



TIDALFLUX 2300 F Технические данные

Электромагнитный расходомер для частично заполненных труб

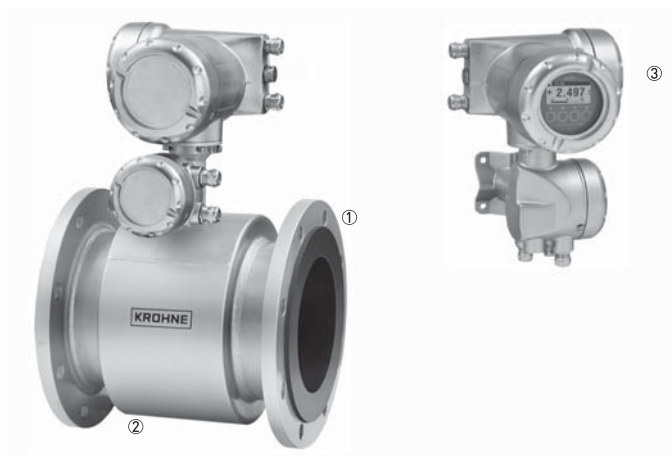
- Может применяться для частично заполненных трубопроводов до DN1600 / 64"
- Запатентованная бесконтактная система измерения уровня заполнения трубы
- Измерения возможны при заполнении трубы от 10%

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

1 Особенности изделия	3
1.1 Техническое решение для частично заполненных трубопроводов	3
1.2 Опции	5
1.3 Принцип измерения	6
2 Технические характеристики	7
2.1 Технические характеристики	7
2.2 Точность измерений	11
2.3 Габаритные размеры и вес	12
3 Монтаж	14
3.1 Назначение	14
3.2 Указания по монтажу	14
3.2.1 Вибрация	14
3.2.2 Магнитное поле	14
3.3 Условия установки	15
3.3.1 Входной и выходной прямой участок	15
3.3.2 Регулирующий клапан	15
3.3.3 Наклонный трубопровод	15
3.3.4 Рекомендации по монтажу в сложных условиях	16
3.3.5 Свободный слив	16
3.3.6 Очистка первичного преобразователя	17
3.3.7 Смещение фланцев	17
3.3.8 Монтажное положение прибора	18
3.3.9 Моменты затяжки и значения давления	18
4 Электрический монтаж	20
4.1 Правила техники безопасности	20
4.2 Важные замечания по электрическому подключению	20
4.3 Длины кабелей	21
4.4 Заземление	22
4.4.1 Монтаж заземляющих колец	22
5 Примечания	23

1.1 Техническое решение для частично заполненных трубопроводов

Первичный преобразователь **TIDALFLUX 2000** со встроенной бесконтактной ёмкостной системой измерения уровня позволяет проводить точные измерения расхода в частично заполненных трубопроводах. TIDALFLUX разработан для надёжного измерения в пределах от 10% до 100% от уровня заполнения поперечного сечения трубы. Встроенные в футеровку датчики уровня не контактируют с жидкостью и поэтому невосприимчивы к плавающим на поверхности жировым и масляным продуктам.



- ① Различные стандарты на фланцы
- ② Зпатентованная бесконтактная ёмкостная система измерения уровня, встроенная в футеровку
- ③ Конвертер сигналов раздельного исполнения IFC 300 (PF)

Отличительные особенности

- Для частично заполненных труб в отрасли водоснабжения, водопользования и очистки сточных вод
- Широкий диапазон типоразмеров до DN1600 / 64"
- Высокая абразивная и химическая стойкость
- Измерения возможны при заполнении трубы от 10% до 100%
- Электроды для измерения расхода располагаются ниже 10% уровня заполнения трубы и поэтому невосприимчивы к плавающим на поверхности воды жировым и масляным продуктам.
- Полноценная заводская калибровка, необходимость в калибровке по месту эксплуатации отсутствует

Отрасли промышленности

- Водоподготовка
- Сточные воды

Области применения

- Для частично заполненных труб вместо дорогостоящих конструкций дюкеров
- Сектор водоподготовки и очистки сточных вод
- Поверхностные воды
- Биологическая и химическая очистка сточных вод

1.2 Опции

Решение для отрасли водоснабжения, водопользования и очистки сточных вод



Первичный преобразователь фланцевого исполнения

- Прочная, полностью сварная конструкция
- Различные стандарты на фланцы, такие как DIN, ANSI и JIS
- IP 68
- ATEX / IECex Зона 1 / Класс 1 Кат. 2
- Напряжение питания 220 / 110 В или 24 В пост. тока
- Футеровка из полиуретана



Преобразователь сигналов отдельного исполнения

- IFC 300 F (PF)
- Нержавеющая сталь
- ATEX / IECex Зона 1 / Класс 1 Кат. 2
- Дополнительное пространство для штекерного разъёма (для использования с NPT)
- Крепление на стену или к трубе 2" с помощью зажимов
- mA, HART или Modbus

1.3 Принцип измерения

Прибор TIDALFLUX 2000 представляет собой первичный преобразователь электромагнитного расходомера со встроенной ёмкостной системой измерения уровня, предназначенный для измерения электропроводных технологических жидкостей. Расход $Q(t)$ через трубу составляет:

$$Q(t) = v(t) \times A(t),$$

где

$v(t)$ = скорость потока жидкого продукта

$A(t)$ = область заполнения участка измерительной трубы.

Скорость расхода определяется на основе известного электромагнитного принципа измерения. Два измерительных электрода расположены в нижней части измерительной трубы на высоте примерно 10% от внутреннего диаметра трубы, что позволяет обеспечить надежное измерение при уровне заполнения от 10%.

Электропроводная жидкость протекает внутри электрически изолированной трубы через магнитное поле. Данное магнитное поле создаётся током, проходящим через две катушки возбуждения. В жидкости возникает напряжение U :

$$U = v \cdot k \cdot B \cdot D$$

где:

v = средняя скорость потока

k = фактор коррекции, учитывающий геометрию трубы

B = сила магнитного поля

D = расстояние между электродами

Напряжение сигнала U регистрируется двумя электродами и является пропорциональным средней скорости потока v , а следовательно, и расходу q . Напряжение сигнала очень мало (обычно 1 мВ при $v = 3 \text{ м/с} / 10 \text{ фут/с}$) и мощности обмотки возбуждения 1 Вт). В конечном итоге, используется преобразователь сигналов для усиления напряжения сигнала, фильтрации его (отделения от шума) и преобразования в сигналы для суммирования, записи и управления выходными сигналами.

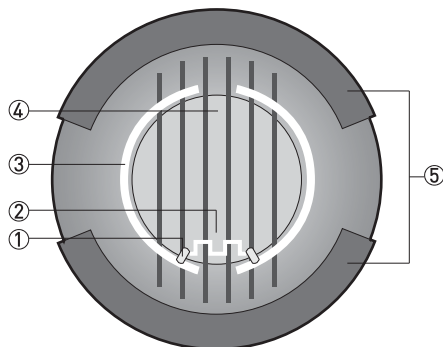


Рисунок 1-1: Принцип измерения TIDALFLUX

- ① Электроды
- ② Индуцированное напряжение (пропорционально скорости потока)
- ③ Встроенные в футеровку ёмкостные пластины для измерения уровня
- ④ Магнитное поле
- ⑤ Катушки возбуждения

Область заполнения A рассчитывается на основе известного внутреннего диаметра трубы с помощью запатентованной ёмкостной системой измерения уровня, встроенной в футеровку измерительной трубы. Необходимый для этого блок электроники размещается в компактном корпусе, смонтированном на верхней части первичного преобразователя. Эта электроника соединяется с преобразователем сигналов отдельного исполнения IFC 300 F с помощью цифровой линии связи.

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	Закон Фарадея
Область применения	Электропроводные жидкости
Параметры измерения	
Первичная измеряемая величина	Скорость потока
	Уровень
Вторичная измеряемая величина	Объёмный расход

Исполнение

Отличительные особенности	Фланцевое исполнение с полнопроходной измерительной трубой
	Стандартные, а также более высокие значения номинального давления
	Широкий диапазон типоразмеров
Модульная конструкция	Измерительная система состоит из первичного преобразователя и преобразователя сигналов. Она доступна в отдельном исполнении. Более подробная информация о преобразователе сигналов представлена в документации на преобразователь сигналов.
Раздельное исполнение	В полевом исполнении (F) с преобразователем сигналов IFC 300: TIDALFLUX 2300 F.
	Для информации: Компактные исполнения не доступны.
Номинальный диаметр	DN200...1600 / 8...64"

Точность измерений

Максимальная погрешность измерения	Относительно объёмного расхода (ИЗ = измеренное значение, FS = полная шкала)
	См. подробную информацию о точности измерения, смотрите <i>Точность измерений</i> на странице 11.
	Данные значения относятся к импульсному / частотному выходу
	Типичная дополнительная погрешность токового выхода составляет ± 10 мкА
	Частично заполненные:
	v при полной шкале ≥ 1 м/с / 3,3 фут/с: $\leq 1\%$ от полной шкалы
	Полностью заполненные:
	$v \geq 1$ м/с / 3,3 фут/с: $\leq 1\%$ от ИЗ
$v < 1$ м/с / 3,3 фут/с: $\leq 0,5\%$ от ИЗ + 5 мм/с (0,2 дюйм/с)	
Минимальный уровень: 10% от внутреннего диаметра	

Рабочие условия

Температура	
Температура измеряемой среды	0...+60°C / +32...+140°F
Температура окружающей среды	Невзрывозащищённая зона по ATEX: -40...+65°C / -40...+149°F
	Взрывозащищённая зона 1 по ATEX: -20...+65°C / -4...+149°F
	QPS, Класс 1 Кат. 2: -20...+60°C / -4...+140°F
	При температуре окружающей среды выше 55°C / 131°F защитите блок электроники от самонагрева.
Температура хранения	-50...+70°C / -58...+158°F
Диапазон измерения	-12...+12 м/с / -40...+40 фут/с
Нагрузка под вакуумом (DN200...DN1600 / 8...64")	500 мбар абс. при $T_{\text{раб.}} = 40^\circ\text{C}$ / 600 мбар абс. при $T_{\text{раб.}} = 60^\circ\text{C}$
	7,3 фунт/кв.дюйм абс. при $T_{\text{раб.}} = 104^\circ\text{F}$ / 8,7 фунт/кв.дюйм при $T_{\text{раб.}} = 140^\circ\text{F}$
Химические свойства	
Физическое состояние	Электропроводные жидкости
Электропроводность	≥ 50 мкСм/см
Допустимое содержание твёрдых включений (по объёму)	$\leq 20\%$
	Если рабочая жидкость - суспензия: плотность $< 1,15$ кг/дм ³ .

Условия установки

Установка	По дополнительным данным смотрите <i>Монтаж</i> на странице 14.
Направление потока	Прямое и обратное.
	Стрелка на первичном преобразователе указывает на положительное направление потока.
Прямой участок на входе	≥ 5 DN (без нарушения профиля потока, после одинарного отвода 90°)
	≥ 10 DN (после двойного отвода 2x 90°)
	≥ 10 DN (после регулирующего клапана)
Прямой участок на выходе	≥ 3 DN
Габаритные размеры и вес	По дополнительным данным смотрите <i>Габаритные размеры и вес</i> на странице 12.

Материалы

Корпус первичного преобразователя	Стандартно: листовая сталь
	Другие материалы по запросу
Измерительная труба	Аустенитная нержавеющая сталь
Фланец	Стандартно: углеродистая сталь с покрытием из полиуретана
	Другие материалы по запросу.
Футеровка	Полиуретан
Клеммная коробка	IP 67: литой алюминий
	IP 68: нержавеющая сталь
Покрытие	Стандартное покрытие: Полисилоксан
	Опция: защитное покрытие (для морских применений, для установки по землёй)
Измерительные электроды	Hastelloy® C
Заземляющие кольца	Нержавеющая сталь
	Изготовленные по индивидуальному заказу в соответствии с внутренним диаметром соединительного трубопровода.
	Необходимы в случае, если внутренняя поверхность соединительного трубопровода не электропроводная.

Технологические присоединения

Фланцевые	
EN 1092-1	DN200...1600 PN 6...40 (другие по запросу)
ASME	8...64" 150...300 lb RF (другие по запросу)
JIS	DN200...1600 JIS 10...20 K (другие по запросу)
Форма уплотнительной поверхности	RF (другие по запросу)

Электрические подключения

Общая информация	Электрический монтаж должен проводиться в соответствии с директивой VDE 0100 "Нормативные требования к электрическим установкам напряжением до 1000 вольт" или аналогичными государственными техническими требованиями.
Электропитание	Стандартное исполнение: 100...230 В перем. тока (-15% / +10%), 50/60 Гц
	Опция: 12...24 В пост.тока (-55% / +10%) 12 В пост.тока -10% входит в диапазон допустимых отклонений
Потребляемая мощность	Перем. ток: 22 ВА
Кабель обмотки возбуждения	Должен использоваться экранированный кабель, не входит в комплект поставки.
Сигнальный кабель	DS 300 (тип А) Макс. длина: 600 м / 1968 фут (в зависимости от электропроводности измеряемой среды)
	BTS 300 (тип В) Макс. длина: 600 м / 1968 фут
Интерфейсный кабель для обмена данными	Для передачи данных об измеренном уровне в IFC 300 F.
	Экранированный кабель Liусу 3 x 0,75 мм ²
Кабельные вводы	Стандартно: 2x M20 x 1,5 + 2x M16 x 1,5 с ЭМС
	Опция: ½" NPT

Допуски и сертификаты

CE	
Устройство соответствует нормативным требованиям директив EU. Изготовитель удостоверяет успешно проведенные испытания устройства нанесением маркировки CE.	
Полная информация о директивах и стандартах EU, а также действующих сертификатах представлена в декларации соответствия EU или на веб-сайте производителя.	
Взрывоопасные зоны	
ATEX / IECEx	Опция: взрывоопасная зона Ex 1, IECEx
	DEKRA 12ATEX0235 X
	IECEx DEKRA 12.0079X
QPS	Класс 1, Категория 2
	LR1338
Другие стандарты и сертификаты	
Степень пылевлагозащиты в соответствии с IEC/EN 60529	Стандартно: IP 66/67 (NEMA 4/4X/6)
	Опционально: IP 68 (NEMA 6P)
Устойчивость к вибрации	IEC 60068-2-6
Испытание на воздействие случайной вибрации	IEC 60068-2-34
Испытание на ударную прочность	IEC 60068-2-27

2.2 Точность измерений

Каждый электромагнитный расходомер калибруется методом прямого сличения объёмов. Калибровка на калибровочной установке позволяет оценить пределы погрешности расходомера при референтных условиях.

Пределы погрешности электромагнитных расходомеров обычно являются результатом комбинированного воздействия линейности, стабильности нулевой точки и погрешности калибровки.

Условия поверки

- Измеряемая среда: вода
- Температура: +5...35°C / +41...95°F
- Рабочее давление: 0,1...5 бар изб / 1,5...72,5 фунт/кв.дюйм изб
- Прямой участок на входе: ≥ 10 DN
- Прямой участок на выходе: ≥ 5 DN

Погрешность измерения для частично заполненных труб и полностью заполненных труб различается. На данных графиках предполагается, что скорость потока для полной шкалы составляет не ниже 1 м/с (это значение также является стандартным для калибровки, так как позволяет получить наиболее точные результаты измерений). Дополнительные условия: наклон трубопровода 0%, электропроводность измеряемой среды 50...5000 мкСм/см.

Частично заполненные трубы:

- v при полной шкале ≥ 1 м/с / 3,3 фут/с: $\leq 1\%$ от полной шкалы

Полностью заполненные трубы:

- $v \geq 1$ м/с / 3,3 фут/с: $\leq 1\%$ от ИЗ
- $v < 1$ м/с / 3,3 фут/с: $\leq 0,5\%$ от ИЗ + 5 мм/с / 0,2 дюйм/с (смотрите следующий график)

Полностью заполненные трубы

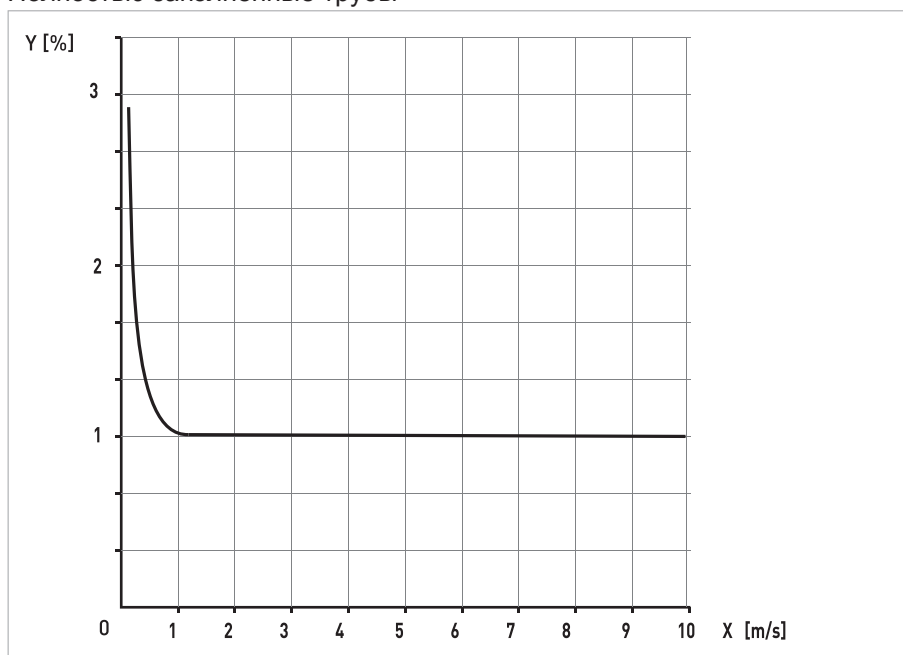
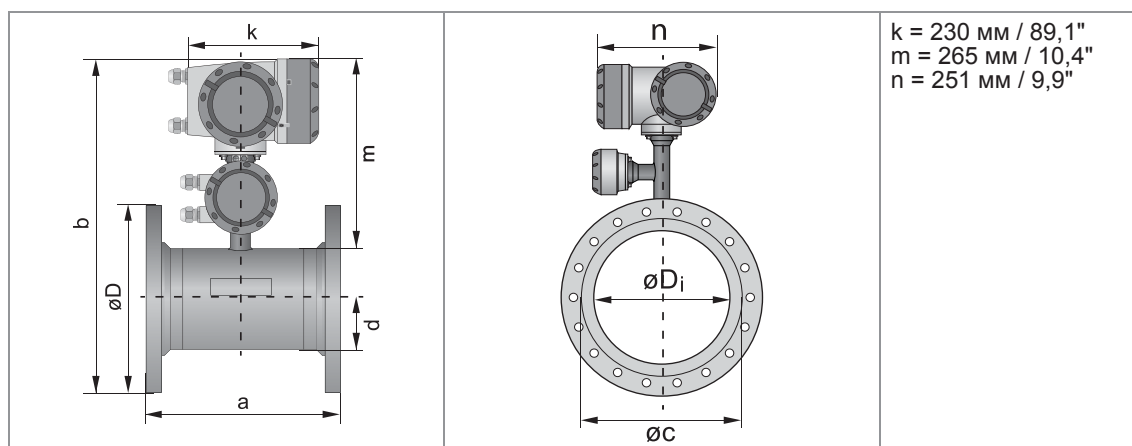


Рисунок 2-1: Максимальная погрешность измеренного значения (=Y)

2.3 Габаритные размеры и вес

Внутренний диаметр трубопровода должен совпадать с внутренним диаметром расходомера. Так как внутренний диаметр не является стандартным типоразмером DN, следует выбирать такую трубу, внутренний диаметр которой немного больше диаметра расходомера. Если ожидается большое количество отложений или жировых веществ, оптимальным решением будет использование специальных компенсационных колец с обеих сторон для обеспечения плавного перехода.



Детальные 2D и 3D чертежи доступны на интернет-сайте фирмы-изготовителя.

EN 1092-1

Типоразмер		Габаритные размеры [мм]						Вес (прибл.) [кг]
DN	PN	a	b	Øc	d	ØD	ØDi	
200	10	350	582	291	146	340	189	40
250	10	400	630	331	166	395	231	54
300	10	500	680	381	191	445	281	66
350	10	500	733	428	214	505	316	95
400	10	600	791	483	242	565	365	115
500	10	600	894	585	293	670	467	145
600	10	600	1003	694	347	780	567	180
700	10	700	1120	812	406	895	666	265
800	10	800	1235	922	461	1015	768	350
900	10	900	1356	1064	532	1115	863	425
1000	10	1000	1447	1132	566	1230	965	520
1200	6	1200	1639	1340	670	1405	1169	659
1400	6	1400	1842	1521	761	1630	1367	835
1600	6	1600	2042	1721	861	1830	1549	1659

Фланцы 150 lb

Типоразмер		Габаритные размеры [дюйм]						Вес (прибл.) [фунт]
ASME ①	PN [фунт/кв.дюйм]	a	b	Øc	d	ØD	ØD	
8	284	13,78	22,93	11,46	5,75	13,5	7,44	90
10	284	15,75	24,80	13,03	6,54	16,0	9,09	120
12	284	19,69	26,76	15	7,52	19,0	11,06	145
14	284	27,56	30,22	16,85	9,8	21,0	12,44	210
16	284	31,5	31,13	19,02	9,53	23,5	14,37	255
20	284	31,5	35,21	23,03	11,54	27,5	18,39	320
24	284	31,5	39,50	27,32	13,66	32,0	22,32	400
28	Класс D	35,43	44,71	31,97	15,98	36,5	26,22	692
32	Класс D	39,37	49,51	36,3	18,15	41,8	30,24	1031
36	Класс D	43,31	54,42	41,89	20,94	46,0	33,98	1267
40	Класс D	47,24	58,14	44,57	22,28	50,8	37,99	1554
48	Класс D	55,12	66,61	52,76	26,38	59,5	46,02	2242

① Типоразмер ≤ 24": ASME; > 24": AWWA

3.1 Назначение

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.

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

3.2 Указания по монтажу

Тщательно обследуйте картонную тару на наличие повреждений или признаков небрежного обращения. Проинформируйте о повреждениях перевозчика и региональный офис фирмы-изготовителя.

Сверьтесь с упаковочной ведомостью на предмет получения груза в полной комплектации в соответствии с заказанными позициями.

Обратите внимание на шильду прибора и убедитесь в том, что поставленный прибор соответствует заказанным спецификациям. Проверьте правильность напряжения питания, значение которого выбито на шильде.

3.2.1 Вибрация

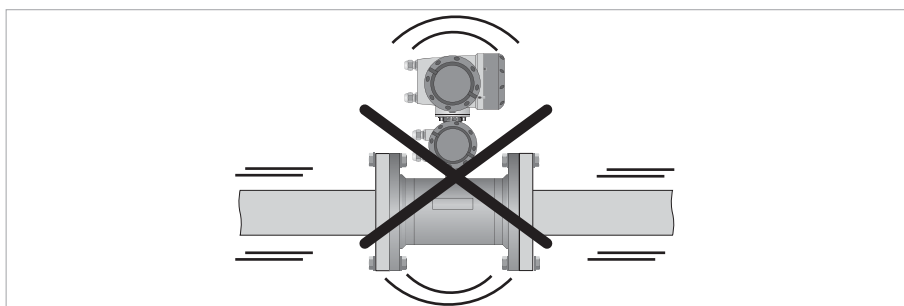


Рисунок 3-1: Избегайте вибраций

3.2.2 Магнитное поле

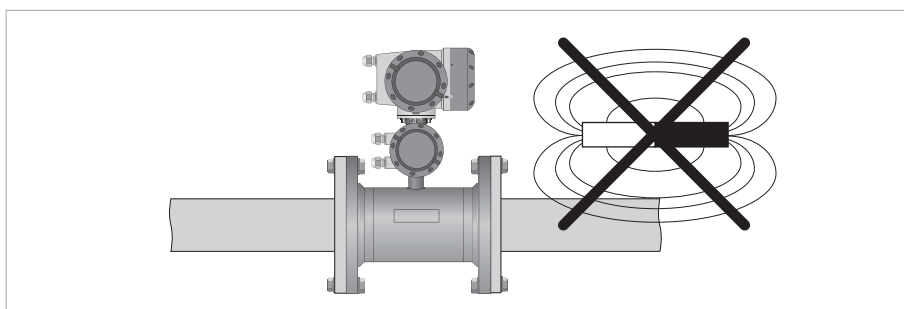


Рисунок 3-2: Избегайте влияния магнитных полей

3.3 Условия установки

3.3.1 Входной и выходной прямой участок

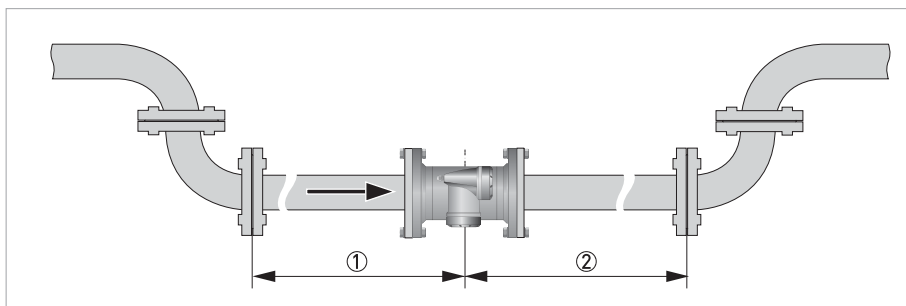


Рисунок 3-3: Рекомендуемые длины прямых участков до и после прибора, вид сверху

- ① $\geq 5 \text{ DN}$
- ② $\geq 3 \text{ DN}$

3.3.2 Регулирующий клапан

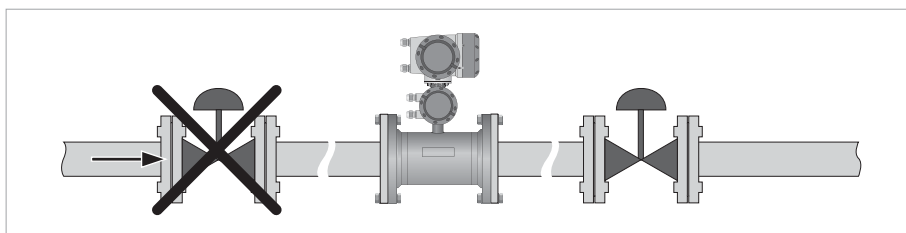


Рисунок 3-4: Установка перед регулирующим клапаном

3.3.3 Наклонный трубопровод

Точность измерений зависит от угла наклона. Для обеспечения наивысшей точности измерений угол наклона не должен превышать $\pm 1\%$!

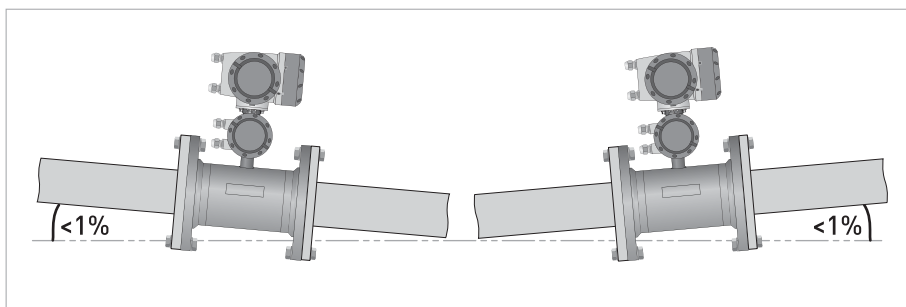


Рисунок 3-5: Рекомендуемый угол наклона

3.3.4 Рекомендации по монтажу в сложных условиях

Если не предоставляется возможность выполнить условия монтажа, установите расходомер между двумя резервуарами. Входное отверстие расходомера должно находиться выше, чем отверстие, из которого жидкость попадает в резервуар. Таким образом, будет обеспечиваться спокойный поток через расходомер и, следовательно, высокая точность измерений. Размеры резервуаров должны быть пропорциональны типоразмеру расходомера.

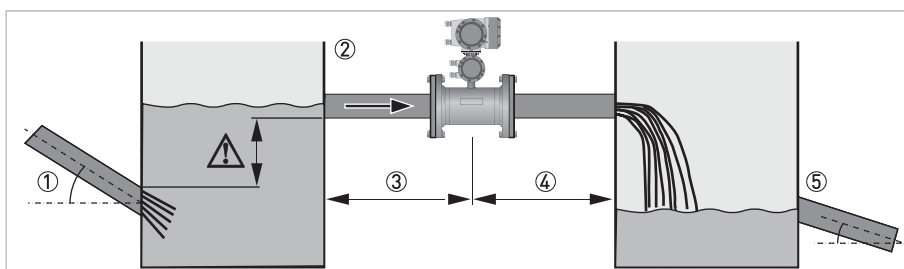


Рисунок 3-6: Монтаж в сложных условиях

- ① Используйте резервуар ②, если входная труба имеет наклон > 1%. Убедитесь, что выпускной уровень этой трубы ниже, чем входное отверстие расходомера.
- ② Входной резервуар
- ③ Входной прямой участок 10 DN
- ④ Выходной прямой участок 5 DN
- ⑤ Выходной резервуар рекомендуется, если выпускная труба имеет наклон > 1%.

Всегда используйте трубу со свободным сливом, чтобы предотвратить обратный поток жидкости в первичный преобразователь и при максимальном расходе поддерживать скорость не менее 1 м/с.

3.3.5 Свободный слив

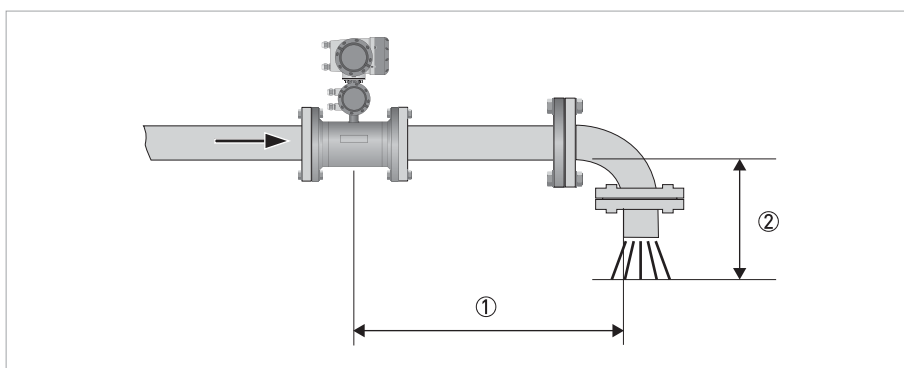


Рисунок 3-7: Свободный слив

- ① ≥ 5 DN
- ② Следите за тем, чтобы уровень воды был ниже выпускного отверстия трубы.

3.3.6 Очистка первичного преобразователя

Первичный преобразователь обладает высокой устойчивостью к загрязнениям, а на измерения практически никакие факторы не оказывают влияния. Тем не менее, рекомендуется предусмотреть возможность для очистки непосредственно до или после первичного преобразователя.

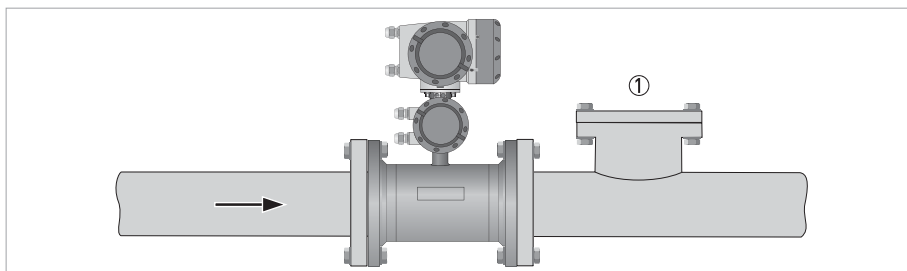


Рисунок 3-8: Вариант с возможностью очистки первичного преобразователя

① Технологический люк для очистки первичного преобразователя

3.3.7 Смещение фланцев

Максимально допустимое отклонение между уплотнительными поверхностями фланцев:

$$L_{\text{макс.}} - L_{\text{мин.}} \leq 0,5 \text{ мм} / 0,02''$$

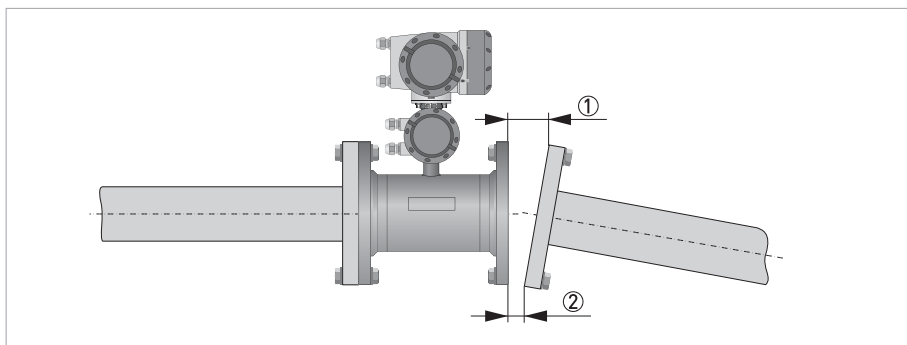


Рисунок 3-9: Смещение фланцев

① $L_{\text{макс.}}$

② $L_{\text{мин.}}$

3.3.8 Монтажное положение прибора

Первичный преобразователь должен устанавливаться только в показанном на рисунке положении, для того чтобы электроды всегда находились под слоем измеряемого продукта. Ограничение вращения должно составлять $\pm 2^\circ$ для обеспечения точности измерений.

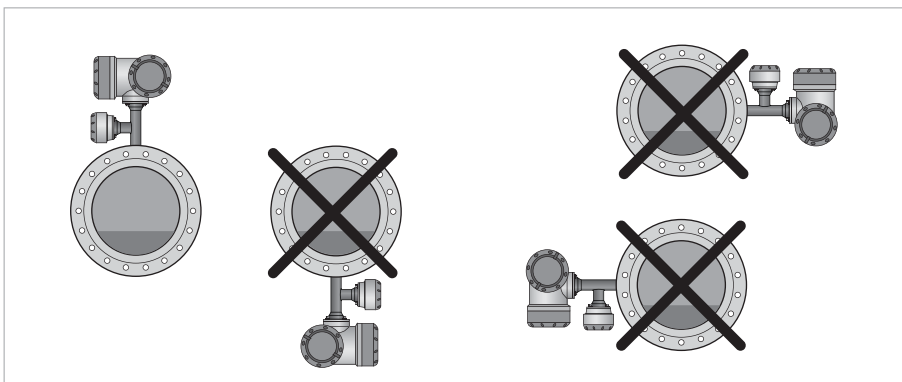


Рисунок 3-10: Монтажное положение прибора

3.3.9 Моменты затяжки и значения давления

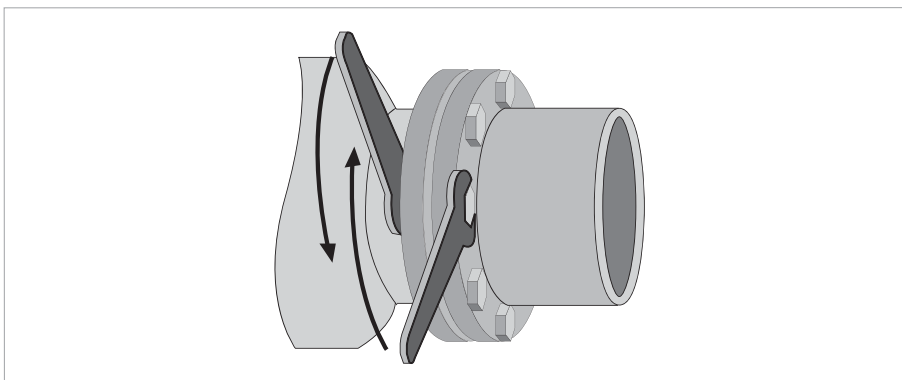


Рисунок 3-11: Затяжка болтов

Затяжка болтов

- Всегда равномерно затягивайте болты в диагонально противоположной последовательности.
- Не превышайте максимальное значение момента затяжки.
- Шаг 1: Примените момент, равный примерно 50% от максимального значения, указанного в таблице.
- Шаг 2: Примените момент, равный примерно 80% от максимального значения, указанного в таблице.
- Шаг 3: Примените момент, равный 100% от максимального значения, указанного в таблице.

Равномерно затягивайте болты в диагонально противоположной последовательности.

Номинальный диаметр DN [мм]	Давление номинальное	Болты	Макс. момент затяжки [Нм]
200	PN 10	8 x M 20	68
250	PN 10	12 x M 20	65
300	PN 10	12 x M 20	76
350	PN 10	16 x M 20	75
400	PN 10	16 x M 24	104
500	PN 10	20 x M 24	107
600	PN 10	20 x M 27	138
700	PN 10	24 x M 27	163
800	PN 10	24 x M 30	219
900	PN 10	28 x M 30	205
1000	PN 10	28 x M 33	261
1200	PN 6	32 x M30	252

Типоразмер [дюйм]	Класс фланца [lb]	Болты	Макс. момент затяжки [Нм]
8	150	8 x 3/4"	69
10	150	12 x 7/8"	79
12	150	12 x 7/8"	104
14	150	12 x 1"	93
16	150	16 x 1"	91
18	150	16 x 1 1/8"	143
20	150	20 x 1 1/8"	127
24	150	20 x 1 1/4"	180
28	150	28 x 1 1/4"	161
32	150	28 x 1 1/2"	259
36	150	32 x 1 1/2"	269
40	150	36 x 1 1/2"	269

Информация по большим типоразмерам предоставляется по запросу.

4.1 Правила техники безопасности

Проведение любых работ, связанных с электрическим монтажом оборудования, допускается только при отключенном электропитании. Обратите внимание на значения напряжения, приведенные на шильде прибора!

Соблюдайте действующие в стране нормы и правила работы и эксплуатации электроустановок!

На приборы, которые эксплуатируются во взрывоопасных зонах, распространяются дополнительные нормы безопасности. Обратитесь к документации на приборы взрывозащищённого исполнения.

Региональные правила и нормы по охране труда подлежат неукоснительному соблюдению. К любым видам работ с электрическими компонентами средства измерений допускаются исключительно специалисты, прошедшие соответствующее обучение.

Обратите внимание на шильду прибора и убедитесь в том, что поставленный прибор соответствует заказанным спецификациям. Проверьте правильность напряжения питания, значение которого выбито на шильде.

4.2 Важные замечания по электрическому подключению

Электрический монтаж должен проводиться в соответствии с директивой VDE 0100 "Нормативные требования к электрическим установкам напряжением до 1000 вольт" или аналогичными государственными техническими требованиями.

- *Для различных электрических кабелей используйте соответствующие кабельные вводы.*
- *На заводе-изготовителе первичный преобразователь и преобразователь сигналов настраиваются совместно. По этой причине подключать их следует в паре. Убедитесь в том, что настройки константы первичного преобразователя GK (смотрите типовые таблички) совпадают.*
- *Первичный преобразователь и преобразователь сигналов TIDALFLUX 2300 требуют отдельных источников питания.*

Для получения дополнительной информации о заземлении расходомера - смотрите Заземление на странице 22.

4.3 Длины кабелей

Максимально допустимое расстояние между первичным преобразователем и преобразователем сигналов зависит от минимальной длины кабеля.

Интерфейсный кабель: максимальная длина 600 м / 1968 фут.

Сигнальный кабель типа В (BTS): максимальная длина 600 м / 1968 фут.

Сигнальный кабель типа А (DS): максимальная длина зависит от показателя электропроводности жидкости:

Электропроводность [мкСм/см]	Максимальная длина	
	[м]	[фут]
50	120	394
100	200	656
200	400	1312
≥400	600	1968

Кабель обмотки возбуждения: Максимальная длина кабеля определяется площадью его поперечного сечения:

Поперечное сечение		Максимальная длина	
[мм ²]	[AWG]	[м]	[фут]
2 x 0,75	2 x 18	150	492
2 x 1,5	2 x 16	300	984
2 x 2,5	2 x 14	600	1968

4.4 Заземление

Заземление устройства следует выполнять в соответствии с предписаниями и инструкциями в целях обеспечения защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током.

4.4.1 Монтаж заземляющих колец

Для обеспечения надежного измерения уровня **абсолютно необходимо**, чтобы внутренняя поверхность соединительного трубопровода являлась электропроводной и была заземлена. Если это невозможно, могут быть поставлены изготовленные по индивидуальному заказу заземляющие кольца с цилиндрическим выступом. В случае сомнения свяжитесь, пожалуйста, с ближайшим представительством фирмы KROHNE.

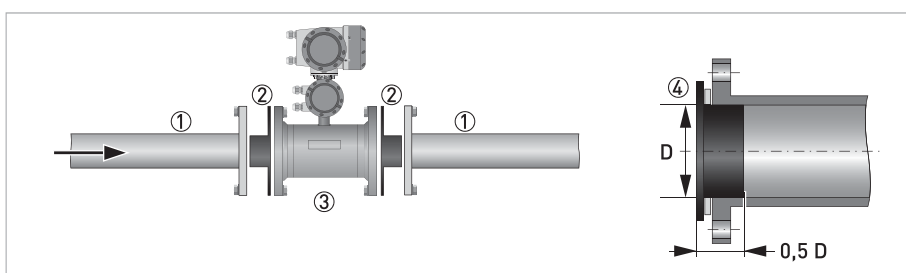


Рисунок 4-1: Заземление с использованием заземляющих колец

- ① Существующий трубопровод
- ② Заземляющие кольца, изготовленные под заказ в соответствии с внутренним диаметром трубопровода
- ③ TIDALFLUX
- ④ Вставьте цилиндрическую часть заземляющего кольца в трубопровод. Между заземляющим кольцом и фланцем установите соответствующую уплотнительную прокладку.

Размеры заземляющих колец зависят от диаметра и доступны по запросу.

Схемы соединений и дополнительная информация о подключении первичного преобразователя в документации на соответствующий преобразователь сигналов.





КРОНЕ-Автоматика

Самарская обл., Волжский р-н,
массив «Жилой массив Стромилово»
Тел.: +7 (846) 230 03 70
Факс: +7 (846) 230 03 11
kag@krohne.su

КРОНЕ Инжиниринг

Самарская обл., Волжский р-н,
массив «Жилой массив Стромилово»
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.su

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

195196, г. Санкт-Петербург,
ул. Громова, 4, оф. 435
Бизнес-центр «ПРОМОВЬ»
Тел.: +7 (812) 242 60 62
Факс: +7 (812) 242 60 66
peterburg@krohne.su

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

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

664007, г. Иркутск,
ул. Партизанская, 49, оф. 72
Тел.: +7 3952 798 595
Тел. / Факс: +7 (3952) 798 596
irkutsk@krohne.su

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

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

680000, г. Хабаровск,
ул. Комсомольская, 79А, оф. 302
Тел.: +7 (4212) 306 939
Факс: +7 (4212) 318 780
habarovsk@krohne.su

150040, г. Ярославль,
ул. Победы, 37, оф. 401
Бизнес-центр «Североход»
Тел.: +7 (4852) 593 003
Факс: +7 (4852) 594 003
yaroslavl@krohne.su

Единая сервисная служба

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

КРОНЕ Беларусь

220012, г. Минск,
ул. Сурганова, 5а, оф. 128
Тел.: +375 (17) 388 94 80
Факс: +375 (17) 388 94 81
minsk@krohne.su

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

211440, г. Новополоцк,
ул. Юбилейная, 2а, оф. 310
Тел. / Факс: +375 (214) 522 501
Тел. / Факс: +375 (17) 552 50 01
novopolotsk@krohne.su

КРОНЕ Казахстан

050020, г. Алматы,
пр-т Достык, 290 а
Тел.: +7 (727) 356 27 70
Факс: +7 (727) 356 27 71
almaty@krohne.su

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

100095, г. Ташкент,
ул. Талабалар, 16Д
Тел. / Факс: +998 (71) 246 47 20
Тел. / Факс: +998 (71) 246 47 21
Тел. / Факс: +998 (71) 246 47 28
tashkent@krohne.com

