 300 | 12 | 80 до 2 400 | 750 | 0,1 | 10 |
| 350 | 14 | 110 до 3 300 | 1000 | 0,1 | 15 |
| 375 | 15 | 140 до 4 200 | 1200 | 0,15 | 20 |
| 400 | 16 | 140 до 4 200 | 1200 | 0,15 | 20 |
| 450 | 18 | 180 до 5 400 | 1500 | 0,25 | 25 |
| 500 | 20 | 220 до 6 600 | 2000 | 0,25 | 30 |
| 600 | 24 | 310 до 9 600 | 2500 | 0,3 | 40 |

| Номинальный диаметр | | Рекомендуемый расход Минимальный/ максимальный верхний предел измерения (v ~ 0,3/10 м/с) (м ³ /ч) | Верхний предел измерения для токового выхода (v ~ 2,5 м/с) (м ³ /ч) | Заводские настройки | |
|---------------------|---------|---|--|--|--|
| (мм) | (дюймы) | | | Значимость импульса (~ 2 импульса/с) (м ³) | Отсечка при низком расходе (v ~ 0,04 м/с) (м ³ /ч) |
| 700 | 28 | 420 до 13 500 | 3500 | 0,5 | 50 |
| 750 | 30 | 480 до 15 000 | 4000 | 0,5 | 60 |
| 800 | 32 | 550 до 18 000 | 4500 | 0,75 | 75 |
| 900 | 36 | 690 до 22 500 | 6000 | 0,75 | 100 |
| 1000 | 40 | 850 до 28 000 | 7000 | 1 | 125 |
| - | 42 | 950 до 30 000 | 8000 | 1 | 125 |
| 1200 | 48 | 1 250 до 40 000 | 10 000 | 1,5 | 150 |
| - | 54 | 1 550 до 50 000 | 13 000 | 1,5 | 200 |
| 1400 | - | 1 700 до 55 000 | 14 000 | 2 | 225 |
| - | 60 | 1 950 до 60 000 | 16 000 | 2 | 250 |
| 1600 | - | 2 200 до 70 000 | 18 000 | 2,5 | 300 |
| - | 66 | 2 500 до 80 000 | 20 500 | 2,5 | 325 |
| 1800 | 72 | 2 800 до 90 000 | 23 000 | 3 | 350 |
| - | 78 | 3 300 до 100 000 | 28 500 | 3,5 | 450 |
| 2000 | - | 3 400 до 110 000 | 28 500 | 3,5 | 450 |
| - | 84 | 3 700 до 125 000 | 31 000 | 4,5 | 500 |
| 2200 | - | 4 100 до 136 000 | 34 000 | 4,5 | 540 |
| - | 90 | 4 300 до 143 000 | 36 000 | 5 | 570 |
| 2400 | - | 4 800 до 162 000 | 40 000 | 5,5 | 650 |

Значения характеристики расхода в единицах измерения США: 1–48 дюймов (DN 25–1200)

| Номинальный диаметр | | Рекомендуемый расход Минимальный/ максимальный верхний предел измерения (v ~ 0,3/10 м/с) (галл./мин) | Верхний предел измерения для токового выхода (v ~ 2,5 м/с) (галл./мин) | Заводские настройки | |
|---------------------|------|---|--|--|--|
| (дюймы) | (мм) | | | Значимость импульса (~ 2 импульса/с) (галл.) | Отсечка при низком расходе (v ~ 0,04 м/с) (галл./мин) |
| 1 | 25 | 2,5 до 80 | 18 | 0,2 | 0,25 |
| - | 32 | 4 до 130 | 30 | 0,2 | 0,5 |
| 1 ½ | 40 | 7 до 185 | 50 | 0,5 | 0,75 |
| 2 | 50 | 10 до 300 | 75 | 0,5 | 1,25 |
| - | 65 | 16 до 500 | 130 | 1 | 2 |
| 3 | 80 | 24 до 800 | 200 | 2 | 2,5 |
| 4 | 100 | 40 до 1 250 | 300 | 2 | 4 |
| - | 125 | 60 до 1 950 | 450 | 5 | 7 |
| 6 | 150 | 90 до 2 650 | 600 | 5 | 12 |
| 8 | 200 | 155 до 4 850 | 1 200 | 10 | 15 |
| 10 | 250 | 250 до 7 500 | 1 500 | 15 | 30 |
| 12 | 300 | 350 до 10 600 | 2 400 | 25 | 45 |

| Номинальный диаметр | | Рекомендуемый расход Минимальный/ максимальный верхний предел измерения (v ~ 0,3/10 м/с) (галл./мин) | Верхний предел измерения для токового выхода (v ~ 2,5 м/с) (галл./мин) | Заводские настройки | |
|---------------------|------|---|--|--|--|
| (дюймы) | (мм) | | | Значимость импульса (~ 2 импульса/с) (галл.) | Отсечка при низком расходе (v ~ 0,04 м/с) (галл./мин) |
| 14 | 350 | 500 до 15 000 | 3600 | 30 | 60 |
| 15 | 375 | 600 до 19 000 | 4800 | 50 | 60 |
| 16 | 400 | 600 до 19 000 | 4800 | 50 | 60 |
| 18 | 450 | 800 до 24 000 | 6000 | 50 | 90 |
| 20 | 500 | 1000 до 30 000 | 7500 | 75 | 120 |
| 24 | 600 | 1400 до 44 000 | 10500 | 100 | 180 |
| 28 | 700 | 1900 до 60 000 | 13500 | 125 | 210 |
| 30 | 750 | 2 150 до 67 000 | 16500 | 150 | 270 |
| 32 | 800 | 2 450 до 80 000 | 19500 | 200 | 300 |
| 36 | 900 | 3 100 до 100 000 | 24000 | 225 | 360 |
| 40 | 1000 | 3 800 до 125 000 | 30000 | 250 | 480 |
| 42 | - | 4 200 до 135 000 | 33000 | 250 | 600 |
| 48 | 1200 | 5 500 до 175 000 | 42000 | 400 | 600 |

Значения характеристики расхода в единицах измерения США: 54–90 дюймов (DN 1400–2400)

| Номинальный диаметр | | Рекомендуемый расход Минимальный/ максимальный верхний предел измерения (v ~ 0,3/10 м/с) (Мгалл./сут.) | Верхний предел измерения для токового выхода (v ~ 2,5 м/с) (Мгалл./сут.) | Заводские настройки | |
|---------------------|------|---|--|---|--|
| (дюймы) | (мм) | | | Значимость импульса (~ 2 импульса/с) (Мгалл.) | Отсечка при низком расходе (v ~ 0,04 м/с) (Мгалл./сут.) |
| 54 | - | 9 до 300 | 75 | 0,0005 | 1,3 |
| - | 1400 | 10 до 340 | 85 | 0,0005 | 1,3 |
| 60 | - | 12 до 380 | 95 | 0,0005 | 1,3 |
| - | 1600 | 13 до 450 | 110 | 0,0008 | 1,7 |
| 66 | - | 14 до 500 | 120 | 0,0008 | 2,2 |
| 72 | 1800 | 16 до 570 | 140 | 0,0008 | 2,6 |
| 78 | - | 18 до 650 | 175 | 0,0010 | 3,0 |
| - | 2000 | 20 до 700 | 175 | 0,0010 | 2,9 |
| 84 | - | 24 до 800 | 190 | 0,0011 | 3,2 |
| - | 2200 | 26 до 870 | 210 | 0,0012 | 3,4 |
| 90 | - | 27 до 910 | 220 | 0,0013 | 3,6 |
| - | 2400 | 31 до 1030 | 245 | 0,0014 | 4,1 |

Выход

| | |
|----------------------------|----|
| Исполнения выхода | 18 |
| Выходной сигнал | 18 |
| Аварийный сигнал | 21 |
| Отсечка при низком расходе | 21 |
| Гальваническая развязка | 21 |
| Данные протокола | 21 |

Исполнения выхода

| Код заказа 020: выход; вход | Исполнение выхода |
|-----------------------------|--|
| Опция В | <ul style="list-style-type: none"> ■ Токовый выход 4 до 20 мА HART ■ Импульсный/частотный/релейный выход |
| Опция М | <ul style="list-style-type: none"> ■ Modbus RS485 ■ Токовый выход 4 до 20 мА |

Выходной сигнал

Токовый выход 4–20 мА HART

| | |
|------------------------------------|---|
| Режим сигнала | Выбор осуществляется назначением клемм. <ul style="list-style-type: none"> ■ Активный ■ Пассивный |
| Токовый диапазон | Можно настроить следующим образом: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4 до 20 мА NAMUR ■ 4 до 20 мА US ■ 4 до 20 мА ■ Фиксированный ток |
| Максимальный выходной ток | 21,5 мА |
| Напряжение при разомкнутой цепи | Пост. ток < 28,8 В (активный) |
| Максимальное входное напряжение | Пост. ток 30 В (пассивный) |
| Максимальная нагрузка | 400 Ом |
| Разрешение | 1 мкА |
| Демпфирование | Возможна настройка: 0 до 999,9 с |
| Закрепляемые измеряемые переменные | <ul style="list-style-type: none"> ■ Выключено ■ Объемный расход ■ Массовый расход ■ Скорость потока ■ Проводимость* ■ Температура электроники ■ Шум* ■ Время отклика тока катушек* ■ Потенциал референс. электрода отн-но РЕ* <p>* Видимость зависит от опций заказа или настроек прибора</p> |

Modbus RS485

| | |
|----------------------|--|
| Физический интерфейс | RS485 в соответствии со стандартом EIA/TIA-485 |
|----------------------|--|

Токовый выход 4–20 мА

| | |
|---------------------------|---|
| Режим сигнала | Выбор осуществляется назначением клемм. <ul style="list-style-type: none"> ■ Активный ■ Пассивный |
| Токовый диапазон | Можно настроить следующим образом: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4 до 20 мА NAMUR ■ 4 до 20 мА US ■ 4 до 20 мА ■ Фиксированный ток |
| Максимальный выходной ток | 21,5 мА |

| | |
|------------------------------------|---|
| Напряжение при разомкнутой цепи | Пост. ток < 28,8 В (активный) |
| Максимальное входное напряжение | Пост. ток 30 В (пассивный) |
| Максимальная нагрузка | 400 Ом |
| Разрешение | 1 мкА |
| Демпфирование | Возможна настройка: 0 до 999,9 с |
| Закрепляемые измеряемые переменные | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Выключено ▪ Объемный расход ▪ Массовый расход ▪ Скорость потока ▪ Проводимость* ▪ Температура электроники ▪ Шум* ▪ Время отклика тока катушек* ▪ Потенциал референс. электрода отн-но РЕ* <p>* Видимость зависит от опций заказа или настроек прибора</p> |

Импульсный/частотный/релейный выход

| | |
|--------------------|--|
| Функция | Можно настроить следующим образом: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Импульсный выход ▪ Частотный выход ▪ Релейный выход |
| Исполнение | Открытый коллектор: Пассивный |
| Входные значения | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 10,4 до 30 В пост. тока ▪ Макс. 140 мА |
| Падение напряжения | <ul style="list-style-type: none"> ▪ ≤ 2 В пост. тока при 100 мА ▪ ≤ 2,5 В пост. тока при максимальном входном токе |

| | |
|-------------------------------------|--|
| Импульсный выход | |
| Длительность импульса | Возможна настройка: 0,05 до 2 000 мс |
| Максимальная частота импульсов | 10 000 Impulse/s |
| Значимость импульса | Возможна настройка |
| Присваиваемые измеряемые переменные | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Объемный расход ▪ Массовый расход |

| | |
|------------------------------------|---|
| Частотный выход | |
| Выходная частота | Возможна настройка: частота конечного значения 2 до 10 000 Гц ($f_{\text{макс.}} = 12\,500$ Гц) |
| Демпфирование | Возможна настройка: 0 до 999,9 с |
| Отношение импульс/пауза | 1:1 |
| Закрепляемые измеряемые переменные | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Выключено ▪ Объемный расход ▪ Массовый расход ▪ Скорость потока ▪ Проводимость* ▪ Температура электроники ▪ Шум* ▪ Время отклика тока катушек* ▪ Потенциал референс. электрода отн-но РЕ* <p>* Видимость зависит от опций заказа или настроек прибора</p> |

| | |
|---------------------------------------|---|
| Релейный выход | |
| Режим переключения | Двоичный: наличие или отсутствие проводимости |
| Задержка переключения | Возможна настройка: 0 до 100 с |
| Количество циклов переключения | Не ограничено |
| Закрепляемые функции | <ul style="list-style-type: none"> ■ Выкл. ■ Вкл. ■ Алгоритм диагностических действий: <ul style="list-style-type: none"> ■ Аварийный сигнал ■ Предупреждение ■ Предупреждение и аварийный сигнал ■ Предельное значение: <ul style="list-style-type: none"> ■ Выключено ■ Объемный расход ■ Массовый расход ■ Скорость потока ■ Проводимость* ■ Скорректированная проводимость* ■ Сумматор 1...3 ■ Температура электроники ■ Мониторинг направления потока ■ Состояние <ul style="list-style-type: none"> ■ Определение пустой трубы ■ Отсечение при низком расходе <p>* Видимость зависит от опций заказа или настроек прибора</p> |

Аварийный сигнал

Режим работы выхода при выдаче аварийного сигнала (режим отказа)

HART

| | |
|---------------------|---|
| Диагностика прибора | Данные состояния прибора можно считывать с помощью команды 48 интерфейса HART |
|---------------------|---|

Modbus RS485

| | |
|--------------|--|
| Режим отказа | Возможен выбор <ul style="list-style-type: none"> ▪ Значение NaN (не число) вместо значения тока ▪ Последнее действительное значение |
|--------------|--|

Токовый выход 4–20 мА

| | |
|------------|--|
| 4 до 20 мА | Возможен выбор <ul style="list-style-type: none"> ▪ Минимальное значение: 3,59 мА ▪ Максимальное значение: 21,5 мА ▪ Произвольно определяемое значение в диапазоне 3,59 до 21,5 мА ▪ Действующее значение ▪ Последнее действительное значение |
|------------|--|

Импульсный/частотный/релейный выход

| | |
|------------------|--|
| Импульсный выход | Возможен выбор <ul style="list-style-type: none"> ▪ Действующее значение ▪ Импульсы отсутствуют |
| Частотный выход | Возможен выбор <ul style="list-style-type: none"> ▪ Действующее значение ▪ 0 Гц ▪ Заданное значение: 0 до 12 500 Гц |
| Релейный выход | Возможен выбор <ul style="list-style-type: none"> ▪ Текущее состояние ▪ Контакты разомкнуты ▪ Контакты замкнуты |

Отсечка при низком расходе

Точки переключения для отсечки при низком расходе выбираются пользователем.

Гальваническая развязка

Выходы гальванически развязаны друг с другом и с землей.

Данные протокола

HART

| | |
|----------------------------|---|
| Структура шины | Сигнал HART накладывается на токовый выход 4–20 мА. |
| Идентификатор изготовителя | 0x11 |
| Идентификатор типа прибора | 0x71 |
| Версия протокола HART | 7 |

| | |
|----------------------------------|--|
| Файлы описания прибора (DTM, DD) | Информация и файлы на веб-сайте www.endress.com |
| Нагрузка HART | Не менее 250 Ом |
| Системная интеграция | Передача измеряемых переменных по протоколу HART |

Modbus RS485

| | |
|-------------------------------------|---|
| Физический интерфейс | RS485 в соответствии со стандартом EIA/TIA-485 |
| Нагрузочный резистор | Встроенный – отсутствует |
| Протокол | Спецификация прикладных протоколов Modbus V1.1 |
| Показатели времени отклика | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Прямой доступ к данным: обычно 25 до 50 мс ▪ Буфер автосканирования (диапазон данных): обычно 3 до 5 мс |
| Тип прибора | Ведомый |
| Диапазон адресов ведомых приборов | 1 до 247 |
| Диапазон ширококвещательных адресов | 0 |
| Коды функций | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 03: чтение регистра временного хранения ▪ 04: чтение входного регистра ▪ 06: запись одиночных регистров ▪ 08: диагностика ▪ 16: запись нескольких регистров ▪ 23: чтение/запись нескольких регистров |
| Широковещательные сообщения | Поддерживаются следующими кодами функций: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 06: запись одиночных регистров ▪ 16: запись нескольких регистров ▪ 23: чтение/запись нескольких регистров |
| Поддерживаемая скорость передачи | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 200 BAUD ▪ 2 400 BAUD ▪ 4 800 BAUD ▪ 9 600 BAUD ▪ 19 200 BAUD ▪ 38 400 BAUD ▪ 57 600 BAUD ▪ 115 200 BAUD |
| Режим передачи данных | RTU |
| Доступ к данным | <p>Доступ к любому параметру возможен через интерфейс Modbus RS485.</p> <p> Информация о регистрах Modbus</p> |
| Системная интеграция | <p>Информация о системной интеграции .</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Информация об интерфейсе Modbus RS485 ▪ Коды функций ▪ Информация о регистрах ▪ Время отклика ▪ Карта данных Modbus |

Источник питания

| | |
|---------------------------|----|
| Назначение клемм | 24 |
| Сетевое напряжение | 24 |
| Потребляемая мощность | 24 |
| Потребляемый ток | 25 |
| Сбой питания | 25 |
| Электрическое подключение | 25 |
| Выравнивание потенциалов | 29 |
| Клеммы | 32 |
| Кабельные вводы | 32 |

Назначение клемм



Назначение клемм указано на наклейке.

Возможен следующий вариант назначения клемм.

Токовый выход 4–20 мА HART (активный) и импульсный/частотный/релейный выход

| Сетевое напряжение | | Выход 1 | | | | Выход 2 | |
|--------------------|-------|---------------------------------------|--------|--------|--------|---|--------|
| 1 (+) | 2 (-) | 26 (+) | 27 (-) | 24 (+) | 25 (-) | 22 (+) | 23 (-) |
| L/+ | N/- | Токовый выход 4–20 мА HART (активный) | | – | | Импульсный/частотный/релейный выход (пассивный) | |

Токовый выход 4–20 мА HART (пассивный) и импульсный/частотный/релейный выход

| Сетевое напряжение | | Выход 1 | | | | Выход 2 | |
|--------------------|-------|---------|--------|--|--------|---|--------|
| 1 (+) | 2 (-) | 26 (+) | 27 (-) | 24 (+) | 25 (-) | 22 (+) | 23 (-) |
| L/+ | N/- | – | | Токовый выход 4–20 мА HART (пассивный) | | Импульсный/частотный/релейный выход (пассивный) | |

Modbus RS485 и токовый выход 4–20 мА (активный)

| Сетевое напряжение | | Выход 1 | | | | Выход 2 | |
|--------------------|-------|----------------------------------|--------|--------|--------|--------------|--------|
| 1 (+) | 2 (-) | 26 (+) | 27 (-) | 24 (+) | 25 (-) | 22 (B) | 23 (A) |
| L/+ | N/- | Токовый выход 4–20 мА (активный) | | – | | Modbus RS485 | |

Modbus RS485 и токовый выход 4–20 мА (пассивный)

| Сетевое напряжение | | Выход 1 | | | | Выход 2 | |
|--------------------|-------|---------|--------|-----------------------------------|--------|--------------|--------|
| 1 (+) | 2 (-) | 26 (+) | 27 (-) | 24 (+) | 25 (-) | 22 (B) | 23 (A) |
| L/+ | N/- | – | | Токовый выход 4–20 мА (пассивный) | | Modbus RS485 | |

Сетевое напряжение

| Код заказа «Источник питания» | Напряжение на клеммах | Частотный диапазон |
|---------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Опция D | 24 В пост. тока | –20 до +30 % |
| Опция E | 100 до 240 В перем. тока | –15 до +10 % |
| Опция I | 24 В пост. тока | –20 до +30 % |
| | 100 до 240 В перем. тока | –15 до +10 % |
| Опция M для невзрывоопасных зон | 24 В пост. тока | –20 до +30 % |
| | 100 до 240 В перем. тока | –15 до +10 % |

Потребляемая мощность

- Преобразователь: не более 10 Вт (активная мощность)
- Ток переключения: не более 36 А (< 5 мс) согласно рекомендации NAMUR NE 21

Потребляемый ток

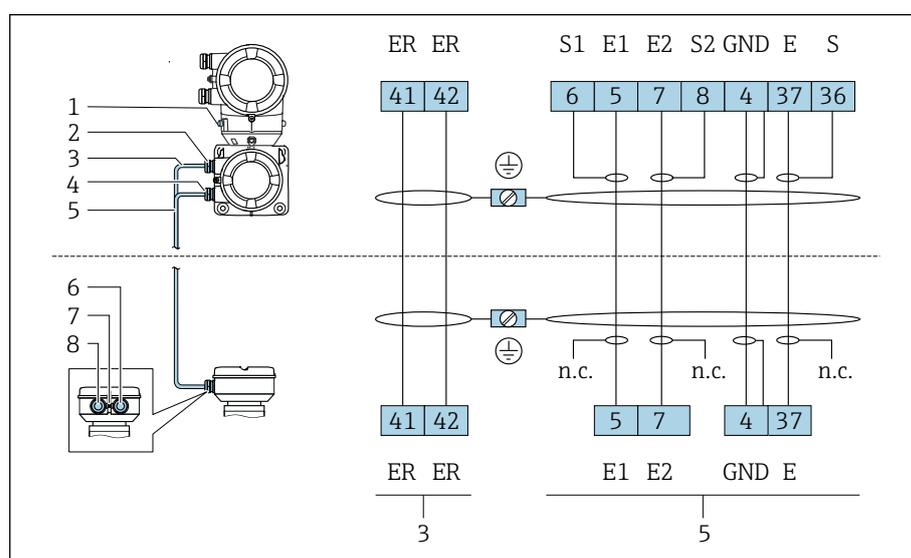
- Макс. 400 мА (24 В)
- Макс. 200 мА (110 В, 50/60 Гц; 230 В, 50/60 Гц)

Сбой питания

- Сумматоры останавливают подсчет на последнем измеренном значении.
- Конфигурация прибора остается неизменной.
- Сохраняются сообщения об ошибках (в т.ч. значение счетчика отработанного времени).

Электрическое подключение

Подключения и назначения клемм, соединительный кабель прибора в отдельном исполнении

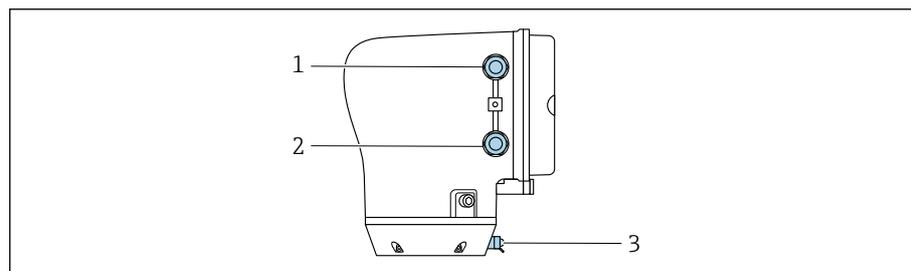


A0043474

- 1 Наружная клемма заземления
- 2 Корпус преобразователя: кабельный ввод для кабеля питания катушки
- 3 Кабель питания катушки
- 4 Корпус преобразователя: кабельный ввод для сигнального кабеля
- 5 Сигнальный кабель
- 6 Клеммный отсек кабеля: кабельный ввод для сигнального кабеля
- 7 Наружная клемма заземления
- 8 Клеммный отсек кабеля: кабельный ввод для кабеля питания катушки

Подключение проводов к клеммам преобразователя

i Назначение клемм → Назначение клемм, 24

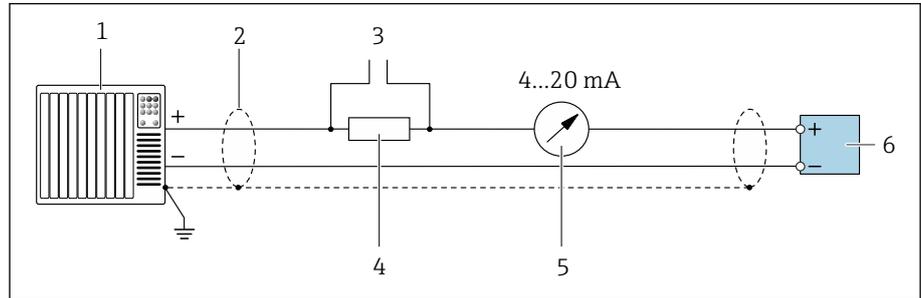


A0045438

- 1 Кабельный ввод для кабеля питания: сетевое напряжение
- 2 Кабельный ввод для сигнального кабеля
- 3 Наружная клемма заземления

Примеры электрических клемм

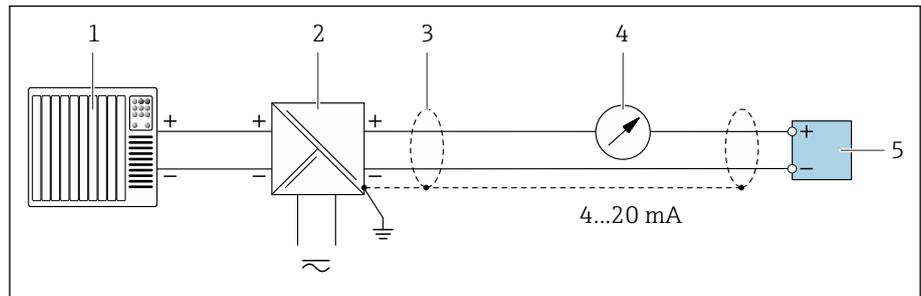
Токовый выход 4–20 мА HART (активный)



A0029055

- 1 Система автоматизации с токовым входом, например ПЛК
- 2 Экран кабеля
- 3 Подключение для устройств управления HART
- 4 Резистор для связи HART ($\geq 250 \text{ Ом}$): учитывайте максимально допустимую нагрузку
- 5 Блок аналогового дисплея: учитывайте максимально допустимую нагрузку
- 6 Преобразователь

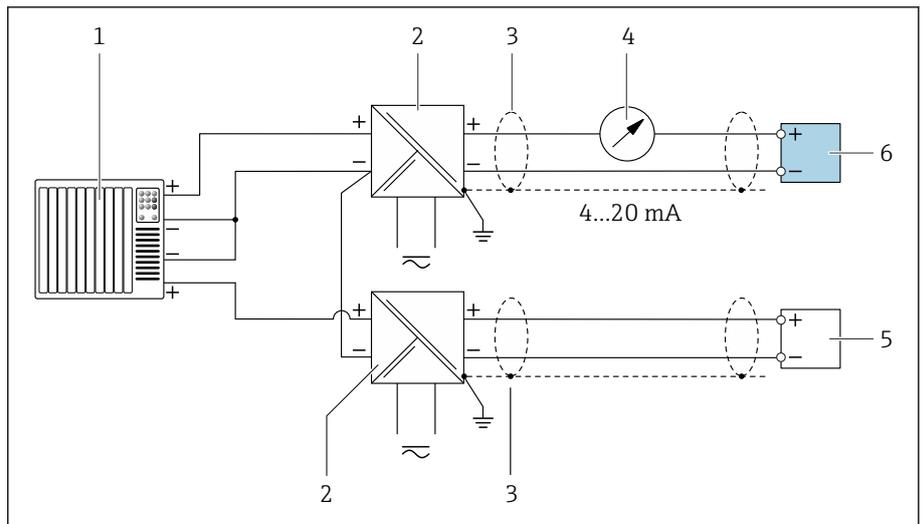
Токовый выход 4–20 мА HART (пассивный)



A0028762

- 1 Система автоматизации с токовым входом, например ПЛК
- 2 Активный барьер искрозащиты для цепи электропитания, например RN221N
- 3 Экран кабеля
- 4 Блок аналогового дисплея: учитывайте максимально допустимую нагрузку
- 5 Преобразователь

Вход HART (пассивный)

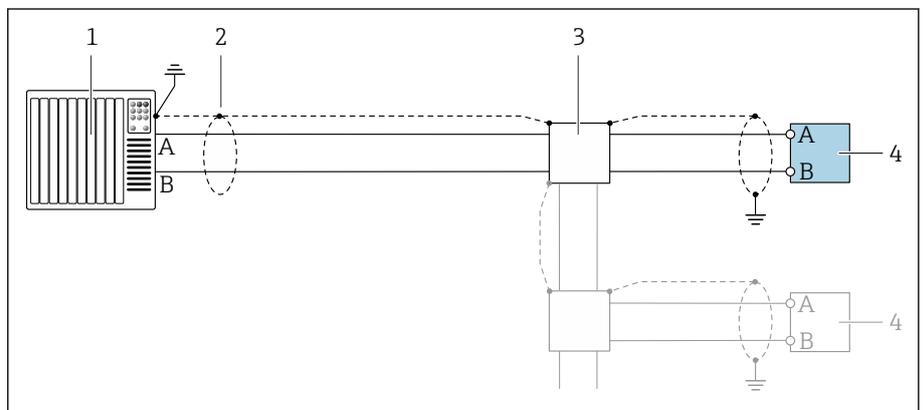


A0028763

1 Пример подключения для входа HART с общим минусом (пассивного)

- 1 Система автоматизации с токовым входом, например ПЛК
- 2 Активный барьер искрозащиты для цепи электропитания, например RN221N
- 3 Экран кабеля
- 4 Блок аналогового дисплея: учитывайте максимально допустимую нагрузку
- 5 Прибор для измерения давления, например Cerabar M, Cerabar S: учитывайте предъявляемые требования
- 6 Преобразователь

Modbus RS485

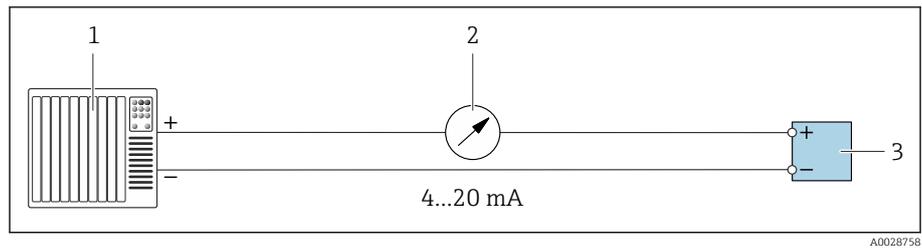


A0028765

2 Пример подключения для системы Modbus RS485, невзрывоопасных зон и зоны 2; класс I, раздел 2

- 1 Система автоматизации, например ПЛК
- 2 Экран кабеля
- 3 Распределительная коробка
- 4 Преобразователь

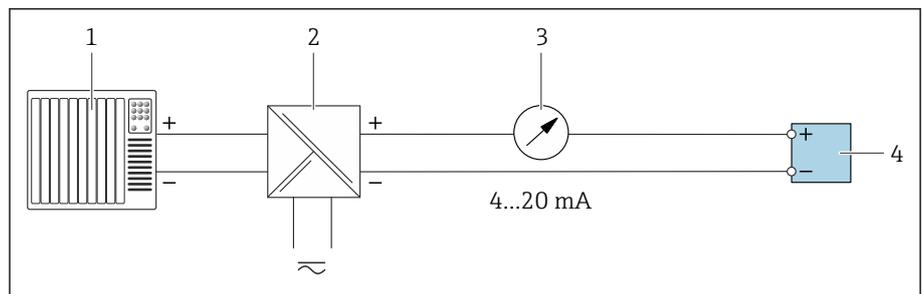
Токовый выход 4–20 мА (активный)



A0028758

- 1 Система автоматизации с токовым входом, например ПЛК
- 2 Блок аналогового дисплея: учитывайте максимально допустимую нагрузку
- 3 Преобразователь

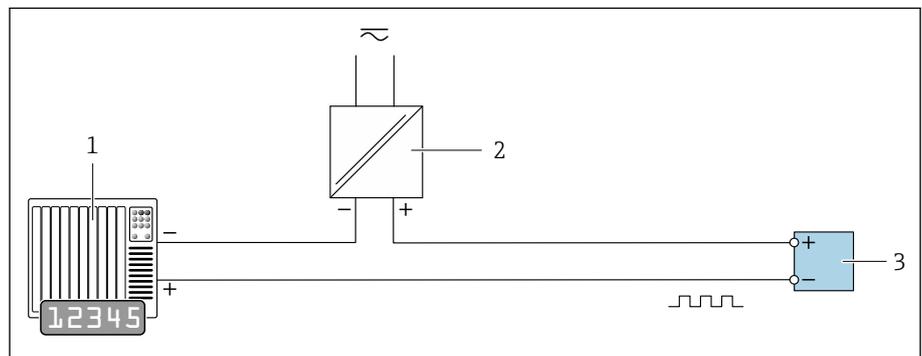
Токовый выход 4–20 мА (пассивный)



A0028759

- 1 Система автоматизации с токовым входом, например ПЛК
- 2 Активный барьер искрозащиты для цепи электропитания, например RN22 1N
- 3 Блок аналогового дисплея: учитывайте максимально допустимую нагрузку
- 4 Преобразователь

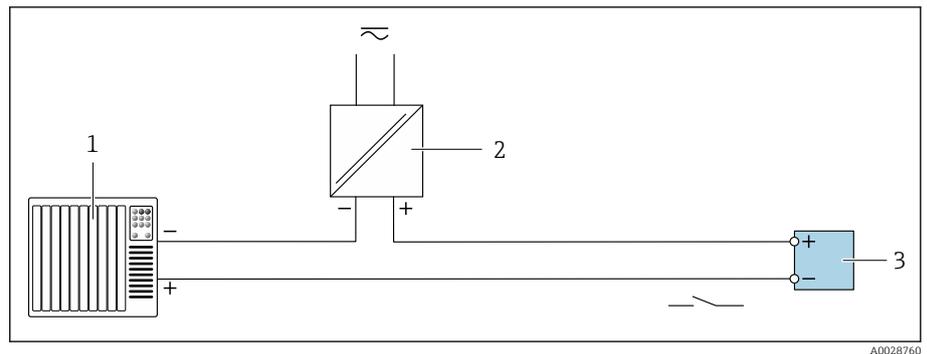
Импульсный/частотный выход (пассивный)



A0028761

- 1 Система автоматизации с импульсным выходом, например ПЛК
- 2 Сетевое напряжение
- 3 Преобразователь: учитывайте входные значения

Релейный выход (пассивный)



- 1 Система автоматизации с релейным входом, например ПЛК
- 2 Сетевое напряжение
- 3 Преобразователь: учитывайте входные значения

Выравнивание потенциалов

Введение

Надлежащее выравнивание потенциалов (эквипотенциальное соединение) является необходимым предварительным условием для стабильного и надежного измерения расхода. Ненадлежащее или неправильное выравнивание потенциалов может привести к отказу прибора и ставит под угрозу безопасность.

Для обеспечения достоверного и бесперебойного измерения необходимо соблюдать следующие требования:

- Применяется принцип, согласно которому у технологической среды, датчика и преобразователя должен быть одинаковый электрический потенциал.
- Учитывайте корпоративные инструкции по заземлению, используемые материалы, а также условия заземления и возможные варианты состояния трубопровода.
- Все необходимые соединения для выравнивания потенциалов должны быть выполнены заземляющими кабелями площадью поперечного сечения не менее 6 мм^2 ($0,0093 \text{ дюйм}^2$).
- В приборах раздельного исполнения клемма заземления всегда относится к датчику, а не к преобразователю.

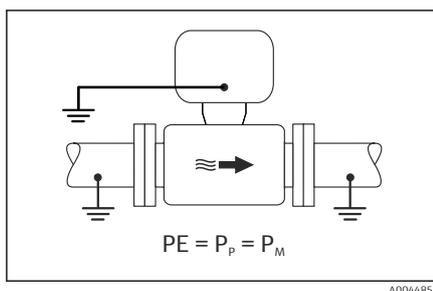


Такие аксессуары, как заземляющие кабели и заземляющие диски, можно заказать в компании Endress+Hauser → *Аксессуары, специально предназначенные для прибора*, 118

Используемые аббревиатуры

- PE (Protective Earth): потенциал на клеммах защитного заземления прибора
- P_p (Potential Pipe): потенциал трубопровода, измеренный на фланцах
- P_M (Potential Medium): потенциал технологической среды

Примеры подключения для стандартных ситуаций

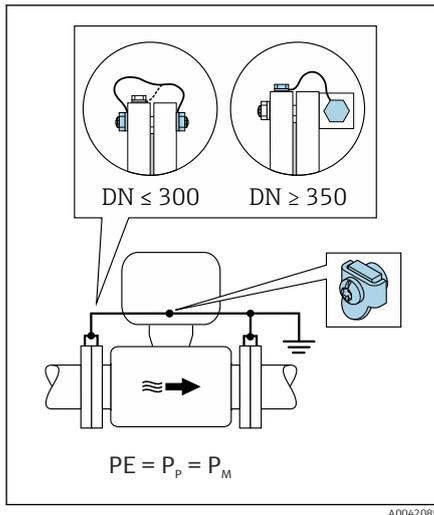


Заземленный трубопровод без футеровки

- Выравнивание потенциалов осуществляется через измерительную трубу.
- Потенциал технологической среды уравнивается с потенциалом заземления.

Начальные условия

- Трубопроводы должным образом заземлены с обеих сторон.
 - Трубопровод являются проводящими, а их потенциал совпадает с потенциалом технологической среды
- ▶ Подключите клеммный отсек преобразователя или датчика к потенциалу заземления с помощью предусмотренной для этого клеммы заземления.



A0042089

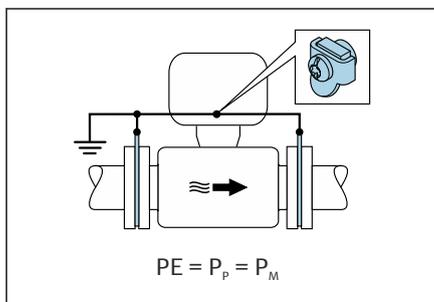
Металлический трубопровод без футеровки

- Выравнивание потенциалов осуществляется через клемму заземления и фланцы трубопровода.
- Потенциал технологической среды уравнивается с потенциалом заземления.

Начальные условия

- Трубы заземлены в недостаточной мере.
- Трубопровод являются проводящими, а их потенциал совпадает с потенциалом технологической среды

1. Подключите оба фланца датчика к фланцу трубопровода заземляющим кабелем и заземлите эти элементы.
2. Подключите клеммный отсек преобразователя или датчика к потенциалу заземления с помощью предусмотренной для этого клеммы заземления.
3. Для приборов размером $DN \leq 300$ (12 дюймов): закрепите заземляющий кабель непосредственно на токопроводящем покрытии фланца датчика с помощью фланцевых винтов.
4. Для приборов размером $DN \geq 350$ (14 дюймов): закрепите заземляющий кабель непосредственно на металлическом транспортном кронштейне. Соблюдайте моменты затяжки винтов: см. краткое руководство по эксплуатации датчика.



A0044856

Пластмассовый трубопровод или трубопровод с изолирующей футеровкой

- Выравнивание потенциалов осуществляется через клемму заземления и заземляющие диски.
- Потенциал технологической среды уравнивается с потенциалом заземления.

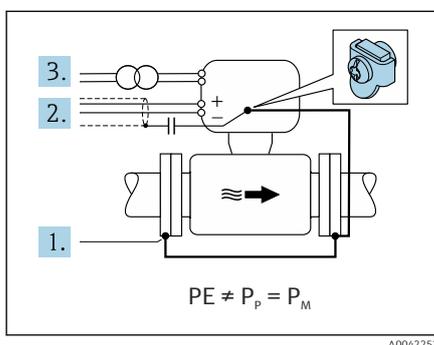
Начальные условия

- Трубопровод характеризуется изолирующим эффектом.
- Заземление технологической среды с низким сопротивлением вблизи датчика не обеспечено.
- Нельзя исключать прохождение уравнивающих токов через технологическую среду.

1. Подключите заземляющие диски к клемме заземления клеммного отсека преобразователя или датчика через кабель заземления.
2. Подключите соединение к потенциалу заземления.

Пример подключения при разных потенциалах технологической среды и защитного заземления без опции «Измерительная цепь изолирована от заземления»

В этих случаях потенциал технологической среды может отличаться от потенциала прибора.



A0042253

Металлический незаземленный трубопровод

Датчик и преобразователь установлены с обеспечением электрической изоляции от защитного заземления, например в условиях электролитического технологического процесса или в системе с катодной защитой.

Начальные условия

- Металлический трубопровод без футеровки
- Трубопровод с электропроводной футеровкой

1. Соедините фланцы трубопровода с преобразователем посредством заземляющего кабеля.
2. Проложите экраны сигнальных цепей через конденсатор (рекомендуемое значение 1,5 мкФ на каждые 50 В).
3. Прибор подключен к источнику питания таким образом, что он является плавающим по отношению к защитному заземлению (разделительный трансформатор). Эта мера не требуется при использовании сетевого напряжения 24 В постоянного тока без защитного заземления (блок питания SELV).

пример подключения при разных потенциалах технологической среды и защитного заземления без опции «Измерительная цепь изолирована от заземления»

В этих случаях потенциал технологической среды может отличаться от потенциала прибора.

Введение

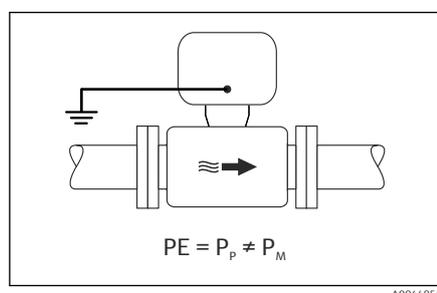
Опция «Измерительная цепь изолирована от заземления» обеспечивает гальваническую развязку измерительной системы от потенциала прибора. Это сводит к минимуму вредные уравнивающие токи, вызванные разницей потенциалов между технологической средой и прибором. Прибор с опцией «Измерительная цепь изолирована от заземления» можно приобрести по соответствующему заказу: код заказа «Опции датчика», опция CV

Эксплуатационные условия, необходимые для использования опции «Измерительная цепь изолирована от заземления»

| | |
|---|---|
| Исполнение прибора | Компактное исполнение и раздельное исполнение (длина соединительного кабеля ≤ 10 м) |
| Разница по напряжению между потенциалом технологической среды и потенциалом прибора | Как можно меньше, обычно в диапазоне мВ |
| Частота переменного тока в технологической среде и в потенциале заземления (PE) | Ниже типичной частоты сети электропередачи в стране |

i Для достижения указанной точности измерения проводимости рекомендуется выполнить калибровку проводимости при установке прибора.

При установке прибора рекомендуется выполнять полную регулировку трубопровода.



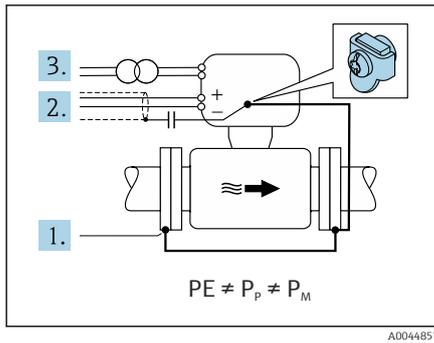
Пластмассовый трубопровод

Датчик и преобразователь надежно заземлены. Между технологической средой и защитным заземлением возможно создание разности потенциалов. Выравнивание потенциалов между цепями P_M и PE через электрод сравнения сведено к минимуму в результате применения опции «Измерительная цепь изолирована от заземления».

Начальные условия

- Трубопровод характеризуется изолирующим эффектом.
- Нельзя исключать прохождение уравнивающих токов через технологическую среду.

1. Используйте опцию «Измерительная цепь изолирована от заземления», соблюдая необходимые условия для изоляции измерительной системы от заземления.
2. Подключите клеммный отсек преобразователя или датчика к потенциалу заземления с помощью предусмотренной для этого клеммы заземления.



Металлический незаземленный трубопровод с изолирующей футеровкой

Датчик и преобразователь установлены с обеспечением электрической изоляции от защитного заземления. Потенциалы технологической среды и трубопровода различаются. Опция «Измерительная цепь изолирована от заземления» сводит к минимуму прохождение вредных уравнивающих токов между цепями P_M и P_P через электрод сравнения.

Начальные условия

- Металлический трубопровод с изолирующей футеровкой
- Нельзя исключать прохождение уравнивающих токов через технологическую среду.

1. Соедините фланцы трубопровода с преобразователем посредством заземляющего кабеля.
2. Проложите экраны сигнальных кабелей через конденсатор (рекомендуемое значение 1,5 мкФ на каждые 50 В).
3. Прибор подключен к источнику питания таким образом, что он является плавающим по отношению к защитному заземлению (разделительный трансформатор). Эта мера не требуется при использовании сетевого напряжения 24 В постоянного тока без защитного заземления (блок питания SELV).
4. Используйте опцию «Измерительная цепь изолирована от заземления», соблюдая необходимые условия для изоляции измерительной системы от заземления.

Клеммы

Пружинные клеммы

- Пригодны для подключения многопроволочных проводов и многопроволочных проводов с наконечниками.
- Площадь поперечного сечения проводника 0,2 до 2,5 мм² (24 до 12 AWG).

Кабельные вводы

- Кабельный ввод: M20 × 1,5 для кабеля Ø6 до 12 мм (0,24 до 0,47 дюйм)
- Резьба кабельного ввода:
 - NPT ½"
 - G ½", G ½" Ex d
 - M20

Спецификация кабеля

| | |
|--|----|
| Требования к соединительному кабелю | 34 |
| Требования к заземляющему кабелю | 34 |
| Требования, предъявляемые к соединительному кабелю | 35 |

Требования к соединительному кабелю

Электробезопасность

Соответствует действующим национальным правилам.

Допустимый диапазон температуры

- Соблюдайте инструкции по монтажу, действующие в стране эксплуатации.
- Кабели должны соответствовать ожидаемым значениям минимальной и максимальной температуры.

Кабель питания (с проводником для внутренней клеммы заземления)

- Достаточно стандартного монтажного кабеля.
- Обеспечивайте заземление в соответствии с действующими национальными нормами и правилами.

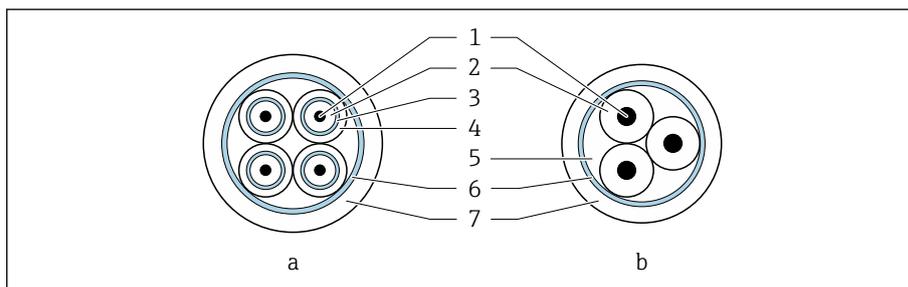
Сигнальный кабель

- Токовый выход 4 до 20 мА HART
Рекомендуется использовать экранированный кабель, учитывая принцип заземления объекта.
- Импульсный/частотный/релейный выход
Стандартный монтажный кабель
- Modbus RS485
Рекомендуется использовать кабель типа А согласно стандарту EIA/TIA-485
- Токовый выход 4 до 20 мА
Стандартный монтажный кабель

Требования к заземляющему кабелю

Медный провод: не менее 6 мм² (0,0093 дюйм²)

Требования, предъявляемые к соединительному кабелю



A0029151

3 Поперечное сечение кабеля

- a Сигнальный кабель
 b Кабель питания катушки
- 1 Жила
 2 Изоляция жилы
 3 Экран жилы
 4 Оболочка жилы
 5 Арматура жилы
 6 Экран кабеля
 7 Внешняя оболочка

i Заранее терминированные соединительные кабели

В компании Endress+Hauser можно заказать соединительные кабели в двух исполнениях для обеспечения степени защиты IP68.

- Кабель уже подключен к датчику.
- Кабель подключается заказчиком (включая применение инструментов для герметизации клеммного отсека).

i Армированный соединительный кабель

В компании Endress+Hauser можно заказать армированные соединительные кабели с дополнительной металлической оплеткой. Армированные соединительные кабели используются в следующих случаях:

- при прокладывании кабеля непосредственно в грунте;
- при наличии риска повреждения грызунами;
- при использовании прибора в условиях, требующих степени защиты ниже IP68.

Сигнальный кабель

| | |
|--|---|
| Конструкция | 3 × 0,38 мм ² (20 AWG) с общим экраном из медной оплетки (Ø ~ 9,5 мм (0,37 дюйм)) и дополнительно экранированными жилами Если используется функция контроля заполнения трубы (КЗТ) 4 × 0,38 мм ² (20 AWG) с общим экраном из медной оплетки (Ø ~ 9,5 мм (0,37 дюйм)) и дополнительно экранированными жилами |
| Сопротивление проводника | ≤ 50 Ω/km (0,015 Ω/ft) |
| Емкость: жила/экран | ≤ 420 pF/m (128 pF/ft) |
| Длина кабеля | В зависимости от проводимости технологической среды: не более 200 м (656 фут) |
| Варианты длины кабеля (доступные для заказа) | 5 м (15 фут), 10 м (30 фут), 20 м (60 фут) или произвольная длина: не более 200 м (656 фут) Армированные кабели: произвольная длина, максимум 200 м (656 фут) |
| Рабочая температура | -20 до +80 °C (-4 до +176 °F) |

Кабель питания катушки

| | |
|--------------------------|---|
| Конструкция | 3 × 0,38 мм ² (20 AWG) с общим экраном из медной оплетки (Ø ~ 9,5 мм (0,37 дюйм)) и дополнительно экранированными жилами |
| Сопротивление проводника | ≤ 37 Ω/km (0,011 Ω/ft) |

| | |
|---|---|
| Емкость: жила/экран | ≤ 120 pF/m (37 pF/ft) |
| Длина кабеля | Зависит от проводимости технологической среды, не более 200 м (656 фут) |
| Варианты длины кабеля (доступные для заказа) | 5 м (15 фут), 10 м (30 фут), 20 м (60 фут) или произвольная длина, до 200 м (656 фут) Армированные кабели: произвольная длина, макс. 200 м (656 фут) |
| Рабочая температура | -20 до +80 °C (-4 до +176 °F) |
| Испытательное напряжение для изоляции кабеля | ≤ 1 433 В перем. тока среднеквадратичное, 50/60 Гц или ≥ 2 026 В пост. тока |

Рабочие характеристики

| | |
|--------------------------------------|----|
| Стандартные рабочие условия | 38 |
| Максимальная погрешность измерения | 38 |
| Повторяемость | 38 |
| Влияние температуры окружающей среды | 38 |

Стандартные рабочие условия

- Пределы ошибок по стандарту ISO 20456:2017
- Вода, типично: +15 до +45 °C (+59 до +113 °F);
0,5 до 7 бар (7,3 до 101 фунт/кв. дюйм)
- Данные согласно калибровочному протоколу
- Проверка погрешности на аккредитованных поверочных стендах согласно стандарту ISO 17025

i Чтобы выяснить погрешности измерения, используйте инструмент определения размеров *Applicator* → *Аксессуары для обслуживания*, 119

Максимальная погрешность измерения

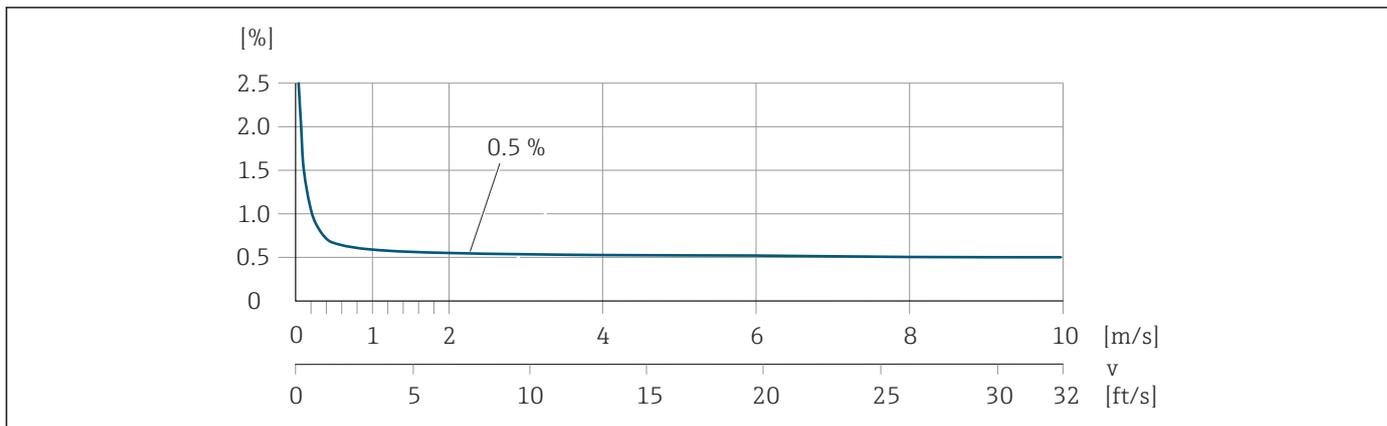
ИЗМ. = от измерения

Пределы ошибок в стандартных рабочих условиях

Объемный расход

$\pm 0,5$ %ИЗМ. ± 1 мм/с ($\pm 0,04$ дюйм/с)

i Колебания сетевого напряжения не влияют на указанный диапазон.



A0045827

Электрическая проводимость

Макс. погрешность измерения не указана.

Погрешность на выходах

| | |
|----------------------------|---|
| Токовый выход | ± 5 мкА |
| Импульсный/частотный выход | Не более ± 100 ppm ИЗМ (во всем диапазоне температуры окружающей среды) |

Повторяемость

| | |
|----------------------------|---|
| Объемный расход | Не более $\pm 0,1$ % ИЗМ $\pm 0,5$ мм/с (0,02 дюйм/с) |
| Электрическая проводимость | Не более ± 5 % ИЗМ (5 до 100 000 мкСм/см) |

Влияние температуры окружающей среды

| | |
|----------------------------|--|
| Токовый выход | Температурный коэффициент макс. 1 мкА/°C |
| Импульсный/частотный выход | Дополнительного влияния нет. Входит в состав определения точности. |

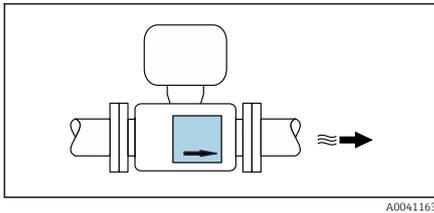
Монтаж

Условия монтажа

40

Условия монтажа

Направление потока



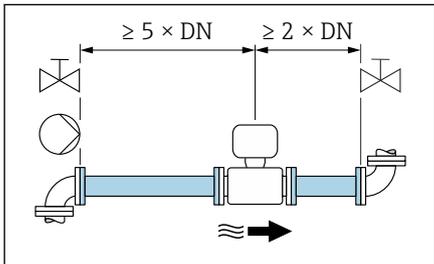
A0041163

Монтируйте прибор с учетом направления потока.



Ориентируйтесь по направлению стрелки на заводской табличке.

Входные и выходные участки

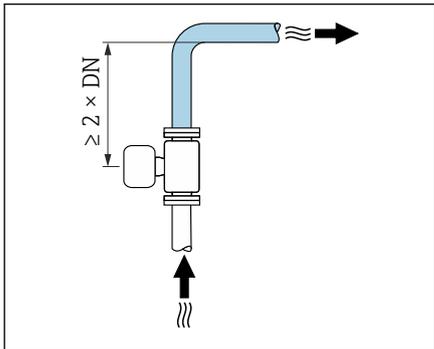


A0028997

Должны быть обеспечены входные и выходные участки без возмущений потока.

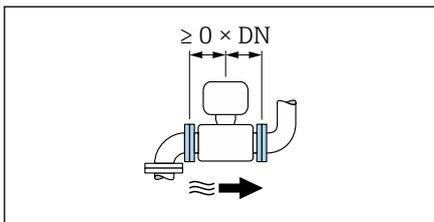


Чтобы избежать разрежения и получить требуемую точность, устанавливайте датчик перед узлами, создающими турбулентность (например, клапанами или тройниками), и после насосов → *Монтаж поблизости от насосов*, 42.



A0042132

Соблюдайте достаточное расстояние до следующего изгиба трубы.

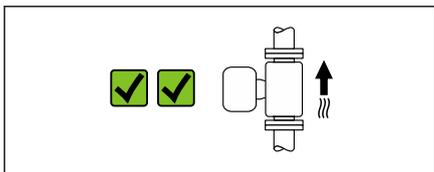


A0032859



Требования к входным и выходным участкам не нужно соблюдать для приборов с кодом заказа «Конструкция», опции H, I.

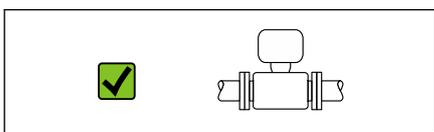
Варианты ориентации



A0041159

Вертикальная ориентация, восходящее направление потока

Для любых условий применения.



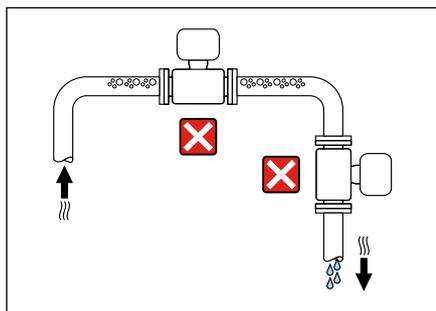
A0041160

Горизонтальная ориентация, преобразователь направлен вверх

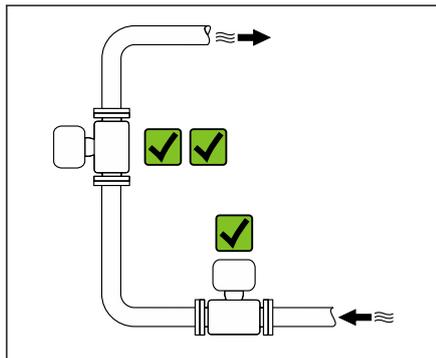
Такая ориентация пригодна для следующих условий применения.

- При низкой рабочей температуре, чтобы поддерживать минимально допустимую температуру окружающей среды для преобразователя.
- Для использования функции контроля заполнения трубы, даже при частичном заполнении измерительной трубы.

Место установки



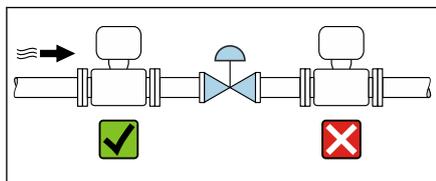
A0042131



A0042317

- Не устанавливайте прибор в самой высокой точке трубопровода.
- Не устанавливайте прибор перед свободным сливом из трубопровода, в нисходящей трубе.

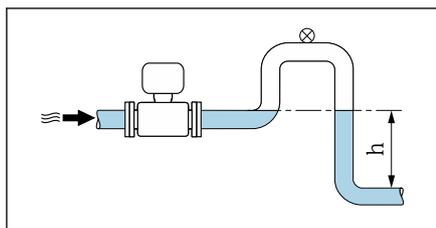
Монтаж поблизости от регулирующих клапанов



A0041091

Монтируйте прибор выше регулирующего клапана по направлению потока.

Монтаж перед сливной трубой



A0041089

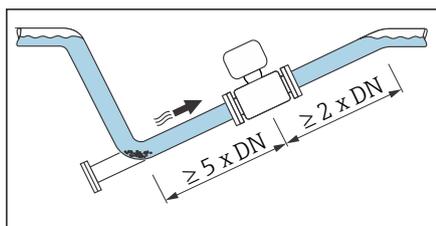
УВЕДОМЛЕНИЕ

Разрежение в измерительной трубе может повредить футеровку!

- ▶ При установке перед сливной трубой длиной $h \geq 5$ м (16,4 фут): установите сифон с вентиляционным клапаном после прибора.

i Такая компоновка предотвращает остановку потока жидкости в трубе и вовлечение воздуха.

Монтаж в частично заполняемых трубах

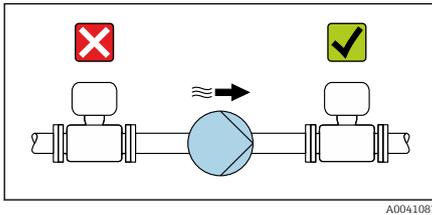


A0041088

- Для частично заполняемых трубопроводов с уклоном необходима конфигурация дренажного типа.
- Рекомендуется смонтировать очистной клапан.

i Требования к входным и выходным участкам не нужно соблюдать для приборов с кодом заказа «Конструкция», опции H, I.

Монтаж поблизости от насосов



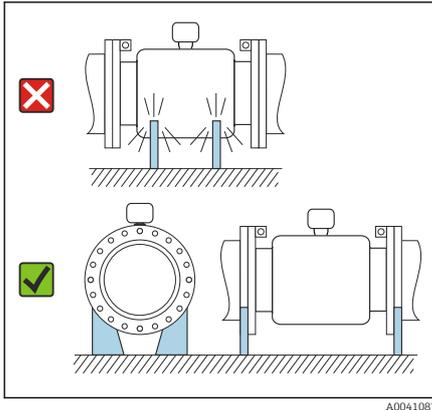
УВЕДОМЛЕНИЕ

Разрезание в измерительной трубе может повредить футеровку!

- ▶ Монтируйте прибор ниже насоса по направлению потока.
- ▶ При использовании поршневого, диафрагменного или перистальтического насоса устанавливайте компенсатор пульсаций.

Монтаж очень тяжелых приборов

Для приборов с номинальным диаметром DN ≥ 350 (14 дюймов) необходима опора.



УВЕДОМЛЕНИЕ

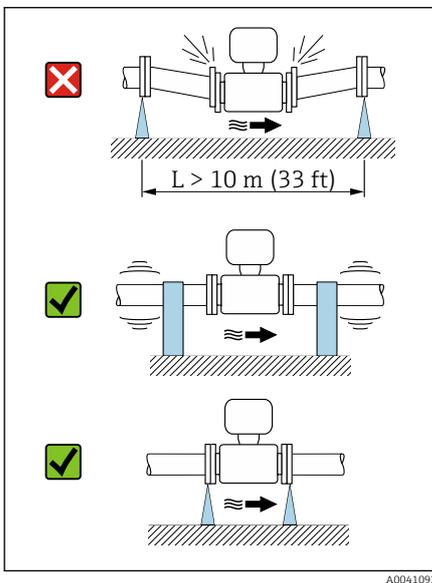
Повреждение прибора!

Если не обеспечить надлежащую опору, корпус датчика может прогнуться, а внутренние магнитные катушки могут быть повреждены.

- ▶ Подводите опоры только под трубопроводные фланцы.

Вибрация трубопровода

В случае интенсивной вибрации трубопровода рекомендуется использовать прибор в отдельном исполнении.

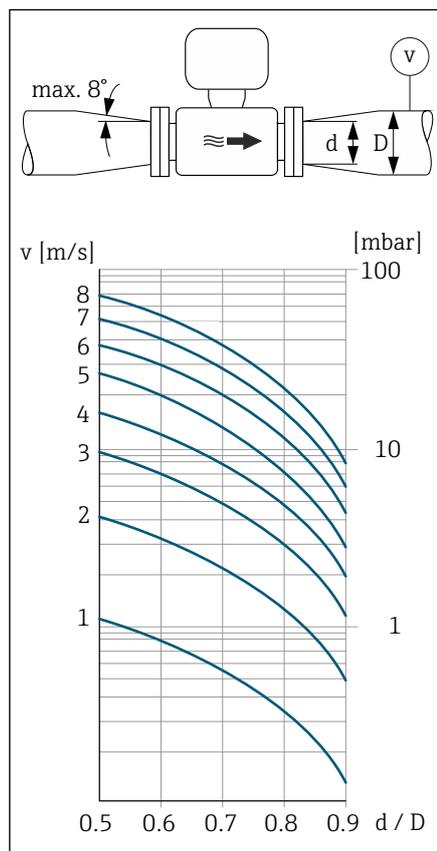


УВЕДОМЛЕНИЕ

Вибрация трубопровода может привести к повреждению прибора!

- ▶ Не подвергайте прибор интенсивной вибрации.
- ▶ Разместите трубопровод на опорах и закрепите его.
- ▶ Разместите прибор на опоре и закрепите его.
- ▶ Устанавливайте датчик отдельно от преобразователя.

Переходники



Для установки прибора в трубы крупного диаметра можно использовать соответствующие переходники (переходники с двойными фланцами). Полученная в результате этого более высокая скорость потока способствует повышению точности измерения в технологических средах, движущихся очень медленно.



Приведенную здесь номограмму можно использовать для расчета потерь давления на переходниках, уменьшающих и увеличивающих сечение трубопровода. Это относится только к жидкостям, вязкость которых сопоставима с вязкостью воды.

1. Вычислите соотношения диаметров d/D .
2. Определите скорость потока после сужения.
3. По диаграмме определите потерю давления в зависимости от скорости потока (v) и отношения диаметров d/D .

Уплотнения

При установке уплотнений обратите внимание на следующие условия.

- Для приборов с футеровкой из полиуретана уплотнения не нужны.
- Для приборов с футеровкой из материала PTFE уплотнения не нужны.
- Для приборов с эбонитовой футеровкой уплотнения **обязательны**.
- Для приборов с фланцами, выполненными по стандарту DIN: устанавливайте только те уплотнения, которые соответствуют стандарту DIN EN 1514-1.

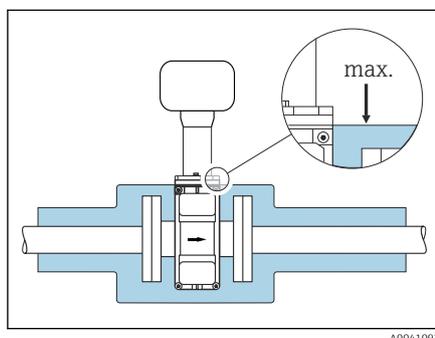
Теплоизоляция

При работе с очень горячей технологической средой датчик и трубопровод необходимо изолировать. Изоляция позволяет замедлить потерю энергии и предотвратить травмы в результате случайного прикосновения к горячим трубам.

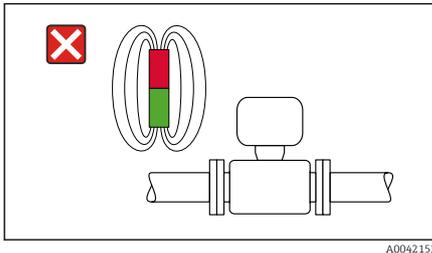
УВЕДОМЛЕНИЕ

Перегрев электроники счетчика может привести к повреждению прибора!

- ▶ Опору корпуса изолировать нельзя (чтобы обеспечить рассеивание тепла).
- ▶ Выполняя изоляцию, следите за тем, чтобы она не выходила за верхние края двух полукорпусов датчика.

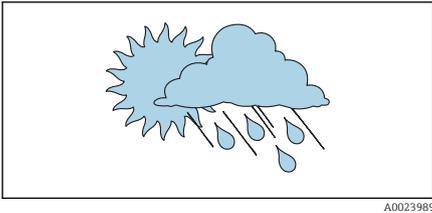


Магнетизм и статическое электричество



Не устанавливайте прибор вблизи устройств, работа которых сопровождается образованием магнитных полей, например двигателей, насосов или трансформаторов.

Эксплуатация вне помещений



- Избегайте воздействия прямых солнечных лучей.
- Устанавливайте прибор в месте, защищенном от солнечного света.
- Избегайте прямого воздействия погодных условий.
- Используйте защитный козырек от непогоды → *Преобразователь*, ☰ 118.

Погружение в воду

i Для погружения в воду пригодны только приборы в отдельном исполнении, со степенью защиты IP68 (тип 6P).

УВЕДОМЛЕНИЕ

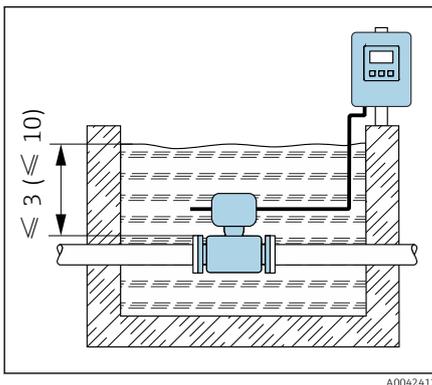
Превышение максимальной глубины погружения и продолжительности работы на такой глубине приведет к повреждению прибора!

- Соблюдайте максимальную глубину погружения и длительность работы на глубине.

Код заказа «Опция датчика», опции SA, SB

Использование прибора под водой на следующей максимальной глубине:

- 3 м (10 фут): постоянное использование
- 10 м (30 фут): не более 48 часов



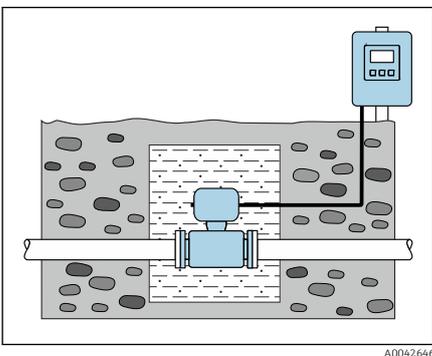
Использование в подземных условиях применения

i Для использования в подземных условиях применения пригоден прибор только в отдельном исполнении, со степенью защиты IP68.

Код заказа «Опция датчика», опции CD, CE

Прибор можно использовать в подземных условиях применения без принятия каких-либо дополнительных мер предосторожности.

Монтаж осуществляется в соответствии с региональными правилами монтажа.



Условия окружающей среды

| | |
|---------------------------------------|----|
| Диапазон температуры окружающей среды | 46 |
| Температура хранения | 46 |
| Атмосфера | 46 |
| Степень защиты | 46 |
| Вибростойкость и ударопрочность | 47 |
| Электромагнитная совместимость (ЭМС) | 47 |

Диапазон температуры окружающей среды

| | |
|-------------------|--|
| Преобразователь | -40 до +60 °C (-40 до +140 °F) |
| Локальный дисплей | -20 до +60 °C (-4 до +140 °F) Читаемость дисплея может ухудшиться при температуре, выходящей за пределы допустимого температурного диапазона. |
| Датчик | <ul style="list-style-type: none"> ■ Присоединение к процессу из углеродистой стали: -10 до +60 °C (+14 до +140 °F) ■ Присоединение к процессу из нержавеющей стали: -40 до +60 °C (-40 до +140 °F) |
| Футеровка | Не допускайте нарушения нижней и верхней границ диапазона допустимой температуры для футеровки → <i>Диапазон температуры технологической среды</i> , 50.  Зависимость температуры окружающей среды от температуры технологической среды → <i>Диапазон температуры технологической среды</i> , 50 |

Температура хранения

Температура хранения соответствует диапазону температуры окружающей среды для преобразователя и датчика.

Атмосфера

Согласно стандарту МЭК 60529 постоянная подверженность пластмассового корпуса воздействию определенных паровоздушных смесей может привести к его повреждению.

 Более подробные сведения можно получить в торговой организации Endress +Hauser.

Степень защиты

| | | |
|---|--|---|
| Преобразователь | <ul style="list-style-type: none"> ■ IP66/67, оболочка типа 4X ■ Открытый корпус: IP20, оболочка типа 1 | |
| Датчик | IP66/67, оболочка типа 4X | |
| Оptionальный датчик Код заказа «Опция датчика», опция SA | IP66/67, оболочка типа 4X Полностью сварной, с защитным покрытием согласно стандарту EN ISO 12944 C5-M | Для эксплуатации в коррозионно-опасных условиях |
| Код заказа «Опция датчика», опция SB, SC | IP68, защитная оболочка типа 6P Полностью сварной, с защитным покрытием согласно стандартам EN ISO 12944 C5-M и EN 60529 | Использование прибора под водой на следующей максимальной глубине. <ul style="list-style-type: none"> ■ 3 м (10 фут): постоянное использование ■ 10 м (30 фут): не более 48 часов |
| Код заказа «Опция датчика», опция SE | IP68, защитная оболочка типа 6P Полностью сварной, с защитным покрытием согласно стандартам EN ISO 12944 Im1/Im2/Im3 и EN 60529 | Использование прибора в соленой воде на следующей максимальной глубине. <ul style="list-style-type: none"> ■ 3 м (10 фут): постоянное использование ■ 10 м (30 фут): не более 48 часов ■ Использование прибора под водой на следующей максимальной глубине. 10 м (30 фут): не более 48 часов ■ Использование прибора под землей |

Вибростойкость и ударопрочность

Компактное исполнение

| | | |
|---|-----------------|---------------------------------------|
| Вибрация с синусоидальной характеристикой <ul style="list-style-type: none"> ▪ Согласно стандарту МЭК 60068-2-6 ▪ 20 циклов на одну ось | 2 до 8,4 Гц | 3,5 мм, пиковое значение |
| | 8,4 до 2 000 Гц | 1 г, пиковое значение |
| Вибрация в широком диапазоне, случайного характера <ul style="list-style-type: none"> ▪ Согласно стандарту МЭК 60068-2-64 ▪ 120 мин на одну ось | 10 до 200 Гц | 0,003 г ² /Гц |
| | 200 до 2 000 Гц | 0,001 г ² /Гц (1,54 г СКЗ) |
| Удары с полусинусоидальной формой импульса <ul style="list-style-type: none"> ▪ Согласно стандарту МЭК 60068-2-27 ▪ 3 удара в прямом направлении и 3 удара в обратном направлении | 6 мс 30 г | |

Ударопрочность

Результат грубого обращения, в соответствии со стандартом МЭК 60068-2-31.

Раздельное исполнение (датчик)

| | | |
|--|-----------------|--------------------------------------|
| Вибрация с синусоидальной характеристикой <ul style="list-style-type: none"> ▪ Согласно стандарту МЭК 60068-2-6 ▪ 20 циклов на одну ось | 2 до 8,4 Гц | 7,5 мм, пиковое значение |
| | 8,4 до 2 000 Гц | 2 г, пиковое значение |
| Вибрация в широком диапазоне, случайного характера <ul style="list-style-type: none"> ▪ Согласно стандарту МЭК 60068-2-6 ▪ 120 мин на одну ось | 10 до 200 Гц | 0,01 г ² /Гц |
| | 200 до 2 000 Гц | 0,003 г ² /Гц (2,7 г СКЗ) |
| Удары с полусинусоидальной формой импульса <ul style="list-style-type: none"> ▪ Согласно стандарту МЭК 60068-2-6 ▪ 3 удара в прямом направлении и 3 удара в обратном направлении | 6 мс, 50 г | |

Ударопрочность

Результат грубого обращения, в соответствии со стандартом МЭК 60068-2-31.

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Соответствует стандарту МЭК/EN 61326 и рекомендациям NAMUR NE 21.



Более подробные сведения приведены в декларации соответствия.

Технологический процесс

| | |
|--|----|
| Диапазон температуры технологической среды | 50 |
| Проводимость | 50 |
| Пределы расхода | 50 |
| Зависимости «давление/температура» | 51 |
| Герметичность под давлением | 56 |
| Потеря давления | 56 |

Диапазон температуры технологической среды

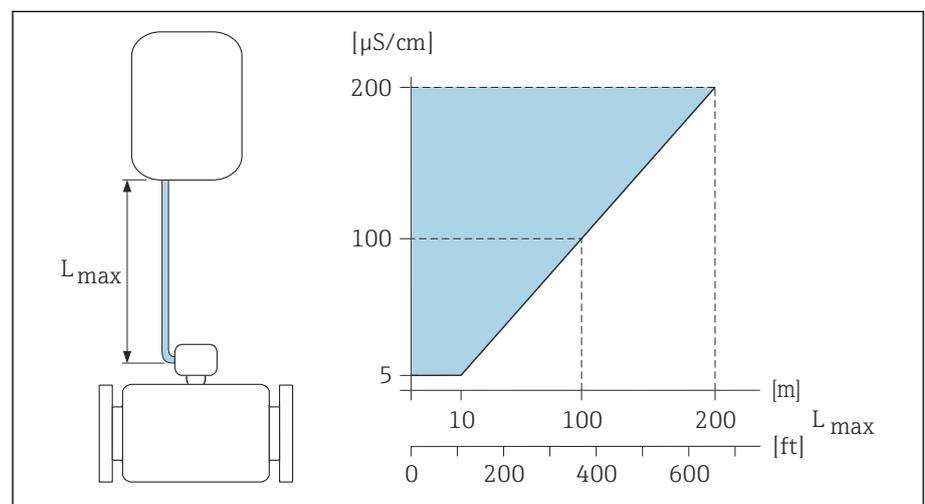
Диапазон температуры технологической среды зависит от используемой футеровки.

| | |
|------------|---|
| Эбонит | 0 до +80 °C (+32 до +176 °F) |
| Полиуретан | -20 до +50 °C (-4 до +122 °F) |
| PTFE | <ul style="list-style-type: none"> ■ Присоединение к процессу из углеродистой стали: -10 до +60 °C (+14 до +140 °F) ■ Присоединение к процессу из нержавеющей стали: -40 до +60 °C (-40 до +140 °F) |

Проводимость

Минимально допустимая проводимость составляет 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

i Следует учесть, что для раздельного исполнения минимально допустимая проводимость зависит от длины кабеля.



4 Допустимая длина соединительного кабеля

Цветная область = разрешенный диапазон

$L_{\text{макс}}$ = длина соединительного кабеля, м (фут)

($\mu\text{кСм}/\text{см}$) = проводимость технологической среды

Пределы расхода

Номинальный диаметр датчика зависит от диаметра трубопровода и расхода технологической среды.

i При уменьшении номинального диаметра датчика скорость потока возрастает.

| | |
|---------------------------------|--|
| 2 до 3 м/с (6,56 до 9,84 фут/с) | Оптимальная скорость потока |
| $v < 2$ м/с (6,56 фут/с) | Для абразивной технологической среды, например гончарной глины, известкового молока, рудного шлама |
| $v > 2$ м/с (6,56 фут/с) | Для технологической среды, образующей налипания, например осадка сточных вод |

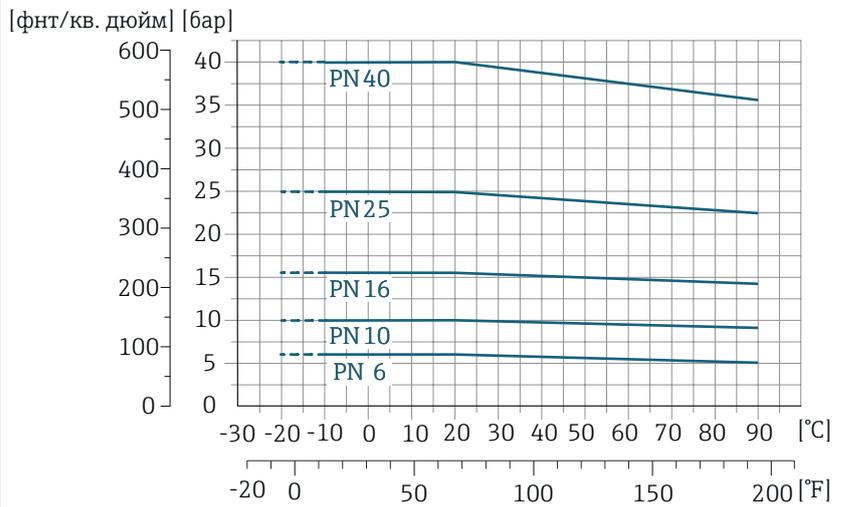
Зависимости «давление/температура»

Максимально допустимое давление технологической среды зависит от температуры технологической среды.

Данные относятся ко всем компонентам прибора, которые подвержены воздействию давления.

Несъемный фланец, соответствующий стандарту EN 1092-1

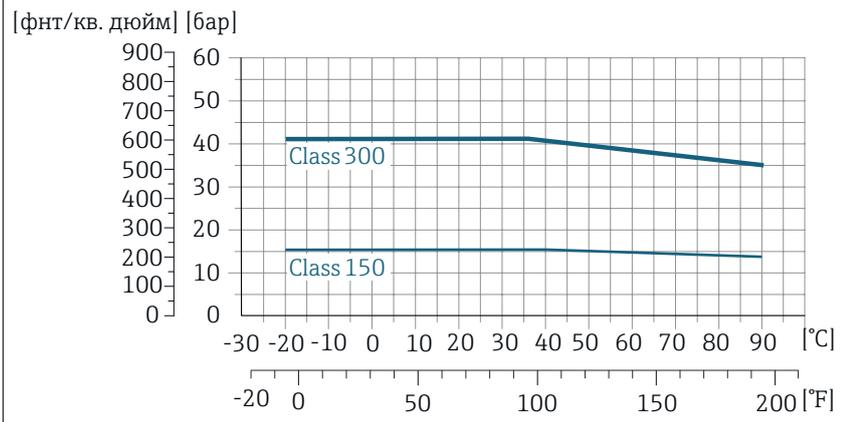
Нержавеющая сталь (-20 °C (-4 °F))
 Углеродистая сталь (-10 °C (14 °F))



A0038122-RU

Несъемный фланец, соответствующий стандарту ASME B16.5

Нержавеющая сталь

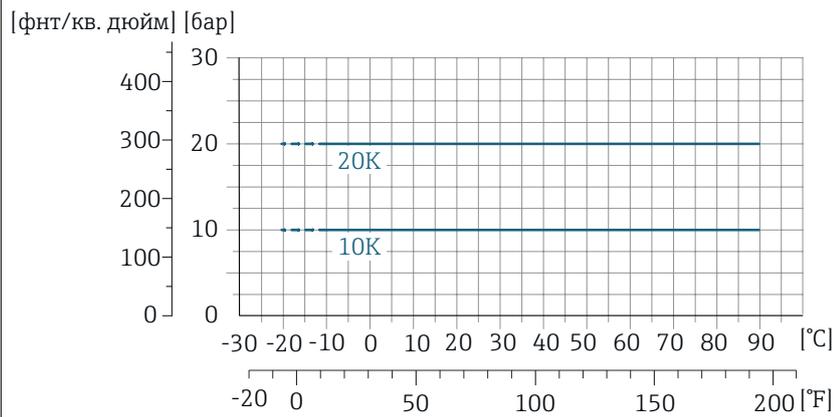


Несъемный фланец, соответствующий стандарту ASME B16.5

Углеродистая сталь

Несъемный фланец, соответствующий стандарту JIS B2220

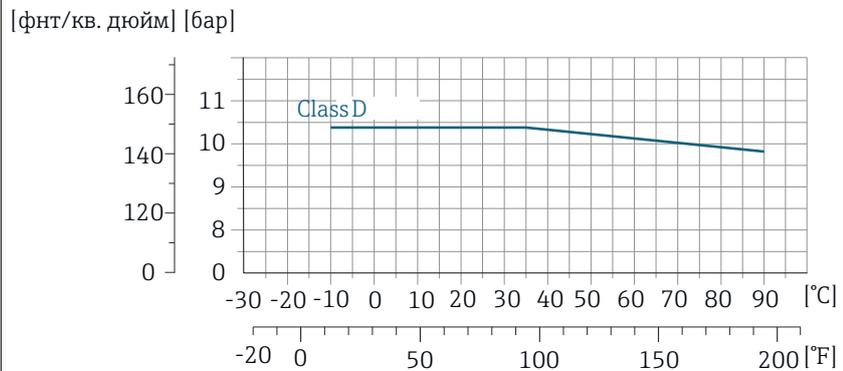
Нержавеющая сталь (-20 °C (-4 °F))
 Углеродистая сталь (-10 °C (14 °F))



A0038124-RU

Несъемный фланец, соответствующий стандарту AWWA C207

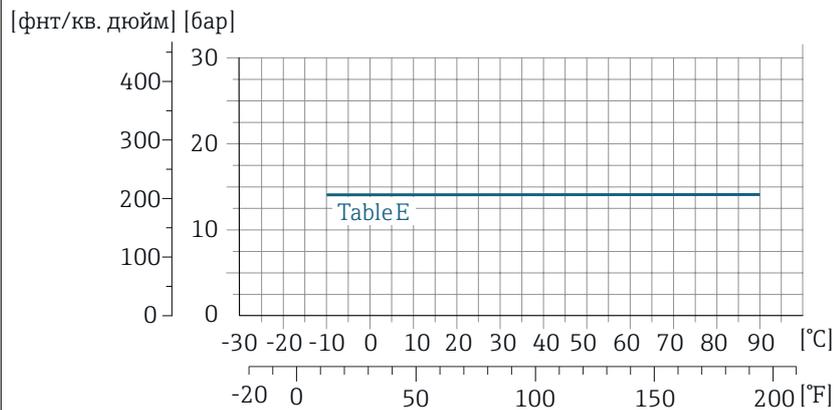
Углеродистая сталь



A0038126-RU

Несъемный фланец в соответствии со стандартом AS 2129

Углеродистая сталь

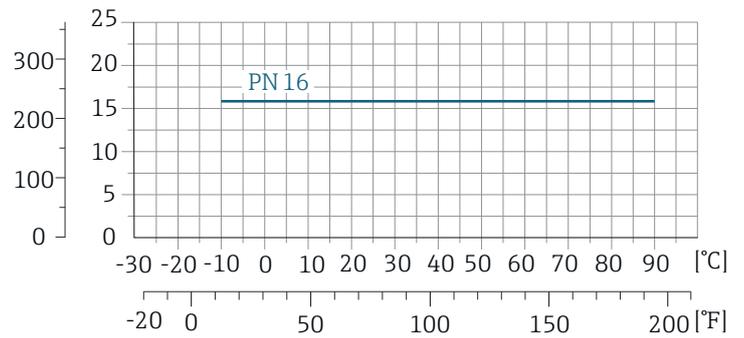


A0038127-RU

Несъемный фланец в соответствии со стандартом AS 4087

Углеродистая сталь

[фнт/кв. дюйм] [бар]

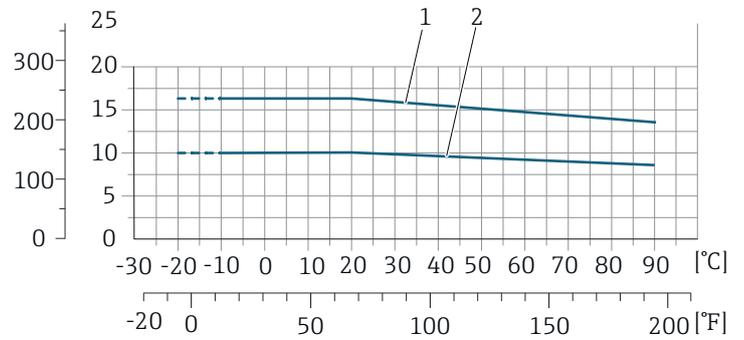


A0038128-RU

Поворотный фланец/поворотный фланец, штампованная пластина в соответствии со стандартами EN 1092-1 и ASME B16.5

Нержавеющая сталь (-20 °C (-4 °F))
Углеродистая сталь (-10 °C (14 °F))

[фнт/кв. дюйм] [бар]



A0038129-RU

- 1 Поворотный фланец PN16/класс 150
- 2 Поворотный фланец, штампованная пластина PN10, поворотный фланец PN10

Герметичность под давлением

Зависимость предельных значений абсолютного давления от используемой футеровки и температуры технологической среды

| PTFE | Номинальный диаметр | | Абсолютное давление (мбар (psi)) | |
|------|---------------------|---------|----------------------------------|------------------|
| | (мм) | (дюймы) | +25 °C (+77 °F) | +90 °C (+194 °F) |
| | 25 | 1 | 0 (0) | 0 (0) |
| | 40 | 2 | 0 (0) | 0 (0) |
| | 50 | 2 | 0 (0) | 0 (0) |
| | 65 | 2 ½ | 0 (0) | 40 (0,58) |
| | 80 | 3 | 0 (0) | 40 (0,58) |
| | 100 | 4 | 0 (0) | 135 (2,0) |
| | 125 | 5 | 135 (2,0) | 240 (3,5) |
| | 150 | 6 | 135 (2,0) | 240 (3,5) |
| | 200 | 8 | 200 (2,9) | 290 (4,2) |
| | 250 | 10 | 330 (4,8) | 400 (5,8) |
| | 300 | 12 | 400 (5,8) | 500 (7,3) |

| Эбонит | +25 °C (+77 °F) | +50 °C (+122 °F) | +80 °C (+176 °F) |
|--------|-----------------|------------------|------------------|
| | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) |

| Полиуретан | +25 °C (+77 °F) | +50 °C (+122 °F) |
|------------|-----------------|------------------|
| | 0 (0) | 0 (0) |

Потеря давления

- Потеря давления отсутствует: преобразователь установлен в трубе того же номинального диаметра.
- Информация о потере давления при использовании переходников
→ *Переходники*,  43

Механическая конструкция

| | |
|--|----|
| Масса | 58 |
| Технические данные измерительной трубы | 62 |
| Материалы | 64 |
| Установленные электроды | 65 |
| Присоединения к процессу | 65 |
| Шероховатость поверхности | 65 |

Масса

Все значения относятся к приборам с фланцами, рассчитанными на стандартное номинальное давление.

Данные массы являются ориентировочными. В зависимости от номинального давления и конструкции масса может быть меньше указанной.

Преобразователь для раздельного исполнения

Алюминий: 2,4 кг (5,3 lbs)

Датчик для раздельного исполнения

Алюминиевый клеммный отсек датчика: см. информацию в следующей таблице.

Масса в единицах измерения системы СИ

| Код заказа «Конструкция», опции D, E | Номинальный диаметр | | EN (DIN), AS, JIS | | ASME (класс 150) |
|--------------------------------------|---------------------|---------|-------------------|------|------------------|
| | (мм) | (дюймы) | Номинал | (кг) | (кг) |
| | 25 | 1 | PN 40 | 10 | 5 |
| | 32 | – | PN 40 | 11 | – |
| | 40 | 1 ½ | PN 40 | 12 | 7 |
| | 50 | 2 | PN 40 | 13 | 9 |
| | 65 | – | PN 16 | 13 | – |
| | 80 | 3 | PN 16 | 15 | 14 |
| | 100 | 4 | PN 16 | 18 | 19 |
| | 125 | – | PN 16 | 25 | – |
| | 150 | 6 | PN 16 | 31 | 33 |
| | 200 | 8 | PN 10 | 52 | 52 |
| | 250 | 10 | PN 10 | 81 | 90 |
| | 300 | 12 | PN 10 | 95 | 129 |
| | 350 | 14 | PN 6 | 106 | 172 |
| | 375 | 15 | PN 6 | 121 | – |
| | 400 | 16 | PN 6 | 121 | 203 |

| Код заказа «Конструкция», опция G | Номинальный диаметр | | EN (DIN) (PN 6) | ASME (класс 150), AWWA (класс D) |
|-----------------------------------|---------------------|---------|-----------------|-------------------------------------|
| | (мм) | (дюймы) | (кг) | (кг) |
| | 450 | 18 | 161 | 255 |
| | 500 | 20 | 156 | 285 |
| | 600 | 24 | 208 | 405 |
| | 700 | 28 | 304 | 400 |
| | – | 30 | – | 460 |
| | 800 | 32 | 357 | 550 |
| | 900 | 36 | 485 | 800 |
| | 1000 | 40 | 589 | 900 |
| | – | 42 | – | 1100 |
| | 1200 | 48 | 850 | 1400 |
| | – | 54 | 850 | 2200 |
| | 1400 | – | 1300 | – |
| | – | 60 | – | 2700 |

| Код заказа «Конструкция», опция G | Номинальный диаметр | | EN (DIN) (PN 6) | ASME (класс 150), AWWA (класс D) |
|-----------------------------------|---------------------|---------|-----------------|-------------------------------------|
| | (мм) | (дюймы) | (кг) | (кг) |
| | 1600 | - | 1845 | - |
| | - | 66 | - | 3700 |
| | 1800 | 72 | 2357 | 4100 |
| | - | 78 | 2929 | 4600 |
| | 2000 | - | 2929 | - |

| Код заказа «Конструкция», опция F | Номинальный диаметр | | EN (DIN) (PN16) | AS (PN 16) | ASME (класс 150), AWWA (класс D) |
|-----------------------------------|---------------------|---------|-----------------|------------|-------------------------------------|
| | (мм) | (дюймы) | (кг) | (кг) | (кг) |
| | 450 | 18 | 142 | 138 | 191 |
| | 500 | 20 | 182 | 186 | 228 |
| | 600 | 24 | 227 | 266 | 302 |
| | 700 | 28 | 291 | 369 | 266 |
| | - | 30 | - | 447 | 318 |
| | 800 | 32 | 353 | 524 | 383 |
| | 900 | 36 | 444 | 704 | 470 |
| | 1000 | 40 | 566 | 785 | 587 |
| | - | 42 | - | - | 670 |
| | 1200 | 48 | 843 | 1229 | 901 |
| | - | 54 | - | - | 1273 |
| | 1400 | - | 1204 | - | - |
| | - | 60 | - | - | 1594 |
| | 1600 | - | 1845 | - | - |
| | - | 66 | - | - | 2131 |
| | 1800 | 72 | 2357 | - | 2568 |
| | - | 78 | 2929 | - | 3113 |
| | 2000 | - | 2929 | - | 3113 |
| | - | 84 | - | - | 3755 |
| | 2200 | - | 3422 | - | - |
| | - | 90 | - | - | 4797 |
| | 2400 | - | 4094 | - | - |

Масса в единицах измерения США

Все значения относятся к приборам с фланцами, рассчитанными на стандартное номинальное давление. Значения массы являются ориентировочными. В зависимости от номинального давления и конструкции они могут быть меньше указанных.

Преобразователь для раздельного исполнения

- Поликарбонат: 3,1 lb
- Алюминий: 5,3 lb

| Код заказа «Конструкция», опции D, E | Номинальный диаметр | | ASME (класс 150) |
|--------------------------------------|---------------------|---------|------------------|
| | (мм) | (дюймы) | (фунты) |
| | 25 | 1 | 11 |
| | 32 | – | – |
| | 40 | 1 ½ | 15 |
| | 50 | 2 | 20 |
| | 65 | – | – |
| | 80 | 3 | 31 |
| | 100 | 4 | 42 |
| | 125 | – | – |
| | 150 | 6 | 73 |
| | 200 | 8 | 115 |
| | 250 | 10 | 198 |
| | 300 | 12 | 284 |
| | 350 | 14 | 379 |
| | 375 | 15 | – |
| | 400 | 16 | 448 |

| Код заказа «Конструкция», опция F | Номинальный диаметр | | ASME (класс 150), AWWA (класс D) |
|-----------------------------------|---------------------|---------|----------------------------------|
| | (мм) | (дюймы) | (фунты) |
| | 450 | 18 | 421 |
| | 500 | 20 | 503 |
| | 600 | 24 | 666 |
| | 700 | 28 | 587 |
| | – | 30 | 701 |
| | 800 | 32 | 845 |
| | 900 | 36 | 1036 |
| | 1000 | 40 | 1294 |
| | – | 42 | 1477 |
| | 1200 | 48 | 1987 |
| | – | 54 | 2807 |
| | 1400 | – | – |
| | – | 60 | 3515 |
| | 1600 | – | – |
| | – | 66 | 4699 |
| | 1800 | 72 | 5662 |

| Код заказа «Конструкция», опция F | Номинальный диаметр | | ASME (класс 150), AWWA (класс D) |
|-----------------------------------|---------------------|---------|----------------------------------|
| | (мм) | (дюймы) | (фунты) |
| | - | 78 | 6864 |
| 2000 | - | | 6864 |
| | - | 84 | 8280 |
| 2200 | - | | - |
| | - | 90 | 10577 |
| 2400 | - | | - |

| Код заказа «Конструкция», опция G | Номинальный диаметр | | ASME (класс 150), AWWA (класс D) |
|-----------------------------------|---------------------|---------|----------------------------------|
| | (мм) | (дюймы) | (фунты) |
| | 450 | 18 | 562 |
| | 500 | 20 | 628 |
| | 600 | 24 | 893 |
| | 700 | 28 | 882 |
| | - | 30 | 1014 |
| | 800 | 32 | 1213 |
| | 900 | 36 | 1764 |
| | 1000 | 40 | 1984 |
| | - | 42 | 2426 |
| | 1200 | 48 | 3087 |
| | - | 54 | 4851 |
| 1400 | - | | - |
| | - | 60 | 5954 |
| 1600 | - | | - |
| | - | 66 | 8158 |
| 1800 | - | 72 | 9040 |
| | - | 78 | 10143 |
| 2000 | - | | - |

Технические данные измерительной трубы

| Номинальный диаметр | | Номинал | | | | Внутренний диаметр измерительной трубы | | | | | |
|---------------------|---------|----------|--------------|--------------------|-----|--|---------|------------|---------|------|---------|
| | | EN (DIN) | ASME AWWA | AS 2129 AS 4087 | JIS | Эбонит | | Полиуретан | | PTFE | |
| (мм) | (дюймы) | | | | | (мм) | (дюймы) | (мм) | (дюймы) | (мм) | (дюймы) |
| 25 | 1 | PN 40 | Класс 150 | - | 20K | - | - | 24 | 0,94 | 25 | 0,98 |
| 32 | - | PN 40 | - | - | 20K | - | - | 32 | 1,26 | 34 | 1,34 |
| 40 | 1 ½ | PN 40 | Класс 150 | - | 20K | - | - | 38 | 1,50 | 40 | 1,57 |
| 50 | 2 | PN 40 | Класс 150 | Таблица E, PN 16 | 10K | 50 | 1,97 | 50 | 1,97 | 52 | 2,05 |
| 65 | - | PN 16 | - | - | 10K | 66 | 2,60 | 66 | 2,60 | 68 | 2,68 |
| 80 | 3 | PN 16 | Класс 150 | Таблица E, PN 16 | 10K | 79 | 3,11 | 79 | 3,11 | 80 | 3,15 |
| 100 | 4 | PN 16 | Класс 150 | Таблица E, PN 16 | 10K | 102 | 4,02 | 102 | 4,02 | 104 | 4,09 |
| 125 | - | PN 16 | - | - | 10K | 127 | 5,00 | 127 | 5,00 | 130 | 5,12 |
| 150 | 6 | PN 16 | Класс 150 | Таблица E, PN 16 | 10K | 156 | 6,14 | 156 | 6,14 | 156 | 6,14 |
| 200 | 8 | PN 10 | Класс 150 | Таблица E, PN 16 | 10K | 204 | 8,03 | 204 | 8,03 | 202 | 7,95 |
| 250 | 10 | PN 10 | Класс 150 | Таблица E, PN 16 | 10K | 258 | 10,2 | 258 | 10,2 | 256 | 10,08 |
| 300 | 12 | PN 10 | Класс 150 | Таблица E, PN 16 | 10K | 309 | 12,2 | 309 | 12,2 | 306 | 12,05 |
| 350 | 14 | PN 6 | Класс 150 | Таблица E, PN 16 | 10K | 337 | 13,3 | 342 | 13,5 | - | - |
| 375 | 15 | - | - | PN 16 | 10K | 389 | 15,3 | - | - | - | - |
| 400 | 16 | PN 6 | Класс 150 | Таблица E, PN 16 | 10K | 387 | 15,2 | 392 | 15,4 | - | - |
| 450 | 18 | PN 6 | Класс 150 | - | 10K | 436 | 17,1 | 437 | 17,2 | - | - |
| 500 | 20 | PN 6 | Класс 150 | Таблица E, PN 16 | 10K | 487 | 19,1 | 492 | 19,4 | - | - |
| 600 | 24 | PN 6 | Класс 150 | Таблица E, PN 16 | 10K | 589 | 23,0 | 594 | 23,4 | - | - |
| 700 | 28 | PN 6 | Класс D | Таблица E, PN 16 | 10K | 688 | 27,1 | 692 | 27,2 | - | - |
| 750 | 30 | - | Класс D | Таблица E, PN 16 | 10K | 737 | 29,1 | 742 | 29,2 | - | - |
| 800 | 32 | PN 6 | Класс D | Таблица E, PN 16 | - | 788 | 31,0 | 794 | 31,3 | - | - |
| 900 | 36 | PN 6 | Класс D | Таблица E, PN 16 | - | 889 | 35,0 | 891 | 35,1 | - | - |
| 1000 | 40 | PN 6 | Класс D | Таблица E, PN 16 | - | 991 | 39,0 | 994 | 39,1 | - | - |
| - | 42 | - | Класс D | - | - | 1043 | 41,1 | 1043 | 41,1 | - | - |
| 1200 | 48 | PN 6 | Класс D | Таблица E, PN 16 | - | 1191 | 46,9 | 1197 | 47,1 | - | - |
| - | 54 | - | Класс D | - | - | 1339 | 52,7 | - | - | - | - |
| 1400 | - | PN 6 | - | - | - | 1402 | 55,2 | - | - | - | - |

| Номинальный диаметр | | Номинал | | | | Внутренний диаметр измерительной трубы | | | | | |
|---------------------|---------|----------|--------------|--------------------|-----|--|---------|------------|---------|------|---------|
| | | EN (DIN) | ASME AWWA | AS 2129 AS 4087 | JIS | Эбонит | | Полиуретан | | PTFE | |
| (мм) | (дюймы) | | | | | (мм) | (дюймы) | (мм) | (дюймы) | (мм) | (дюймы) |
| - | 60 | - | Класс D | - | - | 1492 | 58,7 | - | - | - | - |
| 1600 | - | PN 6 | - | - | - | 1600 | 63,0 | - | - | - | - |
| - | 66 | - | Класс D | - | - | 1638 | 64,5 | - | - | - | - |
| 1800 | 72 | PN 6 | - | - | - | 1786 | 70,3 | - | - | - | - |
| - | 78 | - | Класс D | - | - | 1989 | 78,3 | - | - | - | - |
| 2000 | - | PN 6 | - | - | - | 1989 | 78,3 | - | - | - | - |
| - | 84 | - | Класс D | - | - | 2099 | 84,0 | - | - | - | - |
| 2200 | - | PN 6 | - | - | - | 2194 | 87,8 | - | - | - | - |
| - | 90 | - | Класс D | - | - | 2246 | 89,8 | - | - | - | - |
| 2400 | - | PN 6 | - | - | - | 2391 | 94,1 | - | - | - | - |

Материалы

Корпус преобразователя

| | |
|---------------------|--|
| Код заказа «Корпус» | Опция А: алюминий, AlSi10Mg, с покрытием |
| Материал окна | Стекло |

Клеммный отсек датчика

- Алюминий, AlSi10Mg, с покрытием
- Поликарбонат (в сочетании с кодом заказа «Опции датчика», опции CA, CB, CC, CD, CE)

Кабельные уплотнения и вводы

| | |
|--|-----------------------|
| Кабельное уплотнение M20 × 1,5 | Пластмасса |
| Переходник для кабельного ввода с внутренней резьбой G ½" или NPT ½" | Никелированная латунь |

Соединительный кабель для раздельного исполнения

- Сигнальный кабель и кабель питания катушки
- Кабель с изоляцией из ПВХ и медными жилами
 - Армированный кабель: кабель с изоляцией из ПВХ, медным экраном и дополнительной оплеткой из стальной проволоки

Корпус датчика

| | |
|--------------------------------|--|
| DN 25 до 300 (1–12 дюймов) | <ul style="list-style-type: none"> ■ Алюминиевый полукорпус: алюминий, AlSi10Mg, с покрытием ■ Цельносварной корпус из углеродистой стали, покрытый защитным лаком |
| DN 350 до 2 400 (14–90 дюймов) | Цельносварной корпус из углеродистой стали, покрытый защитным лаком |

Измерительные трубы

| | |
|--------------------------------|--|
| DN 25 до 600 (1–24 дюйма) | Нержавеющая сталь: 1.4301, 1.4306, 304, 304L |
| DN 700 до 2 400 (28–90 дюймов) | Нержавеющая сталь: 1.4301, 304 |

Футоровка

| | |
|------------------------------|------------|
| DN 25 до 300 (1–12 дюймов) | PTFE |
| DN 25 до 1 200 (1–48 дюймов) | Полиуретан |
| DN 50 до 2 400 (2–90 дюймов) | Эбонит |

Электроды

- Нержавеющая сталь: 1.4435 (316L)
- Сплав Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)
- Тантал
- Платина

Уплотнения

Согласно стандарту DIN EN 1514-1, форма IBC

| Присоединения к процессу | |
|---------------------------------|--|
| EN 1092-1 (DIN 2501) | <p>Несъемный фланец</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Углеродистая сталь: <ul style="list-style-type: none"> ▪ DN ≤ 300: S235JRG2, S235JR+N, P245GH, A105, E250C ▪ DN 350 до 2 400: P245GH, S235JRG2, A105, E250C ▪ DN 350 до 600: P245GH, S235JRG2, A105, E250C ▪ Нержавеющая сталь: <ul style="list-style-type: none"> ▪ DN ≤ 300: 1.4404, 1.4571, F316L ▪ DN 350 до 600: 1.4571, F316L, 1.4404 ▪ DN 700 до 1000: 1.4404, F316L <p>Поворотный фланец</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Углеродистая сталь DN ≤ 300: S235JRG2, A105, E250C ▪ Нержавеющая сталь DN ≤ 300: 1.4306, 1.4404, 1.4571, F316L <p>Поворотный фланец, штампованная пластина</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Углеродистая сталь DN ≤ 300: S235JRG2, аналог S235JR+AR или 1.0038 ▪ Нержавеющая сталь DN ≤ 300: 1.4301, аналог 304 |
| ASME B16.5 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Углеродистая сталь: A105 ▪ Нержавеющая сталь: F316L |
| JIS B2220 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Углеродистая сталь: A105, A350 LF2 ▪ Нержавеющая сталь: F316L |
| AWWA C207 | Углеродистая сталь: A105, P265GH, A181 класс 70, E250C, S275JR |
| AS 2129 | Углеродистая сталь: A105, E250C, P235GH, P265GH, S235JRG2 |
| AS 4087 | Углеродистая сталь: A105, P265GH, S275JR |
| Аксессуары | |
| Защитный козырек | Нержавеющая сталь, 1.4404 (316L) |
| Комплект для монтажа на трубе | Нержавеющая сталь 1.4301 (304) |
| Комплект для настенного монтажа | Нержавеющая сталь 1.4301 (304) |
| Кольца заземления | <p>15 до 1 200 мм (½ до 48 дюйм)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Нержавеющая сталь, 1.4435 (316L) ▪ Сплав Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022) |

Установленные электроды

- Стандартные электроды
- Измерительные электроды
 - Референсные электроды
 - Электроды контроля заполнения трубы

Присоединения к процессу

- EN 1092-1 (DIN 2501)
- ASME B16.5
- JIS B2220
- AS 2129 таблица E
- AS 4087 PN 16
- AWWA C207, класс D

Шероховатость поверхности

Все данные относятся к компонентам, соприкасающимся с технологической средой.
 Электроды из стали 1.4435 (316L); сплава Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022); тантала:
 < 0,5 мкм (19,7 микродюйм)

Размеры в единицах измерения системы СИ

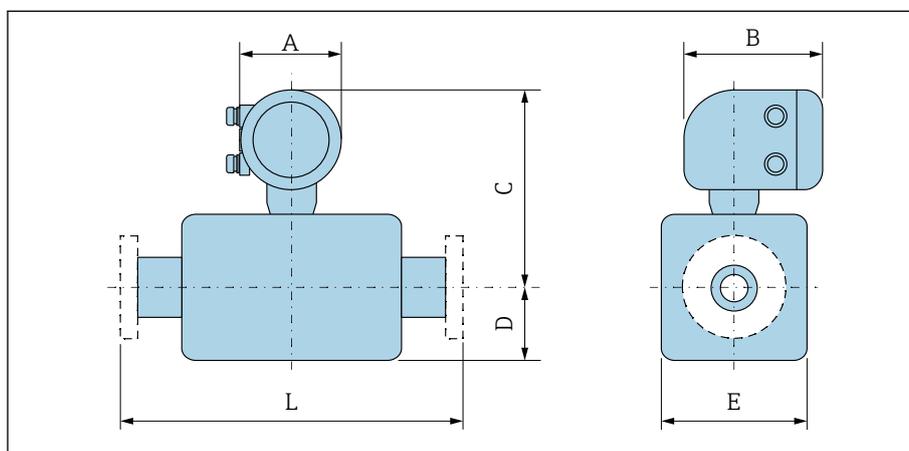
| | |
|--|-----------|
| Компактное исполнение | 68 |
| DN 25–300 (1–12 дюймов) | 68 |
| DN 350–900 (14–36 дюймов) | 69 |
| DN 1000–2400 (40–90 дюймов) | 70 |
| Раздельное исполнение | 71 |
| Преобразователь для раздельного исполнения | 71 |
| Клеммный отсек датчика | 71 |
| DN 25–300 (1–12 дюймов), алюминиевый полукорпус | 72 |
| DN 25–300 (1–12 дюймов), цельносварной корпус | 73 |
| DN 350–900 (14–36 дюймов) | 74 |
| DN 1000–2400 (40–90 дюймов) | 75 |
| Несъемный фланец | 76 |
| Фланец в соответствии с EN 1092-1 (DIN 2501 / DIN 2512N): PN 10 | 76 |
| Фланец в соответствии с EN 1092-1 (DIN 2501 / DIN 2512N): PN 16 | 77 |
| Фланец в соответствии с EN 1092-1 (DIN 2501 / DIN 2512N): PN 25 | 78 |
| Фланец в соответствии с EN 1092-1 (DIN 2501 / DIN 2512N): PN 40 | 79 |
| Фланец в соответствии с ASME B16.5, класс 150 | 80 |
| Фланец в соответствии с ASME B16.5, класс 300 | 81 |
| Фланец в соответствии с JIS B2220, 10K | 82 |
| Фланец в соответствии с JIS B2220, 20K | 83 |
| Фланец в соответствии с AWWA, класс D | 84 |
| Фланец в соответствии с AS 2129, табл. E | 85 |
| Фланец в соответствии с AS 4087, PN 16 | 86 |
| Поворотный фланец | 87 |
| Подвижный фланец в соответствии с EN 1092-1 (DIN 2501 / DIN 2512N): PN 10 | 87 |
| Подвижный фланец в соответствии с EN 1092-1 (DIN 2501 / DIN 2512N): PN 16 | 88 |
| Фланец переходной в соответствии с ASME B16.5: класс 150 | 89 |
| Поворотный фланец, штампованная пластина | 90 |
| Подвижный фланец, штампованная пластина в соответствии с EN 1092-1 (DIN 2501 / DIN 2512N): PN 10 | 90 |
| Аксессуары | 91 |
| Защитный козырек | 91 |
| Заземляющие диски для фланцев | 91 |

Компактное исполнение

DN 25–300 (1–12 дюймов)

Код заказа «Корпус», опция А «Компактный, алюминиевый с покрытием»

Датчик с алюминиевым полукорпусом



A0042708

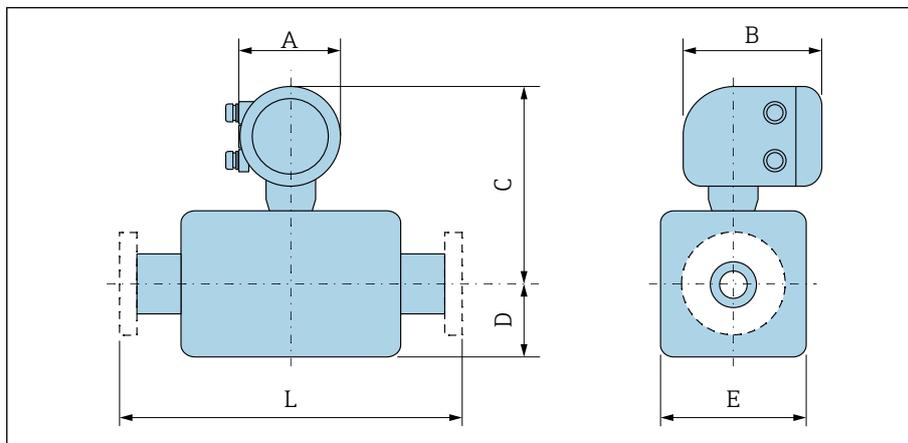
| DN | | A ¹⁾ (мм) | B (мм) | Код заказа «Конструкция» | | | L (мм) |
|------|---------|-------------------------|-----------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------|
| (мм) | (дюймы) | | | Опции D, E, H, I | | | |
| | | | | C ²⁾ (мм) | D ²⁾ (мм) | E ²⁾ (мм) | |
| 25 | 1 | 139 | 178 | 258 | 84 | 120 | 200 |
| 32 | – | 139 | 178 | 258 | 84 | 120 | 200 |
| 40 | 1 ½ | 139 | 178 | 258 | 84 | 120 | 200 |
| 50 | 2 | 139 | 178 | 258 | 84 | 120 | 200 |
| 65 | – | 139 | 178 | 283 | 109 | 180 | 200 |
| 80 | 3 | 139 | 178 | 283 | 109 | 180 | 200 |
| 100 | 4 | 139 | 178 | 283 | 109 | 180 | 250 |
| 125 | – | 139 | 178 | 323 | 150 | 260 | 250 |
| 150 | 6 | 139 | 178 | 323 | 150 | 260 | 300 |
| 200 | 8 | 139 | 178 | 348 | 180 | 324 | 350 |
| 250 | 10 | 139 | 178 | 373 | 205 | 400 | 450 |
| 300 | 12 | 139 | 178 | 398 | 230 | 460 | 500 |

1) В зависимости от используемого кабельного ввода: значения до + 30 мм.

2) Справочные значения: зависят от номинального давления, конструкции и опции заказа.

DN 350–900 (14–36 дюймов)

Код заказа «Корпус», опция А «Компактный, алюминиевый с покрытием»



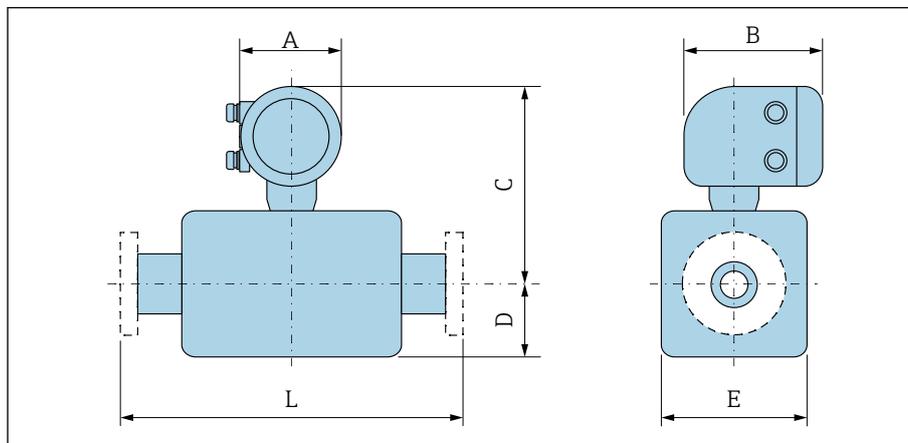
A0042708

| DN | | A ¹⁾ (мм) | B (мм) | Код заказа «Конструкция» | | | | | | L (мм) | |
|------|---------|-------------------------|-----------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|--------------------|
| | | | | Опции E, F | | | Опция G | | | | |
| (мм) | (дюймы) | | | C ²⁾ (мм) | D ²⁾ (мм) | E ²⁾ (мм) | C ²⁾ (мм) | D ²⁾ (мм) | E ²⁾ (мм) | | |
| 350 | 14 | 139 | 178 | 457 | 245 | 490 | – | – | – | | 550 |
| 375 | 15 | 139 | 178 | 483 | 271 | 542 | – | – | – | | 600 |
| 400 | 16 | 139 | 178 | 483 | 271 | 542 | – | – | – | | 600 |
| 450 | 18 | 139 | 178 | 465 | 299 | 598 | 508 | 333 | 666 | 600 ³⁾ | 650 ⁴⁾ |
| 500 | 20 | 139 | 178 | 490 | 324 | 648 | 534 | 359 | 717 | 600 ³⁾ | 650 ⁴⁾ |
| 600 | 24 | 139 | 178 | 540 | 365 | 730 | 586 | 411 | 821 | 600 ³⁾ | 780 ⁴⁾ |
| 700 | 28 | 139 | 178 | 601 | 430 | 860 | 688 | 512 | 1024 | 700 ³⁾ | 910 ⁴⁾ |
| 750 | 30 | 139 | 178 | 639 | 467 | 934 | 688 | 512 | 1024 | 750 ³⁾ | 975 ⁴⁾ |
| 800 | 32 | 139 | 178 | 658 | 486 | 972 | 709 | 534 | 1065 | 800 ³⁾ | 1040 ⁴⁾ |
| 900 | 36 | 139 | 178 | 708 | 536 | 1072 | 786 | 610 | 1218 | 900 ³⁾ | 1170 ⁴⁾ |

- 1) В зависимости от используемого кабельного ввода: значения до + 30 мм.
- 2) Справочные значения: зависят от номинального давления, конструкции и опции заказа.
- 3) Код заказа «Конструкция», опция F «Фиксированный фланец, малая монтажная длина».
- 4) Код заказа «Конструкция», опция G «Фиксированный фланец, увеличенная монтажная длина».

DN 1000–2400 (40–90 дюймов)

Код заказа «Корпус», опция А «Компактный, алюминиевый с покрытием»



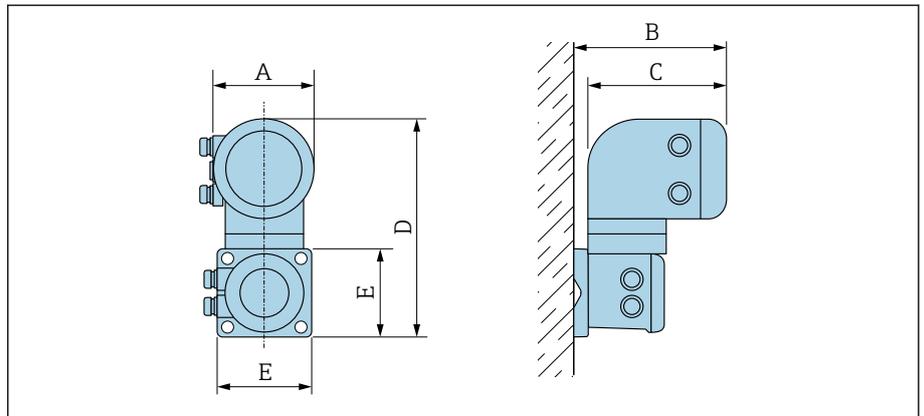
A0042708

| DN | | A ¹⁾ | B | C ²⁾ | D ²⁾ | E ²⁾ | L | |
|------|---------|-----------------|------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| (мм) | (дюймы) | (мм) | (мм) | (мм) | (мм) | (мм) | (мм) | |
| 1000 | 40 | 139 | 178 | 759 | 582 | 1164 | 1000 ³⁾ | 1300 ⁴⁾ |
| – | 42 | 139 | 178 | 795 | 618 | 1236 | 1050 ³⁾ | 1365 ⁴⁾ |
| 1200 | 48 | 139 | 178 | 873 | 696 | 1392 | 1200 ³⁾ | 1560 ⁴⁾ |
| – | 54 | 139 | 178 | 986 | 809 | 1617 | 1350 ³⁾ | 1755 ⁴⁾ |
| 1400 | – | 139 | 178 | 986 | 809 | 1617 | 1400 ³⁾ | 1820 ⁴⁾ |
| – | 60 | 139 | 178 | 1086 | 909 | 1817 | 1500 ³⁾ | 1950 ⁴⁾ |
| 1600 | – | 139 | 178 | 1086 | 909 | 1817 | 1600 ³⁾ | 2080 ⁴⁾ |
| – | 66 | 139 | 178 | 1137 | 960 | 1919 | 1650 ³⁾ | 2145 ⁴⁾ |
| 1800 | 72 | 139 | 178 | 1193 | 1016 | 2032 | 1800 ³⁾ | 2340 ⁴⁾ |
| – | 78 | 139 | 178 | 1305 | 1127 | 2254 | 2000 ³⁾ | 2600 ⁴⁾ |
| 2000 | – | 139 | 178 | 1305 | 1127 | 2254 | 2000 ³⁾ | 2600 ⁴⁾ |
| – | 84 | 139 | 178 | 1405 | 1227 | 2454 | 2150 ³⁾ | |
| 2200 | – | 139 | 178 | 1405 | 1227 | 2454 | 2200 ³⁾ | |
| – | 90 | 139 | 178 | 1510 | 1227 | 2664 | 2300 ³⁾ | |
| 2400 | – | 139 | 178 | 1510 | 1332 | 2664 | 2400 ³⁾ | |

- 1) В зависимости от используемого кабельного ввода: значения до + 30 мм.
- 2) Справочные значения: зависят от номинального давления, конструкции и опции заказа.
- 3) Код заказа «Конструкция», опция F «Фиксированный фланец, малая монтажная длина»
- 4) Код заказа «Конструкция», опция G «Фиксированный фланец, увеличенная монтажная длина»

Раздельное исполнение

Преобразователь для раздельного исполнения

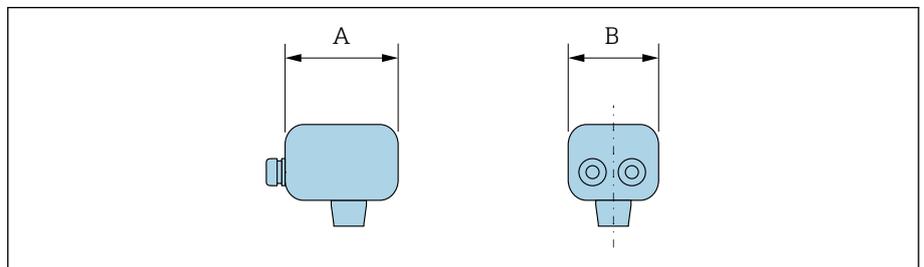


A0042715

| Код заказа «Корпус» | A ¹⁾ (мм) | B (мм) | C (мм) | D (мм) | E (мм) |
|---|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Опция Р «Раздельное исполнение, алюминий с покрытием» | 139 | 185 | 178 | 309 | 130 |

1) В зависимости от используемого кабельного ввода: значения до + 30 мм.

Клеммный отсек датчика



A0042716

| Материал корпуса | A ¹⁾ (мм) | B (мм) |
|--|-------------------------|-----------|
| Поликарбонатная пластмасса ²⁾ | 113 | 112 |
| Алюминий, с покрытием | 148 | 136 |

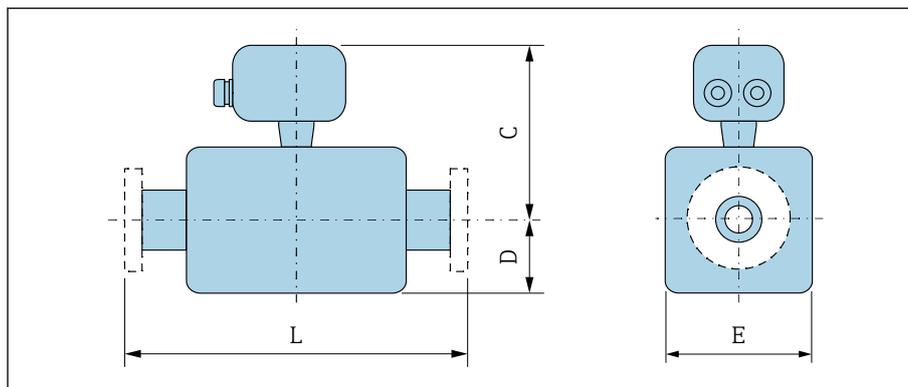
1) В зависимости от используемого кабельного ввода: значения до + 30 мм.

2) В сочетании с кодом заказа «Опции датчика», опции CA, CB, CC, CD, CE.

DN 25–300 (1–12 дюймов), алюминиевый полукорпус

Датчик с алюминиевым полукорпусом.

Клеммный отсек датчика: алюминий, AlSi10Mg, с покрытием



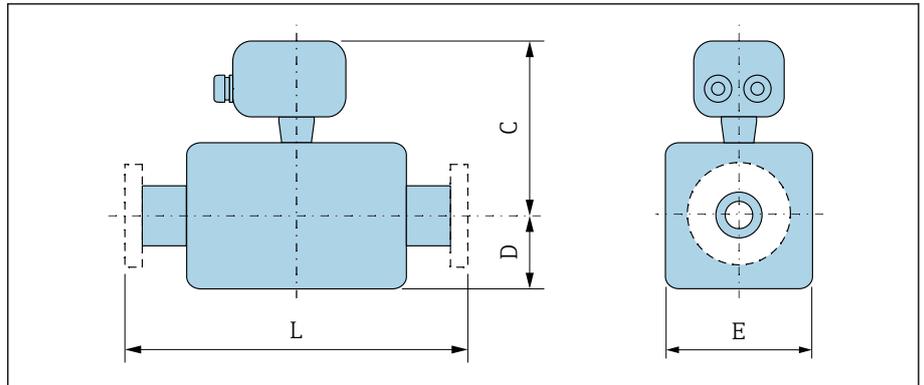
A0041519

| DN | | Код заказа «Конструкция» | | | |
|------|---------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|
| | | Опции D, E, H, I | | | |
| (мм) | (дюймы) | C ¹⁾ (мм) | D (мм) | E (мм) | L (мм) |
| 25 | 1 | 197 | 84 | 120 | 200 |
| 32 | – | 197 | 84 | 120 | 200 |
| 40 | 1 ½ | 197 | 84 | 120 | 200 |
| 50 | 2 | 197 | 84 | 120 | 200 |
| 65 | – | 222 | 109 | 180 | 200 |
| 80 | 3 | 222 | 109 | 180 | 200 |
| 100 | 4 | 222 | 109 | 180 | 250 |
| 125 | – | 262 | 150 | 260 | 250 |
| 150 | 6 | 262 | 150 | 260 | 300 |
| 200 | 8 | 287 | 180 | 324 | 350 |
| 250 | 10 | 312 | 205 | 400 | 450 |
| 300 | 12 | 337 | 230 | 460 | 500 |

1) Справочные значения: зависят от номинального давления, конструкции и опции заказа.

DN 25–300 (1–12 дюймов), цельносварной корпус

Датчик с цельносварным корпусом из углеродистой стали
 Код заказа «Опция датчика», опции CA, CB, CC, CD, CE

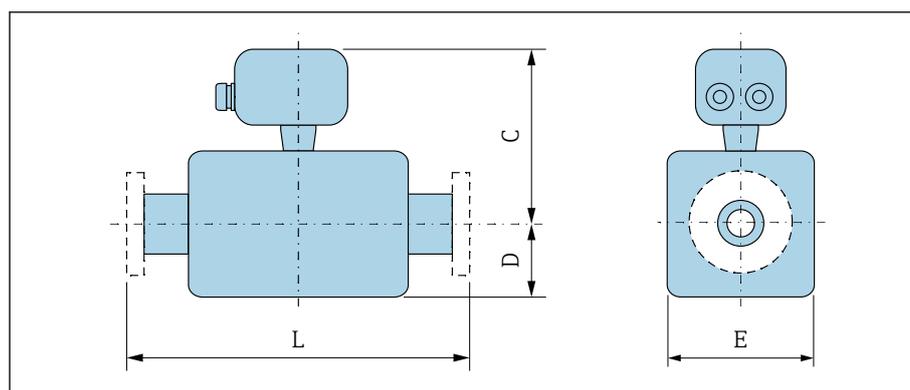


A0041519

| DN | | Код заказа «Конструкция» | | | |
|------|---------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------|
| | | Опции А, Е | | | |
| (мм) | (дюймы) | C ¹⁾ (мм) | D ¹⁾ (мм) | E ¹⁾ (мм) | L (мм) |
| 25 | 1 | 189 | 70 | 140 | 200 |
| 32 | – | 189 | 70 | 140 | 200 |
| 40 | 1 ½ | 189 | 70 | 140 | 200 |
| 50 | 2 | 189 | 70 | 140 | 200 |
| 65 | – | 202 | 82 | 165 | 200 |
| 80 | 3 | 207 | 87 | 175 | 200 |
| 100 | 4 | 219 | 100 | 200 | 250 |
| 125 | – | 232 | 113 | 226 | 250 |
| 150 | 6 | 254 | 134 | 269 | 300 |
| 200 | 8 | 279 | 160 | 320 | 350 |
| 250 | 10 | 313 | 193 | 387 | 450 |
| 300 | 12 | 338 | 218 | 437 | 500 |

1) Справочные значения: зависят от номинального давления, конструкции и опции заказа.

DN 350–900 (14–36 дюймов)



A0041519

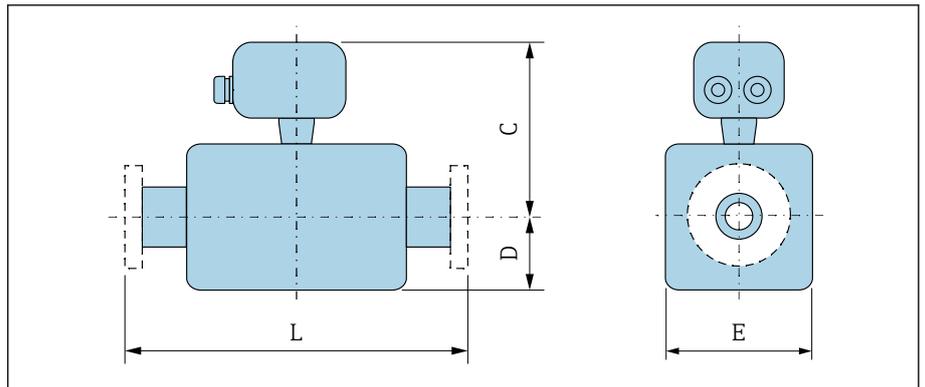
| DN | | Код заказа «Конструкция» | | | | | | | L | |
|------|---------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|--------------------|--|
| | | Опции E, F | | | Опция G | | | | | |
| (мм) | (дюймы) | C ¹⁾ (мм) | D ¹⁾ (мм) | E ¹⁾ (мм) | C ¹⁾ (мм) | D ¹⁾ (мм) | E ¹⁾ (мм) | | | |
| 350 | 14 | 395 | 245 | 490 | – | – | – | 550 | | |
| 375 | 15 | 421 | 271 | 542 | – | – | – | 600 | | |
| 400 | 16 | 421 | 271 | 542 | – | – | – | 600 | | |
| 450 | 18 | 403 | 299 | 598 | 446 | 333 | 666 | 600 ²⁾ | 650 ³⁾ | |
| 500 | 20 | 428 | 324 | 648 | 472 | 359 | 717 | 600 ²⁾ | 650 ³⁾ | |
| 600 | 24 | 478 | 365 | 730 | 524 | 411 | 821 | 600 ²⁾ | 780 ³⁾ | |
| 700 | 28 | 539 | 430 | 860 | 626 | 512 | 1024 | 700 ²⁾ | 910 ³⁾ | |
| 750 | 30 | 577 | 467 | 934 | 626 | 512 | 1024 | 750 ²⁾ | 975 ³⁾ | |
| 800 | 32 | 596 | 486 | 972 | 647 | 534 | 1065 | 800 ²⁾ | 1040 ³⁾ | |
| 900 | 36 | 646 | 536 | 1072 | 724 | 610 | 1218 | 900 ²⁾ | 1170 ³⁾ | |

1) Справочные значения: зависят от номинального давления, конструкции и опции заказа.

2) Код заказа «Конструкция», опция F «Фиксированный фланец, малая монтажная длина».

3) Код заказа «Конструкция», опция G «Фиксированный фланец, увеличенная монтажная длина».

DN 1000–2400 (40–90 дюймов)



A0041519

| DN | | C ¹⁾ | D ¹⁾ | E ¹⁾ | L | |
|------|---------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| (мм) | (дюймы) | (мм) | (мм) | (мм) | (мм) | |
| 1000 | 40 | 698 | 582 | 1164 | 1000 ²⁾ | 1300 ³⁾ |
| – | 42 | 734 | 618 | 1236 | 1050 ²⁾ | 1365 ³⁾ |
| 1200 | 48 | 812 | 696 | 1392 | 1200 ²⁾ | 1560 ³⁾ |
| – | 54 | 925 | 809 | 1617 | 1350 ²⁾ | 1755 ³⁾ |
| 1400 | – | 925 | 809 | 1617 | 1400 ²⁾ | 1820 ³⁾ |
| – | 60 | 1025 | 909 | 1817 | 1500 ²⁾ | 1950 ³⁾ |
| 1600 | – | 1025 | 909 | 1817 | 1600 ²⁾ | 2080 ³⁾ |
| – | 66 | 1076 | 960 | 1919 | 1650 ²⁾ | 2145 ³⁾ |
| 1800 | 72 | 1132 | 1016 | 2032 | 1800 ²⁾ | 2340 ³⁾ |
| – | 78 | 1244 | 1127 | 2254 | 2000 ²⁾ | 2600 ³⁾ |
| 2000 | – | 1244 | 1127 | 2254 | 2000 ²⁾ | 2600 ³⁾ |
| – | 84 | 1344 | 1227 | 2454 | 2150 ²⁾ | |
| 2200 | – | 1344 | 1227 | 2454 | 2200 ²⁾ | |
| – | 90 | 1449 | 1227 | 2664 | 2300 ²⁾ | |
| 2400 | – | 1449 | 1332 | 2664 | 2400 ²⁾ | |

1) Справочные значения: зависят от номинального давления, конструкции и опции заказа.

2) Код заказа «Конструкция», опция F «Фиксированный фланец, малая монтажная длина»

3) Код заказа «Конструкция», опция G «Фиксированный фланец, увеличенная монтажная длина»

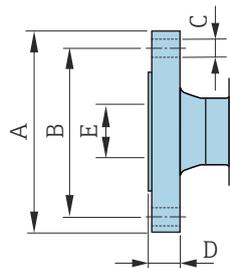
Несъемный фланец

Фланец в соответствии с EN 1092-1 (DIN 2501 / DIN 2512N): PN 10

- Углеродистая сталь: код заказа «Присоединение к процессу», опция D2K
- Нержавеющая сталь: код заказа «Присоединение к процессу», опция D2S

Шероховатость поверхности: EN 1092-1, форма B1 (DIN 2526, форма C),
Ra 6,3 до 12,5 мкм

E: внутренний диаметр зависит от футеровки → 62



A0041915

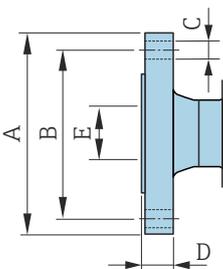
| DN (мм) | A (мм) | B (мм) | C (мм) | D (мм) |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 200 | 340 | 295 | 8 × Ø22 | 26 |
| 250 | 395 | 350 | 12 × Ø22 | 28 |
| 300 | 445 | 400 | 12 × Ø22 | 28 |
| 350 | 505 | 460 | 16 × Ø22 | 26 |
| 400 | 565 | 515 | 16 × Ø26 | 26 |
| 450 | 615 | 565 | 20 × Ø26 | 26 |
| 500 | 670 | 620 | 20 × Ø26 | 28 |
| 600 | 780 | 725 | 20 × Ø30 | 30 |
| 700 | 895 | 840 | 24 × Ø30 | 35 |
| 800 | 1015 | 950 | 24 × Ø33 | 38 |
| 900 | 1115 | 1050 | 28 × Ø33 | 38 |
| 1000 | 1230 | 1160 | 28 × Ø36 | 44 |
| 1200 | 1455 | 1380 | 32 × Ø39 | 55 |
| 1400 | 1675 | 1590 | 36 × Ø42 | 65 |
| 1600 | 1915 | 1820 | 40 × Ø48 | 75 |
| 1800 | 2115 | 2020 | 44 × Ø48 | 85 |
| 2000 | 2325 | 2230 | 48 × Ø48 | 90 |
| 2200 | 2550 | 2440 | 52 × Ø56 | 100 |
| 2400 | 2760 | 2650 | 56 × Ø56 | 110 |

Фланец в соответствии с EN 1092-1 (DIN 2501 / DIN 2512N): PN 16

- Углеродистая сталь: код заказа «Присоединение к процессу», опция D3K
- Нержавеющая сталь: код заказа «Присоединение к процессу», опция D2S

Шероховатость поверхности: EN 1092-1, форма В1 (DIN 2526, форма С),
Ra 6,3 до 12,5 мкм

Е: внутренний диаметр зависит от футеровки →  62

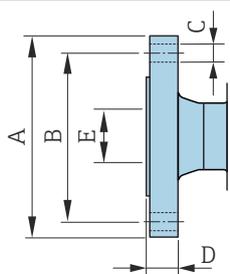
| | DN (мм) | A (мм) | B (мм) | C (мм) | D (мм) |
|---|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|  | 65 | 185 | 145 | 8 × Ø18 | 20 |
| | 80 | 200 | 160 | 8 × Ø18 | 20 |
| | 100 | 220 | 180 | 8 × Ø18 | 22 |
| | 125 | 250 | 210 | 8 × Ø18 | 24 |
| | 150 | 285 | 240 | 8 × Ø22 | 24 |
| | 200 | 340 | 295 | 12 × Ø22 | 26 |
| | 250 | 405 | 355 | 12 × Ø26 | 32 |
| | 300 | 460 | 410 | 12 × Ø26 | 32 |
| | 350 | 520 | 470 | 16 × Ø26 | 30 |
| | 400 | 580 | 525 | 16 × Ø30 | 32 |
| | 450 | 640 | 585 | 20 × Ø30 | 34 |
| | 500 | 715 | 650 | 20 × Ø33 | 36 |
| | 600 | 840 | 770 | 20 × Ø36 | 40 |
| | 700 | 910 | 840 | 24 × Ø36 | 40 |
| | 800 | 1025 | 950 | 24 × Ø39 | 41 |
| | 900 | 1125 | 1050 | 28 × Ø39 | 48 |
| | 1000 | 1255 | 1170 | 28 × Ø42 | 59 |
| | 1200 | 1485 | 1390 | 32 × Ø48 | 78 |
| | 1400 | 1685 | 1590 | 36 × Ø48 | 84 |
| | 1600 | 1930 | 1820 | 40 × Ø56 | 102 |
| 1800 | 2130 | 2020 | 44 × Ø56 | 110 | |
| 2000 | 2345 | 2230 | 48 × Ø62 | 124 | |

Фланец в соответствии с EN 1092-1 (DIN 2501 / DIN 2512N): PN 25

- Углеродистая сталь: код заказа «Присоединение к процессу», опция D3K
- Нержавеющая сталь: код заказа «Присоединение к процессу», опция D2S

Шероховатость поверхности: EN 1092-1, форма B1 (DIN 2526, форма C),
Ra 6,3 до 12,5 мкм

Е: внутренний диаметр зависит от футеровки →  62



A0041915

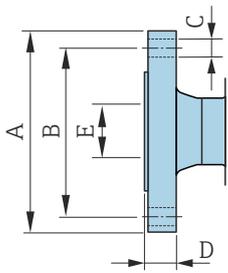
| DN (мм) | A (мм) | B (мм) | C (мм) | D (мм) |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 200 | 360 | 310 | 12 × Ø26 | 32 |
| 250 | 425 | 370 | 12 × Ø30 | 36 |
| 300 | 485 | 430 | 16 × Ø30 | 40 |
| 350 | 555 | 490 | 16 × Ø33 | 38 |
| 400 | 620 | 550 | 16 × Ø36 | 40 |
| 450 | 670 | 600 | 20 × Ø36 | 46 |
| 500 | 730 | 660 | 20 × Ø36 | 48 |
| 600 | 845 | 770 | 20 × Ø39 | 48 |
| 700 | 960 | 875 | 24 × Ø42 | 50 |
| 800 | 1085 | 990 | 24 × Ø48 | 53 |
| 900 | 1185 | 1090 | 28 × Ø48 | 57 |
| 1000 | 1320 | 1210 | 28 × Ø56 | 63 |

Фланец в соответствии с EN 1092-1 (DIN 2501 / DIN 2512N): PN 40

- Углеродистая сталь: код заказа «Присоединение к процессу», опция D5K
- Нержавеющая сталь: код заказа «Присоединение к процессу», опция D5S

Шероховатость поверхности: EN 1092-1, форма В1 (DIN 2526, форма С), Ra 6,3 до 12,5 мкм

Е: внутренний диаметр зависит от футеровки →  62.



A0041915

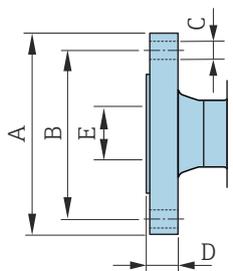
| DN (мм) | A (мм) | B (мм) | C (мм) | D (мм) |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 25 | 115 | 85 | 4 × Ø14 | 16 |
| 32 | 140 | 100 | 4 × Ø18 | 18 |
| 40 | 150 | 110 | 4 × Ø18 | 18 |
| 50 | 165 | 125 | 4 × Ø18 | 20 |
| 65 | 185 | 145 | 8 × Ø18 | 24 |
| 80 | 200 | 160 | 8 × Ø18 | 26 |
| 100 | 235 | 190 | 8 × Ø22 | 26 |
| 125 | 270 | 220 | 8 × Ø26 | 28 |
| 150 | 300 | 250 | 8 × Ø26 | 30 |

Фланец в соответствии с ASME B16.5, класс 150

- Углеродистая сталь: код заказа «Присоединение к процессу», опция A1K
- Нержавеющая сталь: код заказа «Присоединение к процессу», опция A1S

Шероховатость поверхности: Ra 6,3 до 12,5 мкм

E: внутренний диаметр зависит от футеровки →  62



A0041915

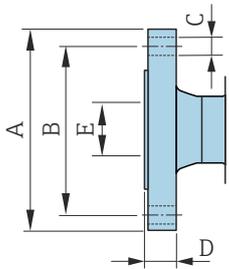
| DN (мм) | A (мм) | B (мм) | C (мм) | D (мм) |
|------------|-----------|-----------|------------|-----------|
| 25 | 108 | 79,2 | 4 × Ø16 | 12,6 |
| 40 | 127 | 98,6 | 4 × Ø16 | 15,9 |
| 50 | 152,4 | 120,7 | 4 × Ø19,1 | 17,5 |
| 80 | 190,5 | 152,4 | 4 × Ø19,1 | 22,3 |
| 100 | 228,6 | 190,5 | 8 × Ø19,1 | 22,3 |
| 150 | 279,4 | 241,3 | 8 × Ø22,4 | 23,8 |
| 200 | 342,9 | 298,5 | 8 × Ø22,4 | 26,8 |
| 250 | 406,4 | 362 | 12 × Ø25,4 | 29,6 |
| 300 | 482,6 | 431,8 | 12 × Ø25,4 | 30,2 |
| 350 | 535 | 476,3 | 12 × Ø28,6 | 35,4 |
| 400 | 595 | 539,8 | 16 × Ø28,6 | 37 |
| 450 | 635 | 577,9 | 16 × Ø31,8 | 40,1 |
| 500 | 700 | 635 | 20 × Ø31,8 | 43,3 |
| 600 | 815 | 749,3 | 20 × Ø34,9 | 48,1 |

Фланец в соответствии с ASME B16.5, класс 300

- Углеродистая сталь: код заказа «Присоединение к процессу», опция A2K
- Нержавеющая сталь: код заказа «Присоединение к процессу», опция A2S

Шероховатость поверхности: Ra 6,3 до 12,5 мкм

E: внутренний диаметр зависит от футеровки →  62



A0041915

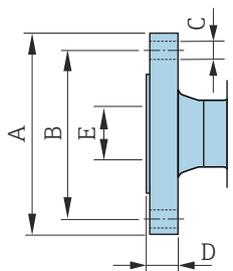
| DN (мм) | A (мм) | B (мм) | C (мм) | D (мм) |
|------------|-----------|-----------|------------|-----------|
| 25 | 123,9 | 88,9 | 4 × Ø19,1 | 15,9 |
| 40 | 155,4 | 114,3 | 4 × Ø22,4 | 19 |
| 50 | 165,1 | 127 | 8 × Ø19,1 | 20,8 |
| 80 | 209,6 | 168,1 | 8 × Ø22,4 | 26,8 |
| 100 | 254 | 200,2 | 8 × Ø22,4 | 30,2 |
| 150 | 317,5 | 269,7 | 12 × Ø22,4 | 35 |

Фланец в соответствии с JIS B2220, 10K

- Углеродистая сталь: код заказа «Присоединение к процессу», опция N3K
- Нержавеющая сталь: код заказа «Присоединение к процессу», опция N3S

Шероховатость поверхности: Ra 6,3 до 12,5 мкм

E: внутренний диаметр зависит от футеровки →  62



A0041915

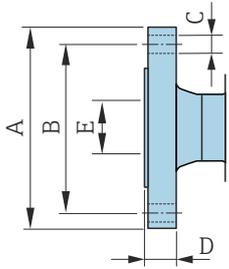
| DN (мм) | A (мм) | B (мм) | C (мм) | D (мм) |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 50 | 155 | 120 | 4 × Ø19 | 16 |
| 65 | 175 | 140 | 4 × Ø19 | 18 |
| 80 | 185 | 150 | 8 × Ø19 | 18 |
| 100 | 210 | 175 | 8 × Ø19 | 18 |
| 125 | 250 | 210 | 8 × Ø23 | 20 |
| 150 | 280 | 240 | 8 × Ø23 | 22 |
| 200 | 330 | 290 | 12 × Ø23 | 22 |
| 250 | 400 | 355 | 12 × Ø25 | 24 |
| 300 | 445 | 400 | 16 × Ø25 | 24 |

Фланец в соответствии с JIS B2220, 20K

- Углеродистая сталь: код заказа «Присоединение к процессу», опция N4K
- Нержавеющая сталь: код заказа «Присоединение к процессу», опция N4S

Шероховатость поверхности: Ra 6,3 до 12,5 мкм

E: внутренний диаметр зависит от футеровки → 62



A0041915

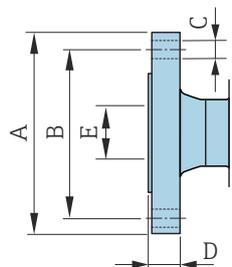
| DN (мм) | A (мм) | B (мм) | C (мм) | D (мм) |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 25 | 125 | 90 | 4 × Ø19 | 16 |
| 32 | 135 | 100 | 4 × Ø19 | 18 |
| 40 | 140 | 105 | 4 × Ø19 | 18 |
| 50 | 155 | 120 | 8 × Ø19 | 18 |
| 65 | 175 | 140 | 8 × Ø19 | 20 |
| 80 | 200 | 160 | 8 × Ø23 | 22 |
| 100 | 225 | 185 | 8 × Ø23 | 24 |
| 125 | 270 | 225 | 8 × Ø25 | 26 |
| 150 | 305 | 260 | 12 × Ø25 | 28 |
| 200 | 350 | 305 | 12 × Ø25 | 30 |
| 250 | 430 | 380 | 12 × Ø27 | 34 |
| 300 | 480 | 430 | 16 × Ø27 | 36 |

Фланец в соответствии с AWWA, класс D

Код заказа «Присоединение к процессу», опция W1K

Шероховатость поверхности: Ra 6,3 до 12,5 мкм

E: внутренний диаметр зависит от футеровки →  62



A0041915

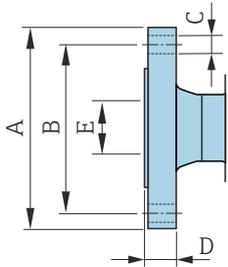
| | DN | | A (мм) | B (мм) | C (мм) | D (мм) |
|--|------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | (мм) | (дюймы) | | | | |
| | 700 | 28 | 927 | 863,6 | 28 × Ø35 | 33,4 |
| | 750 | 30 | 984 | 914,4 | 28 × Ø35 | 35 |
| | 800 | 32 | 1060 | 977,9 | 28 × Ø42 | 38,1 |
| | 900 | 36 | 1168 | 1085,9 | 32 × Ø42 | 41,3 |
| | 1000 | 40 | 1289 | 1200,2 | 36 × Ø42 | 41,3 |
| | - | 42 | 1346 | 1257,3 | 36 × Ø42 | 44,5 |
| | 1200 | 48 | 1511 | 1422,4 | 44 × Ø42 | 47,7 |
| | - | 54 | 1683 | 1593,9 | 44 × Ø48 | 54 |
| | - | 60 | 1855 | 1759 | 52 × Ø48 | 57,2 |
| | - | 66 | 2032 | 1930,4 | 52 × Ø48 | 63,5 |
| | 1800 | 72 | 2197 | 2095,5 | 60 × Ø48 | 66,7 |
| | - | 78 | 2362 | 2260,6 | 64 × Ø54 | 69,9 |
| | - | 84 | 2535 | 2425,7 | 64 × Ø54 | 73,1 |
| | - | 90 | 2705 | 2717,8 | 68 × Ø60 | 76,2 |

Фланец в соответствии с AS 2129, табл. E

Код заказа «Присоединение к процессу», опция A2K

Шероховатость поверхности: Ra 6,3 до 12,5 мкм

E: внутренний диаметр зависит от футеровки → 62.



A0041915

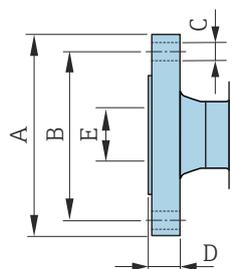
| DN (мм) | A (мм) | B (мм) | C (мм) | D (мм) |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 80 | 185 | 146 | 4 × Ø18 | 12 |
| 100 | 215 | 178 | 8 × Ø18 | 13 |
| 150 | 280 | 235 | 8 × Ø22 | 17 |
| 200 | 335 | 292 | 8 × Ø22 | 19 |
| 250 | 405 | 356 | 12 × Ø22 | 22 |
| 300 | 455 | 406 | 12 × Ø26 | 25 |
| 350 | 525 | 470 | 12 × Ø26 | 30 |
| 400 | 580 | 521 | 12 × Ø26 | 32 |
| 450 | 640 | 584 | 16 × Ø26 | 35 |
| 500 | 705 | 641 | 16 × Ø26 | 38 |
| 600 | 825 | 756 | 16 × Ø33 | 48 |
| 700 | 910 | 845 | 20 × Ø33 | 51 |
| 750 | 995 | 927 | 20 × Ø36 | 54 |
| 800 | 1060 | 984 | 20 × Ø36 | 54 |
| 900 | 1175 | 1092 | 24 × Ø36 | 64 |
| 1000 | 1255 | 1175 | 24 × Ø39 | 67 |
| 1200 | 1490 | 1410 | 32 × Ø39 | 79 |

Фланец в соответствии с AS 4087, PN 16

Код заказа «Присоединение к процессу», опция МЗК

Шероховатость поверхности: Ra 6,3 до 12,5 мкм

E: внутренний диаметр зависит от футеровки → 62



A0041915

| DN (мм) | A (мм) | B (мм) | C (мм) | D (мм) |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 80 | 185 | 146 | 4 × Ø18 | 12 |
| 100 | 215 | 178 | 4 × Ø18 | 13 |
| 150 | 280 | 235 | 8 × Ø18 | 13 |
| 200 | 335 | 292 | 8 × Ø18 | 19 |
| 250 | 405 | 356 | 8 × Ø22 | 19 |
| 300 | 455 | 406 | 12 × Ø22 | 23 |
| 350 | 525 | 470 | 12 × Ø26 | 30 |
| 375 | 550 | 495 | 12 × Ø26 | 30 |
| 400 | 580 | 521 | 12 × Ø26 | 32 |
| 450 | 640 | 584 | 12 × Ø26 | 30 |
| 500 | 705 | 641 | 16 × Ø26 | 38 |
| 600 | 825 | 756 | 16 × Ø30 | 48 |
| 700 | 910 | 845 | 20 × Ø30 | 56 |
| 750 | 995 | 927 | 20 × Ø33 | 56 |
| 800 | 1060 | 984 | 20 × Ø36 | 56 |
| 900 | 1175 | 1092 | 24 × Ø36 | 66 |
| 1000 | 1255 | 1175 | 24 × Ø36 | 66 |
| 1200 | 1490 | 1410 | 32 × Ø36 | 76 |

Поворотный фланец

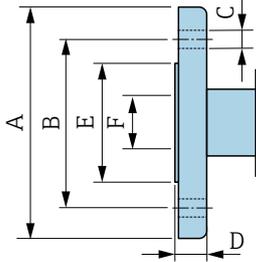
Подвижный фланец в соответствии с EN 1092-1 (DIN 2501 / DIN 2512N): PN 10

- Углеродистая сталь: код заказа «Присоединение к процессу», опция D22
- Нержавеющая сталь: код заказа «Присоединение к процессу», опция D24

Шероховатость поверхности (фланец): Ra 6,3 до 12,5 мкм

Е: внутренний диаметр зависит от футеровки →  62

| DN (мм) | A (мм) | B (мм) | C (мм) | D (мм) | E (мм) |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 200 | 340 | 295 | 8 × Ø22 | 24 | 264 |
| 250 | 395 | 350 | 12 × Ø22 | 26 | 317 |
| 300 | 445 | 400 | 12 × Ø22 | 26 | 367 |



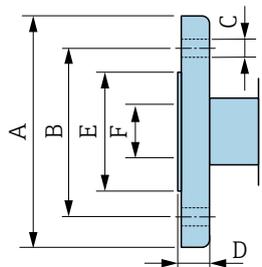
A0042254

Подвижный фланец в соответствии с EN 1092-1 (DIN 2501 / DIN 2512N): PN 16

- Углеродистая сталь: код заказа «Присоединение к процессу», опция D32
- Нержавеющая сталь: код заказа «Присоединение к процессу», опция D34

Шероховатость поверхности (фланец): Ra 6,3 до 12,5 мкм

E: внутренний диаметр зависит от футеровки →  62



A0042254

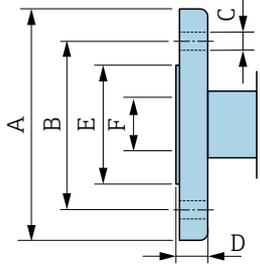
| DN (мм) | A (мм) | B (мм) | C (мм) | D (мм) | E (мм) |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 25 | 115 | 85 | 4 × Ø14 | 16 | 49 |
| 32 | 140 | 100 | 4 × Ø18 | 18 | 65 |
| 40 | 150 | 110 | 4 × Ø18 | 18 | 71 |
| 50 | 165 | 125 | 4 × Ø18 | 20 | 88 |
| 65 | 185 | 145 | 8 × Ø18 | 20 | 103 |
| 80 | 200 | 160 | 8 × Ø18 | 20 | 120 |
| 100 | 220 | 180 | 8 × Ø18 | 22 | 148 |
| 125 | 250 | 210 | 8 × Ø18 | 22 | 177 |
| 150 | 285 | 240 | 8 × Ø22 | 24 | 209 |
| 200 | 340 | 295 | 12 × Ø22 | 26 | 264 |
| 250 | 405 | 355 | 12 × Ø26 | 29 | 317 |
| 300 | 460 | 410 | 12 × Ø26 | 32 | 367 |

Фланец переходной в соответствии с ASME B16.5: класс 150

- Углеродистая сталь: код заказа «Присоединение к процессу», опция A12
- Нержавеющая сталь: код заказа «Присоединение к процессу», опция A14

Шероховатость поверхности (фланец): Ra 6,3 до 12,5 мкм

E: внутренний диаметр зависит от футеровки → 62



A0042254

| DN (мм) | A (мм) | B (мм) | C (мм) | D (мм) | E (мм) |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 25 | 110 | 80 | 4 × Ø16 | 14 | 49 |
| 40 | 125 | 98 | 4 × Ø16 | 17,5 | 71 |
| 50 | 150 | 121 | 4 × Ø19 | 19 | 88 |
| 80 | 190 | 152 | 4 × Ø19 | 24 | 120 |
| 100 | 230 | 190 | 8 × Ø19 | 24 | 148 |
| 150 | 280 | 241 | 8 × Ø23 | 25 | 209 |
| 200 | 345 | 298 | 8 × Ø23 | 29 | 264 |
| 250 | 405 | 362 | 12 × Ø25 | 30 | 317 |
| 300 | 485 | 432 | 12 × Ø25 | 32 | 378 |

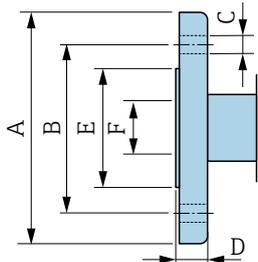
Поворотный фланец, штампованная пластина

Подвижный фланец, штампованная пластина в соответствии с EN 1092-1 (DIN 2501 / DIN 2512N): PN 10

- Углеродистая сталь: код заказа «Присоединение к процессу», опция D21
- Нержавеющая сталь: код заказа «Присоединение к процессу», опция D23

Шероховатость поверхности (фланец): Ra 6,3 до 12,5 мкм

E: внутренний диаметр зависит от футеровки →  62

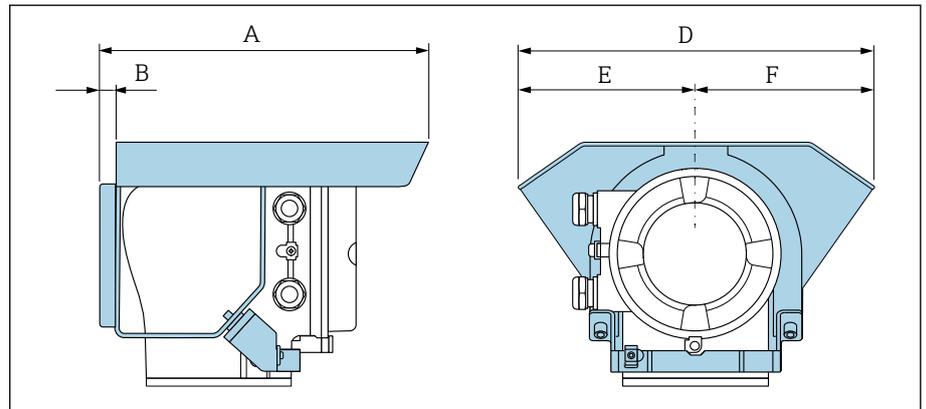


A0042254

| DN (мм) | A (мм) | B (мм) | C (мм) | D (мм) | E (мм) |
|------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|
| 25 | 115 | 85 | 4 x Ø13,5 | 16,5 | 49 |
| 32 | 140 | 100 | 4 x Ø17,5 | 17 | 65 |
| 40 | 150 | 110 | 4 x Ø17,5 | 16,5 | 71 |
| 50 | 165 | 125 | 4 x Ø17,5 | 18,5 | 88 |
| 65 | 185 | 145 | 4 x Ø17,5 | 20 | 103 |
| 80 | 200 | 160 | 8 x Ø17,5 | 23,5 | 120 |
| 100 | 220 | 180 | 8 x Ø17,5 | 24,5 | 148 |
| 125 | 250 | 210 | 8 x Ø17,5 | 24 | 177 |
| 150 | 285 | 240 | 8 x Ø21,5 | 25 | 209 |
| 200 | 340 | 295 | 8 x Ø21,5 | 27,5 | 264 |
| 250 | 405 | 350 | 12 x Ø21,5 | 30,5 | 317 |
| 300 | 445 | 400 | 12 x Ø21,5 | 34,5 | 367 |

Аксессуары

Защитный козырек

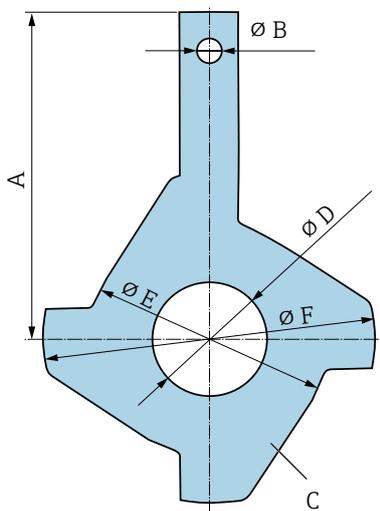


A0042332

| A (мм) | B (мм) | D (мм) | E (мм) | F (мм) |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 257 | 12 | 280 | 140 | 140 |

Заземляющие диски для фланцев

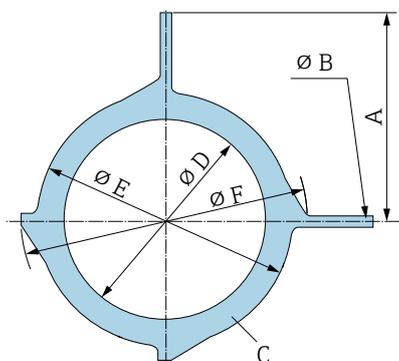
| DN 25–300 (1–12 дюймов) | | DN | Номинал | A | B | C ¹⁾ | D | E | F |
|-------------------------|---------|------|---------------------------|------|------|-----------------|------|------|-------|
| (мм) | (дюймы) | (мм) | (дюймы) | (мм) | (мм) | (мм) | (мм) | (мм) | (мм) |
| | | 25 | 1 дюйм | 87,5 | 6,5 | 2 | 26 | 62 | 77,5 |
| | | 32 | 1 ¼ дюйма | 94,5 | 6,5 | 2 | 35 | 80 | 87,5 |
| | | 40 | 1 ½ дюйма | 103 | 6,5 | 2 | 41 | 82 | 101 |
| | | 50 | 2 дюйма | 108 | 6,5 | 2 | 52 | 101 | 115,5 |
| | | 65 | 2 ½ дюйма | 118 | 6,5 | 2 | 68 | 121 | 131,5 |
| | | 80 | 3 дюйма | 135 | 6,5 | 2 | 80 | 131 | 154,5 |
| | | 100 | 4 дюйма | 153 | 6,5 | 2 | 104 | 156 | 186,5 |
| | | 125 | 5 дюймов | 160 | 6,5 | 2 | 130 | 187 | 206,5 |
| | | 150 | 6 дюймов | 184 | 6,5 | 2 | 158 | 217 | 256 |
| | | 200 | 8 дюймов | 205 | 6,5 | 2 | 206 | 267 | 288 |
| | | 250 | 10 дюймов | 240 | 6,5 | 2 | 260 | 328 | 359 |
| | | 300 | 12 дюймов | 273 | 6,5 | 2 | 312 | 375 | 413 |
| | | | PN 10 PN 16 Кл. 150 | | | | | | |



A0042322

- 1) Толщина материала
- 2) В приборах диаметром DN 25–250 заземляющие диски могут использоваться для фланцев любого стандарта и номинального давления, которые могут быть поставлены в стандартном исполнении.

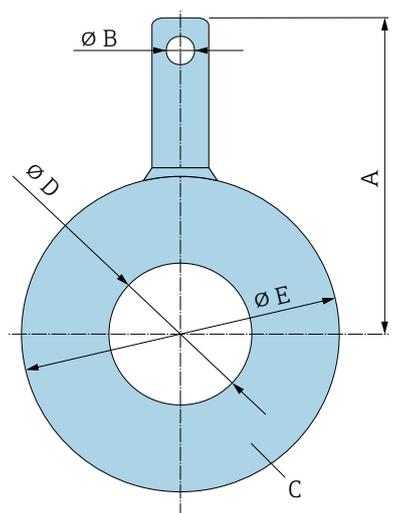
| DN 300–600 (12–24 дюйма) | | DN | Номинал | A | B | C ¹⁾ | D | E | F |
|--------------------------|-----------|-----------------------------|---------|------|------|-----------------|------|------|------|
| (мм) | (дюймы) | | | (мм) | (мм) | (мм) | (мм) | (мм) | (мм) |
| 300 | 12 дюймов | PN 25 JIS 10K JIS 20K | 268 | 9 | 2 | 310 | 375 | 404 | |
| 350 | 14 дюймов | PN 6 PN 10 PN 16 | 365 | 9 | 2 | 343 | 420 | 479 | |
| 375 | 15 дюймов | PN 16 | 395 | 9 | 2 | 393 | 461 | 523 | |
| 400 | 16 дюймов | PN 6 PN 10 PN 16 | 395 | 9 | 2 | 393 | 470 | 542 | |
| 450 | 18 дюймов | PN 6 PN 10 PN 16 | 417 | 9 | 2 | 439 | 525 | 583 | |
| 500 | 20 дюймов | PN 6 PN 10 PN 16 | 460 | 9 | 2 | 493 | 575 | 650 | |
| 600 | 24 дюйма | PN 6 PN 10 PN 16 | 522 | 9 | 2 | 593 | 676 | 766 | |



A0042323

1) Толщина материала

| DN 700–1200 (28–48 дюймов) | | DN | Номинал | A | B | C ¹⁾ | D | E |
|----------------------------|-----------|---------------------------------|---------------------------------|------|------|------------------------------|------------------------------|------|
| (мм) | (дюймы) | | | (мм) | (мм) | (мм) | (мм) | (мм) |
| 700 | 28 дюймов | PN 6 PN10 PN16 Cl, D | 18,11 18,9 19,29 19,45 | 6,4 | 2 | 697 693 687 693 | 786 813 807 832 | |
| 750 | 30 дюймов | Cl, D | 20,59 | 6,4 | 2 | 743 | 833 | |
| 800 | 32 дюйма | PN 6 PN 10 PN 16 Cl, D | 520 540 550 561 | 6,4 | 2 | 799 795 789 795 | 893 920 914 940 | |
| 900 | 36 дюймов | PN 6 PN 10 PN 16 Cl, D | 570 590 595 615 | 6,4 | 2 | 897 893 886 893 | 993 1020 1014 1048 | |
| 1000 | 40 дюймов | PN 6 PN 10 PN 16 Cl, D | 620 650 660 675 | 6,4 | 2 | 999 995 988 995 | 1093 1127 1131 1163 | |
| – | 42 дюйма | PN 6 | 704 | 6,4 | 2 | 1044 1044 | 1220 | |
| 1200 | 48 дюймов | PN 6 PN 10 PN 16 Cl, D | 733 760 786 775 | 6,4 | 2 | 1203 1196 1196 1188 | 1310 1344 1385 1345 | |



A0042324

1) Толщина материала

Размеры в единицах измерения США

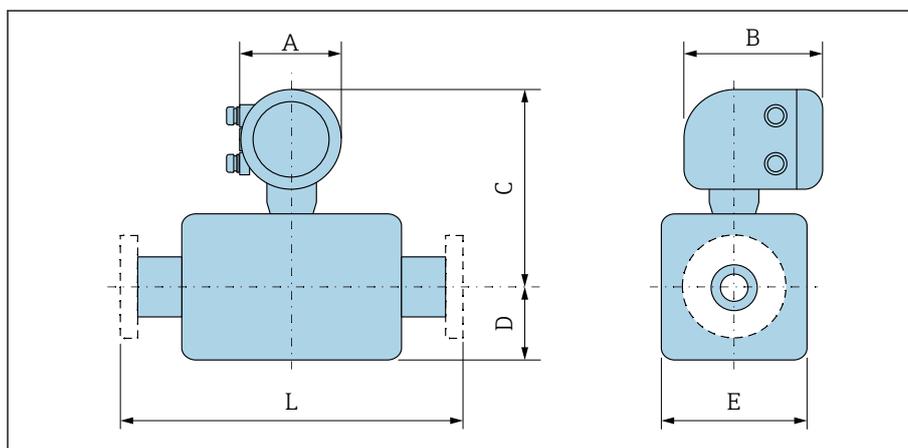
| | |
|--|------------|
| Компактное исполнение | 94 |
| DN 25–300 (1–12 дюймов) | 94 |
| DN 350–900 (14–36 дюймов) | 95 |
| DN 1000–2400 (40–90 дюймов) | 96 |
| Раздельное исполнение | 97 |
| Преобразователь для раздельного исполнения | 97 |
| Клеммный отсек датчика | 97 |
| DN 25–300 (1–12 дюймов), алюминиевый полукорпус | 98 |
| DN 25–300 (1–12 дюймов), цельносварной корпус | 99 |
| DN 350–900 (14–36 дюймов) | 100 |
| DN 1000–2400 (40–90 дюймов) | 101 |
| Несъемный фланец | 102 |
| Фланец в соответствии с ASME B16.5, класс 150 | 102 |
| Фланец в соответствии с ASME B16.5, класс 300 | 102 |
| Фланец в соответствии с AWWA, Кл. D | 103 |
| Поворотный фланец | 104 |
| Фланец переходной в соответствии с ASME B16.5: класс 150 | 104 |
| Аксессуары | 105 |
| Защитный козырек | 105 |
| Заземляющие диски для фланцев | 105 |

Компактное исполнение

DN 25–300 (1–12 дюймов)

Код заказа «Корпус», опция А «Компактный, алюминиевый с покрытием»

Датчик с алюминиевым полукорпусом



A0042708

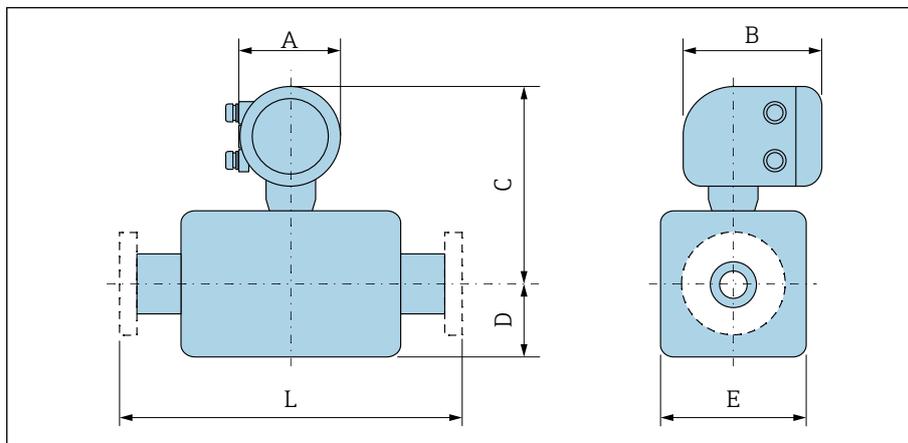
| DN | | Код заказа «Конструкция» | | | | | |
|------|---------|----------------------------|--------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------|
| | | A ¹⁾ (дюймы) | B (дюймы) | Опции D, E, H, I | | | L (дюймы) |
| (мм) | (дюймы) | | | C ²⁾ (дюймы) | D ²⁾ (дюймы) | E ²⁾ (дюймы) | |
| 25 | 1 | 5,47 | 7,01 | 10,16 | 3,31 | 4,72 | 7,87 |
| 32 | – | 5,47 | 7,01 | 10,16 | 3,31 | 4,72 | 7,87 |
| 40 | 1 ½ | 5,47 | 7,01 | 10,16 | 3,31 | 4,72 | 7,87 |
| 50 | 2 | 5,47 | 7,01 | 10,16 | 3,31 | 4,72 | 7,87 |
| 65 | – | 5,47 | 7,01 | 11,14 | 4,29 | 7,09 | 7,87 |
| 80 | 3 | 5,47 | 7,01 | 11,14 | 4,29 | 7,09 | 7,87 |
| 100 | 4 | 5,47 | 7,01 | 11,14 | 4,29 | 7,09 | 9,84 |
| 125 | – | 5,47 | 7,01 | 12,72 | 5,91 | 10,24 | 9,84 |
| 150 | 6 | 5,47 | 7,01 | 12,72 | 5,91 | 10,24 | 11,81 |
| 200 | 8 | 5,47 | 7,01 | 13,7 | 7,09 | 12,76 | 13,78 |
| 250 | 10 | 5,47 | 7,01 | 14,69 | 8,07 | 15,75 | 17,72 |
| 300 | 12 | 5,47 | 7,01 | 15,67 | 9,06 | 18,11 | 19,69 |

1) В зависимости от используемого кабельного ввода: значения до +1,18 in.

2) Справочные значения: зависят от номинального давления, конструкции и опции заказа.

DN 350–900 (14–36 дюймов)

Код заказа «Корпус», опция А «Компактный, алюминиевый с покрытием»



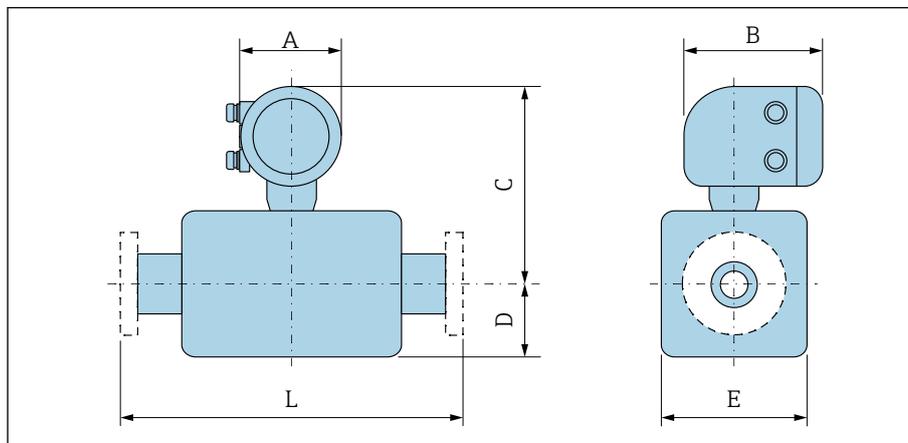
A0042708

| DN | | A ¹⁾ (дюймы) | B (дюймы) | Код заказа «Конструкция» | | | | | | L (дюймы) | |
|------|---------|----------------------------|--------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|
| | | | | Опции E, F | | | Опция G | | | | |
| (мм) | (дюймы) | (дюймы) | (дюймы) | C ²⁾ (дюймы) | D ²⁾ (дюймы) | E ²⁾ (дюймы) | C ²⁾ (дюймы) | D ²⁾ (дюймы) | E ²⁾ (дюймы) | | |
| 350 | 14 | 5,47 | 7,01 | 17,99 | 9,65 | 19,29 | – | – | – | 21,65 | |
| 375 | 15 | 5,47 | 7,01 | 19,02 | 10,67 | 21,34 | – | – | – | 23,62 | |
| 400 | 16 | 5,47 | 7,01 | 19,02 | 10,67 | 21,34 | – | – | – | 23,62 | |
| 450 | 18 | 5,47 | 7,01 | 18,31 | 11,77 | 23,54 | 20 | 13,11 | 26,22 | 23,62 ³⁾ | 25,59 ⁴⁾ |
| 500 | 20 | 5,47 | 7,01 | 19,29 | 12,76 | 25,51 | 21,02 | 14,13 | 28,23 | 23,62 | 25,59 |
| 600 | 24 | 5,47 | 7,01 | 21,26 | 14,37 | 28,74 | 23,07 | 16,18 | 32,32 | 23,62 | 30,71 |
| 700 | 28 | 5,47 | 7,01 | 23,66 | 16,93 | 33,86 | 27,09 | 20,16 | 40,31 | 27,56 | 35,83 |
| 750 | 30 | 5,47 | 7,01 | 25,16 | 18,39 | 36,77 | 27,09 | 20,16 | 40,31 | 29,53 | 38,39 |
| 800 | 32 | 5,47 | 7,01 | 25,91 | 19,13 | 38,27 | 27,91 | 21,02 | 41,93 | 31,5 | 40,94 |
| 900 | 36 | 5,47 | 7,01 | 27,87 | 21,1 | 42,2 | 30,94 | 24,02 | 47,95 | 35,43 | 46,06 |

- 1) В зависимости от используемого кабельного ввода: значения до +1,18 in.
- 2) Справочные значения: зависят от номинального давления, конструкции и опции заказа.
- 3) Код заказа «Конструкция», опция F «Фиксированный фланец, малая монтажная длина».
- 4) Код заказа «Конструкция», опция G «Фиксированный фланец, увеличенная монтажная длина».

DN 1000–2400 (40–90 дюймов)

Код заказа «Корпус», опция А «Компактный, алюминиевый с покрытием»



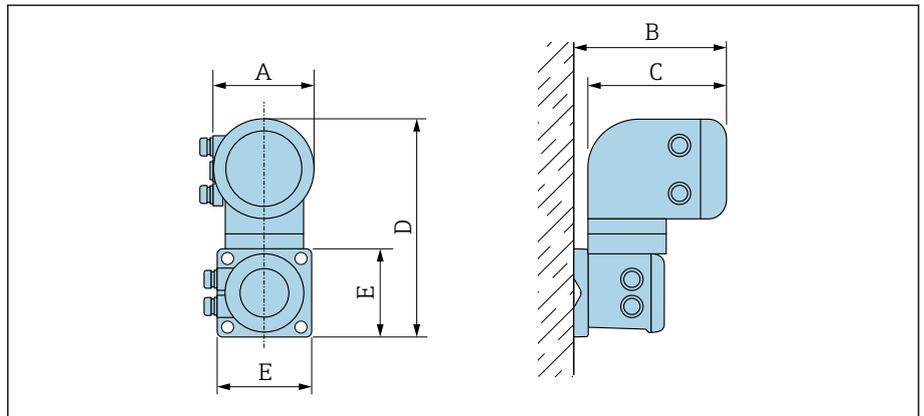
A0042708

| DN | | A ¹⁾ | B | C ²⁾ | D ²⁾ | E ²⁾ | L | |
|------|---------|-----------------|---------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------|---------------------|
| (мм) | (дюймы) | (дюймы) | (дюймы) | (дюймы) | (дюймы) | (дюймы) | (дюймы) | |
| 1000 | 40 | 5,47 | 7,01 | 29,88 | 22,91 | 45,83 | 39,37 ³⁾ | 51,18 ⁴⁾ |
| – | 42 | 5,47 | 7,01 | 31,3 | 24,33 | 48,66 | 41,34 | 53,74 |
| 1200 | 48 | 5,47 | 7,01 | 34,37 | 27,4 | 54,8 | 47,24 | 61,42 |
| – | 54 | 5,47 | 7,01 | 38,82 | 31,85 | 63,66 | 53,15 | 69,09 |
| 1400 | – | 5,47 | 7,01 | 38,82 | 31,85 | 63,66 | 55,12 | 71,65 |
| – | 60 | 5,47 | 7,01 | 42,76 | 35,79 | 71,54 | 59,06 | 76,77 |
| 1600 | – | 5,47 | 7,01 | 42,76 | 35,79 | 71,54 | 62,99 | 81,89 |
| – | 66 | 5,47 | 7,01 | 44,76 | 37,8 | 75,55 | 64,96 | 84,45 |
| 1800 | 72 | 5,47 | 7,01 | 46,97 | 40 | 80 | 70,87 | 92,13 |
| – | 78 | 5,47 | 7,01 | 51,38 | 44,37 | 88,74 | 78,74 | 102,36 |
| 2000 | – | 5,47 | 7,01 | 51,38 | 44,37 | 88,74 | 78,74 | 102,36 |
| – | 84 | 5,47 | 7,01 | 55,31 | 48,31 | 96,61 | 84,65 | |
| 2200 | – | 5,47 | 7,01 | 55,31 | 48,31 | 96,61 | 86,61 | |
| – | 90 | 5,47 | 7,01 | 59,45 | 48,31 | 104,88 | 90,55 | |
| 2400 | – | 5,47 | 7,01 | 59,45 | 52,44 | 104,88 | 94,49 | |

- 1) В зависимости от используемого кабельного ввода: значения до +1,18 in.
- 2) Справочные значения: зависят от номинального давления, конструкции и опции заказа.
- 3) Код заказа «Конструкция», опция F «Фиксированный фланец, малая монтажная длина».
- 4) Код заказа «Конструкция», опция G «Фиксированный фланец, увеличенная монтажная длина».

Раздельное исполнение

Преобразователь для раздельного исполнения

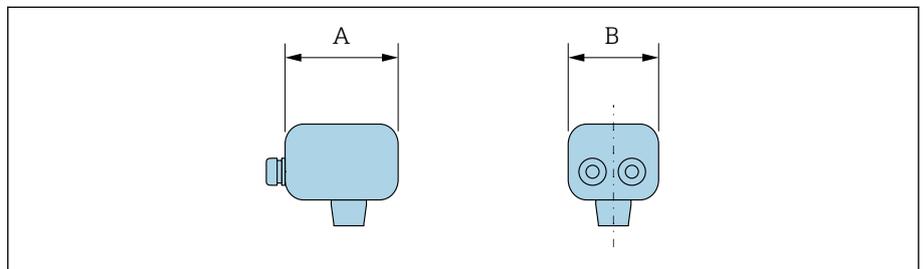


A0042715

| Код заказа «Корпус» | A ¹⁾ (дюймы) | B (дюймы) | C (дюймы) | D (дюймы) | E (дюймы) |
|---|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Опция Р «Раздельное исполнение, алюминий с покрытием» | 5,47 | 7,28 | 7,01 | 12,17 | 5,12 |

1) В зависимости от используемого кабельного ввода: значения до +1,18 дюйм.

Клеммный отсек датчика



A0042716

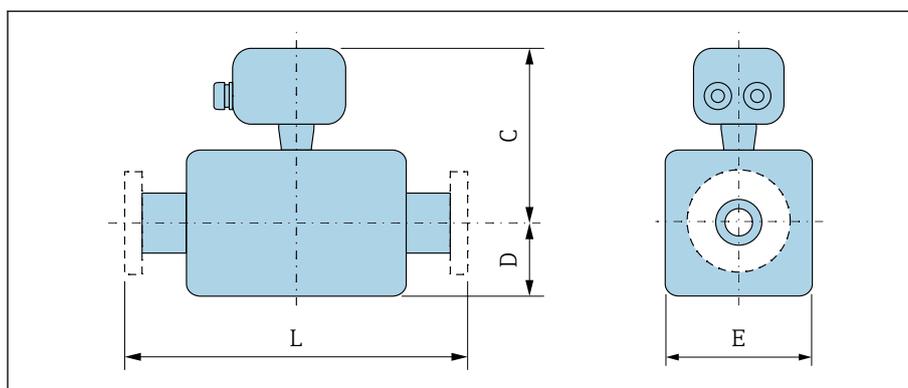
| Материал корпуса | A ¹⁾ (дюймы) | B (дюймы) |
|--|----------------------------|--------------|
| Поликарбонатная пластмасса ²⁾ | 4,45 | 4,41 |
| Алюминий, с покрытием | 5,83 | 5,35 |

1) В зависимости от используемого кабельного ввода: значения до + 1,18 дюйма.
 2) В сочетании с кодом заказа «Опции датчика», опции CA, CB, CC, CD, CE.

DN 25–300 (1–12 дюймов), алюминиевый полукорпус

Датчик с алюминиевым полукорпусом.

Клеммный отсек датчика: алюминий, AlSi10Mg, с покрытием



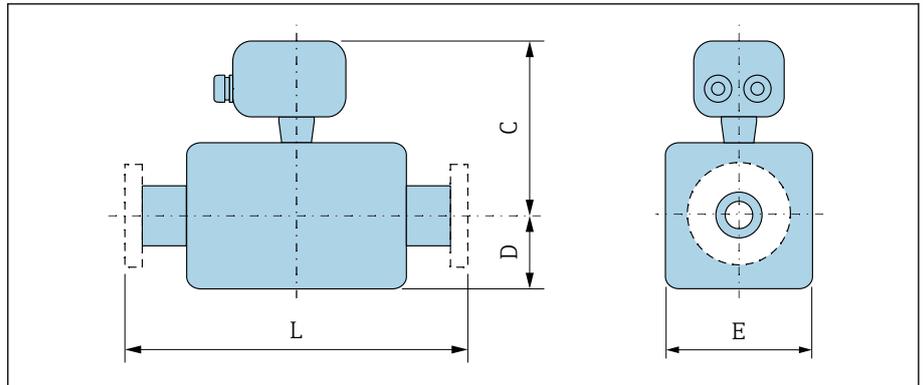
A0041519

| DN | | Код заказа «Конструкция» | | | |
|------|---------|----------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | | Опции D, E, H, I | | | |
| (мм) | (дюймы) | C ¹⁾ (дюймы) | D (дюймы) | E (дюймы) | L (дюймы) |
| 25 | 1 | 7,76 | 3,31 | 4,72 | 7,87 |
| 32 | – | 7,76 | 3,31 | 4,72 | 7,87 |
| 40 | 1 ½ | 7,76 | 3,31 | 4,72 | 7,87 |
| 50 | 2 | 7,76 | 3,31 | 4,72 | 7,87 |
| 65 | – | 8,74 | 4,29 | 7,09 | 7,87 |
| 80 | 3 | 8,74 | 4,29 | 7,09 | 7,87 |
| 100 | 4 | 8,74 | 4,29 | 7,09 | 9,84 |
| 125 | – | 10,31 | 5,91 | 10,24 | 9,84 |
| 150 | 6 | 10,31 | 5,91 | 10,24 | 11,81 |
| 200 | 8 | 11,3 | 7,09 | 12,76 | 13,78 |
| 250 | 10 | 12,28 | 8,07 | 15,75 | 17,72 |
| 300 | 12 | 13,27 | 9,06 | 18,11 | 19,69 |

1) Справочные значения: зависят от номинального давления, конструкции и опции заказа.

DN 25–300 (1–12 дюймов), цельносварной корпус

Датчик с цельносварным корпусом из углеродистой стали
 Код заказа «Опция датчика», опции CA, CB, CC, CD, CE

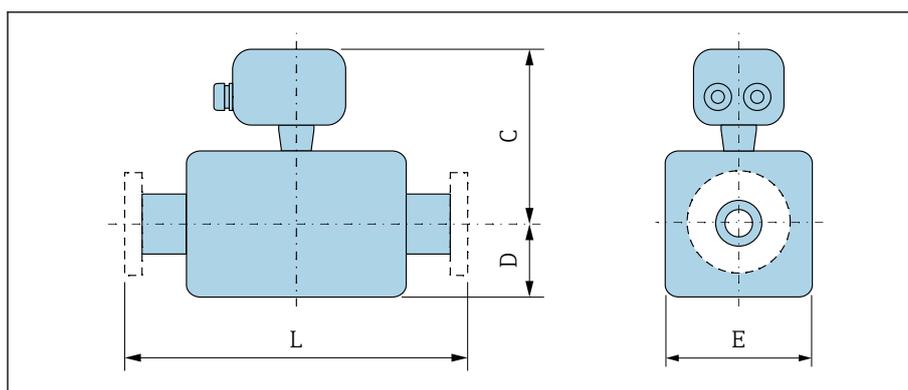


A0041519

| DN | | Код заказа «Конструкция» | | | |
|------|---------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------|
| (мм) | (дюймы) | Опции А, Е | | | L (дюймы) |
| | | C ¹⁾ (дюймы) | D ¹⁾ (дюймы) | E ¹⁾ (дюймы) | |
| 25 | 1 | 7,44 | 2,76 | 5,51 | 7,87 |
| 32 | – | 7,44 | 2,76 | 5,51 | 7,87 |
| 40 | 1 ½ | 7,44 | 2,76 | 5,51 | 7,87 |
| 50 | 2 | 7,44 | 2,76 | 5,51 | 7,87 |
| 65 | – | 7,95 | 3,23 | 6,5 | 7,87 |
| 80 | 3 | 8,15 | 3,43 | 6,89 | 7,87 |
| 100 | 4 | 8,62 | 3,94 | 7,87 | 9,84 |
| 125 | – | 9,13 | 4,45 | 8,9 | 9,84 |
| 150 | 6 | 10 | 5,28 | 10,59 | 11,81 |
| 200 | 8 | 10,98 | 6,3 | 12,6 | 13,78 |
| 250 | 10 | 12,32 | 7,6 | 15,24 | 17,72 |
| 300 | 12 | 13,31 | 8,58 | 17,2 | 19,69 |

1) Справочные значения: зависят от номинального давления, конструкции и опции заказа.

DN 350–900 (14–36 дюймов)



A0041519

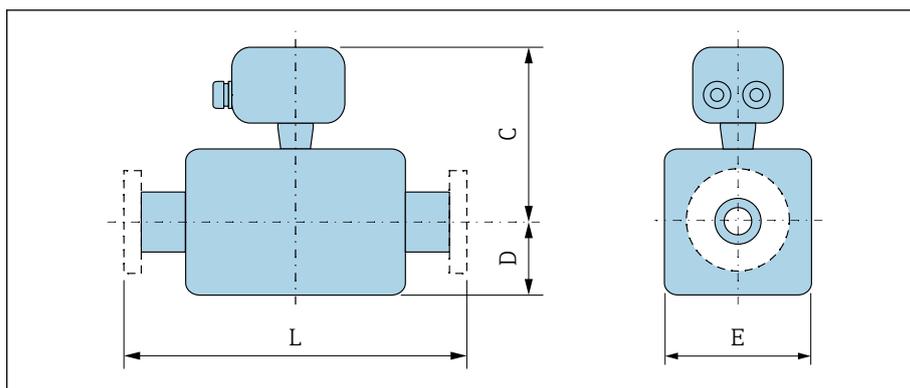
| DN (мм) | DN (дюймы) | Код заказа «Конструкция» | | | | | | L (дюймы) |
|------------|---------------|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---|
| | | Опции E, F | | | Опция G | | | |
| | | C ¹⁾ (дюймы) | D (дюймы) | E (дюймы) | C (дюймы) | D (дюймы) | E (дюймы) | |
| 350 | 14 | 15,55 | 9,65 | 19,29 | - | - | - | 21,65 |
| 375 | 15 | 16,57 | 10,67 | 21,34 | - | - | - | 23,62 |
| 400 | 16 | 16,57 | 10,67 | 21,34 | - | - | - | 23,62 |
| 450 | 18 | 15,87 | 11,77 | 23,54 | 17,56 | 13,11 | 26,22 | 23,62 ²⁾ 25,59 ³⁾ |
| 500 | 20 | 16,85 | 12,76 | 25,51 | 18,58 | 14,13 | 28,23 | 23,62 25,59 |
| 600 | 24 | 18,82 | 14,37 | 28,74 | 20,63 | 16,18 | 32,32 | 23,62 30,71 |
| 700 | 28 | 21,22 | 16,93 | 33,86 | 24,65 | 20,16 | 40,31 | 27,56 35,83 |
| 750 | 30 | 22,72 | 18,39 | 36,77 | 24,65 | 20,16 | 40,31 | 29,53 38,39 |
| 800 | 32 | 23,46 | 19,13 | 38,27 | 25,47 | 21,02 | 41,93 | 31,5 40,94 |
| 900 | 36 | 25,43 | 21,1 | 42,2 | 28,5 | 24,02 | 47,95 | 35,43 46,06 |

1) Справочные значения: зависят от номинального давления, конструкции и опции заказа.

2) Код заказа «Конструкция», опция F «Фиксированный фланец, малая монтажная длина».

3) Код заказа «Конструкция», опция G «Фиксированный фланец, увеличенная монтажная длина».

DN 1000–2400 (40–90 дюймов)



A0041519

| DN | | C ¹⁾ | D ¹⁾ | E ¹⁾ | L | |
|------|---------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------|---------------------|
| (мм) | (дюймы) | (дюймы) | (дюймы) | (дюймы) | (дюймы) | |
| 1000 | 40 | 27,48 | 22,91 | 45,83 | 39,37 ²⁾ | 51,18 ³⁾ |
| – | 42 | 28,9 | 24,33 | 48,66 | 41,34 | 53,74 |
| 1200 | 48 | 31,97 | 27,4 | 54,8 | 47,24 | 61,42 |
| – | 54 | 36,42 | 31,85 | 63,66 | 53,15 | 69,09 |
| 1400 | – | 36,42 | 31,85 | 63,66 | 55,12 | 71,65 |
| – | 60 | 40,35 | 35,79 | 71,54 | 59,06 | 76,77 |
| 1600 | – | 40,35 | 35,79 | 71,54 | 62,99 | 81,89 |
| – | 66 | 42,36 | 37,8 | 75,55 | 64,96 | 84,45 |
| 1800 | 72 | 44,57 | 40 | 80 | 70,87 | 92,13 |
| – | 78 | 48,98 | 44,37 | 88,74 | 78,74 | 102,36 |
| 2000 | – | 48,98 | 44,37 | 88,74 | 78,74 | 102,36 |
| – | 84 | 52,91 | 48,31 | 96,61 | 84,65 | |
| 2200 | – | 52,91 | 48,31 | 96,61 | 86,61 | |
| – | 90 | 57,05 | 48,31 | 104,88 | 90,55 | |
| 2400 | – | 57,05 | 52,44 | 104,88 | 94,49 | |

1) Справочные значения: зависят от номинального давления, конструкции и опции заказа.

2) Код заказа «Конструкция», опция F «Фиксированный фланец, малая монтажная длина».

3) Код заказа «Конструкция», опция G «Фиксированный фланец, увеличенная монтажная длина».

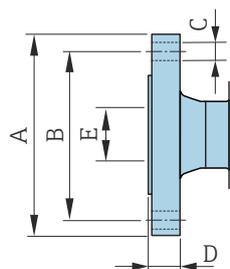
Несъемный фланец

Фланец в соответствии с ASME B16.5, класс 150

- Углеродистая сталь: код заказа «Присоединение к процессу», опция A1K
- Нержавеющая сталь: код заказа «Присоединение к процессу», опция A1S

Шероховатость поверхности: Ra 250 до 492 микродюйм

Е: внутренний диаметр зависит от футеровки → 62



A0041915

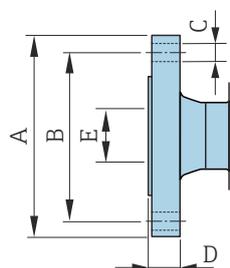
| DN (дюймы) | A (дюймы) | B (дюймы) | C (дюймы) | D (дюймы) |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | 4,25 | 3,12 | 4 × Ø0,63 | 0,5 |
| 1 ½ | 5 | 3,88 | 4 × Ø0,63 | 0,63 |
| 2 | 6 | 4,75 | 4 × Ø0,75 | 0,69 |
| 3 | 7,5 | 6 | 4 × Ø0,75 | 0,88 |
| 4 | 9 | 7,5 | 8 × Ø0,75 | 0,88 |
| 6 | 11 | 9,5 | 8 × Ø0,88 | 0,94 |
| 8 | 13,5 | 11,75 | 8 × Ø0,88 | 1,06 |
| 10 | 16 | 14,25 | 12 × Ø1 | 1,17 |
| 12 | 19 | 17 | 12 × Ø1 | 1,19 |
| 14 | 21,06 | 18,75 | 12 × Ø1,13 | 1,39 |
| 16 | 23,43 | 21,25 | 16 × Ø1,13 | 1,46 |
| 18 | 25 | 22,75 | 16 × Ø1,25 | 1,58 |
| 20 | 27,56 | 25 | 20 × Ø1,25 | 1,7 |
| 24 | 32,09 | 29,5 | 20 × Ø1,37 | 1,89 |

Фланец в соответствии с ASME B16.5, класс 300

- Углеродистая сталь: код заказа «Присоединение к процессу», опция A2K
- Нержавеющая сталь: код заказа «Присоединение к процессу», опция A2S

Шероховатость поверхности: Ra 250 до 492 микродюйм

Е: внутренний диаметр зависит от футеровки → 62



A0041915

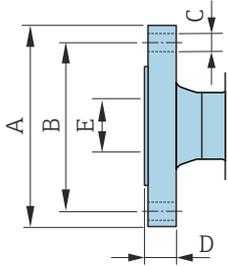
| DN (дюймы) | A (дюймы) | B (дюймы) | C (дюймы) | D (дюймы) |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | 4,88 | 3,5 | 4 × Ø0,75 | 0,63 |
| 1 ½ | 6,12 | 4,5 | 4 × Ø0,88 | 0,75 |
| 2 | 6,5 | 5 | 8 × Ø0,75 | 0,82 |
| 3 | 8,25 | 6,62 | 8 × Ø0,88 | 1,06 |
| 4 | 10 | 7,88 | 8 × Ø0,88 | 1,19 |
| 6 | 12,5 | 10,62 | 12 × Ø0,88 | 1,38 |

Фланец в соответствии с AWWA, Кл. D

Код заказа «Присоединение к процессу», опция W1K

Шероховатость поверхности: Ra 250 до 492 микродюйм

E: внутренний диаметр зависит от футеровки → 62



A0041915

| DN (дюймы) | A (дюймы) | B (дюймы) | C (дюймы) | D (дюймы) |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 28 | 36,5 | 34 | 28 × Ø1,38 | 1,31 |
| 30 | 38,74 | 36 | 28 × Ø1,38 | 1,38 |
| 32 | 41,73 | 38,5 | 28 × Ø1,65 | 1,5 |
| 36 | 45,98 | 42,75 | 32 × Ø1,65 | 1,63 |
| 40 | 50,75 | 47,25 | 36 × Ø1,65 | 1,63 |
| 42 | 52,99 | 49,5 | 36 × Ø1,65 | 1,75 |
| 48 | 59,49 | 56 | 44 × Ø1,65 | 1,88 |
| 54 | 66,26 | 62,75 | 44 × Ø1,89 | 2,13 |
| 60 | 73,03 | 69,25 | 52 × Ø1,89 | 2,25 |
| 66 | 80 | 76 | 52 × Ø1,89 | 2,5 |
| 72 | 86,5 | 82,5 | 60 × Ø1,89 | 2,63 |
| 78 | 92,99 | 89 | 64 × Ø2,13 | 2,75 |
| 84 | 99,8 | 95,5 | 64 × Ø2,13 | 2,88 |
| 90 | 106,5 | 107 | 68 × Ø2,36 | 3 |

Поворотный фланец

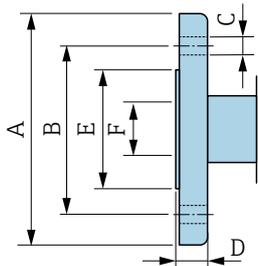
Фланец переходной в соответствии с ASME B16.5: класс 150

- **Углеродистая сталь:** код заказа «Присоединение к процессу», опция A12
- **Нержавеющая сталь:** код заказа «Присоединение к процессу», опция A14

Шероховатость поверхности (фланец): Ra 248 до 492 микродюйм

Е: внутренний диаметр зависит от футеровки →  62

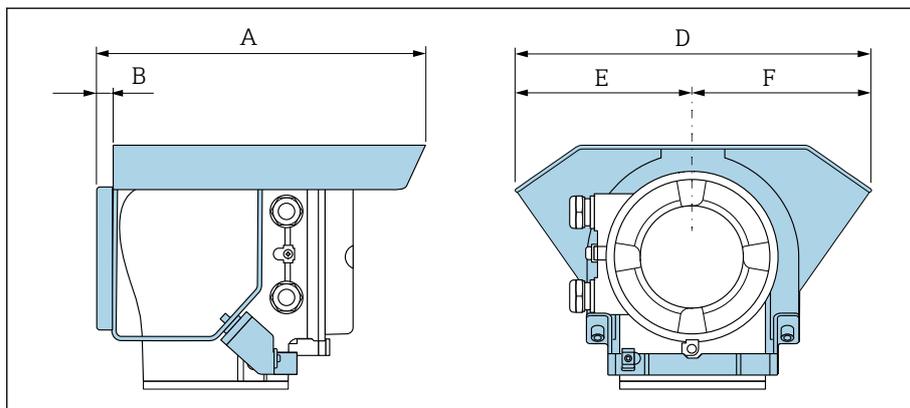
| DN (дюймы) | A (дюймы) | B (дюймы) | C (дюймы) | D (дюймы) | E (дюймы) |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | 4,33 | 3,15 | 4 × Ø0,63 | 0,55 | 1,93 |
| 1 ½ | 4,92 | 3,86 | 4 × Ø0,63 | 0,69 | 2,8 |
| 2 | 5,91 | 4,76 | 4 × Ø0,75 | 0,75 | 3,46 |
| 3 | 7,48 | 5,98 | 4 × Ø0,75 | 0,94 | 4,72 |
| 4 | 9,06 | 7,48 | 8 × Ø0,75 | 0,94 | 5,83 |
| 6 | 11,02 | 9,49 | 8 × Ø0,91 | 0,98 | 8,23 |
| 8 | 13,58 | 11,73 | 8 × Ø0,91 | 1,14 | 10,39 |
| 10 | 15,94 | 14,25 | 12 × Ø0,98 | 1,18 | 12,48 |
| 12 | 19,09 | 17,01 | 12 × Ø0,98 | 1,26 | 14,88 |



A0042254

Аксессуары

Защитный козырек

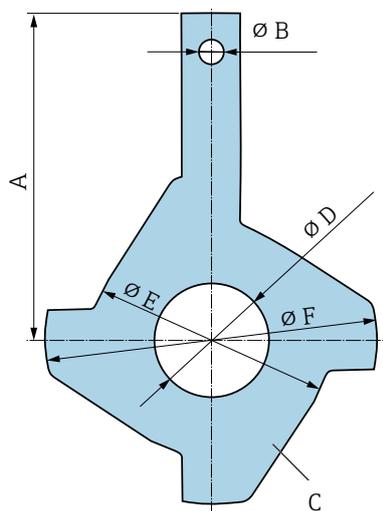


A0042332

| A (дюймы) | B (дюймы) | D (дюймы) | E (дюймы) | F (дюймы) |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 10,12 | 0,47 | 11,02 | 5,51 | 5,51 |

Заземляющие диски для фланцев

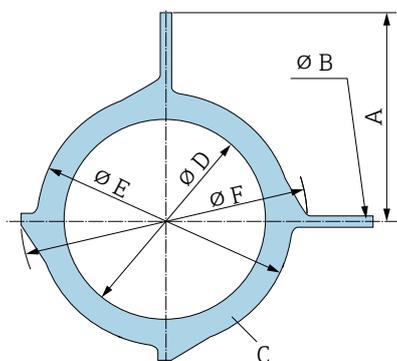
| DN 25–300 (1–12 дюймов) | | DN | Номинал | A | B | C ¹⁾ | D | E | F |
|-------------------------|-----------|---------------------------|---------|---------|---------|-----------------|---------|---------|---------|
| (мм) | (дюймы) | (дюймы) | | (дюймы) | (дюймы) | (дюймы) | (дюймы) | (дюймы) | (дюймы) |
| 25 | 1 дюйм | 2) | | 3,44 | 0,26 | 0,08 | 1,02 | 2,44 | 3,05 |
| 32 | 1 ¼ дюйма | 2) | | 3,72 | 0,26 | 0,08 | 1,38 | 3,15 | 3,44 |
| 40 | 1 ½ дюйма | 2) | | 4,06 | 0,26 | 0,08 | 1,61 | 3,23 | 3,98 |
| 50 | 2 дюйма | 2) | | 4,25 | 0,26 | 0,08 | 2,05 | 3,98 | 4,55 |
| 65 | 2 ½ дюйма | 2) | | 4,65 | 0,26 | 0,08 | 2,68 | 4,76 | 5,18 |
| 80 | 3 дюйма | 2) | | 5,31 | 0,26 | 0,08 | 3,15 | 5,16 | 6,08 |
| 100 | 4 дюйма | 2) | | 6,02 | 0,26 | 0,08 | 4,09 | 6,14 | 7,34 |
| 125 | 5 дюймов | 2) | | 6,3 | 0,26 | 0,08 | 5,12 | 7,36 | 8,13 |
| 150 | 6 дюймов | 2) | | 7,24 | 0,26 | 0,08 | 6,22 | 8,54 | 10,08 |
| 200 | 8 дюймов | 2) | | 8,07 | 0,26 | 0,08 | 8,11 | 10,51 | 11,34 |
| 250 | 10 дюймов | 2) | | 9,45 | 0,26 | 0,08 | 10,24 | 12,91 | 14,13 |
| 300 | 12 дюймов | PN 10 PN 16 Кл. 150 | | 10,75 | 0,26 | 0,08 | 12,28 | 14,76 | 16,26 |



A0042332

- 1) Толщина материала
- 2) В приборах диаметром DN 1–10 дюймов заземляющие диски могут использоваться для фланцев любого стандарта и номинального давления, которые могут быть поставлены в стандартном исполнении.

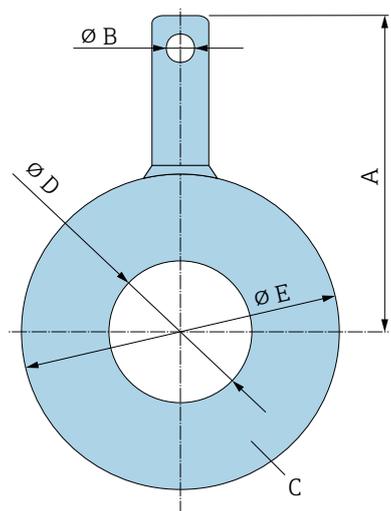
| DN 300–600 (12–24 дюйма) | | DN | Номинал | A | B | C ¹⁾ | D | E | F |
|--------------------------|-----------|-----------------------------|---------|---------|---------|-----------------|---------|---------|---------|
| (мм) | (дюймы) | | | (дюймы) | (дюймы) | (дюймы) | (дюймы) | (дюймы) | (дюймы) |
| 300 | 12 дюймов | PN 25 JIS 10K JIS 20K | | 10,55 | 0,35 | 0,08 | 12,2 | 14,76 | 15,91 |
| 350 | 14 дюймов | PN 6 PN 10 PN 16 | | 14,37 | 0,35 | 0,08 | 13,5 | 16,54 | 18,86 |
| 375 | 15 дюймов | PN 16 | | 15,55 | 0,35 | 0,08 | 15,47 | 18,15 | 20,59 |
| 400 | 16 дюймов | PN 6 PN 10 PN 16 | | 15,55 | 0,35 | 0,08 | 15,47 | 18,5 | 21,34 |
| 450 | 18 дюймов | PN 6 PN 10 PN 16 | | 16,42 | 0,35 | 0,08 | 17,28 | 20,67 | 22,95 |
| 500 | 20 дюймов | PN 6 PN 10 PN 16 | | 18,11 | 0,35 | 0,08 | 19,41 | 22,64 | 25,59 |
| 600 | 24 дюйма | PN 6 PN 10 PN 16 | | 20,55 | 0,35 | 0,08 | 23,35 | 26,61 | 30,16 |



A0042323

1) Толщина материала

| DN 700–1200 (28–48 дюймов) | | DN | Номинал | A | B | C ¹⁾ | D | E |
|----------------------------|-----------|-------|---------|---------|---------|-----------------|---------|---------|
| (мм) | (дюймы) | | | (дюймы) | (дюймы) | (дюймы) | (дюймы) | (дюймы) |
| 700 | 28 дюймов | PN 6 | | 18,11 | 0,25 | 0,08 | 27,44 | 30,94 |
| | | PN10 | | 18,9 | | | 27,28 | 32,01 |
| | | PN16 | | 19,29 | | | 27,05 | 31,77 |
| | | Cl, D | | 19,45 | | | 27,28 | 32,76 |
| 750 | 30 дюймов | Cl, D | | 20,59 | 0,25 | 0,08 | 29,25 | 32,8 |
| 800 | 32 дюйма | PN 6 | | 20,47 | 0,25 | 0,08 | 31,46 | 35,16 |
| | | PN 10 | | 21,26 | | | 31,3 | 36,22 |
| | | PN 16 | | 21,65 | | | 31,06 | 35,98 |
| 900 | 36 дюймов | Cl, D | | 22,09 | 0,25 | 0,08 | 31,3 | 37,01 |
| | | PN 6 | | 22,44 | | | 35,31 | 39,09 |
| | | PN 10 | | 23,23 | | | 35,16 | 40,16 |
| 1000 | 40 дюймов | PN 16 | | 23,43 | 0,25 | 0,08 | 34,88 | 39,92 |
| | | Cl, D | | 24,21 | | | 35,16 | 41,26 |
| | | PN 6 | | 24,41 | | | 39,33 | 43,03 |
| 1200 | 48 дюймов | PN 10 | | 25,59 | 0,25 | 0,08 | 39,17 | 44,37 |
| | | PN 16 | | 25,98 | | | 38,9 | 44,53 |
| | | Cl, D | | 26,57 | | | 39,17 | 45,79 |
| | | PN 6 | | 27,72 | | | 41,1 | 48,03 |
| 1200 | 48 дюймов | PN 6 | | 28,86 | 0,25 | 0,08 | 47,36 | 51,57 |
| | | PN 10 | | 29,92 | | | 47,09 | 52,91 |
| | | PN 16 | | 30,94 | | | 47,09 | 54,53 |
| | | Cl, D | | 30,51 | | | 46,77 | 52,95 |



A0042324

1) Толщина материала

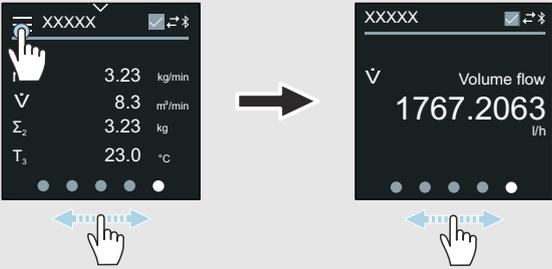
Локальный дисплей

| | |
|-----------------------|-----|
| Принцип управления | 108 |
| Опции управления | 108 |
| Управляющие программы | 109 |

Принцип управления

| | |
|-----------------------------------|--|
| Метод управления | <ul style="list-style-type: none"> Управление посредством локального дисплея с сенсорным экраном. Управление через приложение SmartBlue. |
| Структура меню | <p>Ориентированная на оператора структура меню для выполнения пользовательских задач</p> <ul style="list-style-type: none"> Диагностика Применение Система Руководство Language |
| Ввод в эксплуатацию | <ul style="list-style-type: none"> Ввод в эксплуатацию в пошаговом режиме с помощью меню (мастер Ввод в работу). Навигация по меню со справочной информацией для отдельных параметров. |
| Надежное управление | <ul style="list-style-type: none"> Управление на родном языке. Унифицированный принцип управления на приборе и в приложении SmartBlue. Защита от записи При замене модулей электроники настройки сохраняются в памяти прибора с помощью функции резервного копирования T-DAT. Память прибора содержит данные технологического процесса, данные прибора и журнал событий. Повторная настройка не требуется. |
| Алгоритм диагностических действий | <p>Эффективный алгоритм диагностических действий повышает доступность результатов измерения.</p> <ul style="list-style-type: none"> Сведения о мерах по устранению неисправностей можно просмотреть на локальном дисплее и в приложении SmartBlue. Различные варианты моделирования. Журнал регистрации происходящих событий. |

Опции управления

| | |
|----------------------|---|
| Локальный дисплей |  <p style="text-align: right;">A0042957</p> <p>Элементы отображения</p> <ul style="list-style-type: none"> Сенсорный ЖК-экран В зависимости от ориентации прибора изображение на локальном дисплее адаптируется автоматически. Настройка формата отображения измеряемых переменных и переменных состояния. <p>Элементы управления</p> <ul style="list-style-type: none"> Сенсорный экран Доступ к локальному дисплею возможен также во взрывоопасных зонах. |
| Приложение SmartBlue | <ul style="list-style-type: none"> С помощью приложения SmartBlue пользователь может вводить приборы в работу и управлять ими. Работа основана на технологии Bluetooth. Специальные драйверы не нужны. Возможна установка на мобильные портативные терминалы, планшеты и смартфоны. Обеспечивается удобный и безопасный доступ к приборам, находящимся в труднодоступных местах и взрывоопасных зонах. Можно использовать в радиусе до 20 м (65,6 фут) от прибора. Передача данных защищена шифрованием. Потеря данных при вводе в эксплуатацию и техническом обслуживании исключается. Диагностическая информация и параметры технологического процесса предоставляются в режиме реального времени. |

Управляющие программы

| Управляющие программы | Устройство управления | Интерфейс | Дополнительные сведения |
|-----------------------|--|--|--|
| DeviceCare SFE100 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ноутбук ▪ ПК ▪ Планшет с ОС Microsoft Windows | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Сервисный интерфейс CDI ▪ Протокол Fieldbus | Брошюра с описанием инновационной продукции IN01047S |
| FieldCare SFE500 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ноутбук ▪ ПК ▪ Планшет с ОС Microsoft Windows | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Сервисный интерфейс CDI ▪ Протокол Fieldbus | Руководство по эксплуатации ВА00027S и ВА00059S |
| Приложение SmartBlue | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Приборы с ОС iOS iOS9.0 и более совершенные версии ▪ Приборы с ОС Android Android 4.4 KitKat и более совершенные версии | Bluetooth | Разработка Endress+Hauser, приложение SmartBlue <ul style="list-style-type: none"> ▪ Google Playstore (Android) ▪ iTunes Apple Shop (устройства с операционной системой iOS) |
| Device Xpert | Field Xpert SFX 100/350/370 | Протокол цифровой шины HART | Руководство по эксплуатации ВА01202S |

Сертификаты и свидетельства

| | |
|---|-----|
| Без сертификата взрывозащиты | 112 |
| Директива для оборудования, работающего под давлением | 112 |
| Сертификат на применение для питьевой воды | 112 |
| Совместимость с фармацевтическим оборудованием | 112 |
| Сертификация HART | 112 |
| Радиочастотный сертификат | 112 |
| Дополнительные сертификаты | 112 |
| Прочие стандарты и директивы | 112 |

Без сертификата взрывозащиты

- cCSAus
- EAC

Директива для оборудования, работающего под давлением

- CRN
- PED, кат. II/III

Сертификат на применение для питьевой воды

- ACS
- KTW/W270
- NSF 61
- WRAS BS 6920

Совместимость с фармацевтическим оборудованием

- FDA
- USP класс VI
- Сертификат соответствия TSE/BSE

Сертификация HART

Прибор сертифицирован и зарегистрирован организацией FieldComm Group. Измерительная система соответствует всем требованиям следующих спецификаций.

- Прибор сертифицирован согласно спецификации HART 7.
- Прибор также можно эксплуатировать совместно с сертифицированными приборами других изготовителей (функциональная совместимость).

Радиочастотный сертификат

Для прибора получены радиочастотные сертификаты.

Дополнительные сертификаты

VDS (огнезащита)

Прочие стандарты и директивы

- МЭК/EN 60529
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой (IP-код)
- МЭК/EN 60068-2-6
Влияние факторов окружающей среды: процедура испытания – тест Fc: вибрация (с синусоидальной характеристикой)
- МЭК/EN 60068-2-31
Процедура испытания – тест Es: удары вследствие небрежного обращения, в первую очередь проводится для приборов.
- МЭК/EN 61010-1
Требования безопасности к электрическому оборудованию для измерения, контроля и лабораторного использования – общие требования.
- CAN/CSA-C22.2 № 61010-1-12
Требования безопасности к электрическому оборудованию для измерения, контроля и лабораторного использования – часть 1, общие требования.
- МЭК/EN 61326
Излучение в соответствии с требованиями класса А. Электромагнитная совместимость (требования к ЭМС)
- ANSI/ISA-61010-1 (82.02.01)
Требования безопасности к электрическому оборудованию для измерения, контроля и лабораторного использования – часть 1, общие требования.
- NAMUR NE 21
Электромагнитная совместимость (ЭМС) производственного и лабораторного контрольного оборудования.

- NAMUR NE 32
Сохранение данных в случае сбоя питания в полевых и управляющих приборах с микропроцессорами.
- NAMUR NE 43
Стандартизация уровня сигнала для информирования о неисправности цифровых преобразователей с аналоговым выходным сигналом.
- NAMUR NE 53
Программное обеспечение полевых приборов и приборов, обрабатывающих сигналы, с цифровой электроникой.
- NAMUR NE 105
Спецификации для интеграции устройств цифровой шины в средства проектирования для полевых приборов.
- NAMUR NE 107
Самоконтроль и диагностика полевых приборов.
- NAMUR NE 131
Требования к полевым приборам для использования в стандартных областях применения.
- ETSI EN 300 328
Руководство для радиочастотных компонентов диапазона 2,4 ГГц
- EN 301489
Электромагнитная совместимость и вопросы радиочастотного спектра (ERM).



Пакеты прикладных программ

| | |
|-------------------------------------|-----|
| Использование | 116 |
| Heartbeat Verification + Monitoring | 116 |

Использование

Доступны различные пакеты приложений для расширения функциональности прибора. Такие пакеты могут понадобиться для соблюдения правил безопасности или выполнения требований, предъявляемых к конкретным условиям применения.

Пакеты прикладных программ можно заказывать в компании Endress+Hauser вместе с прибором или позднее. Endress+Hauser. Подробные сведения о соответствующих кодах заказа можно получить в региональной торговой организации Endress+Hauser или на странице изделия, на веб-сайте Endress+Hauser: www.endress.com.

Heartbeat Verification + Monitoring

Heartbeat Verification

Доступность зависит от спецификации изделия.

Соответствует требованиям прослеживаемой поверки согласно стандарту DIN ISO 9001:2008, пункт 7.6 а), «Проверка контрольно-измерительного оборудования»:

- Функциональный тест в установленном состоянии без прерывания процесса.
- Результаты прослеживаемой верификации по запросу, в том числе отчет.
- Простой процесс тестирования в режиме локального управления или через другие рабочие интерфейсы.
- Четкая оценка точки измерения (испытание пройдено/не пройдено) с широким охватом тестирования в рамках технических условий изготовителя.
- Увеличение интервалов калибровки в соответствии с оценкой рисков, выполняемой оператором.

Heartbeat Monitoring

Доступность зависит от спецификации изделия.

Функция Heartbeat Monitoring непрерывно предоставляет данные, характерные для используемого принципа измерения, во внешнюю систему мониторинга состояния с целью планирования профилактического обслуживания или анализа технологического процесса. С этими данными оператор получает следующие возможности.

- Делать выводы (с использованием этих данных и другой информации) о влиянии условий технологического процесса, например коррозии, истирания, образования налипаний, на характеристики измерения с течением времени.
- Своевременно планировать обслуживание.
- Контролировать качество технологического процесса или качество продукции, например обнаруживать газовые карманы.

Аксессуары

| | |
|--|-----|
| Аксессуары, специально предназначенные для прибора | 118 |
| Аксессуары для связи | 119 |
| Аксессуары для обслуживания | 119 |
| Системные компоненты | 120 |

Аксессуары, специально предназначенные для прибора

Преобразователь

| Аксессуары | Описание | Код заказа |
|----------------------------|---|--------------|
| Преобразователь Proline 10 |  Руководство по монтажу EA01350D | 5XBVXX-*...* |
| Защитный козырек | Защищает прибор от атмосферного воздействия.  Руководство по монтажу EA01351D | 71502730 |
| Соединительный кабель | Можно заказать вместе с прибором. Доступны перечисленные ниже варианты длины кабеля: код заказа «Кабель, подключение датчика» <ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 м (16 фут) ▪ 10 м (32 фут) ▪ 20 м (65 фут) ▪ Пользователь выбирает необходимую длину кабеля (в метрах или футах)  Максимальная длина кабеля: 200 м (660 фут) | DK5013-*...* |
| Заземляющий кабель | Один набор заземляющих кабелей для выравнивания потенциалов, состоящий из двух заземляющих кабелей | |

Датчик

| Аксессуары | Описание |
|-------------------|---|
| Кольца заземления | Служат для заземления технологической среды в измерительных трубах с футеровкой.  Руководство по монтажу EA00070D |

Аксессуары для связи

| Аксессуары | Описание |
|---------------------------------|--|
| Commubox FXA195, модем USB/HART | Искробезопасная связь по протоколу HART с ПИ FieldCare и коммуникатором FieldXpert  Техническое описание TI00404F |
| Commubox FXA291 | Используется для подключения приборов Endress+Hauser с интерфейсом CDI (Endress+Hauser Common Data Interface) к USB-интерфейсу персонального компьютера или ноутбука.  Техническое описание TI405C/07 |
| Конвертер контура HART, HMX50 | Используется для оценки и преобразования динамических переменных процесса HART в аналоговые токовые сигналы или предельные значения.  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Техническое описание TI00429F ▪ Руководство по эксплуатации BA00371F |
| Fieldgate FXA42 | Передача измеренных значений от подключенных аналоговых и цифровых приборов 4 до 20 мА.  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Техническое описание TI01297S ▪ Руководство по эксплуатации BA01778S ▪ Страница изделия: www.endress.com/fxa42 |
| Field Xpert SMT70 | Планшет для настройки прибора. Обеспечивает управление приборами с помощью мобильной системы управления активами предприятия, посредством цифрового интерфейса связи. Пригоден для использования во взрывоопасной зоне 2.  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Техническое описание TI01342S ▪ Руководство по эксплуатации BA01709S ▪ Страница изделия: www.endress.com/smt70 |
| Field Xpert SMT77 | Планшет для настройки прибора. Обеспечивает управление приборами с помощью мобильной системы управления активами предприятия, посредством цифрового интерфейса связи. Пригоден для использования во взрывоопасной зоне 1.  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Техническое описание TI01418S ▪ Руководство по эксплуатации BA01923S ▪ Страница изделия: www.endress.com/smt77 |

Аксессуары для обслуживания

| Аксессуары | Описание | Код заказа |
|---------------------------|--|---|
| Applicator | Программа для выбора приборов Endress+Hauser и определения их типоразмеров. | https://portal.endress.com/webapp/applicator |
| W@M Life Cycle Management | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Информационная платформа с программными приложениями и сервисами ▪ Обеспечивает поддержку предприятия в течение всего жизненного цикла. | www.endress.com/lifecyclemanagement |

| Аксессуары | Описание | Код заказа |
|------------|---|---|
| FieldCare | <p>Программное обеспечение для управления активами предприятия на базе технологии FDT, разработанное специалистами Endress+Hauser. Управление приборами Endress+Hauser и их настройка.</p> <p> Руководства по эксплуатации ВА00027S и ВА00059S</p> | <ul style="list-style-type: none"> ■ Драйвер прибора: www.endress.com → раздел «Документация» ■ Компакт-диск (обратитесь в компанию Endress+Hauser) ■ DVD-диск (обратитесь в компанию Endress+Hauser) |
| DeviceCare | <p>Программа для подключения и настройки приборов Endress+Hauser.</p> <p> Брошюра об инновациях IN01047S</p> | <ul style="list-style-type: none"> ■ Драйвер прибора: www.endress.com → раздел «Документация» ■ Компакт-диск (обратитесь в компанию Endress+Hauser) ■ DVD-диск (обратитесь в компанию Endress+Hauser) |

Системные компоненты

| Аксессуары | Описание |
|-------------|--|
| Мемograph M | <p>Графический диспетчер данных</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Запись измеренных значений ■ Контроль предельных значений ■ Анализ точек измерения <p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Техническое описание TI00133R ■ Руководство по эксплуатации ВА00247R </p> |
| iTEMP | <p>Преобразователь температуры</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Измерение абсолютного и избыточного давления газов, паров и жидкостей ■ Считывание показаний температуры технологической среды <p> Документ "Области деятельности" FA00006T</p> |



www.addresses.endress.com
