



OPTIMASS 6000

Технические данные

Первичный преобразователь кориолисового массового расходомера

- Прибор с высокими эксплуатационными характеристиками для перерабатывающей промышленности
- Для криогенных, высокотемпературных применений и для работы при высоком давлении
- Максимальная эффективность при применениях на жидкостях и газах для



Документация является полной только при использовании совместно с соответствующей документацией на преобразователь сигналов.

| | |
|--|-----------|
| 1 Особенности изделия | 3 |
| <hr/> | |
| 1.1 Техническое решение для применений в расширенном температурном диапазоне | 3 |
| 1.2 Особенности и опции | 5 |
| 1.3 Комбинации прибора / преобразователя сигналов | 6 |
| 1.4 Принцип измерения (сдвоенная труба) | 6 |
| 2 Технические характеристики | 8 |
| <hr/> | |
| 2.1 Технические характеристики | 8 |
| 2.2 Предельные значения температуры в соответствии с требованиями АТЕХ | 14 |
| 2.2.1 Устройства для измерения стандартных температур | 14 |
| 2.2.2 Устройства с укороченной горловиной преобразователя сигналов | 16 |
| 2.2.3 Устройства для измерения высоких температур | 18 |
| 2.3 Указания по максимальному рабочему давлению | 20 |
| 2.4 Габаритные размеры и вес | 26 |
| 2.4.1 Фланцевые исполнения | 26 |
| 2.4.2 Габаритные размеры согласно NAMUR | 36 |
| 2.4.3 Гигиенические исполнения | 37 |
| 2.4.4 Версия с обогревающим кожухом | 40 |
| 2.4.5 Отверстия для промывки | 42 |
| 2.4.6 Опция с разрывной мембраной | 43 |
| 3 Монтаж | 44 |
| <hr/> | |
| 3.1 Использование по назначению | 44 |
| 3.2 Ограничения по монтажу | 44 |
| 3.2.1 Основные принципы монтажа | 44 |
| 3.2.2 Максимальные нагрузки со стороны трубопровода (торцевые нагрузки) | 46 |
| 3.2.3 Солнцезащитный экран | 46 |
| 4 Примечания | 47 |
| <hr/> | |

1.1 Техническое решение для применений в расширенном температурном диапазоне

Высокая эффективность в сочетании с широким диапазоном рабочей температуры вплоть до 400°C / 752°F делают OPTIMASS 6000 идеальным выбором для измерения массового расхода в разнообразных применениях.

Модель OPTIMASS 6000, разработанная в соответствии с требованиями для общепромышленных применений на жидкостях и газах и для использования в расширенном диапазоне низких температур до -200°C / -328°F, подходит также для применений на сжиженном природном газе (СПГ) и для криогенных применений.

В комбинации с преобразователем сигналов MFC 400, обладающим разнообразными функциональными возможностями, прибор OPTIMASS 6000 способен обеспечивать высокоточное измерение объема, массы, плотности и концентрации.



- ① Доступны стандартные фланцевые технологические присоединения.
- ② Модульная концепция блока электроники с разнообразными опциями конфигурации выходных сигналов.
- ③ Широкие диагностические возможности.



- ① Клеммная коробка отдельного исполнения

Отличительные особенности:

- Инновационная конструкция со сдвоенной V-образной измерительной трубой
- Температурный диапазон от -200°C до +400°C
- Опционально доступен изолирующий / обогревающий кожух
- Компактные размеры
- Оптимизированная конструкция разделителя потока для минимизации потерь давления
- Модульная концепция электроники: простота замены блока электроники и первичного преобразователя
- При монтаже в вертикальном положении возможно самодренаживание
- Стабильность при использовании на увлечённом газе, даже при концентрациях газа 0...100%

Отрасли промышленности:

- Природные и сточные воды
- Химическая
- Нефтегазовая
- Пищевая
- Фармацевтическая

Области применения:

- Кристаллизирующиеся, застывающие и криогенные измеряемые среды
- Налив танкера
- Общепромышленные применения
- Безразборная очистка (CIP) и стерилизация (SIP) паром >130°C
- Сжиженный природный газ (СПГ)
- Газы в сверхкритическом состоянии

1.2 Особенности и опции

Отличительные особенности



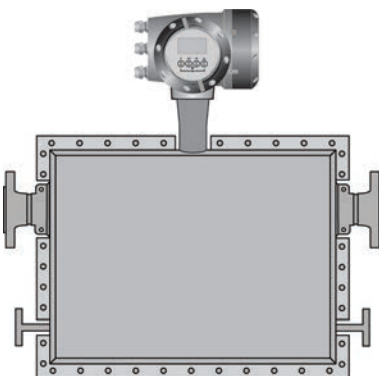
- Конструкция компактного или отдельного исполнения.
- Номинальные расходы до 550000 кг/ч / 20209 фунт/мин.
- Возможность самодренажа при монтаже в вертикальном положении.
- Благодаря усовершенствованной функции контроля вовлеченного газа EGM™ обеспечивается функционирование расходомера при наличии газовых фракций различного содержания и сложных условий потока.

Существующие технологические присоединения



- Стандартные фланцы номинальным давлением до 1500 lb / PN160.
- Возможность использования разнообразных стандартных промышленных гигиенических присоединений.
- Опционально возможные уплотнительные поверхности.
- Монтажные длины фланцев по NAMUR NE132

Обогревающий кожух и отверстия для промывки



Обогревающий кожух

- Для использования на средах, у которых определённые температурные параметры являются критичными.
- Обогревающий кожух позволяет предотвратить застывание и кристаллизацию продукта.
- Обогревающий кожух может быть также использован в качестве изолирующего кожуха в случае низкотемпературных применений.

Отверстия для промывки

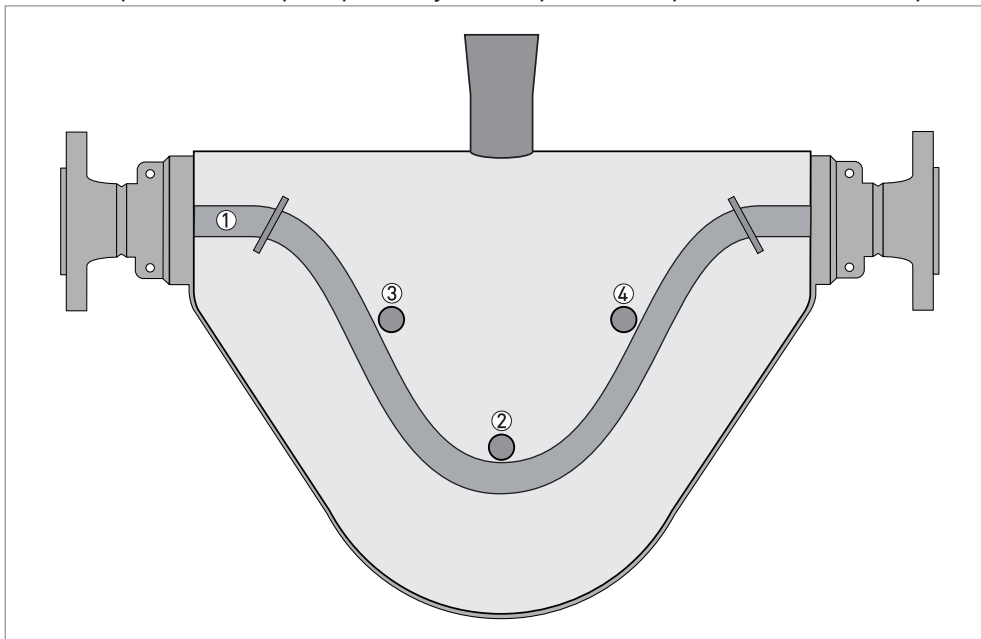
- Обеспечивают слив потенциально опасных химических веществ с соблюдением техники безопасности.

1.3 Комбинации прибора / преобразователя сигналов

| | | |
|--------------------------|-----------------------|--------------------|
| Преобразователь сигналов | MFC 400 | |
| Конфигурация | Компактное исполнение | Раздельное полевое |
| OPTIMASS 6000 | 6400C | 6400F |

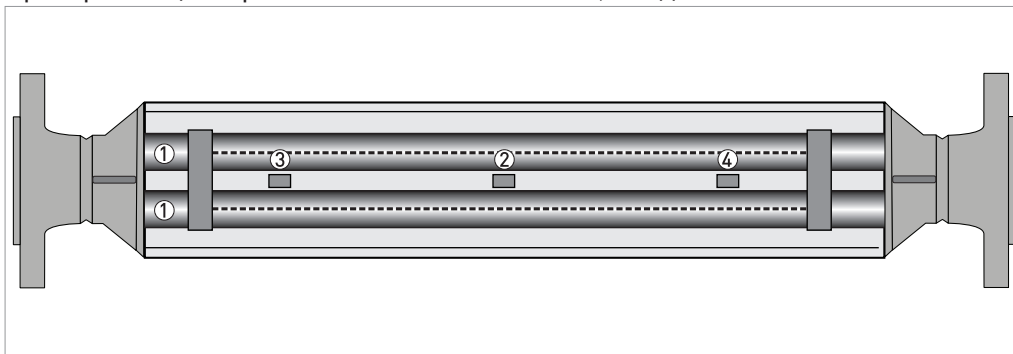
1.4 Принцип измерения (сдвоенная труба)

Вид измерительного прибора сбоку, с изображением расположения измерительной трубы



- ① Измерительные трубы
- ② Катушка возбуждения
- ③ Сенсор 1
- ④ Сенсор 2

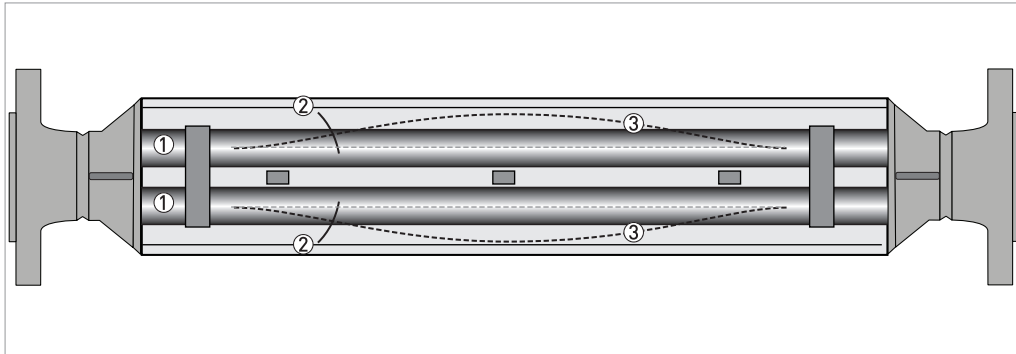
Прибор в стационарном состоянии - не запитан, нет движения потока



- ① Измерительные трубы
- ② Катушка возбуждения
- ③ Сенсор 1
- ④ Сенсор 2

Кориолисовый массовый расходомер со сдвоенной измерительной трубой состоит из двух измерительных труб ①, одной катушки возбуждения ② и двух сенсоров (③ и ④), которые располагаются по обеим сторонам катушки возбуждения.

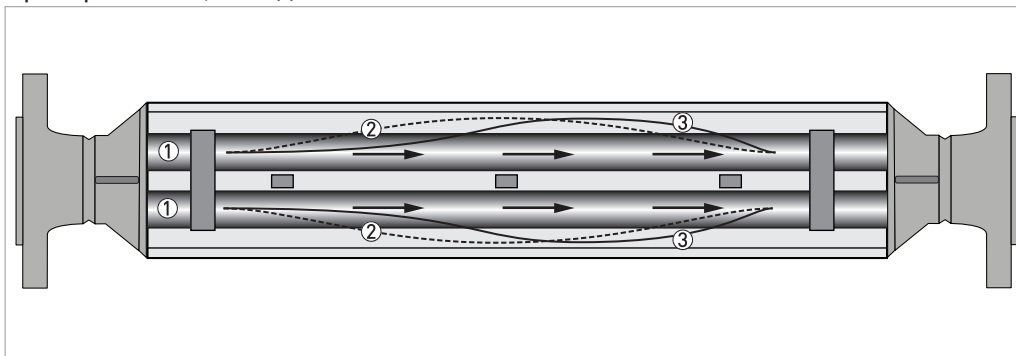
Прибор запитан



- ① Измерительные трубы
- ② Направление колебаний
- ③ Синусоидальная волна

При подаче питания на прибор катушка возбуждения сообщает измерительным трубам колебания, заставляя их вибрировать и генерировать синусоидальную волну ③. Эта синусоидальная волна отслеживается двумя сенсорами.

Прибор запитан, есть движение потока



- ① Расход
- ② Синусоидальная волна
- ③ Фазовое смещение

При прохождении жидкости или газа по трубам эффект Кориолиса вызывает фазовое смещение синусоидальной волны, которое фиксируется обоими сенсорами. Это фазовое смещение прямо пропорционально массовому расходу.

Измерение плотности происходит за счёт определения частоты колебаний и измерения температуры при помощи температурного сенсора Pt500.

2.1 Технические характеристики

- Приведенные ниже данные распространяются на общие случаи применения. Если требуются данные, имеющие отношение к конкретной рабочей позиции, следует обратиться в региональное представительство нашей фирмы.
- Дополнительная информация (сертификаты, специализированный инструментарий, программное обеспечение...) и полный пакет документации на изделие доступны для загрузки бесплатно с Интернет-сайта (в разделе "Downloadcenter" - "Документация и ПО").

Измерительная система

| | |
|---|---|
| Принцип измерения | Измерение массового расхода по принципу Кориолиса |
| Область применения | Измерение массового расхода и плотности жидкостей, газов и сыпучих веществ |
| Измеренные значения | Масса, плотность, температура |
| Расчётные параметры | Объём, приведённая плотность, концентрация, скорость потока |
| Модификации первичного преобразователя | |
| 08...200 из нержавеющей стали 316L | Компактное / раздельное исполнение 100 бар изб при 20°C / 1450 фунт/кв.дюйм изб при 68°F, температурный диапазон -70°C...+230°C / -94°F...+446°F |
| | Только раздельное исполнение 100 бар изб при 20°C / 1450 фунт/кв.дюйм изб при 68°F, температурный диапазон -50°C...+400°C / -58°F...+752°F |
| | Компактное / раздельное исполнение 100 бар изб при 20°C / 1450 фунт/кв.дюйм изб при 68°F, температурный диапазон -200°C...+40°C / -328°F...+104°F |
| 08...80 из хастеллоя® | Компактное / раздельное исполнение 200 бар изб при 20°C / 2900 фунт/кв.дюйм изб при 68°F, температурный диапазон -70°C...+400°C / -94°F...+752°F |
| | Компактное / раздельное исполнение 200 бар изб при 20°C / 2900 фунт/кв.дюйм изб при 68°F, температурный диапазон -50°C...+400°C / -58°F...+752°F |
| | Только раздельное исполнение 200 бар изб при 20°C / 2900 фунт/кв.дюйм изб при 68°F, температурный диапазон -196°C...+40°C / -321°F...+104°F |
| 100...200 из дуплексной нержавеющей стали | Компактное / раздельное исполнение 200 бар изб при 20°C / 2900 фунт/кв.дюйм изб при 68°F, температурный диапазон -50°C...+230°C / -58°F...+446°F |

Конструктивные особенности

| | |
|----------------------------|--|
| Базовая версия | Измерительное устройство состоит из первичного преобразователя и преобразователя сигналов, который производит обработку и формирование выходных сигналов |
| Функциональные особенности | Полностью сварная конструкция первичного преобразователя со сдвоенной конусообразной измерительной трубой не требует регулярного технического обслуживания в период эксплуатации |
| Модификации | |
| Компактное исполнение | Встроенный преобразователь сигналов. |
| Раздельное исполнение | Доступно с преобразователем сигналов полевого исполнения |

Спецификация эксплуатационных характеристик

| | |
|------------------------|-----------------------|
| Условия поверки | |
| Калибровочная жидкость | Вода |
| Температура калибровки | +20°C / +68°F (± 5°C) |

| | | |
|---|---|---------------------|
| Давление калибровки | 1...6 бар изб / 14,5...87 фунт/кв.дюйм изб | |
| Поверочная установка | Сертификация соответствует требованиям BS EN ISO / IEC 17025 | |
| Массовый расход (стандарт) | | |
| Расход жидкости ≥ стабильность нулевой точки × 1000 | | |
| Базовая точность | ±0,1% от актуально измеренного значения расхода | |
| Повторяемость | Более 0,05% от измеренного расхода | |
| Расход жидкости < стабильность нулевой точки × 1000 | | |
| Базовая точность | ± стабильность нулевой точки (смотрите ниже "Стабильность нулевой точки") | |
| Повторяемость | Лучше, чем стабильность нулевой точки × 0,5 | |
| Газ | Лучше чем 0,35% плюс стабильность нулевой точки | |
| Повторяемость | Лучше чем 0,2% плюс стабильность нулевой точки | |
| Массовый расход (опция) | | |
| Расход жидкости ≥ стабильность нулевой точки × 2000 | | |
| Базовая точность | 0,05% от измеренного расхода | |
| Повторяемость | Лучше чем 0,025% от измеренного значения | |
| Расход жидкости < стабильность нулевой точки × 2000 | | |
| Базовая точность | ±стабильность нулевой точки | |
| Повторяемость | Лучше, чем стабильность нулевой точки × 0,5 | |
| Стабильность нулевой точки | | |
| Типоразмер прибора | Стандартная температура | Высокая температура |
| 08 | < 0,03 кг/ч | < 0,48 кг/ч |
| 10 | < 0,06 кг/ч | < 0,096 кг/ч |
| 15 | < 0,19 кг/ч | < 0,304 кг/ч |
| 25 | < 0,95 кг/ч | < 1,52 кг/ч |
| 50 | < 1,75 кг/ч | < 2,80 кг/ч |
| 80 | < 3,90 кг/ч | < 6,24 кг/ч |
| 100 | < 8,75 кг/ч | < 14,00 кг/ч |
| 150 | < 16,00 кг/ч | < 25,60 кг/ч |
| 200 | < 27,50 кг/ч | < 44,00 кг/ч |
| Влияние отклонения рабочей температуры от откалиброванной нулевой точки температуры на нулевую точку сенсора | | |
| Стандартный температурный диапазон | | |
| Номинальный диаметр 08...10 (все материалы) | 0,0010% от номинального расхода на 1°C / 0,00056% от номинального расхода на 1°F | |
| Номинальный диаметр 15...200 (все материалы) | 0,00075% от номинального расхода на 1°C / 0,00042% от номинального расхода на 1°F | |
| Высокотемпературный диапазон | | |
| Номинальный диаметр 08...200 (все материалы) | 0,008% от номинального расхода на 1°C / 0,0044% от номинального расхода на 1°F | |
| Влияние давления на значение массового расхода | | |
| Номинальный диаметр 08...50 (все материалы) | -0,005% от считанного значения на 1 бар изб. / -0,00034% на 1 фунт/кв.дюйм изб. | |
| Номинальный диаметр 80...100 (все материалы) | -0,0055% от считанного значения на 1 бар изб. / -0,00038% на 1 фунт/кв.дюйм изб. | |
| Номинальный диаметр 150...200 (все материалы) | -0,008% от считанного значения на 1 бар изб. / -0,00055% на 1 фунт/кв.дюйм изб. | |

| | |
|---|--|
| Плотность | |
| Диапазон измерения | 100...3000 кг/м ³ / 6...187 фунт/фут ³ |
| Базовая точность | ±1 кг/м ³ / ±0,06 фунт/фут ³ |
| Повторяемость / калибровка по месту | ±0,3 кг/м ³ / ±0,015 фунт/фут ³ |
| Влияние рабочей температуры на отклонение от калибровочной температуры | |
| Все материалы / типоразмеры расходомера | Лучше 0,015 г/л на 1°C / 0,0083 г/л на 1°F |
| Влияние давления на отклонение плотности от калибровочного давления на основании референтной плотности = 1000 кг/м³ | |
| Все материалы, типоразмер 08 | +0,038 кг/м ³ на бар |
| Номинальный диаметр 10...15 (все материалы) | +0,026 кг/м ³ на бар |
| Номинальный диаметр 25...80 (все материалы) | +0,017 кг/м ³ на бар |
| Номинальный диаметр 100...150 (все материалы) | +0,011 кг/м ³ на бар |
| Объёмный расход | |
| Вычисление погрешности измерений и повторяемости удовлетворяет требованиям BS ISO 10790 (последняя и актуальная версия) | |
| Температура | |
| Погрешность измерений | ± 0,5°C ± 0,5% от измерений / ±0,9°F ± 0,5% от измерений |

Рабочие условия

| | |
|--|---|
| Номинальный расход (падение давления 1 бар изб / 14,5 фунт/кв.дюйм изб) | |
| 08 | 600 кг/ч / 22 фунт/мин |
| 10 | 1200 кг/ч / 44 фунт/мин |
| 15 | 3800 кг/ч / 139 фунт/мин |
| 25 | 19000 кг/ч / 698 фунт/мин |
| 50 | 35000 кг/ч / 1286 фунт/мин |
| 80 | 78000 кг/ч / 2866 фунт/мин |
| 100 | 175000 кг/ч / 6430 фунт/мин |
| 150 | 320000 кг/ч / 11758 фунт/мин |
| 200 | 550000 кг/ч / 20209 фунт/мин |
| | При рабочей плотности 1000 кг/м ³ / 62,4 фунт/фут ³ |
| | Для измерительных приборов из хастеллоя® предполагается, что падение давления составляет 1,15 бар изб |
| Максимальный расход | |
| Все расходомеры | 150% от значения номинального расхода |

Условия окружающей среды

| | | |
|---|--------------------------------------|--|
| Температура окружающей среды | | |
| Расходомер компактного исполнения | Стандартный преобразователь сигналов | Преобразователь сигналов с сертификацией SIL |
| Преобразователь сигналов в корпусе из алюминия | -40...+65°C / -40...+149°F | -40...+55°C / -40...+131°F |
| Преобразователь сигналов в корпусе из нержавеющей стали | -40...+60°C / -40...+140°F | -40...+55°C / -40...+131°F |

| | | |
|--|---|--|
| Расходомер отдельного исполнения | Стандартный преобразователь сигналов | Преобразователь сигналов с сертификацией SIL |
| Стандартный температурный диапазон | -40...+65°C / -40...+149°F | -40...+55°C / -40...+131°F |
| Низкотемпературный диапазон | -20...+65°C / -4...+149°F | -40...+55°C / -40...+131°F |
| Исполнения для взрывоопасных зон | Смотрите предельные значения температуры | |
| Степень пылевлагозащиты (в соответствии с EN 60529) | IP 66 / 67, NEMA 4X | |
| Устойчивость к вибрации (в соответствии с IEC 60068-2-6) | 10-150-10 Гц, где 0,15 мм для 10...60 Гц, 20 м/с ² для 60...150 Гц | |
| Температура измеряемой среды | | |
| Стандартный температурный диапазон (фланцевые присоединения) | Удлиненная горловина преобразователя сигналов | Укороченная горловина преобразователя сигналов |
| Взрывобезопасная зона | -70...+230°C / -94...+446°F | -70...+150°C / -94...+302°F |
| Взрывоопасная зона | -50...+230°C / -58...+446°F | -50°C...+150°C / -58...+302°F |
| Высокотемпературный диапазон | -50...+400°C / -58...+752°F | Не прим. |
| Низкотемпературный диапазон | -200...+40°C / -328...+104°F | -200...+40°C / -328...+104°F |
| Стандартный температурный диапазон (гигиенические присоединения) | Удлиненная горловина преобразователя сигналов | Укороченная горловина преобразователя сигналов |
| Взрывобезопасная зона | -70...+150°C / -94...+302°F | -70...+150°C / -94...+302°F |
| Взрывоопасная зона | -50...+150°C / -58...+302°F | -50...+150°C / -58...+302°F |
| Номинальное давление при 20°C / 68°F | | |
| Измерительная труба | Нержавеющая сталь 316 / 316L | Хастеллой® C22 / S31803 |
| FM / PED | -1...100 бар изб / -14,5...1450 фунт/кв.дюйм изб | -1...200 бар изб / -14,5...2900 фунт/кв.дюйм изб |
| CRN / ASME B31.3 | -1...100 бар изб / -14,5...1450 фунт/кв.дюйм изб | В процессе подготовки |
| Давление разрушения внешнего корпуса расходомера ① | | |
| 08 | ≈ 100 бар изб | |
| 10 | | |
| 15 | | |
| 25 | | |
| 50 | ≈ 70 бар изб | |
| 80 | | |
| 100 | ≈ 10 бар изб | |
| 150 | | |
| 200 | | |
| Если температура измеряемой среды выше 20°C / 68°F, давление разрушения будет ниже. За получением более подробной информации обратитесь к производителю. | | |
| Характеристики рабочей среды | | |
| Допустимое физическое состояние | Жидкости, газы, суспензии | |
| Допустимое содержание газовых включений (по объёму) | За получением информации обратитесь к производителю. | |
| Допустимое содержание твёрдых включений (по объёму) | За получением информации обратитесь к производителю. | |
| Условия установки | | |
| Прямые участки на входе / выходе | Не требуется | |

Материалы

| Расходомер из нержавеющей стали (316 / 316L) | |
|---|---|
| Измерительные трубы / Фланцы | Нержавеющая сталь AISI 316 / 316L (1.4401 / 1.4404) с двойной сертификацией |
| Штуцеры | Нержавеющая сталь CF3M (1.4409) |
| Перемычка | AISI 316 / 316L (1.4401 / 1.4404) с двойной сертификацией |
| Наружный корпус | Нержавеющая сталь AISI 316 / 316L (1.4401 / 1.4404) с двойной сертификацией |
| Расходомер из нержавеющей стали (S31803) | |
| Измерительные трубы / Фланцы | Нержавеющая сталь UNS 31803 (1.4462) |
| Штуцеры | Нержавеющая сталь J92205 (1.4470) |
| Перемычка | AISI 316 / 316L (1.4401 / 1.4404) с двойной сертификацией |
| Наружный корпус | Нержавеющая сталь AISI 316 / 316L (1.4401 / 1.4404) с двойной сертификацией |
| Расходомер из хастеллой® C22 | |
| Измерительные трубы / уплотнительная поверхность | Хастеллой® C22 |
| (Ответные) фланцы | Нержавеющая сталь AISI 316 / 316L (1.4401 / 1.4404) с двойной сертификацией |
| Перемычка | Нержавеющая сталь AISI 316 / 316L (1.4401 / 1.4404) с двойной сертификацией |
| Наружный корпус | Нержавеющая сталь AISI 316 / 316L (1.4401 / 1.4404) с двойной сертификацией |
| Версия с обогревающим кожухом | |
| Контур обогрева и изолирующий кожух | Нержавеющая сталь AISI 316 (1.4401) |
| Все исполнения | |
| Клеммная коробка (раздельное исполнение) | Литой алюминий (с покрытием из полиуретана) |
| | Опционально доступная нержавеющая сталь 316 (1.4401) |

Технологические присоединения

| Фланцевые | |
|-----------------------------------|---|
| DIN | DN10...200 / PN16...160 |
| ASME | ½...8" / ASME 150...1500 |
| JIS | 10A...100A / 10...20K (для 10K максимально допустимая температура составляет 300°C / 572°F) |
| Гигиенические | |
| Соединение Tri-clover | ½...4" |
| Соединение Tri-clamp по DIN 32676 | DN15...100 |
| Соединение Tri-clamp по ISO 2852 | 1...4" |
| DIN 11864-2 форма A | DN15...100 |
| Наружная резьба по DIN 11851 | DN15...100 |
| Наружная резьба SMS | 25...100 мм / 1...4" |

Электрические подключения

| | |
|---------------------------|---|
| Электрические подключения | Более подробная информация, включая электропитание, энергопотребление и т.д., приведена в технических данных на соответствующий преобразователь сигналов. |
|---------------------------|---|

| | |
|--------------|--|
| I/O (Вх/Вых) | Более подробная информация по доступным комбинациям входных/выходных сигналов, включая передаваемые данные и имеющиеся протоколы, представлена в технических данных на соответствующий преобразователь сигналов. |
|--------------|--|

Сертификаты

| | |
|---|--|
| CE | Устройство соответствует нормативным требованиям директивы ЕС. Изготовитель подтверждает соответствие данным требованиям нанесением маркировки CE. |
| cFMus | Компактный преобразователь сигналов |
| | Класс I, категория 1, группы A, B, C и D (США) |
| | Класс I, категория 1, группы C и D (Канада) |
| | Класс II, категория 1, группы E, F и G |
| | Класс III, категория 1 T6...T1 |
| | Класс I, категория 2, группы A,B,C и D |
| | Класс II, категория 2, группы F и G |
| | Класс III, категория 2 T6...T1 |
| | Удаленный (только первичный преобразователь) |
| | Класс I, категория 1, группы A,B,C и D |
| | Класс I, категория 2, группы A,B,C и D |
| | Класс II, категория 1, группы E, F и G |
| | Класс III, категория 1 T6...T1 |
| | Класс II, категория 2, группы F и G |
| Класс III, категория 2 T6...T1 | |
| CRN | в соответствии с: ASME B31.3 (последняя актуальная версия) |
| NACE | MR0175 / ISO 15156 ("Металлические материалы нефтепромыслового оборудования, устойчивые к растрескиванию под действием напряжений в сульфидсодержащей среде") и MR0103 ("Материалы, устойчивые к растрескиванию под действием напряжений в сульфидсодержащей среде в коррозионных условиях переработки нефти") (последние актуальные версии) |
| Коммерческий учёт | Директива по измерительным приборам (MID) MI 002 и MI 005 (последняя актуальная версия) |
| | OIML R117-1 |
| | OIML R137 |
| | Соответствие требованиям API и AGA |
| Функциональная безопасность | SIL2 / SIL3 (в соответствии с: IEC 61508) |
| ATEX (последняя актуальная версия) | |
| OPTIMASS 6400C с сигнальными выходами неискробезопасного применения | |
| Клеммный отсек с взрывозащитой вида Ex d | II 1/2 G Ex db ia IIC T6...T1 Ga/Gb |
| | II 2 D Ex tb IIIC T270°C Db |
| Клеммный отсек с взрывозащитой вида Ex e | II 1/2 G Ex db eb ia IIC T6...T1 Ga/Gb |
| | II 2 D Ex tb IIIC T270°C Db |
| OPTIMASS 6400C с сигнальными выходами искробезопасного применения (Ex i) | |
| Клеммный отсек с взрывозащитой вида Ex d | II 1/2(1) G Ex db ia [ia Ga] IIC T6...T1 Ga/Gb |
| | II 2(1) D Ex tb [ia Da] IIIC T270°C Db |
| Клеммный отсек с взрывозащитой вида Ex e | II 1/2(1) G Ex db eb ia [ia Ga] IIC T6...T1 Ga/Gb |
| | II 2(1) D Ex tb [ia Da] IIIC T270°C Db |

| | |
|-----------------------|-----------------------------|
| OPTIMASS 6000 / 6000F | II 1 G Ex ia IIC T6...T1 Ga |
| | II 1 D Ex ia IIIC T270°C Da |
| | II 1 D Ex ia IIIC T440°C Da |

① Только для информации. Вторичная защитная оболочка HE входит в комплект поставки данного расходомера

2.2 Предельные значения температуры в соответствии с требованиями АTEX

2.2.1 Устройства для измерения стандартных температур

| | Температура окружающей среды $T_{окр.}$, °C | Макс. температура измеряемой среды $T_{изм.ср.}$, °C | Температурный класс | Макс. температура поверхности, °C | |
|---|--|---|---------------------|-----------------------------------|--|
| OPTIMASS 6000F с обогревающим кожухом / теплоизоляцией или без обогревающего кожуха / теплоизоляции | -40...+40 | 40 | T6 – T1 | T80 | |
| | | 55 | T5 – T1 | T95 | |
| | | 90 | T4 – T1 | T130 | |
| | | 150 | T3 – T1 | T190 | |
| | | 230 | T2 – T1 | T270 | |
| | -40...+50 | 40 | T6 – T1 | T80 | |
| | | 55 | T5 – T1 | T95 | |
| | | 90 | T4 – T1 | T130 | |
| | | 150 | T3 – T1 | T190 | |
| | | 230 | T2 – T1 | T270 | |
| | -40...+65 | 40 | T6 – T1 | T80 | |
| | | 55 | T5 – T1 | T95 | |
| | | 90 | T4 – T1 | T130 | |
| | | 150 | T3 – T1 | T190 | |
| | | 230 | T2 – T1 | T270 | |
| | Мин. температура измеряемой среды: -50°C | | | | |
| | Низкотемпературное исполнение ("q" = C или D и "k" = 0, 2 или A) | | | | |
| | -25...+65 | -140...+40 | T6 – T1 | T80 | |
| | | -160...+40 | | | |
| | -20...+65 | -180...+40 | | | |
| -200...+40 | | | | | |
| Мин. температура измеряемой среды: <-50°C | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|------------|---------|------|------------|
| ОПТИМАСС 6400С с преобразователем сигналов в корпусе из алюминия с обогревающим кожухом / теплоизоляцией или без обогревающего кожуха / теплоизоляции | -40...+40 | 40 | T6 – T1 | T80 | |
| | | 55 | T5 – T1 | T95 | |
| | | 90 | T4 – T1 | T130 | |
| | | 150 | T3 – T1 | T190 | |
| | | 230 | T2 – T1 | T270 | |
| | -40...+50 | 40 | T6 – T1 | T80 | |
| | | 55 | T5 – T1 | T95 | |
| | | 90 | T4 – T1 | T130 | |
| | | 150 | T3 – T1 | T190 | |
| | | 230 | T2 – T1 | T270 | |
| | -40...+65 | 65 | T4 – T1 | T105 | |
| | Мин. температура измеряемой среды: -50°C | | | | |
| | Низкотемпературное исполнение ("q" = C или D и "k" = 0, 2 или A) | | | | |
| | -35...+65 | -140...+40 | T6 – T1 | T80 | |
| | | | | | -160...+40 |
| -30...+65 | | -180...+40 | | | |
| -25...+65 | -200...+40 | | | | |
| Мин. температура измеряемой среды: <-50°C | | | | | |
| ОПТИМАСС 6400С с преобразователем сигналов в корпусе из нержавеющей стали с обогревающим кожухом / теплоизоляцией или без обогревающего кожуха / теплоизоляции | -40...+40 | 40 | T6 – T1 | T80 | |
| | | 55 | T5 – T1 | T95 | |
| | | 90 | T4 – T1 | T130 | |
| | | 150 | T3 – T1 | T190 | |
| | | 230 | T2 – T1 | T270 | |
| | -40...+50 | 40 | T6 – T1 | T80 | |
| | | 55 | T5 – T1 | T95 | |
| | | 90 | T4 – T1 | T130 | |
| | | 150 | T3 – T1 | T190 | |
| | | 230 | T2 – T1 | T270 | |
| | -40...+60 | 60 | T4 – T1 | T100 | |
| | Мин. температура измеряемой среды: -50°C | | | | |
| | Низкотемпературное исполнение ("q" = C или D и "k" = 0, 2 или A) | | | | |
| | -35...+60 | -140...+40 | T6 – T1 | T80 | |
| | | | | | -160...+40 |
| -30...+60 | -180...+40 | | | | |
| -25...+60 | -200...+40 | | | | |
| Мин. температура измеряемой среды: <-50°C | | | | | |

2.2.2 Устройства с укороченной горловиной преобразователя сигналов

| | Температура окружающей среды $T_{окр.}$, °C | Макс. температура измеряемой среды $T_{изм.ср.}$, °C | Температурный класс | Макс. температура поверхности, °C | |
|---|---|---|---------------------|-----------------------------------|-----|
| ОПТИМАСС 6000F в исполнении с укороченной горловиной без обогревающего кожуха / теплоизоляции | -40...+40 | 40 | T6 – T1 | T80 | |
| | | 55 | T5 – T1 | T95 | |
| | | 90 | T4 – T1 | T130 | |
| | | 150 | T3 – T1 | T190 | |
| | -40...+50 | 40 | T6 – T1 | T80 | |
| | | 55 | T5 – T1 | T95 | |
| | | 90 | T4 – T1 | T130 | |
| | | 150 | T3 – T1 | T190 | |
| | -40...+65 | 40 | T6 – T1 | T80 | |
| | | 55 | T5 – T1 | T95 | |
| | | 90 | T4 – T1 | T130 | |
| | | 135 | T3 – T1 | T175 | |
| | Мин. температура измеряемой среды: -50°C | | | | |
| | Низкотемпературное исполнение ("q" = C или D и "k" = 0 или A) | | | | |
| | +10...+65 | -140...+40 | T6 – T1 | T80 | |
| | +20...+65 | -160...+40 | | | |
| | +30...+65 | -180...+40 | | | |
| | +40...+65 | -200...+40 | | | |
| | Мин. температура измеряемой среды: <-50°C | | | | |
| | ОПТИМАСС 6400C в исполнении с укороченной горловиной и корпусом преобразователя сигналов из алюминия без обогревающего кожуха / теплоизоляции | -40...+40 | 40 | T6 – T1 | T80 |
| 55 | | | T5 – T1 | T95 | |
| 90 | | | T4 – T1 | T130 | |
| 150 | | | T3 – T1 | T190 | |
| -40...+50 | | 40 | T6 – T1 | T80 | |
| | | 55 | T5 – T1 | T95 | |
| | | 90 | T4 – T1 | T130 | |
| | | 145 | T3 – T1 | T185 | |
| -40...+65 | | 65 | T4 – T1 | T105 | |
| Мин. температура измеряемой среды: -50°C | | | | | |
| Низкотемпературное исполнение ("q" = C или D и "k" = 0 или A) | | | | | |
| -20...+65 | | -140...+40 | T6 – T1 | T80 | |
| -15...+65 | | -160...+40 | | | |
| | | -180...+40 | | | |
| -10...+65 | | -200...+40 | | | |
| Мин. температура измеряемой среды: <-50°C | | | | | |

| | | | | | |
|--|---|------------|---------|------|--|
| OPTIMASS 6400C в исполнении с укороченной горловиной и корпусом преобразователя сигналов из нержавеющей стали без обогревающего кожуха / теплоизоляции | -40...+40 | 40 | T6 – T1 | T80 | |
| | | 55 | T5 – T1 | T95 | |
| | | 90 | T4 – T1 | T130 | |
| | | 150 | T3 – T1 | T190 | |
| | -40...+50 | 40 | T6 – T1 | T80 | |
| | | 55 | T5 – T1 | T95 | |
| | | 90 | T4 – T1 | T130 | |
| | | 145 | T3 – T1 | T185 | |
| | -40...+60 | 60 | T4 – T1 | T100 | |
| | Мин. температура измеряемой среды: -50°C | | | | |
| | Низкотемпературное исполнение ("q" = C или D и "k" = 0 или A) | | | | |
| | -10...+60 | -140...+40 | T6 – T1 | T80 | |
| | -5...+60 | -160...+40 | | | |
| | 0...+60 | -180...+40 | | | |
| | +10...+60 | -200...+40 | | | |
| Мин. температура измеряемой среды: <-50°C | | | | | |

2.2.3 Устройства для измерения высоких температур

| | Температура окружающей среды $T_{окр.}$, °C | Макс. температура измеряемой среды $T_{изм.ср.}$, °C | Температурный класс | Макс. температура поверхности, °C | |
|--|--|---|---------------------|-----------------------------------|--|
| OPTIMASS 6000F в высокотемпературном исполнении с клеммной коробкой из алюминия и обогревающим кожухом | -40...+40 | 40 | T6 – T1 | T80 | |
| | | 55 | T5 – T1 | T95 | |
| | | 90 | T4 – T1 | T130 | |
| | | 150 | T3 – T1 | T190 | |
| | | 230 | T2 – T1 | T270 | |
| | | 400 | T1 | T440 | |
| | -40...+55 | 40 | T6 – T1 | T80 | |
| | | 55 | T5 – T1 | T95 | |
| | | 90 | T4 – T1 | T130 | |
| | | 150 | T3 – T1 | T190 | |
| | | 230 | T2 – T1 | T270 | |
| | | 400 | T1 | T440 | |
| | -40...+60 | 40 | T6 – T1 | T80 | |
| | | 55 | T5 – T1 | T95 | |
| | | 90 | T4 – T1 | T130 | |
| | | 150 | T3 – T1 | T190 | |
| | | 230 | T2 – T1 | T270 | |
| | | 400 | T1 | T440 | |
| | -40...+65 | 350 | | T390 | |
| | Мин. температура измеряемой среды: -50°C | | | | |

| | | | | | |
|--|--|-----------|---------|---------|-----|
| OPTIMASS 6000F в высокотемпературном исполнении с клеммной коробкой из нержавеющей стали и обогревающим кожухом. | -40...+40 | 40 | T6 – T1 | T80 | |
| | | 55 | T5 – T1 | T95 | |
| | | 90 | T4 – T1 | T130 | |
| | | 150 | T3 – T1 | T190 | |
| | | 230 | T2 – T1 | T270 | |
| | | 400 | T1 | T440 | |
| | -40...+50 | 40 | T6 – T1 | T80 | |
| | | 55 | T5 – T1 | T95 | |
| | | 90 | T4 – T1 | T130 | |
| | | 150 | T3 – T1 | T190 | |
| | | 230 | T2 – T1 | T270 | |
| | | 400 | T1 | T440 | |
| | -40...+55 | 40 | T6 – T1 | T80 | |
| | | 55 | T5 – T1 | T95 | |
| | | 90 | T4 – T1 | T130 | |
| | | 150 | T3 – T1 | T190 | |
| | | 230 | T2 – T1 | T270 | |
| | | 400 | T1 | T440 | |
| | -40...+60 | 350 | | T390 | |
| | Мин. температура измеряемой среды: -50°C | | | | |
| | OPTIMASS 6000F в высокотемпературном исполнении с клеммной коробкой из алюминия или нержавеющей стали и без обогревающего кожуха | -40...+40 | 40 | T6 – T1 | T80 |
| 55 | | | T5 – T1 | T95 | |
| 90 | | | T4 – T1 | T130 | |
| 150 | | | T3 – T1 | T190 | |
| 230 | | | T2 – T1 | T270 | |
| 400 | | | T1 | T440 | |
| -40...+55 | | 40 | T6 – T1 | T80 | |
| | | 55 | T5 – T1 | T95 | |
| | | 90 | T4 – T1 | T130 | |
| | | 150 | T3 – T1 | T190 | |
| | | 230 | T2 – T1 | T270 | |
| | | 400 | T1 | T440 | |
| -40...+65 | | 40 | T6 – T1 | T80 | |
| | | 55 | T5 – T1 | T95 | |
| | | 90 | T4 – T1 | T130 | |
| | | 150 | T3 – T1 | T190 | |
| | | 230 | T2 – T1 | T270 | |
| | | 400 | T1 | T440 | |
| Мин. температура измеряемой среды: -50°C | | | | | |

2.3 Указания по максимальному рабочему давлению

Убедитесь в том, что прибор применяется в пределах установленных эксплуатационных ограничений.

Зависимость давления от температуры (метрическая СИ) для расходомеров с измерительными трубами из нержавеющей стали 316. Стандартный температурный диапазон.

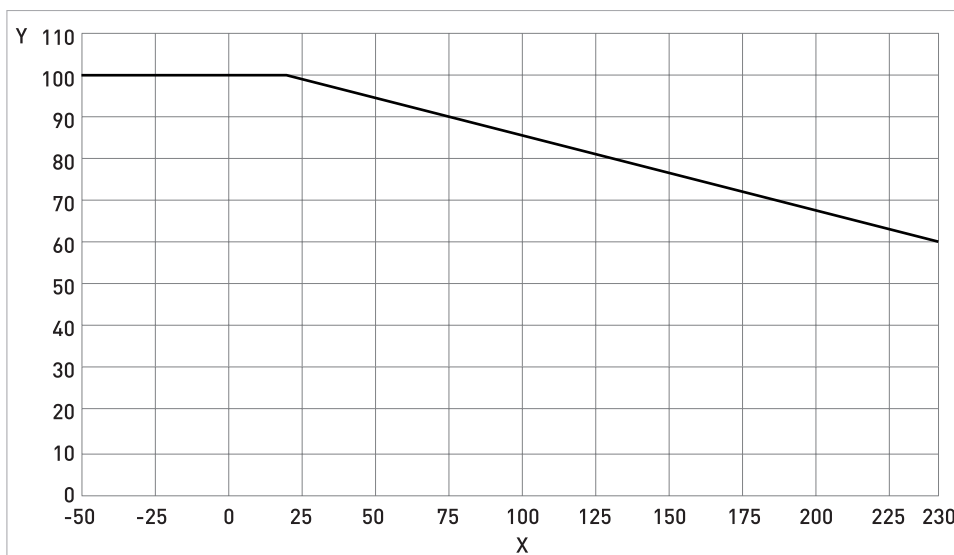


Рисунок 2-1: Измерительная труба, сертифицированная в соответствии с директивой по оборудованию, работающему под давлением

X Температура [°C]

Y Давление [бар изб.]

Зависимость давления от температуры (английская СИ) для расходомеров с измерительными трубами из нержавеющей стали 316. Стандартный температурный диапазон.

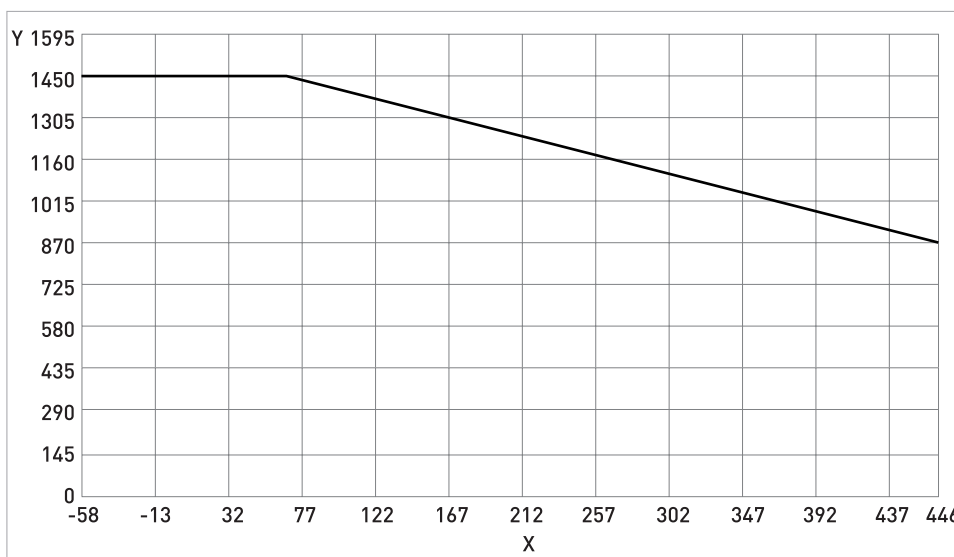
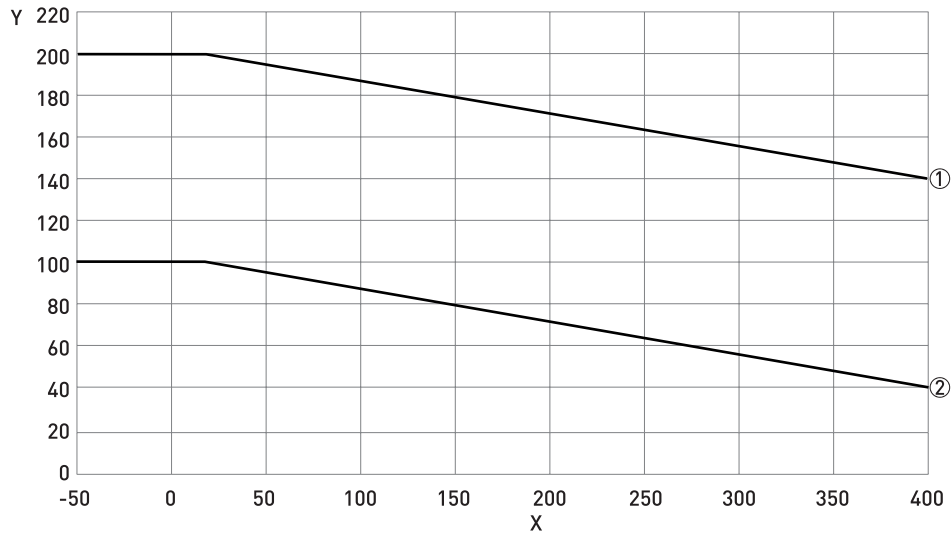


Рисунок 2-2: Измерительная труба, сертифицированная в соответствии с директивой по оборудованию, работающему под давлением

X Температура [°F]

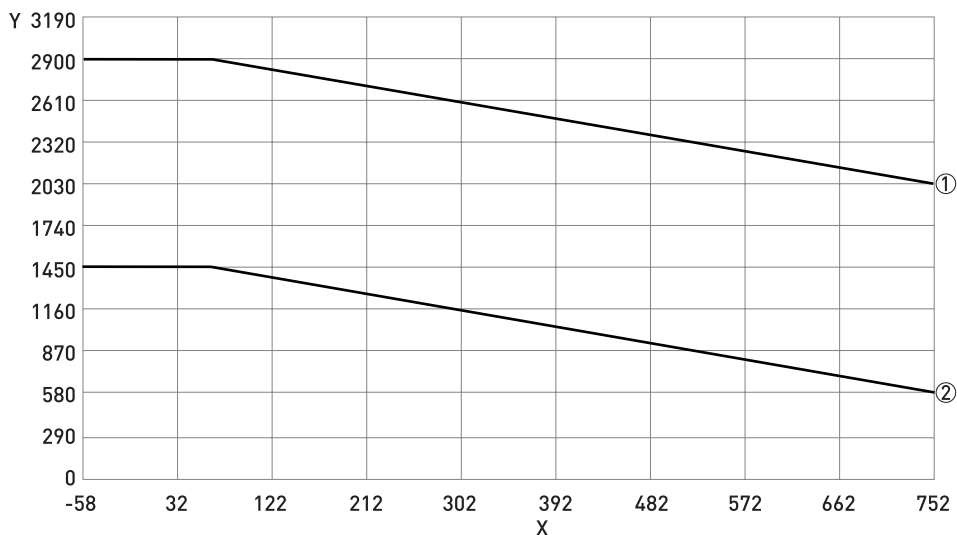
Y Давление [фунт/кв.дюйм изб.]

Зависимость давления от температуры (метрическая СИ) для приборов из нержавеющей стали SS 316 и Хастеллой®C22, сертифицированными в соответствии с директивой по оборудованию, работающему под давлением. Высокотемпературный диапазон.



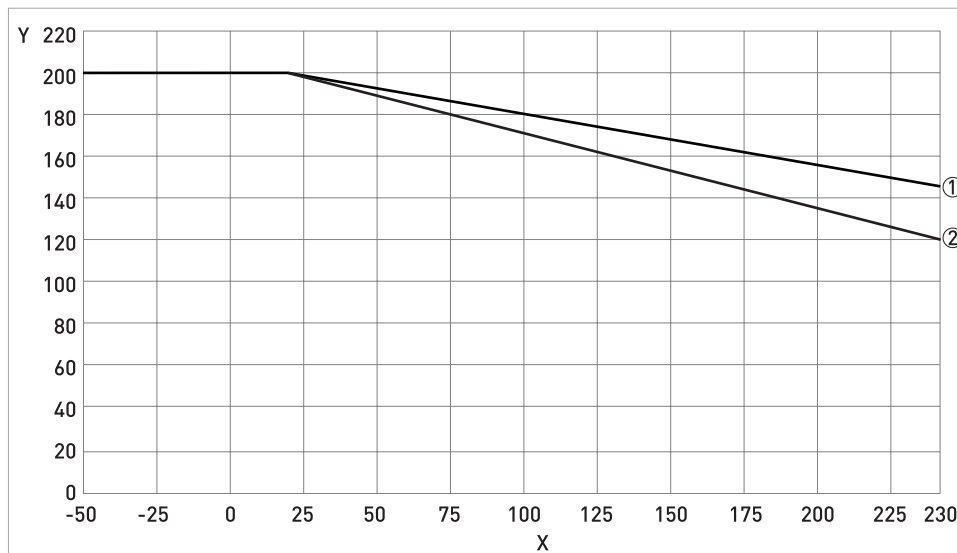
X Температура [°C]
 Y Давление [бар изб]
 ① Хастеллой® C22 08...80
 ② Нержавеющая сталь 316 08...200

Зависимость давления от температуры (английская СИ) для приборов с измерительными трубами из нержавеющей стали 316 и Хастеллой® C22, сертифицированными в соответствии с директивой по оборудованию, работающему под давлением. Высокотемпературный диапазон.



X Температура [°F]
 Y Давление [фунт/кв.дюйм изб]
 ① Хастеллой® C22 08...80
 ② Нержавеющая сталь 316 08...200

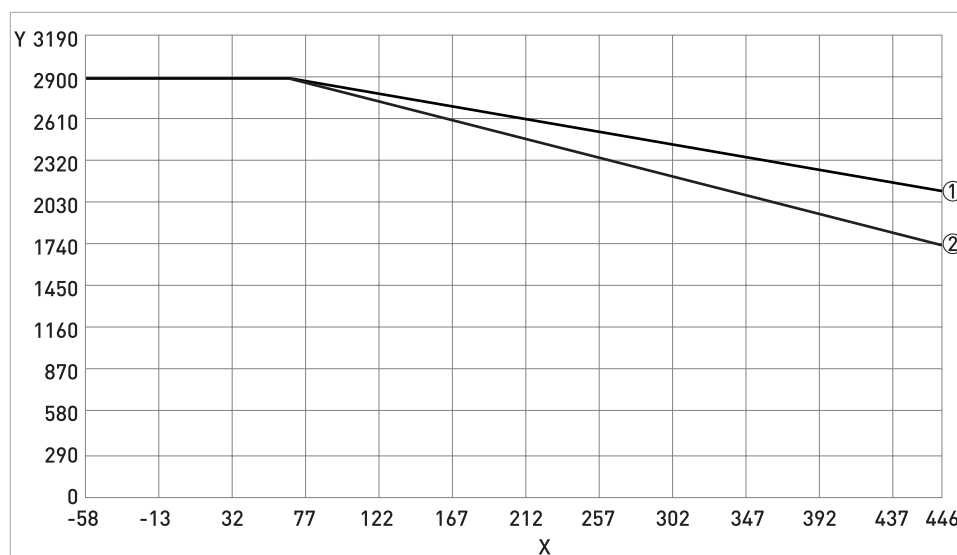
Зависимость давления от температуры (метрическая СИ) для приборов с измерительными трубами из нержавеющей стали 31603 и хастеллоя® С22, сертифицированными в соответствии с директивой по оборудованию, работающему под давлением. Стандартный температурный диапазон



X Температура [°C]
Y Давление [бар изб]

- ① PED / CRN H08...80, D100
- ② CRN D150...200

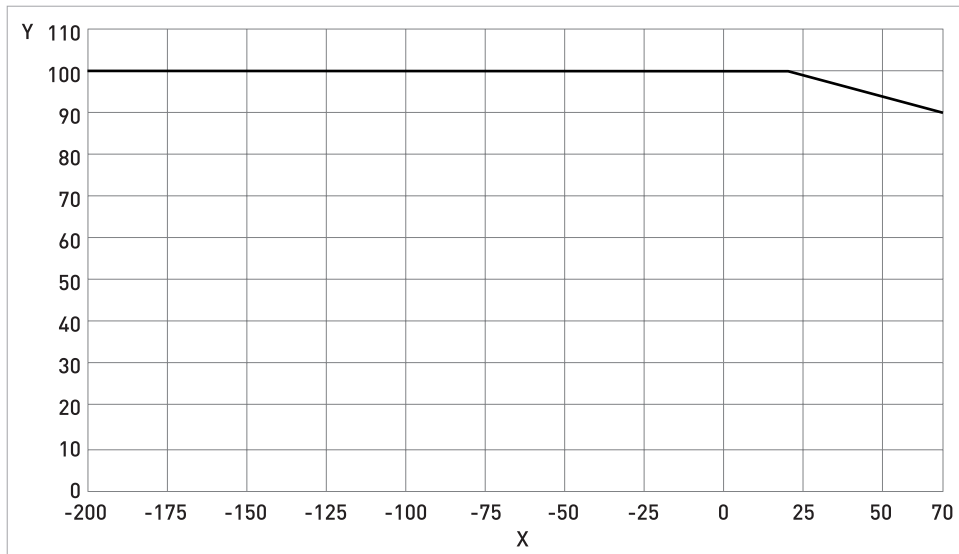
Зависимость давления от температуры (английская СИ) для приборов с измерительными трубами из нержавеющей стали 31603 и хастеллоя® С22, сертифицированными в соответствии с директивой по оборудованию, работающему под давлением. Стандартный температурный диапазон.



X Температура [°F]
Y Давление [фунт/кв.дюйм изб]

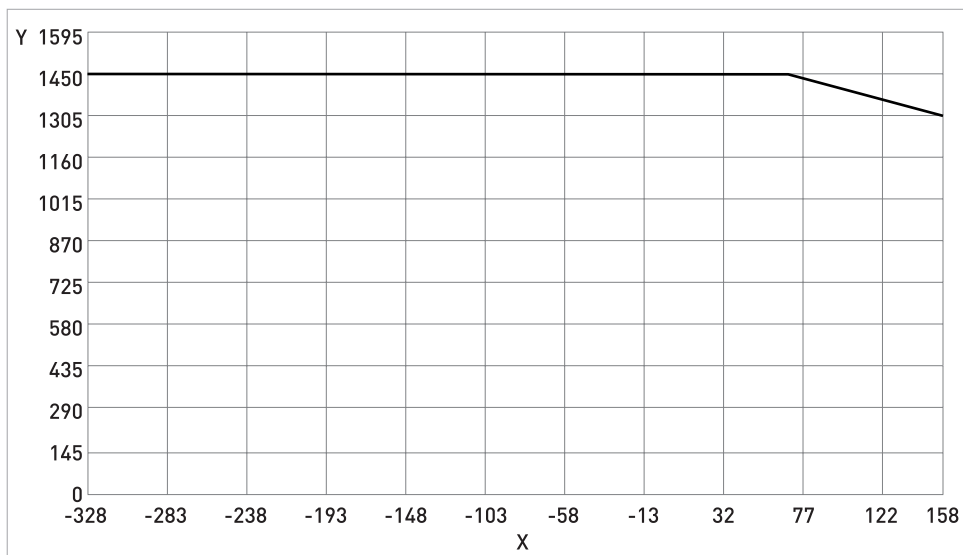
- ① PED / CRN H08...80, D100
- ② CRN D150...200

Зависимость давления от температуры (метрическая СИ) для приборов с измерительными трубами из нержавеющей стали 316, сертифицированными в соответствии с директивой по оборудованию, работающему под давлением. Температурный диапазон для криогенных применений.



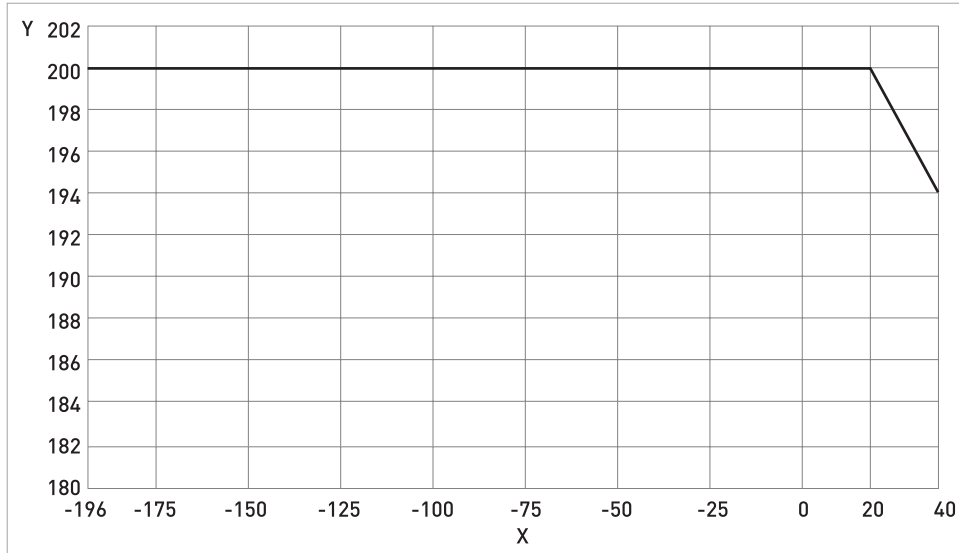
X Температура [°C]
Y Давление [бар изб.]

Зависимость давления от температуры (английская СИ) для приборов с измерительными трубами из нержавеющей стали 316, сертифицированными в соответствии с директивой по оборудованию, работающему под давлением. Температурный диапазон для криогенных применений.



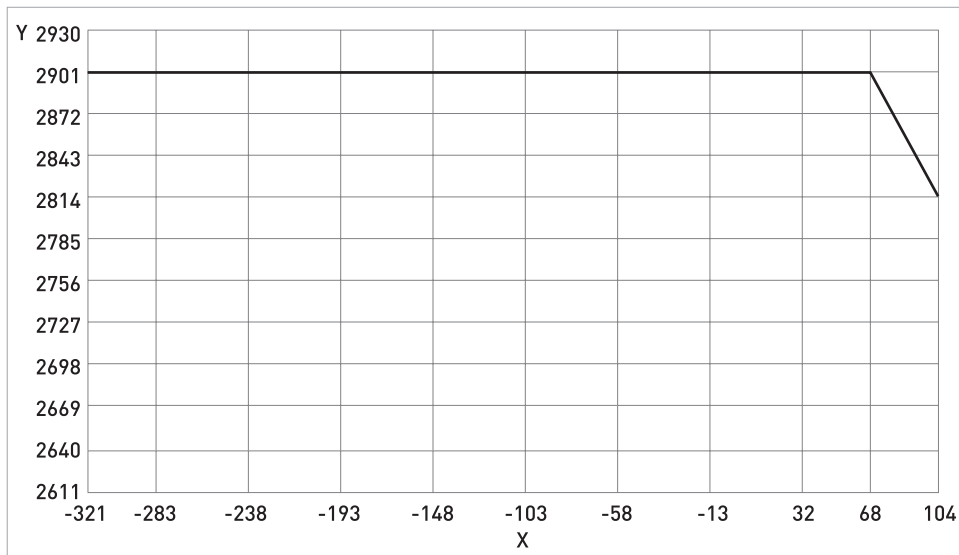
X Температура [°F]
Y Давление [фунт/кв.дюйм изб.]

Зависимость давления от температуры (метрическая СИ) для приборов с измерительными трубами из Хастеллоя®C22, сертифицированными в соответствии с директивой по оборудованию, работающему под давлением. Температурный диапазон для криогенных применений.



X Температура [°C]
Y Давление [бар изб]

Зависимость давления от температуры (английская СИ) для приборов с измерительными трубами из Хастеллоя® C22, сертифицированными в соответствии с директивой по оборудованию, работающему под давлением. Температурный диапазон для криогенных применений.

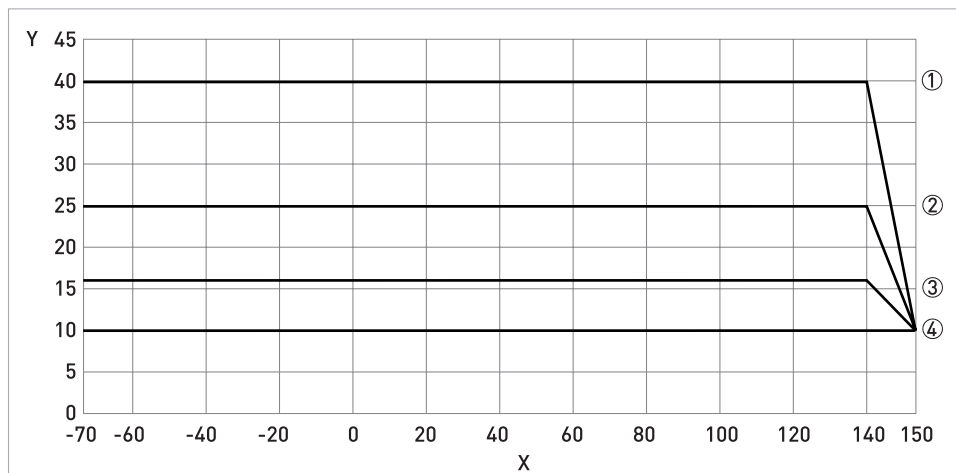


X Температура [°F]
Y Давление [фунт/кв.дюйм изб]

Фланцы

- Параметры фланцев по DIN основаны на стандарте EN 1092-1 2007, таблица G.4.1, группа материалов 14EO
- Параметры фланцев по ASME основаны на стандарте ASME B16.5 2003, таблица 2, группа материалов 2.2.
- Параметры фланцев по JIS основаны на стандарте JIS 2220: 2001, таблица 1, раздел 1, группа материалов 022a
- Фланцы JIS 10K рассчитаны на максимальную температуру 300°C / 572°F

Зависимость давления от температуры (метрическая СИ) для расходомеров с гигиеническими присоединениями.

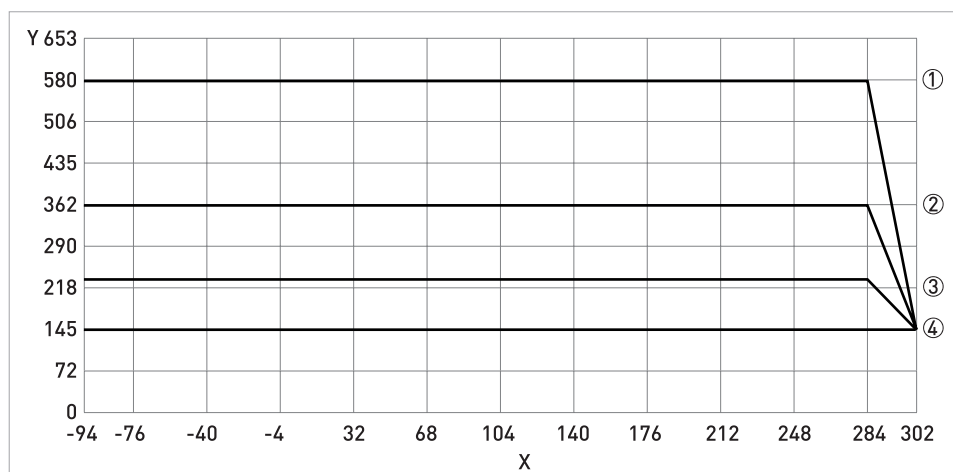


X Температура [°C]

Y Давление [бар изб]

- ① SMS 1...1½", DIN 11851 DN10...40
- ② SMS 2", Tri-clamp DN10...40, DIN 11864-2 DN10...40, DIN 11851 DN50...65
- ③ SMS 3", Tri-clamp DN50...65, DIN11864-2, DIN11864-2 DN50...100, DN11851 DN80...100
- ④ SMS 4", Tri-clamp DN80...100

Зависимость давления от температуры (английская СИ) для расходомеров с гигиеническими присоединениями.



X Температура [°F]

Y Давление [фунт/кв.дюйм изб]

- ① SMS 1...1½", DIN 11851 DN10...40
- ② SMS 2", Tri-clamp DN10...40, DIN 11864-2 DN10...40, DIN 11851 DN50...65
- ③ SMS 3", Tri-clamp DN50...65, DIN11864-2, DIN11864-2 DN50...100, DN11851 DN80...100
- ④ SMS 4", Tri-clamp DN80...100

Примечания

- Максимальным рабочим давлением является либо номинальное давление фланцевого / гигиенического присоединения, либо номинальное давление измерительной трубы, **ПРИ ЭТОМ БЕРЁТСЯ МЕНЬШЕЕ ИЗ ЗНАЧЕНИЙ!**
- В случае гигиенических применений при давлении выше 10 бар приборы с технологическими присоединениями номинальным диаметром DN25...100 / 1...4" могут использоваться только для измерения жидкостей, давление которых не превышает значения, указанные в таблице выше.
- Максимальное давление для процессов очистки паром составляет 10 бар / 145 фунт/кв.дюйм.
- В случае применений при давлении выше 10 бар / 145 фунт/кв.дюйм обратитесь к производителю.
- Производитель рекомендует производить замену уплотнений на регулярной основе. Таким образом будет обеспечиваться герметичность, необходимая для гигиенического присоединения.

2.4 Габаритные размеры и вес

2.4.1 Фланцевые исполнения

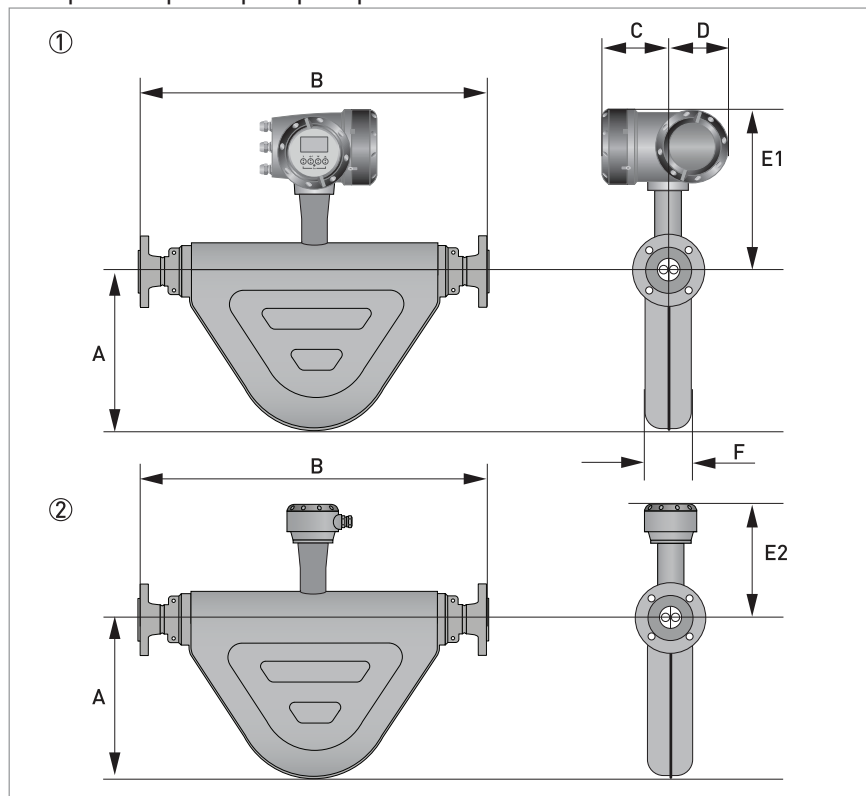
Вес прибора

| | кг | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|-------|-------|----------|
| | S08 | S10 | S15 | S25 | S50 | S80 | S100 | S150 | S200 |
| Алюминий (компактное исполнение) | 9,3 | 10,1 | 12,9 | 23,5 | 29,4 | 58,9 | 94,3 | 193,6 | 443,6 |
| Нержавеющая сталь (компактное исполнение) | 15,2 | 16,0 | 18,8 | 29,4 | 35,3 | 64,8 | 100,2 | 199,5 | 449,5 |
| Алюминий (раздельное исполнение) | 5,8 | 6,6 | 9,4 | 19,9 | 25,9 | 55,4 | 90,8 | 190,1 | 440,0 |
| Нержавеющая сталь (раздельное исполнение) | 6,6 | 7,3 | 10,2 | 20,7 | 26,6 | 56,1 | 91,5 | 191,5 | 440,8 |
| Обогревающий кожух дополнительно | 3,1 | | 4,5 | 7,0 | 7,9 | 12,7 | 15,7 | 27,6 | Не прим. |

| | фунт | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|----------|
| | S08 | S10 | S15 | S25 | S50 | S80 | S100 | S150 | S200 |
| Алюминий (компактное исполнение) | 20,5 | 22,3 | 28,4 | 51,8 | 64,8 | 129,8 | 207,9 | 426,8 | 978,0 |
| Нержавеющая сталь (компактное исполнение) | 33,5 | 35,3 | 41,4 | 64,8 | 77,8 | 142,9 | 220,9 | 439,8 | 991,0 |
| Алюминий (раздельное исполнение) | 12,8 | 14,5 | 20,7 | 43,9 | 57,1 | 122,1 | 200,2 | 419,1 | 970,0 |
| Нержавеющая сталь (раздельное исполнение) | 14,6 | 16,1 | 22,5 | 45,6 | 58,6 | 123,7 | 201,7 | 422,2 | 971,8 |
| Обогревающий кожух дополнительно | 6,8 | | 9,9 | 15,4 | 17,4 | 28,0 | 34,6 | 60,8 | Не прим. |

Указанный вес относится к приборам с фланцами PN40. Меньшие или большие типоразмеры фланцев оказывают влияние на общий вес. Подробную информацию можно получить у изготовителя.

Габаритные размеры прибора



- ① Компактное исполнение
② Раздельное исполнение

Общие габаритные размеры

| | MM | | | | | | | | |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| | S08 | S10 | S15 | S25 | S50 | S80 | S100 | S150 | S200 |
| A ±3 | 156 | | 186 | 282 | 321 | 411 | 453 | 555 | 710 |
| C | 137 | | | | | | | | |
| D | 122 | | | | | | | | |
| E1 ±3 ① | 279 | 280 | 297 | | 333 | 359 | 384 | 426 | |
| E1 ±3 ② | 365 | 366 | 383 | | 419 | 445 | 470 | 512 | |
| E2 ±3 ③ | 222 | | | 240 | 246 | 302 | 327 | 369 | |
| E2 ±3 ④ | 308 | | | 326 | 361 | 388 | 413 | 455 | |
| E2 ±3 ⑤ | 348 | | | 366 | 401 | 428 | 453 | 495 | |
| F ±2 | 81 | | | 118 | 131 | 196 | 251 | 273 | 356 |

- ① для компактного исполнения 150°C (с укороченной горловиной преобразователя сигналов)
② для компактного исполнения 230°C (с удлиненной горловиной преобразователя сигналов)
③ для раздельного исполнения 150°C (с укороченной горловиной преобразователя сигналов)
④ для раздельного исполнения 230°C (с удлиненной горловиной преобразователя сигналов)
⑤ для раздельного исполнения 400°C (с удлиненной горловиной преобразователя сигналов)

| | дюйм | | | | | | | | |
|------------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| | S08 | S10 | S15 | S25 | S50 | S80 | S100 | S150 | S200 |
| A ±0,11 | 6,1 | | 7,3 | 11,1 | 12,6 | 16,2 | 17,8 | 21,9 | 28,0 |
| C | 5,4 | | | | | | | | |
| D | 4,8 | | | | | | | | |
| E1 ±0,12 ① | 11,0 | | 11,0 | 11,7 | | 13,1 | 14,1 | 15,1 | 16,8 |
| E1 ±0,12 ② | 14,4 | | 14,4 | 15,1 | | 16,5 | 17,5 | 18,5 | 20,2 |
| E2 ±0,12 ③ | 8,7 | | 8,7 | 9,4 | | 9,7 | 11,9 | 12,9 | 14,5 |
| E2 ±0,12 ④ | 12,1 | | 12,1 | 12,8 | | 14,2 | 15,3 | 16,3 | 17,9 |
| E2 ±0,12 ⑤ | 13,7 | | 13,7 | 14,4 | | 15,8 | 16,9 | 17,8 | 19,5 |
| F ±0,08 | 3,2 | | | 4,6 | 5,2 | 7,7 | 9,9 | 10,7 | 14,0 |

① для компактного исполнения 302°F (с укороченной горловиной преобразователя сигналов)

② для компактного исполнения 446°F (с удлиненной горловиной преобразователя сигналов)

③ для раздельного исполнения 302°F (с укороченной горловиной преобразователя сигналов)

④ для раздельного исполнения 446°F (с удлиненной горловиной преобразователя сигналов)

⑤ для раздельного исполнения 752°F (с удлиненной горловиной преобразователя сигналов)

Размер В для приборов с измерительными трубами из нержавеющей стали

| мм (±5) | | | | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| | S08 | S10 | S15 | S25 | S50 | S80 | S100 | S150 | S200 |
| PN16 | | | | | | | | | |
| DN80 | - | - | - | - | - | - | 970 | - | - |
| DN100 | - | - | - | - | - | - | 1000 | 1195 | - |
| DN150 | - | - | - | - | - | - | - | 1151 | 1570 |
| DN200 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1534 |
| PN40 | | | | | | | | | |
| DN10 | 335 | 347 | - | - | - | - | - | - | - |
| DN15 | 341 | 353 | 510 | - | - | - | - | - | - |
| DN25 | - | - | 514 | 600 | - | - | - | - | - |
| DN40 | - | - | - | 610 | 709 | - | - | - | - |
| DN50 | - | - | - | - | 715 | 895 | - | - | - |
| DN80 | - | - | - | - | - | 915 | 986 | - | - |
| DN100 | - | - | - | - | - | - | 1000 | 1205 | - |
| DN150 | - | - | - | - | - | - | - | 1191 | 1580 |
| DN200 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1586 |
| PN63 | | | | | | | | | |
| DN50 | - | - | - | - | 743 | 923 | - | - | - |
| DN80 | - | - | - | - | - | 943 | 1014 | - | - |
| DN100 | - | - | - | - | - | - | 1026 | 1217 | - |
| DN150 | - | - | - | - | - | - | - | 1231 | 1600 |
| DN200 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1630 |
| PN100 | | | | | | | | | |
| DN10 | 355 | 367 | - | - | - | - | - | - | - |

| мм (±5) | | | | | | | | | |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| | S08 | S10 | S15 | S25 | S50 | S80 | S100 | S150 | S200 |
| DN15 | 355 | 367 | 524 | - | - | - | - | - | - |
| DN25 | - | - | 550 | 636 | - | - | - | - | - |
| DN40 | - | - | - | 644 | 743 | - | - | - | - |
| DN50 | - | - | - | - | 755 | 935 | - | - | - |
| DN80 | - | - | - | - | - | 955 | 1026 | - | - |
| DN100 | - | - | - | - | - | - | 1050 | 1221 | - |
| DN150 | - | - | - | - | - | - | - | 1271 | 1640 |
| DN200 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1670 |
| ASME 150 | | | | | | | | | |
| ½" | 361 | 373 | 530 | - | - | - | - | - | - |
| ¾" | - | - | 540 | - | - | - | - | - | - |
| 1" | - | - | 546 | 632 | - | - | - | - | - |
| 1½" | - | - | - | 644 | 743 | - | - | - | - |
| 2" | - | - | - | - | 747 | 927 | - | - | - |
| 3" | - | - | - | - | - | 939 | 1010 | - | - |
| 4" | - | - | - | - | - | - | 1024 | 1195 | - |
| 6" | - | - | - | - | - | - | - | 1219 | 1588 |
| 8" | - | - | - | - | - | - | - | - | 1614 |
| ASME 300 | | | | | | | | | |
| ½" | 371 | 383 | 540 | - | - | - | - | - | - |
| ¾" | - | - | 550 | - | - | - | - | - | - |
| 1" | - | - | 558 | 644 | - | - | - | - | - |
| 1½" | - | - | - | 658 | 757 | - | - | - | - |
| 2" | - | - | - | - | 759 | 939 | - | - | - |
| 3" | - | - | - | - | - | 959 | 1030 | - | - |
| 4" | - | - | - | - | - | - | 1042 | 1213 | - |
| 6" | - | - | - | - | - | - | - | 1239 | 1608 |
| 8" | - | - | - | - | - | - | - | - | 1634 |
| ASME 600 | | | | | | | | | |
| ½" | 383 | 395 | 552 | - | - | - | - | - | - |
| ¾" | - | - | 562 | - | - | - | - | - | - |
| 1" | - | - | 572 | 658 | - | - | - | - | - |
| 1½" | - | - | - | 674 | 773 | - | - | - | - |
| 2" | - | - | - | - | 779 | 959 | - | - | - |
| 3" | - | - | - | - | - | 979 | 1050 | - | - |
| 4" | - | - | - | - | - | - | 1088 | 1259 | - |
| 6" | - | - | - | - | - | - | - | 1289 | 1658 |
| 8" | - | - | - | - | - | - | - | - | 1690 |
| JIS 10K | | | | | | | | | |
| 50A | - | - | - | - | 699 | 879 | - | - | - |
| 80A | - | - | - | - | - | 889 | 960 | - | - |

| мм (±5) | | | | | | | | | |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| | S08 | S10 | S15 | S25 | S50 | S80 | S100 | S150 | S200 |
| 100A | - | - | - | - | - | - | 960 | 1195 | - |
| 150A | - | - | - | - | - | - | - | 1147 | 1570 |
| 200A | - | - | - | - | - | - | - | - | 1526 |
| JIS 20K | | | | | | | | | |
| 10A | 331 | 343 | - | - | - | - | - | - | - |
| 15A | 333 | 345 | 502 | - | - | - | - | - | - |
| 25A | - | - | 510 | 596 | - | - | - | - | - |
| 40A | - | - | - | 602 | 701 | - | - | - | - |
| 50A | - | - | - | - | 703 | 883 | - | - | - |
| 80A | - | - | - | - | - | 901 | 972 | - | - |
| 100A | - | - | - | - | - | - | 986 | 1205 | - |
| 150A | - | - | - | - | - | - | - | 1187 | 1580 |
| 200A | - | - | - | - | - | - | - | - | 1564 |

| дюйм (±0,2) | | | | | | | | | |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | S08 | S10 | S15 | S25 | S50 | S80 | S100 | S150 | S200 |
| PN16 | | | | | | | | | |
| DN80 | - | - | - | - | - | - | 38,2 | - | - |
| DN100 | - | - | - | - | - | - | 39,4 | 47,0 | - |
| DN150 | - | - | - | - | - | - | - | 45,3 | 61,8 |
| DN200 | - | - | - | - | - | - | - | - | 60,4 |
| PN40 | | | | | | | | | |
| DN10 | 13,2 | 13,7 | - | - | - | - | - | - | - |
| DN15 | 13,4 | 13,9 | 20,1 | - | - | - | - | - | - |
| DN25 | - | - | 20,2 | 23,6 | - | - | - | - | - |
| DN40 | - | - | - | 24,0 | 27,9 | - | - | - | - |
| DN50 | - | - | - | - | 28,1 | 35,2 | - | - | - |
| DN80 | - | - | - | - | - | 36,0 | 38,8 | - | - |
| DN100 | - | - | - | - | - | - | 39,4 | 47,4 | - |
| DN150 | - | - | - | - | - | - | - | 46,9 | 62,2 |
| DN200 | - | - | - | - | - | - | - | - | 62,4 |
| PN63 | | | | | | | | | |
| DN50 | - | - | - | - | 29,3 | 36,3 | - | - | - |
| DN80 | - | - | - | - | - | 37,1 | 39,9 | - | - |
| DN100 | - | - | - | - | - | - | 40,4 | 47,9 | - |
| DN150 | - | - | - | - | - | - | - | 48,5 | 63,0 |
| DN200 | - | - | - | - | - | - | - | - | 64,2 |
| PN100 | | | | | | | | | |
| DN10 | 14,0 | 14,4 | - | - | - | - | - | - | - |
| DN15 | 14,0 | 14,4 | 20,6 | - | - | - | - | - | - |

| дюйм (±0,2) | | | | | | | | | |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | S08 | S10 | S15 | S25 | S50 | S80 | S100 | S150 | S200 |
| DN25 | - | - | 21,7 | 25,0 | - | - | - | - | - |
| DN40 | - | - | - | 25,4 | 29,3 | - | - | - | - |
| DN50 | - | - | - | - | 29,7 | 36,8 | - | - | - |
| DN80 | - | - | - | - | - | 37,6 | 40,4 | - | - |
| DN100 | - | - | - | - | - | - | 41,3 | 48,1 | - |
| DN150 | - | - | - | - | - | - | - | 50,0 | 64,6 |
| DN200 | - | - | - | - | - | - | - | - | 65,7 |
| ASME 150 | | | | | | | | | |
| ½" | 14,2 | 14,7 | 20,9 | - | - | - | - | - | - |
| ¾" | - | - | 21,3 | - | - | - | - | - | - |
| 1" | - | - | 21,5 | 24,9 | - | - | - | - | - |
| 1½" | - | - | - | 25,4 | 29,3 | - | - | - | - |
| 2" | - | - | - | - | 29,4 | 36,5 | - | - | - |
| 3" | - | - | - | - | - | 37,0 | 39,8 | - | - |
| 4" | - | - | - | - | - | - | 40,3 | 47,0 | - |
| 6" | - | - | - | - | - | - | - | 48,0 | 62,5 |
| 8" | - | - | - | - | - | - | - | - | 63,5 |
| ASME 300 | | | | | | | | | |
| ½" | 14,6 | 15,1 | 21,3 | - | - | - | - | - | - |
| ¾" | - | - | 21,7 | - | - | - | - | - | - |
| 1" | - | - | 22,0 | 25,4 | - | - | - | - | - |
| 1½" | - | - | - | 25,9 | 29,8 | - | - | - | - |
| 2" | - | - | - | - | 29,9 | 37,0 | - | - | - |
| 3" | - | - | - | - | - | 37,8 | 40,6 | - | - |
| 4" | - | - | - | - | - | - | 41,0 | 47,8 | - |
| 6" | - | - | - | - | - | - | - | 48,8 | 62,5 |
| 8" | - | - | - | - | - | - | - | - | 63,5 |
| ASME 600 | | | | | | | | | |
| ½" | 15,1 | 15,6 | 21,7 | - | - | - | - | - | - |
| ¾" | - | - | 22,1 | - | - | - | - | - | - |
| 1" | - | - | 22,5 | 25,9 | - | - | - | - | - |
| 1½" | - | - | - | 26,5 | 30,4 | - | - | - | - |
| 2" | - | - | - | - | 30,7 | 37,8 | - | - | - |
| 3" | - | - | - | - | - | 38,5 | 41,3 | - | - |
| 4" | - | - | - | - | - | - | 42,8 | 49,6 | - |
| 6" | - | - | - | - | - | - | - | 50,7 | 65,3 |
| 8" | - | - | - | - | - | - | - | - | 66,5 |
| JIS 10K | | | | | | | | | |
| 50A | - | - | - | - | 27,5 | 34,6 | - | - | - |
| 80A | - | - | - | - | - | 35,0 | 37,8 | - | - |
| 100A | - | - | - | - | - | - | 37,8 | 47,0 | - |

| дюйм (±0,2) | | | | | | | | | |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | S08 | S10 | S15 | S25 | S50 | S80 | S100 | S150 | S200 |
| 150A | - | - | - | - | - | - | - | 45,2 | 61,8 |
| 200A | - | - | - | - | - | - | - | - | 60,1 |
| JIS 20K | | | | | | | | | |
| 10A | 13,0 | 13,5 | - | - | - | - | - | - | - |
| 15A | 13,1 | 13,6 | 19,8 | - | - | - | - | - | - |
| 25A | - | - | 20,1 | 23,5 | - | - | - | - | - |
| 40A | - | - | - | 23,7 | 27,6 | - | - | - | - |
| 50A | - | - | - | - | 27,7 | 34,8 | - | - | - |
| 80A | - | - | - | - | - | 35,5 | 38,3 | - | - |
| 100A | - | - | - | - | - | - | 38,8 | 47,4 | - |
| 150A | - | - | - | - | - | - | - | 46,7 | 62,2 |
| 200A | - | - | - | - | - | - | - | - | 61,6 |

Размер В для приборов с измерительными трубами из хастелоя® и нержавеющей стали (UNS S31803)

| мм (±5) | | | | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| | H08 | H10 | H15 | H25 | H50 | H80 | D100 | D150 | D200 |
| PN40 | | | | | | | | | |
| DN15 | 329 | 354 | - | - | - | - | - | - | - |
| DN25 | - | - | 511 | - | - | - | - | - | - |
| DN40 | - | - | - | 601 | - | - | - | - | - |
| DN50 | - | - | - | - | 714 | - | - | - | - |
| DN80 | - | - | - | - | - | 914 | - | - | - |
| PN63 | | | | | | | | | |
| DN50 | - | - | - | - | 714 | - | - | - | - |
| DN80 | - | - | - | - | - | 914 | - | - | - |
| PN100 | | | | | | | | | |
| DN15 | 329 | 354 | - | - | - | - | - | - | - |
| DN25 | - | - | 511 | - | - | - | - | - | - |
| DN40 | - | - | - | 601 | - | - | - | - | - |
| DN50 | - | - | - | - | 714 | - | - | - | - |
| DN80 | - | - | - | - | - | 914 | - | - | - |
| PN160 | | | | | | | | | |
| DN15 | 329 | 354 | - | - | - | - | - | - | - |
| DN25 | - | - | 511 | - | - | - | - | - | - |
| DN40 | - | - | - | 601 | - | - | - | - | - |
| DN50 | - | - | - | - | 714 | - | - | - | - |
| DN80 | - | - | - | - | - | 914 | 1042 | - | - |
| DN100 | - | - | - | - | - | - | 1070 | 1241 | - |
| DN150 | - | - | - | - | - | - | - | 1297 | 1666 |
| DN200 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1690 |

| мм (±5) | | | | | | | | | |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| | H08 | H10 | H15 | H25 | H50 | H80 | D100 | D150 | D200 |
| ASME 150 | | | | | | | | | |
| ½" | 329 | 354 | - | - | - | - | - | - | - |
| 1" | - | - | 511 | - | - | - | - | - | - |
| 1½" | - | - | - | 601 | - | - | - | - | - |
| 2" | - | - | - | - | 714 | - | - | - | - |
| 3" | - | - | - | - | - | 914 | - | - | - |
| ASME 300 | | | | | | | | | |
| ½" | 329 | 354 | - | - | - | - | - | - | - |
| 1" | - | - | 511 | - | - | - | - | - | - |
| 1½" | - | - | - | 601 | - | - | - | - | - |
| 2" | - | - | - | - | 714 | - | - | - | - |
| 3" | - | - | - | - | - | 914 | - | - | - |
| ASME 600 | | | | | | | | | |
| ½" | 336 | 361 | - | - | - | - | - | - | - |
| 1" | - | - | 518 | - | - | - | - | - | - |
| 1½" | - | - | - | 608 | - | - | - | - | - |
| 2" | - | - | - | - | 721 | - | - | - | - |
| 3" | - | - | - | - | - | 921 | - | - | - |
| ASME 900 | | | | | | | | | |
| 1½" | - | - | - | 608 | - | - | - | - | - |
| 2" | - | - | - | - | 721 | - | - | - | - |
| 3" | - | - | - | - | - | 921 | 1088 | - | - |
| 4" | - | - | - | - | - | - | 1112 | 1283 | - |
| 6" | - | - | - | - | - | - | - | 1335 | 1704 |
| 8" | - | - | - | - | - | - | - | - | 1748 |
| ASME 1500 | | | | | | | | | |
| ½" | 336 | 361 | - | - | - | - | - | - | - |
| 1" | - | - | 518 | - | - | - | - | - | - |
| 1½" | - | - | - | 608 | - | - | - | - | - |
| 2" | - | - | - | - | 721 | - | - | - | - |
| 3" | - | - | - | - | - | 921 | 1118 | - | - |
| 4" | - | - | - | - | - | - | 1132 | 1303 | - |
| 6" | - | - | - | - | - | - | - | 1397 | 1766 |
| 8" | - | - | - | - | - | - | - | - | 1850 |
| JIS 10K | | | | | | | | | |
| 50A | - | - | - | - | 714 | - | - | - | - |
| 80A | - | - | - | - | - | 914 | - | - | - |
| JIS 20K | | | | | | | | | |
| 15A | 329 | 354 | - | - | - | - | - | - | - |
| 25A | - | - | 511 | - | - | - | - | - | - |
| 40A | - | - | - | 601 | - | - | - | - | - |

| мм (±5) | | | | | | | | | |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| | H08 | H10 | H15 | H25 | H50 | H80 | D100 | D150 | D200 |
| 50A | - | - | - | - | 714 | - | - | - | - |
| 80A | - | - | - | - | - | 914 | - | - | - |

| дюйм (±0,2) | | | | | | | | | |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | H08 | H10 | H15 | H25 | H50 | H80 | D100 | D150 | D200 |
| PN40 | | | | | | | | | |
| DN15 | 13,0 | 13,9 | - | - | - | - | - | - | - |
| DN25 | - | - | 20,1 | - | - | - | - | - | - |
| DN40 | - | - | - | 23,7 | - | - | - | - | - |
| DN50 | - | - | - | - | 28,1 | - | - | - | - |
| DN80 | - | - | - | - | - | 36,0 | - | - | - |
| PN63 | | | | | | | | | |
| DN50 | - | - | - | - | 28,1 | - | - | - | - |
| DN80 | - | - | - | - | - | 36,0 | - | - | - |
| PN100 | | | | | | | | | |
| DN15 | 13,0 | 13,9 | - | - | - | - | - | - | - |
| DN25 | - | - | 20,1 | - | - | - | - | - | - |
| DN40 | - | - | - | 23,7 | - | - | - | - | - |
| DN50 | - | - | - | - | 28,1 | - | - | - | - |
| DN80 | - | - | - | - | - | 36,0 | - | - | - |
| PN160 | | | | | | | | | |
| DN15 | 13,0 | 13,9 | - | - | - | - | - | - | - |
| DN25 | - | - | 20,1 | - | - | - | - | - | - |
| DN40 | - | - | - | 23,7 | - | - | - | - | - |
| DN50 | - | - | - | - | 28,1 | - | - | - | - |
| DN80 | - | - | - | - | - | 36,0 | 41,0 | - | - |
| DN100 | - | - | - | - | - | - | 42,1 | 48,9 | - |
| DN150 | - | - | - | - | - | - | - | 51,1 | 65,6 |
| DN200 | - | - | - | - | - | - | - | - | 66,5 |
| ASME 150 | | | | | | | | | |
| ½" | 13,0 | 13,9 | - | - | - | - | - | - | - |
| 1" | - | - | 20,1 | - | - | - | - | - | - |
| 1½" | - | - | - | 23,7 | - | - | - | - | - |
| 2" | - | - | - | - | 28,1 | - | - | - | - |
| 3" | - | - | - | - | - | 36,0 | - | - | - |
| ASME 300 | | | | | | | | | |
| ½" | 13,0 | 13,9 | - | - | - | - | - | - | - |
| 1" | - | - | 20,1 | - | - | - | - | - | - |
| 1½" | - | - | - | 23,7 | - | - | - | - | - |
| 2" | - | - | - | - | 28,1 | - | - | - | - |
| 3" | - | - | - | - | - | 36,0 | - | - | - |

| дюйм (±0,2) | | | | | | | | | |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | H08 | H10 | H15 | H25 | H50 | H80 | D100 | D150 | D200 |
| ASME 600 | | | | | | | | | |
| ½" | 13,2 | 14,2 | - | - | - | - | - | - | - |
| 1" | - | - | 20,1 | - | - | - | - | - | - |
| 1½" | - | - | - | 23,9 | - | - | - | - | - |
| 2" | - | - | - | - | 28,4 | - | - | - | - |
| 3" | - | - | - | - | - | 36,3 | - | - | - |
| ASME 900 | | | | | | | | | |
| 1½" | - | - | - | 23,9 | - | - | - | - | - |
| 2" | - | - | - | - | 28,4 | - | - | - | - |
| 3" | - | - | - | - | - | 36,3 | 42,8 | - | - |
| 4" | - | - | - | - | - | - | 43,8 | 50,5 | - |
| 6" | - | - | - | - | - | - | - | 52,6 | 67,1 |
| 8" | - | - | - | - | - | - | - | - | 68,8 |
| ASME 1500 | | | | | | | | | |
| ½" | 13,2 | 14,2 | - | - | - | - | - | - | - |
| 1" | - | - | 20,4 | - | - | - | - | - | - |
| 1½" | - | - | - | 23,9 | - | - | - | - | - |
| 2" | - | - | - | - | 28,4 | - | - | - | - |
| 3" | - | - | - | - | - | 36,3 | 44,0 | - | - |
| 4" | - | - | - | - | - | - | 44,6 | 51,3 | - |
| 6" | - | - | - | - | - | - | - | 55,0 | 69,5 |
| 8" | - | - | - | - | - | - | - | - | 72,8 |
| JIS 10K | | | | | | | | | |
| 50A | - | - | - | - | 28,1 | - | - | - | - |
| 80A | - | - | - | - | - | 36,0 | - | - | - |
| JIS 20K | | | | | | | | | |
| 15A | 13,0 | 13,9 | - | - | - | - | - | - | - |
| 25A | - | - | 20,1 | - | - | - | - | - | - |
| 40A | - | - | - | 23,7 | - | - | - | - | - |
| 50A | - | - | - | - | 28,1 | - | - | - | - |
| 80A | - | - | - | - | - | 36,0 | - | - | - |

2.4.2 Габаритные размеры согласно NAMUR

Стандарту NAMUR NE132 соответствуют следующие монтажные длины

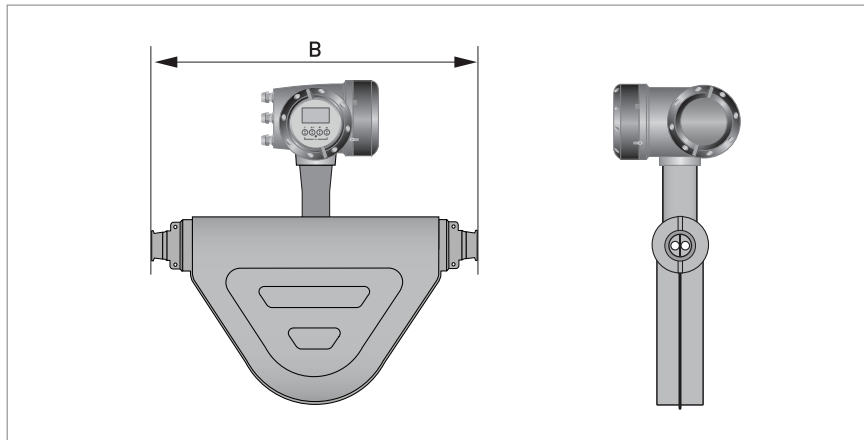
| мм (±3) | | | | | | |
|-------------|-----|-----|-----|-----|------|--------|
| | S15 | S25 | S50 | S80 | S100 | S150 |
| PN10 | | | | | | |
| DN250 | - | - | - | - | - | - |
| PN16 | | | | | | |
| DN100 | - | - | - | - | 1000 | - |
| DN150 | - | - | - | - | - | 1200 ① |
| DN200 | - | - | - | - | - | - |
| PN40 | | | | | | |
| DN 15 | 510 | - | - | - | - | - |
| DN 25 | - | 600 | - | - | - | - |
| DN 50 | - | - | 715 | - | - | - |
| DN 80 | - | - | - | 915 | - | - |
| DN100 | | | | | 1000 | - |
| DN150 | | | | | | 1200 ① |

① Доступно по спецзаказу

| дюйм (±0,12) | | | | | | |
|--------------|------|------|------|------|------|--------|
| | S15 | S25 | S50 | S80 | S100 | S150 |
| PN10 | | | | | | |
| DN250 | - | - | - | - | - | - |
| PN16 | | | | | | |
| DN100 | - | - | - | - | 39,4 | - |
| DN150 | - | - | - | - | - | 47,2 ① |
| DN200 | - | - | - | - | - | - |
| PN40 | | | | | | |
| DN 15 | 20,1 | - | - | - | - | - |
| DN 25 | - | 23,6 | - | - | - | - |
| DN 50 | - | - | 28,1 | - | - | - |
| DN 80 | - | - | - | 36,0 | - | - |
| DN100 | | | | | 39,4 | - |
| DN150 | | | | | | 47,2 ① |

① Доступно по спецзаказу

2.4.3 Гигиенические исполнения



Размер В для приборов с измерительными трубами из нержавеющей стали

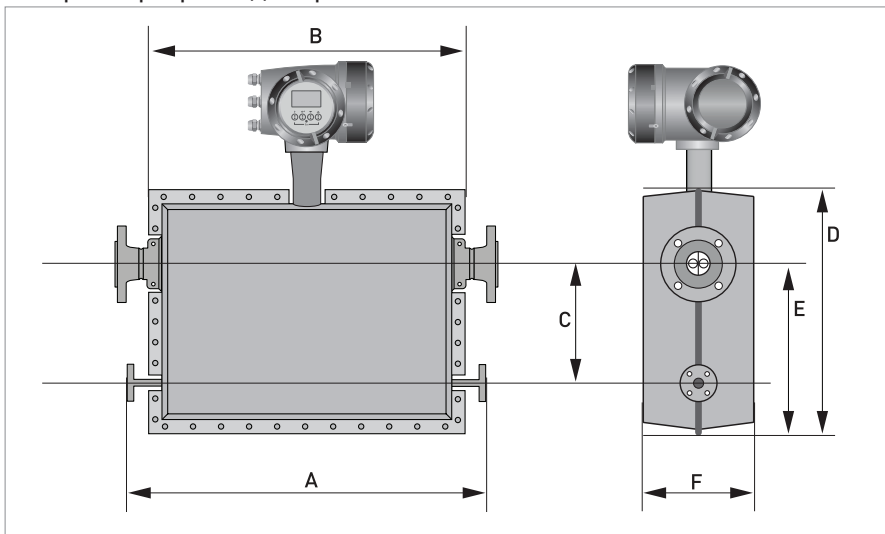
| | мм (±5) | | | | | | |
|---|---------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| | S08 | S10 | S15 | S25 | S50 | S80 | S100 |
| Соединение Tri-clover | | | | | | | |
| 1/2" | 312 | 322 | - | - | - | - | - |
| 3/4" | 312 | 322 | - | - | - | - | - |
| 1" | - | - | 499 | - | - | - | - |
| 1 1/2" | - | - | - | 603 | - | - | - |
| 2" | - | - | - | - | 694 | - | - |
| 3" | - | - | - | - | - | 866 | - |
| 4" | - | - | - | - | - | - | 916 |
| Соединение Tri-clamp по DIN 32676 | | | | | | | |
| DN15 | 305 | 315 | - | - | - | - | - |
| DN25 | - | - | 479 | - | - | - | - |
| DN40 | - | - | - | 584 | - | - | - |
| DN50 | - | - | - | - | 680 | - | - |
| DN80 | - | - | - | - | - | 870 | - |
| DN100 | - | - | - | - | - | - | 929 |
| Соединение Tri-clamp по ISO 2852 | | | | | | | |
| 1" | - | - | 485 | - | - | - | - |
| 1 1/2" | - | - | - | 571 | - | - | - |
| 2" | - | - | - | - | 670 | - | - |
| 3" | - | - | - | - | - | 851 | - |
| 4" | - | - | - | - | - | - | 916 |
| Соединение по DIN 11864-2 форма А (с внутренней резьбой) | | | | | | | |
| DN15 | 352 | 362 | - | - | - | - | - |
| DN25 | - | - | 519 | - | - | - | - |
| DN40 | - | - | - | 631 | - | - | - |
| DN50 | - | - | - | - | 727 | - | - |

| | мм (±5) | | | | | | |
|-------------------------------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| | S08 | S10 | S15 | S25 | S50 | S80 | S100 |
| DN80 | - | - | - | - | - | 930 | - |
| DN100 | - | - | - | - | - | - | 989 |
| Наружная резьба по DIN 11851 | | | | | | | |
| DN15 | 311 | 321 | - | - | - | - | - |
| DN25 | - | - | 494 | - | - | - | - |
| DN40 | - | - | - | 607 | - | - | - |
| DN50 | - | - | - | - | 707 | - | - |
| DN80 | - | - | - | - | - | 904 | - |
| DN100 | - | - | - | - | - | - | 981 |
| Наружная резьба SMS | | | | | | | |
| 1" | - | - | 486 | - | - | - | - |
| 1½" | - | - | - | 606 | - | - | - |
| 2" | - | - | - | - | 697 | - | - |
| 3" | - | - | - | - | - | 871 | - |
| 4" | - | - | - | - | - | - | 929 |

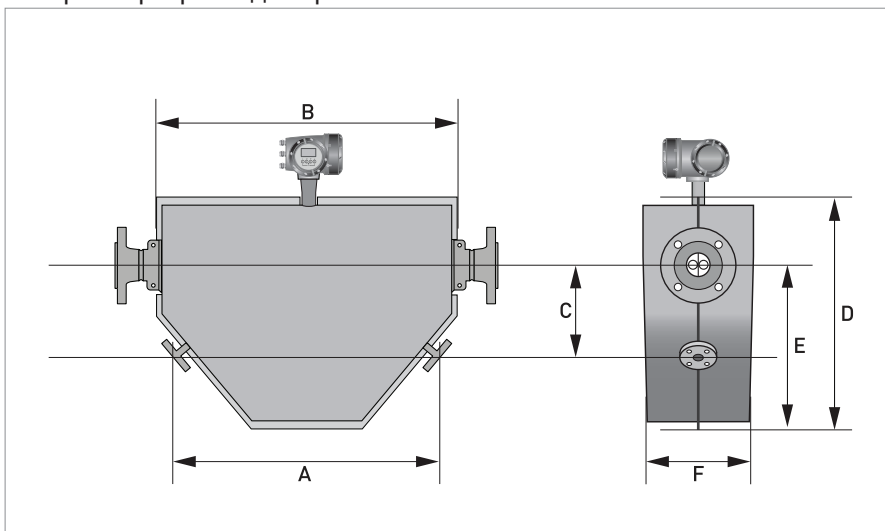
| | дюйм (±0,2) | | | | | | |
|---|-------------|------|------|------|------|------|------|
| | S08 | S10 | S15 | S25 | S50 | S80 | S100 |
| Соединение Tri-clover | | | | | | | |
| ½" | 12,3 | 12,7 | - | - | - | - | - |
| ¾" | 12,3 | 12,7 | - | - | - | - | - |
| 1" | - | - | 19,6 | - | - | - | - |
| 1½" | - | - | - | 23,7 | - | - | - |
| 2" | - | - | - | - | 27,3 | - | - |
| 3" | - | - | - | - | - | 34,1 | - |
| 4" | - | - | - | - | - | - | 36,1 |
| Соединение Tri-clamp по DIN 32676 | | | | | | | |
| DN15 | 12,0 | 12,4 | - | - | - | - | - |
| DN25 | - | - | 18,9 | - | - | - | - |
| DN40 | - | - | - | 23,0 | - | - | - |
| DN50 | - | - | - | - | 26,8 | - | - |
| DN80 | - | - | - | - | - | 34,3 | - |
| DN100 | - | - | - | - | - | - | 36,6 |
| Соединение Tri-clamp по ISO 2852 | | | | | | | |
| 1" | - | - | 19,1 | - | - | - | - |
| 1½" | - | - | - | 22,5 | - | - | - |
| 2" | - | - | - | - | 26,4 | - | - |
| 3" | - | - | - | - | - | 33,5 | - |
| 4" | - | - | - | - | - | - | 36,1 |
| Соединение по DIN 11864-2 форма A (с внутренней резьбой) | | | | | | | |
| DN15 | 13,9 | 14,3 | - | - | - | - | - |
| DN25 | - | - | 20,4 | - | - | - | - |
| DN40 | - | - | - | 24,8 | - | - | - |
| DN50 | - | - | - | - | 28,6 | - | - |
| DN80 | - | - | - | - | - | 36,6 | - |
| DN100 | - | - | - | - | - | - | 38,9 |
| Наружная резьба по DIN 11851 | | | | | | | |
| DN15 | 12,2 | 12,6 | - | - | - | - | - |
| DN25 | - | - | 19,4 | - | - | - | - |
| DN40 | - | - | - | 23,9 | - | - | - |
| DN50 | - | - | - | - | 27,8 | - | - |
| DN80 | - | - | - | - | - | 35,6 | - |
| DN100 | - | - | - | - | - | - | 38,6 |
| Наружная резьба SMS | | | | | | | |
| 1" | - | - | 19,1 | - | - | - | - |
| 1½" | - | - | - | 23,9 | - | - | - |
| 2" | - | - | - | - | 27,4 | - | - |
| 3" | - | - | - | - | - | 34,3 | - |
| 4" | - | - | - | - | - | - | 36,6 |

2.4.4 Версия с обогревающим кожухом

Типоразмеры расходомеров 08...100



Типоразмеры расходомеров 150...200



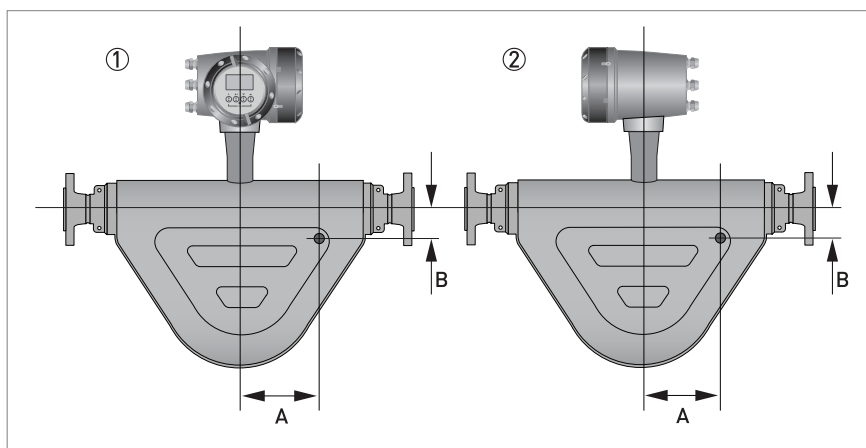
Общие габаритные размеры

| | MM | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| | S08 | S10 | S15 | S25 | S50 | S80 | S100 | S150 | S200 |
| Типоразмер присоединения для обогревающего кожуха: PN40 DN15 или ASME 150 1/2" | | | | | | | | | |
| A ±5,0 | 435 | 550 | 660 | 685 | 860 | 925 | 847 | 1135 | |
| B ±3,0 | 283 | 440 | 542 | 565 | 741 | 806 | 1036 | 1408 | |
| C ±3,0 | 100 | 130 | 210 | 230 | 320 | 340 | 493 | 506 | |
| D ±3,0 | 315 | 344 | 453 | 499 | 622 | 682 | 918 | 230 | |
| E ±3,0 | 198 | 221 | 316 | 356 | 451 | 486 | 688 | 857 | |
| F ±3,0 | 232 | 226 | 254 | 266 | 322 | 372 | 414 | 500 | |

| | дюйм | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | S08 | S10 | S15 | S25 | S50 | S80 | S100 | S150 | S200 |
| Типоразмер присоединения для обогревающего кожуха: PN40 DN15 или ASME 150 ½" | | | | | | | | | |
| A ±0,2 | 17,1 | 21,7 | 26,0 | 27,0 | 33,9 | 36,4 | 33,3 | 44,7 | |
| B ±0,12 | 11,1 | 17,3 | 21,3 | 22,2 | 29,2 | 31,7 | 40,8 | 55,4 | |
| C ±0,12 | 3,9 | 5,1 | 8,3 | 9,1 | 12,6 | 13,4 | 19,4 | 19,9 | |
| D ±0,12 | 12,4 | 13,5 | 17,8 | 19,6 | 24,5 | 26,9 | 36,1 | 9,1 | |
| E ±0,12 | 7,8 | 8,7 | 12,4 | 14,0 | 17,8 | 19,1 | 27,1 | 33,7 | |
| F ±0,12 | 9,1 | 8,9 | 10,0 | 10,5 | 12,7 | 14,6 | 16,3 | 19,7 | |

2.4.5 Отверстия для промывки

Если расходомеры были заказаны с отверстием для промывки, он будет поставлен с двумя портами: один расположен на передней части, а другой - на задней.



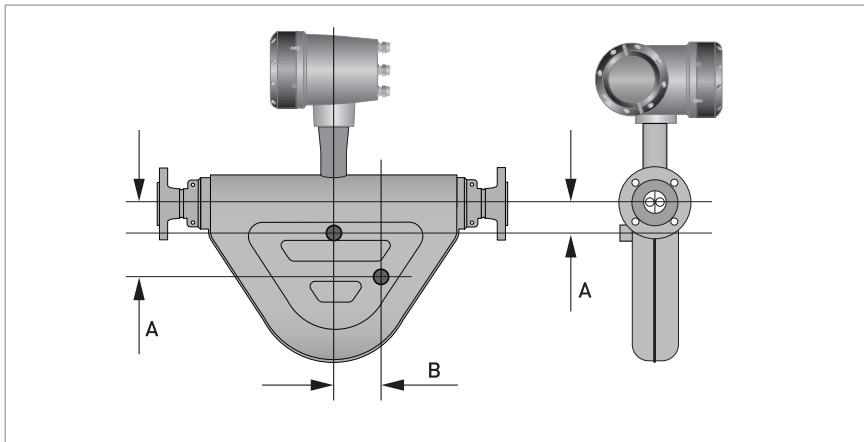
① Вид спереди
② Вид сзади

Габаритные размеры

| | мм | | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| | S08 | S10 | S15 | S25 | S50 | S80 | S100 | S150 | S200 |
| A | 70 | | 110 | 145 | 150 | 205 | 220 | 345 | 600 |
| B | 32 | | 45 | 57 | 60 | 85 | | 100 | 160 |

| | дюйм | | | | | | | | |
|---|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| | S08 | S10 | S15 | S25 | S50 | S80 | S100 | S150 | S200 |
| A | 2,8 | | 4,3 | 5,7 | 5,9 | 8,1 | 8,7 | 13,6 | 23,6 |
| B | 1,3 | | 1,8 | 2,2 | 2,4 | 3,3 | | 3,9 | 6,3 |

2.4.6 Опция с разрывной мембраной



Габаритные размеры

| | мм | | | | | | | | |
|---|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| | S08 | S10 | S15 | S25 | S50 | S80 | S100 | S150 | S200 |
| A | 76 | | 92 | 135 | 57 | 74 | | 175 | 195 |
| B | 38,5 | | 62 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 |

| | дюйм | | | | | | | | |
|---|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| | S08 | S10 | S15 | S25 | S50 | S80 | S100 | S150 | S200 |
| A | 3,0 | | 3,6 | 5,3 | 2,2 | 2,9 | | 6,9 | 7,7 |
| B | 1,52 | | 2,4 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 |

3.1 Использование по назначению

Данный массовый расходомер предназначен для непосредственного измерения массового расхода, плотности и температуры рабочего продукта. Кроме того, прибор обеспечивает косвенные измерения таких параметров как суммарная масса, концентрация растворённых веществ и объёмный расход. При эксплуатации во взрывоопасных зонах к прибору применяются специализированные правила и нормы, которые приведены в дополнительной документации.

Полная ответственность за использование измерительных приборов в соответствии с назначением и условиями применения, с учетом коррозионной устойчивости материалов по отношению к среде измерения, лежит исключительно на пользователе.

Данное устройство относится к группе 1, классу А, как указано в стандарте CISPR11. Оно предназначено для промышленного использования. В других эксплуатационных условиях не исключено возникновение сложностей при обеспечении электромагнитной совместимости вследствие кондуктивных и излучаемых помех.

Производитель не несет ответственности за неисправность, которая является результатом ненадлежащего использования или применения изделия не по назначению.

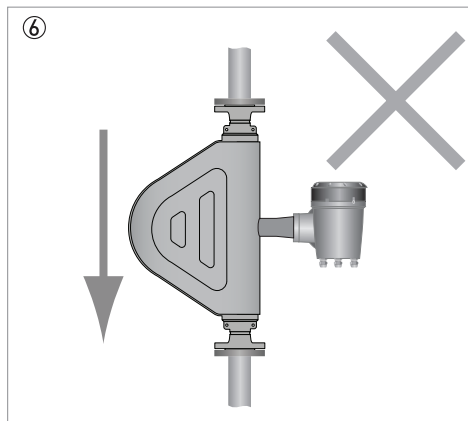
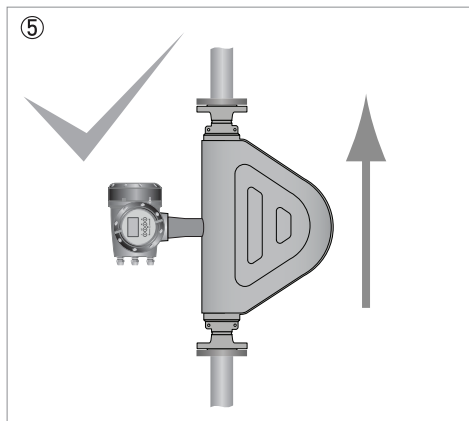
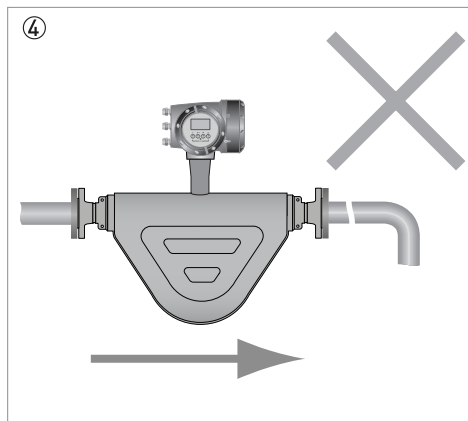
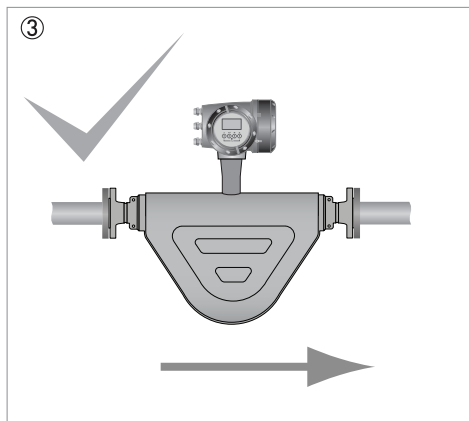
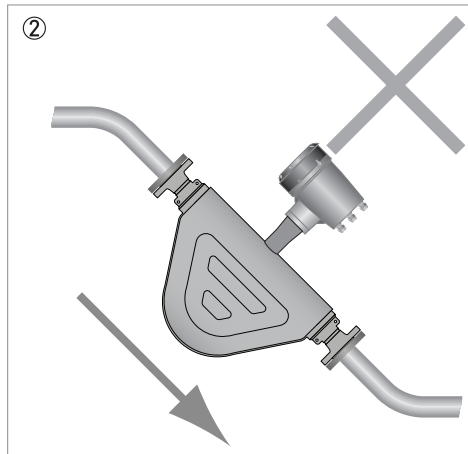
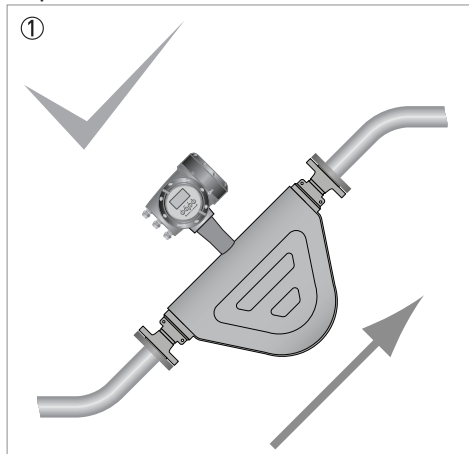
3.2 Ограничения по монтажу

3.2.1 Основные принципы монтажа

Специальных требований к монтажу не существует, однако необходимо учитывать следующие моменты:

- Вследствие значительного веса расходомера следует обеспечить жёсткие опоры как можно ближе к корпусу прибора.
- Расходомер необходимо монтировать таким образом, чтобы предотвратить скопление газа или жидкости в измерительной трубе.
- Прямые участки на входе и выходе расходомера не требуются.
- Допускается использование концентрических переходов и других фитингов на фланцах, включая гибкие шланги, однако следует избегать эффекта кавитации.
- Следует избегать резких сужений диаметра трубопровода.
- Расходомеры нечувствительны к перекрёстным помехам, поэтому допускается устанавливать приборы последовательно и параллельно.
- Следует избегать монтажа прибора в самой высокой точке трубопровода, где может скапливаться воздух / газ.

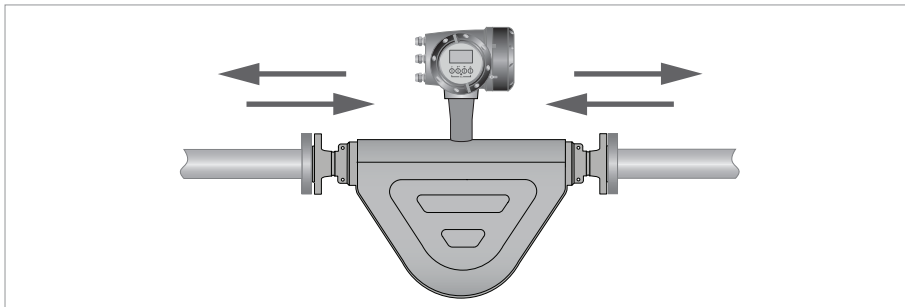
Варианты монтажа



- ① Допускается установка прибора под углом, однако, для таких случаев рекомендуется выбирать участок на восходящем потоке.
- ② Избегайте варианта установки на нисходящем потоке из-за возможности возникновения сифонного эффекта. Если ситуация вынуждает смонтировать прибор на нисходящем потоке, предусмотрите дроссельную диафрагму или регулирующий клапан после прибора для сдерживания обратного давления.
- ③ Горизонтальный монтаж с направлением потока слева направо.
- ④ Избегайте вариантов монтажа, когда сразу за прибором следуют нисходящие вертикальные участки трубопроводов большой протяжённости, так как в этом случае высока вероятность возникновения эффекта кавитации. При варианте монтажа с вертикальным участком непосредственно за прибором предусмотрите дроссельную диафрагму или регулирующий клапан после прибора для сдерживания обратного давления.
- ⑤ Допускается установка расходомера вертикально, однако для таких случаев рекомендуется выбирать участок на восходящем потоке.
- ⑥ При вертикальном монтаже избегайте вариантов установки прибора на нисходящем потоке. Это может вызвать сифонный эффект. Если ситуация вынуждает смонтировать прибор именно таким образом, предусмотрите дроссельную диафрагму или регулирующий клапан после прибора для сдерживания обратного давления.

Подробные инструкции по монтажу приведены в руководстве по эксплуатации.

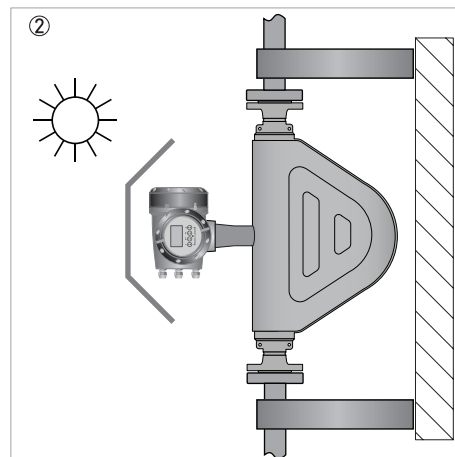
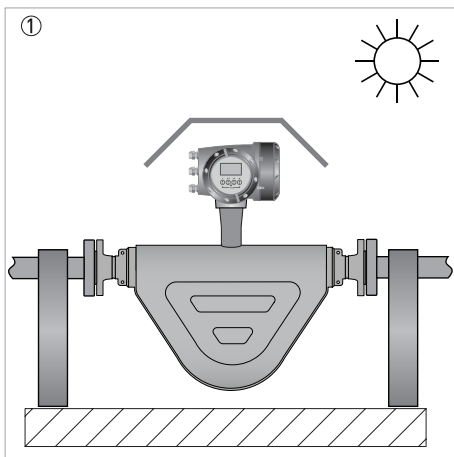
3.2.2 Максимальные нагрузки со стороны трубопровода (торцевые нагрузки)



Максимальный уровень нагрузки (положительной или отрицательной) массовых расходомеров приходится на торцевые части прибора. Для получения дополнительной информации обратитесь к руководству по эксплуатации.

3.2.3 Солнцезащитный экран

В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ следует обеспечить защиту прибора от воздействия интенсивного солнечного света.



- ① Горизонтальный монтаж
- ② Вертикальный монтаж

КРОНЕ-Автоматика

Самарская область,
Волжский район, поселок
Верхняя Подстепновка, дом 2
Тел.: +7 (846) 230 03 70
Факс: +7 (846) 230 03 11
ka@krohne.ru

КРОНЕ Инжиниринг

Самарская область,
Волжский район, поселок
Верхняя Подстепновка, дом 2
Почтовый адрес:
Россия, 443065, г. Самара,
Долотный пер., 11, а/я 12799
Тел.: +7 (846) 230 04 70
Факс: +7 (846) 230 03 13
samara@krohne.ru

115280, г. Москва,
ул. Ленинская Слобода, 26
Бизнес-центр «Омега-2»,
оф. 436
Тел.: +7 (499) 967 77 99
Факс: +7 (499) 519 61 90
moscow@krohne.ru

195196, г. Санкт-Петербург,
ул. Громова, 4, оф. 257
Бизнес-центр «ГРОМОВЪ»
Тел.: +7 (812) 242 60 62
Факс: +7 (812) 242 60 66
peterburg@krohne.ru

350072, г. Краснодар,
г. Краснодар, ул. Московская,
д.59/1, Бизнес-центр
«Девелопмент-Юг», оф. 9-02
Тел.: +7 (861) 201 93 35
Факс: +7 (499) 519 61 90
krasnodar@krohne.ru

453261, Республика Башкортостан,
г. Салават, ул. Ленина, 3, оф. 302
Тел.: +7 (3476) 385 570
salavat@krohne.ru

664007, г. Иркутск,
ул. Красногвардейская, 23
Тел.: +7 (3952) 798 595
Тел. / Факс: +7 (3952) 798 596
irkutsk@krohne.ru

660098, г. Красноярск,
ул. Алексеева, 17, оф. 380
Тел.: +7 (391) 263 69 73
Факс: +7 (391) 263 69 74
krasnoyarsk@krohne.ru

625013, г. Тюмень,
ул. Пермякова, 1, стр. 5, оф. 1005
Тел.: +7 (345) 265 87 44
tyumen@krohne.ru

680030 г. Хабаровск
ул. Постышева, д. 22А, оф. 812
Тел.: +7 (4212) 306 939
Факс: +7 (4212) 318 780
habarovsk@krohne.ru

150040, г. Ярославль,
ул. Победы, 37, оф. 401
Тел.: +7 (4852) 593 003
Факс: +7 (4852) 594 003
yaroslavl@krohne.ru

Единая сервисная служба

Тел.: 8 (800) 505 25 87
service@krohne.ru

КРОНЕ Беларусь

220045, г. Минск,
пр-т Дзержинского, 131-622
Тел.: +375 (17) 388 94 80
Факс: +375 (17) 388 94 81
minsk@krohne.ru

230025, г. Гродно,
ул. Молодёжная, 3, оф. 10
Тел.: +375 (152) 71 45 01
Тел.: +375 (152) 71 45 02
grodno@krohne.ru

211440, г. Новополоцк,
ул. Юбилейная, 2а, оф. 310
Тел. / Факс: +375 (214) 522 501
novopolotsk@krohne.ru

КРОНЕ Казахстан

Республика Казахстан,
050059, г. Алматы,
пр. Аль-Фараби, 17/1.
ПФЦ «Нурлы-Тау»,
блок 5 «Б», 7 этаж, оф. 16.
Тел.: +7 (727) 356 27 70
Факс: +7 (727) 356 27 71
almaty@krohne.ru

КРОНЕ Украина

03040, г. Киев,
ул. Васильковская, 1, оф. 201
Тел.: +380 (44) 490 26 83
Факс: +380 (44) 490 26 84
krohne@krohne.kiev.ua

КРОНЕ Армения, Грузия

0023, г. Ереван, ул. Севана, 12
Тел. / Факс: +374 (99) 929 911
Тел. / Факс: +374 (94) 191 504
yerevan@krohne.com

КРОНЕ Узбекистан

100015, г. Ташкент, ул. Ойбек
18/1, БЦ «Атриум» 4 этаж,
оф. D-3, D-4
Тел.: +998 903274238
tashkent@krohne.ru



Продукция сертифицирована в странах Таможенного Союза.

KROHNE

