



## **OPTIFLUX 7300**    Руководство по монтажу и эксплуатации

**Электромагнитный расходомер с керамической футеровкой и бесконтактной системой съема сигнала**

**KROHNE**

Все права защищены. Перепечатывание или копирование любым известным способом данного документа частично или целиком не может быть выполнено без письменного разрешения KROHNE Messtechnik GmbH.

Документ может быть изменен без предварительного уведомления.

©, 2010

KROHNE Messtechnik GmbH & Co. KG – Ludwig - Krohne - Strasse 5 – 47058, Duisburg (Germany)

<b>1.</b>	<b>Инструкции по безопасности</b>	<b>5</b>
1.1	Назначение прибора .....	5
1.2	Инструкции по безопасности от изготовителя прибора .....	5
1.2.1	Авторские права и защита данных .....	5
1.2.2	Ограничение ответственности .....	5
1.2.3	Ответственность за качество продукции и гарантийные обязательства .....	6
1.2.4	Информация, касающаяся документации .....	6
1.2.5	Принятые условные обозначения .....	7
1.3	Инструкции по безопасности для оператора .....	7
<b>2.</b>	<b>Описание прибора</b>	<b>8</b>
2.1	Объем поставки .....	8
2.2	Шильдики прибора .....	9
<b>3.</b>	<b>Установка</b>	<b>10</b>
3.1	Общие замечания .....	10
3.2	Хранение .....	10
3.3	Транспортировка .....	10
3.4	Требования к монтажу первичного преобразователя .....	11
3.4.1	Входной и выходной участок .....	11
3.4.2	Положение прибора при монтаже .....	11
3.4.3	Требования к ответным фланцам .....	12
3.4.4	Точка смещения .....	12
3.4.5	Вибрация .....	12
3.4.6	Магнитное поле .....	13
3.4.7	Изгибы трубопровода .....	13
3.4.8	Открытый слив .....	14
3.4.9	Регулирующий клапан .....	14
3.4.10	Сброс воздуха .....	14
3.4.11	Насос .....	15
3.4.12	Температура.....	15
3.5	Монтаж прибора .....	16
3.5.1	Порядок затяжки болтов и усилие затяжки для сэндвич версии.....	16
3.5.2	Порядок затяжки болтов и усилие затяжки для фланцевой версии.....	18
<b>4.</b>	<b>Электрические подключения</b>	<b>20</b>
4.1	Инструкции по безопасности .....	20
4.2	Заземление .....	20
4.3	Схемы соединений.....	21
<b>5.</b>	<b>Сервис и техническое обслуживание</b>	<b>22</b>
5.1	Запасные части.....	22
5.2	Сервис.....	22
5.3	Возврат прибора.....	22

5.3.1	Общая информация.....	22
5.3.2	Форма сопроводительного документа при возвращении прибора.....	23
5.4	Утилизация.....	23
<b>6.</b>	<b>Технические данные</b>	<b>24</b>
6.1	Принцип измерения.....	25
6.2	Технические данные.....	26
6.3	Размеры и вес.....	36

## 1.1 Назначение прибора

Прибор предназначен для измерения объемного расхода электропроводных жидкостей. Первичная измеряемая величина – скорость потока, на основе которой производятся прочие измерения.

Первичный преобразователь состоит из керамической трубы, обладающей высокой абразивной устойчивостью. Съем полезного сигнала осуществляется бесконтактной системой.

## 1.2 Инструкции по безопасности от изготовителя прибора.

### 1.2.1 Авторские права и защита данных

Данный документ был создан с особой тщательностью. Однако мы не можем гарантировать, что в нем содержится последняя и обновленная информация об оборудовании.

Содержание и сведения, приведенные в данном документе, являются субъектом защиты закона об авторских правах, действующем на территории Германии. Информация от третьих сторон идентифицирована. Переиздание, обработка и распространение данного документа или любой части этого документа без письменного разрешения правообладателя не допускается.

При заимствовании сведений, изготовитель оборудования стремится всегда соблюдать авторские права прочих сторон как внутри страны, так и за ее пределами.

Персональные данные (такие как имена, адреса и электронные адреса) в документации изготовителя размещаются только при получении соответствующего разрешения. Когда это возможно, сведения, приводимые в документации, размещаются без использования персональных данных.

Мы обращаем Ваше внимание на тот факт, что передача данных через Интернет (например, при передаче данных по электронной почте) может быть небезопасной. В период передачи данных невозможно полностью защититься от доступа третьих лиц извне.

Исходя из этого, мы запрещаем использовать контактные данные, опубликованные в данной документации, для передачи в наш адрес информации, которую мы не запрашивали.

### 1.2.2 Ограничение ответственности

Изготовитель оборудования не несет ответственность за любые убытки, причиненные пользователю при использовании данного оборудования любым способом, включая прямые, случайные и косвенные убытки, а также штрафные санкции.

Эти ограничения не применимы в случаях, когда изготовитель оборудования действовал нарочно или небрежно. Подобные случаи регламентируются законодательством. Если Вы попадаете под действие такого закона, то указанные ограничения ответственности к Вам не применимы.

Оборудование, приобретенное у изготовителя, попадает под его гарантийные обязательства в соответствии с документацией на данное оборудование, и в соответствии с условиями договора купли-продажи.

Изготовитель оборудования оставляет за собой право вносить изменения в документацию без предварительного уведомления. При этом изготовитель оборудования не несет ответственность за возможные в данном случае последствия.

### 1.2.3 Ответственность за качество продукции и гарантийные обязательства

Ответственность за пригодность расходомеров для конкретных условий применения и их надлежащее использование возлагается исключительно на пользователя. Изготовитель приборов не несет ответственность за возможные последствия при их некорректном применении.

### 1.2.4 Информация, касающаяся документации

Для предотвращения нанесения ущерба при использовании прибора или для предотвращения выхода прибора из строя, настоятельно рекомендуется ознакомиться с информацией, приведенной в данном руководстве по эксплуатации. Кроме этого, необходимо соблюдать требования национальных стандартов и прочей нормативно-технической документации.

Если данное руководство не доступно на Вашем родном языке или у Вас возникли сложности в понимании текста, рекомендуем Вам обратиться за консультацией в ближайшее представительство изготовителя приборов. Изготовитель приборов не несет ответственность за возможный ущерб, причиненный пользователю в результате некорректного понимания содержания данного руководства

Данное руководство разработано с целью оказания помощи пользователю при монтаже и эксплуатации приборов. Специальные сообщения, предостережения и предупреждения обозначены значками, описанными и расшифрованными ниже.

## 1.2.5 Принятые условные обозначения

Предупреждающие сообщения обозначаются следующими символами.

**ОПАСНО!**

*Опасность поражения электрическим током*

**ОПАСНО!**

*Предупреждение об опасности получения тепловых ожогов.*

**ОПАСНО!**

*Предупреждение об опасности при работе во взрывоопасной зоне.*

**ОПАСНО!**

*Эти предупреждения должны неукоснительно соблюдаться. Даже незначительные отклонения, при выполнении этих требований, могут стать причиной серьезных проблем со здоровьем, или стать причиной смерти. Также возможно причинение серьезного вреда прибору или технологическому оборудованию.*

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

*Несоблюдение этих требований безопасности может стать причиной серьезных проблем со здоровьем. Также возможно причинение серьезного вреда прибору или технологическому оборудованию.*

**ОСТОРОЖНО!**

*Несоблюдение этих инструкций может привести к выходу из строя прибора или технологического оборудования.*

**ИНФОРМАЦИЯ!**

*Эти инструкции содержат важную информацию по применению прибора.*

**УВЕДОМЛЕНИЕ!**

*Это примечание содержит информацию о действующих директивах и стандартах.*

**ПРИМЕНЕНИЕ!**

- *Этим символом обозначены действия пользователя, которые он должен выполнить в указанной последовательности.*

**РЕЗУЛЬТАТ ДЕЙСТВИЙ**

*Этим символом обозначены важные результаты предыдущих действий*

## 1.3 Инструкции по безопасности для оператора

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

*К работам, связанным с установкой, наладкой и обслуживанием прибора, допускается только обученный персонал.*

*Этот документ предназначен, чтобы помочь пользователю создать рабочие условия, которые обеспечат безопасное и эффективное использование изделия.*

## 2.1 Объем поставки

**ИНФОРМАЦИЯ!**

Внимательно осмотрите картонную упаковку, в которой поставляется прибор. При обнаружении серьезных повреждений информируйте поставщика оборудования.

**ИНФОРМАЦИЯ!**

Проверьте комплектность поставленного оборудования в соответствии с упаковочным листом.

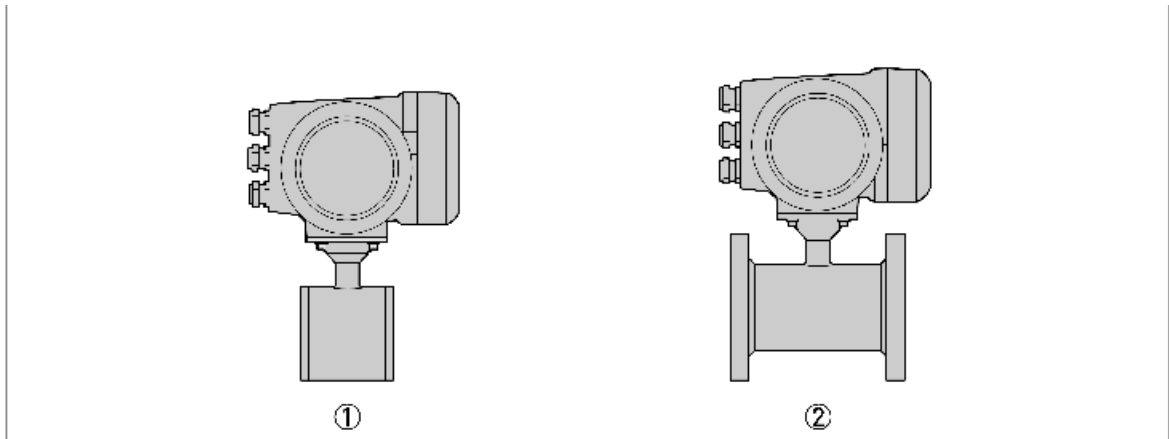


Рис. 2-1: Доступные версии

- ① Сэндвич-версия
- ② Фланцевая версия

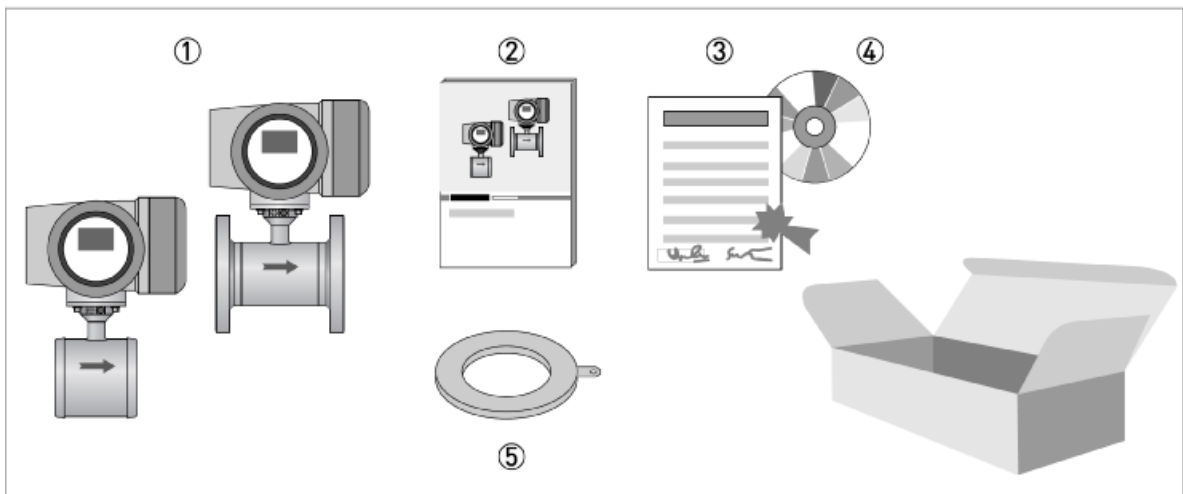


Рис. 2-2: Объем поставки

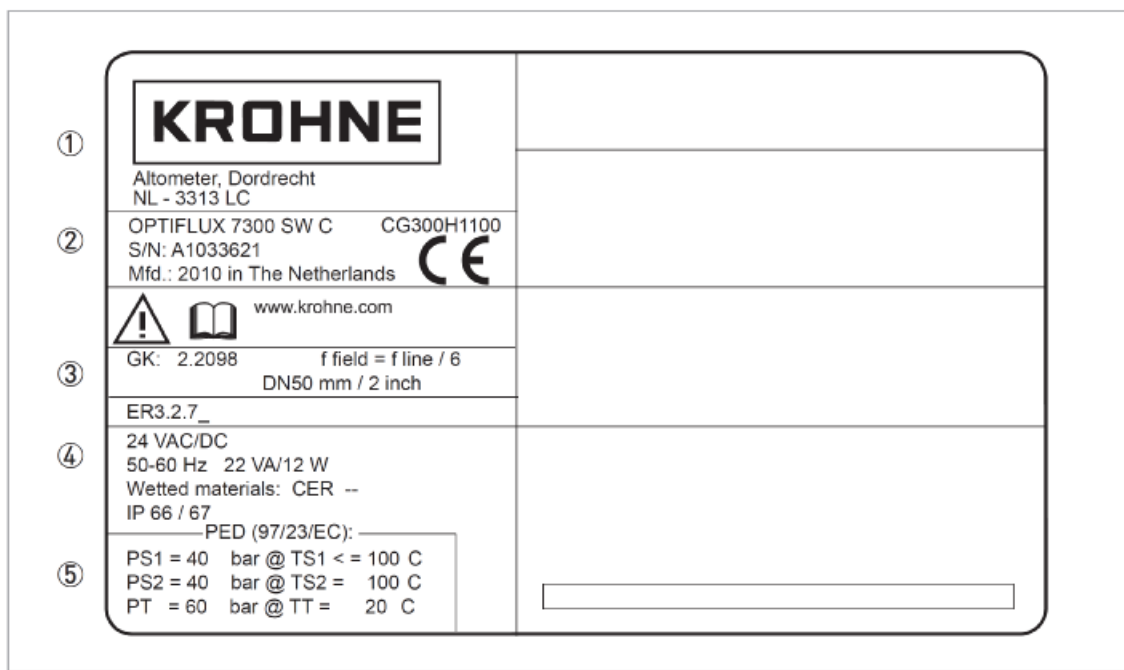
- ① Расходомер (сэндвич-версия или фланцевая версия)
- ② Техническая документация
- ③ Сертификат калибровки
- ④ CD-ROM с технической документацией
- ⑤ Заземляющие кольца (опция)



## 2.2 Шильдики прибора

**ИНФОРМАЦИЯ!**

Внимательно проверьте шильдик прибора и убедитесь, что прибор поставлен в соответствии с Вашим заказом. При обнаружении расхождений, информируйте поставщика оборудования.



- ① Изготовитель прибора и его координаты
- ② Обозначение типа прибора, номер прибора и значок соответствия CE
- ③ Калибровочные данные
- ④ Напряжение питания
- ⑤ Данные PED (Директива для оборудования, работающего под давлением)

### 3.1 Общие замечания



**ИНФОРМАЦИЯ!**

*Внимательно осмотрите картонную упаковку, в которой был поставлен прибор. При обнаружении серьезных повреждений информируйте поставщика оборудования.*



**ИНФОРМАЦИЯ!**

*Проверьте комплектность поставленного оборудования в соответствии с упаковочным листом.*



**ИНФОРМАЦИЯ!**

*Внимательно проверьте шильдик прибора и убедитесь, что прибор поставлен в соответствии с Вашим заказом. При обнаружении расхождений, информируйте поставщика оборудования.*

### 3.2 Хранение

- Храните прибор в сухом и незапыленном помещении
- Избегайте попадания прямых солнечных лучей
- Храните прибор в оригинальной заводской упаковке

### 3.3 Транспортировка

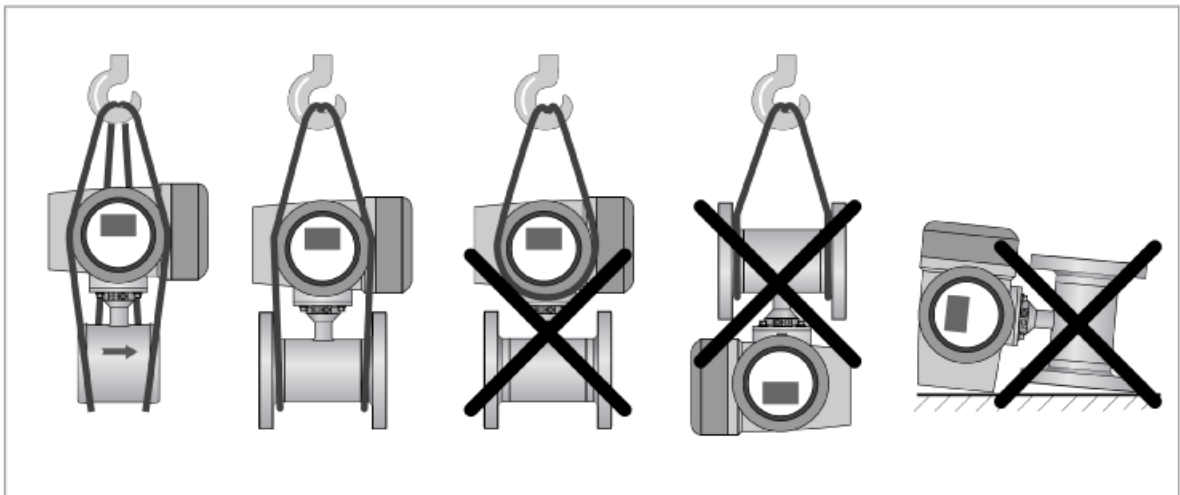


Рис. 3-1: Транспортировка.

### 3.4 Требования к монтажу первичного преобразователя

#### 3.4.1 Входной и выходной участок

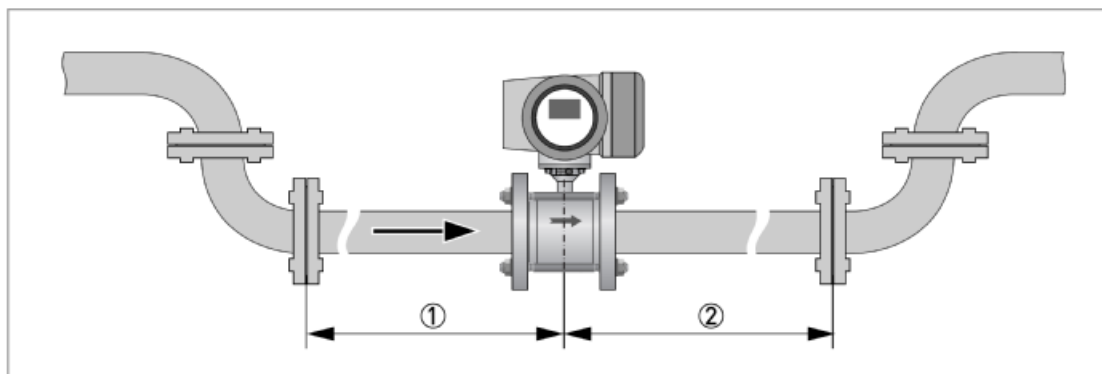


Рис. 3-2: Рекомендуемые длины прямых участков.

①  $\geq 5 \text{ DN}$

②  $\geq 2 \text{ DN}$

#### 3.4.2 Положение прибора при монтаже

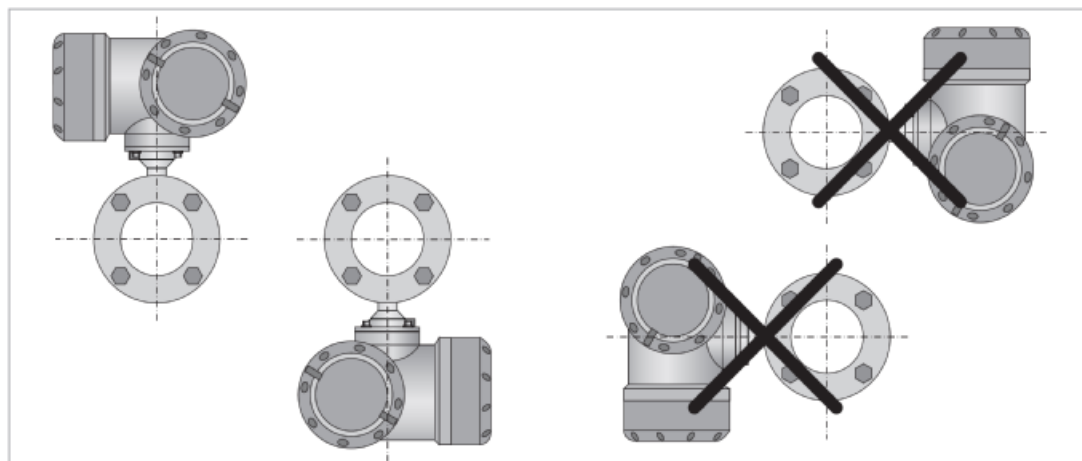


Рис. 3-3: Положение прибора при монтаже.

## 3.4.3 Требования к ответным фланцам

**ОСТОРОЖНО!**

Максимально-допустимое отклонение поверхности ответных фланцев от поверхности фланцев прибора:

$$L_{max} - L_{min} \leq 0,5 \text{ mm} / 0,02''$$

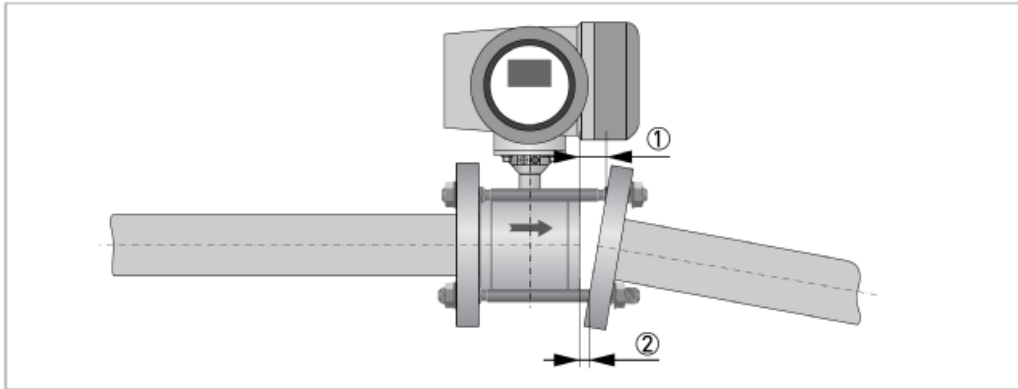


Рис. 3-4: Требования к ответным фланцам.

- ①  $L_{max}$
- ②  $L_{min}$

## 3.4.4 Точка смешения

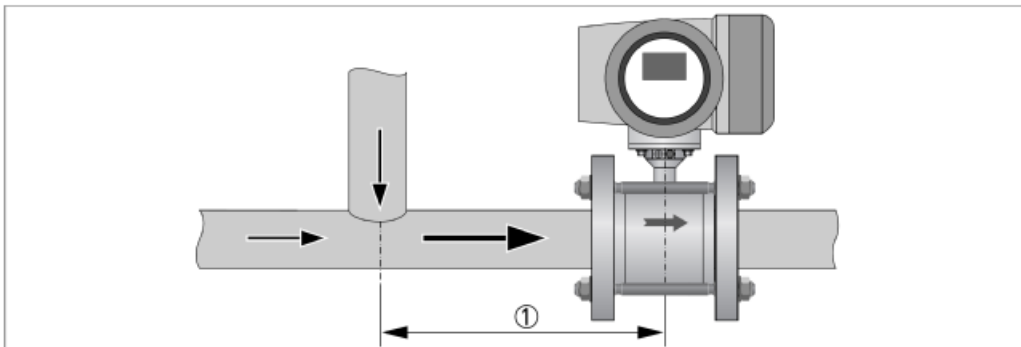


Рис. 3-5: Расстояние до точки смешения.

- ①  $\geq 10 \text{ DN}$

## 3.4.5 Вибрация

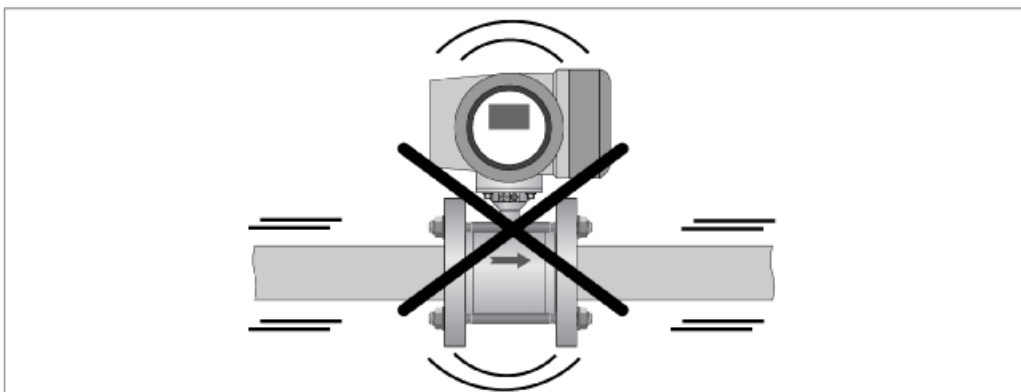


Рис. 3-6: Избегайте вибрации

## 3.4.6 Магнитное поле

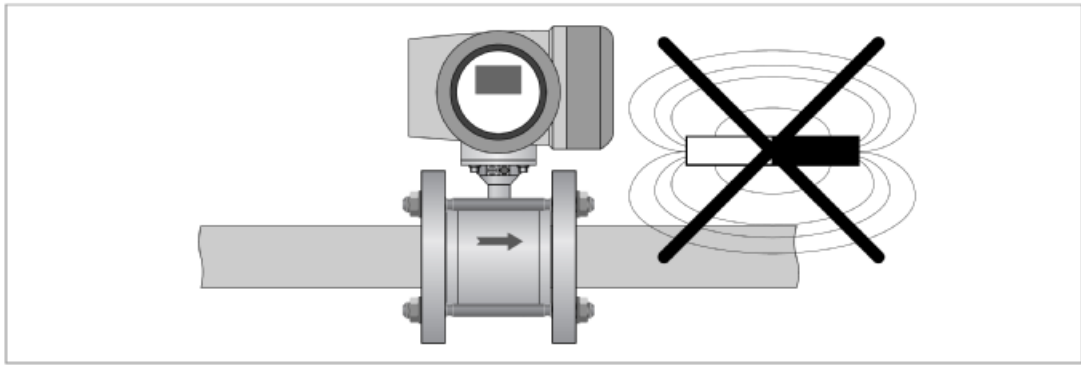


Рис. 3-7: Избегайте влияния магнитных полей

## 3.4.7 Изгибы трубопровода

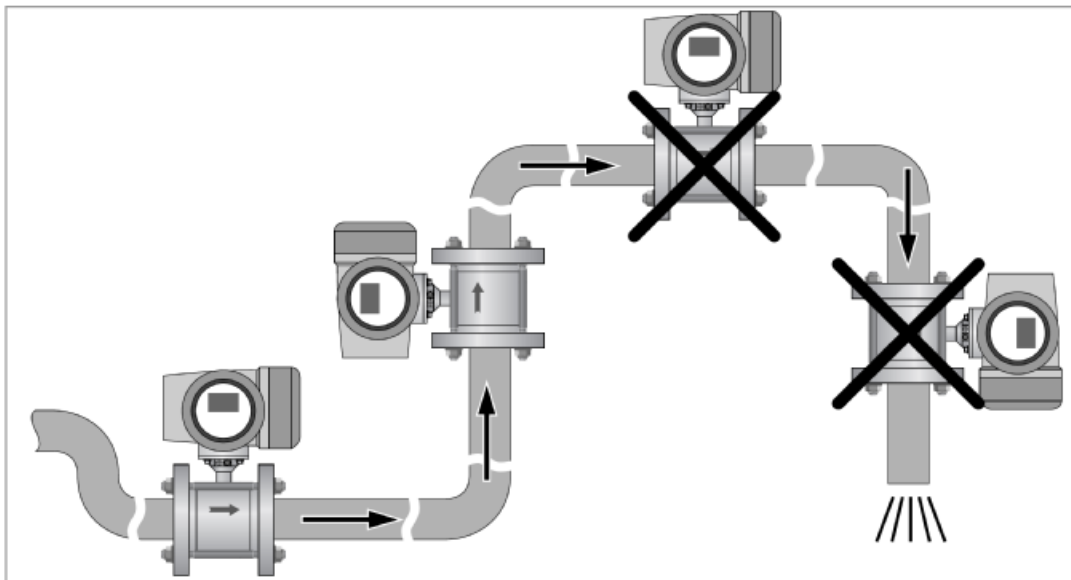


Рис. 3-8: Различные варианты монтажа прибора

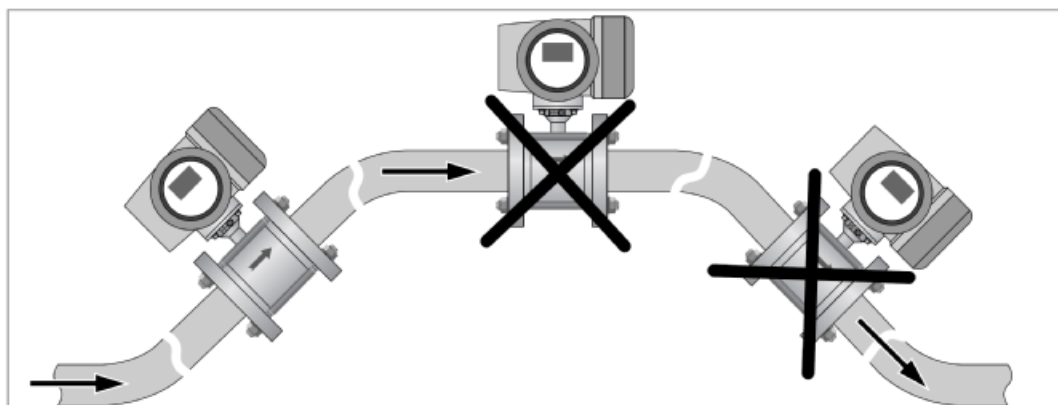


Рис. 3-9: Различные варианты монтажа прибора

## 3.4.8 Открытый слив

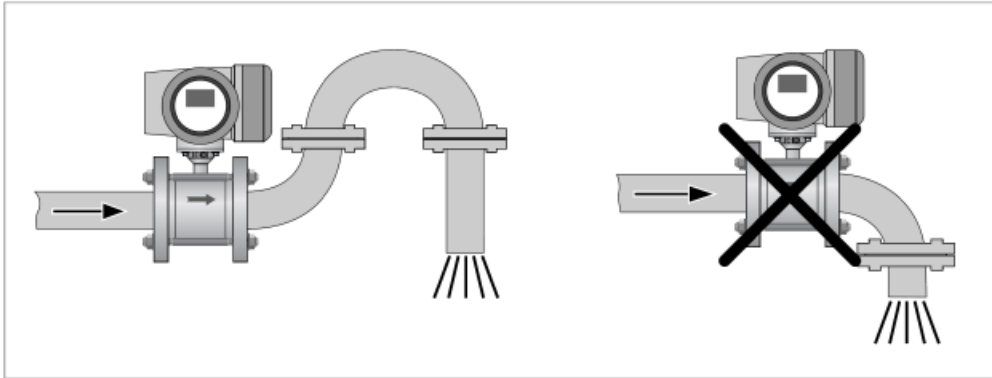


Рис. 3-10: Открытый слив

## 3.4.9 Регулирующий клапан

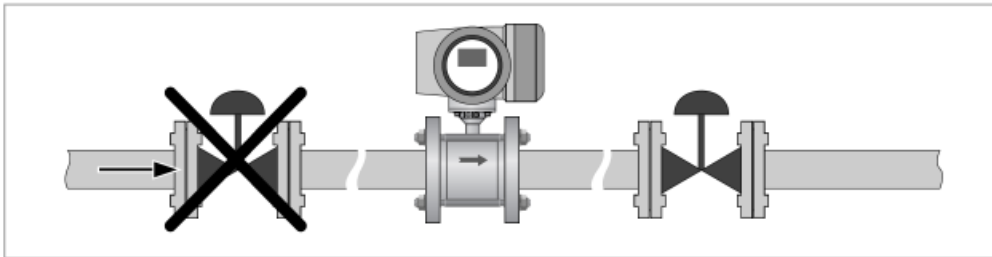


Рис. 3-11: Регулирующий клапан

## 3.4.10 Сброс воздуха

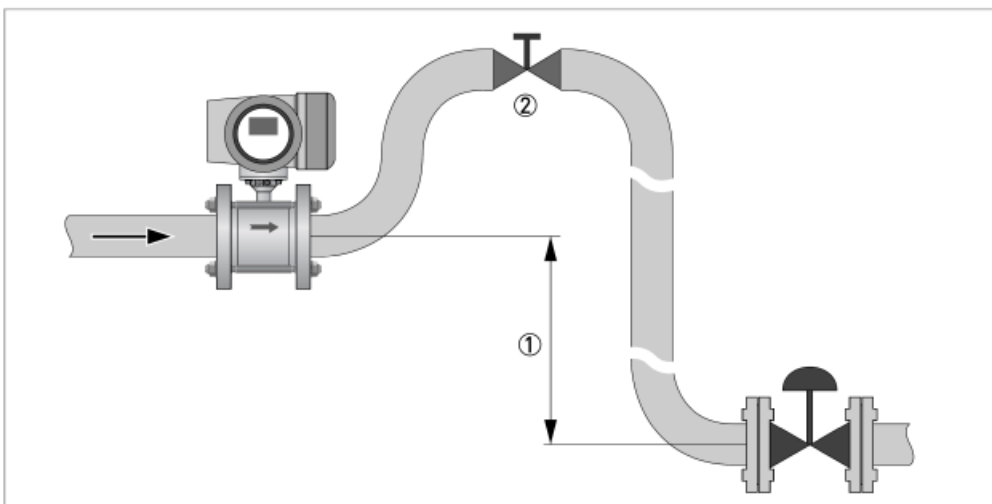


Рис. 3-12: Сброс воздуха.

- ①  $\geq 5 \text{ DN}$
- ② Точка сброса воздуха

3.4.11 Насос

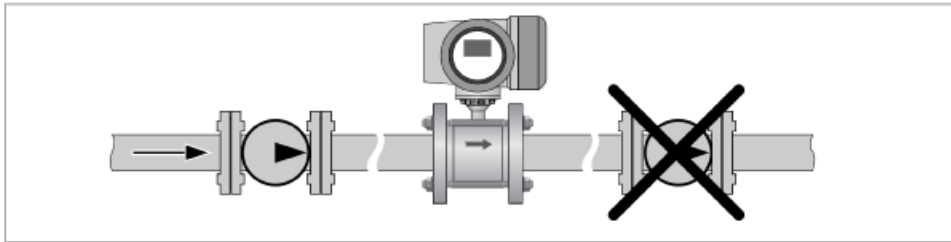


Рис. 3-13: Монтаж прибора при наличии насоса.

3.4.12 Температура

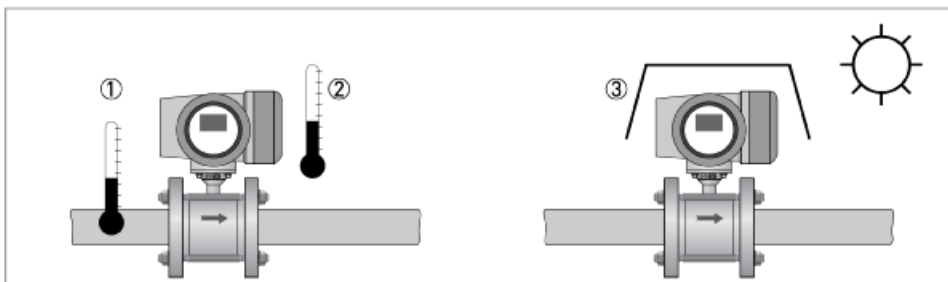


Рис. 3-14: Температура

- ① Рабочая температура
- ② Температура окружающей среды
- ③ Солнцезащитный козырек



**ВНИМАНИЕ!**

Защитите прибор от прямого воздействия солнечных лучей.

Температура	Рабочая (°C)		Окружающая (°C)		Рабочая (°F)		Окружающая(°F)	
	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	Мин.	Макс	Мин.	Макс.
Компактная версия + IFC300	-40	100	-40	65	-40	212	-40	149

### 3.5 Монтаж прибора

#### 3.5.1 Порядок затяжки болтов и усилие затяжки для сэндвич-версии



#### ВНИМАНИЕ!

- Используйте болты и гайки класса A2 / 6.9 из нержавеющей стали
- Убедитесь, что ответные фланцы совпадают с поверхностью уплотнения на приборе

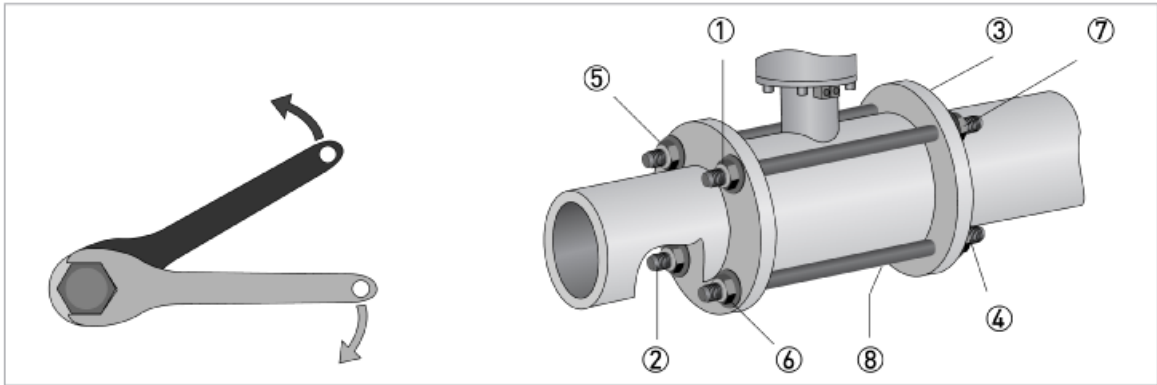


Рис. 3-15: Порядок затяжки

- Шаг 1: затяните гайки на 50% от максимального усилия, указанного в таблице
- Шаг 2: затяните гайки на 80% от максимального усилия, указанного в таблице
- Шаг 3: затяните гайки на 100%, максимальное усилие указано в таблице

#### EN 1092-1

Типоразмер DN (mm)	Условное давление	Максимально-допустимое рабочее давление (bar)
25...80	PN 40	40
100	PN 16	16
100	PN 25	25

#### ASME B 16.5

Типоразмер DN (inch)	Условное давление	Максимально-допустимое рабочее давление (psig)
1...4"	150 lb	230
1...3"	300 lb	580



## EN 1092-1

Типоразмер DN (mm)	Фланцы	Максимальное усилие для прокладок, изготовленных из	
		Gylon ® (Nm)	Chemotherm ® (Nm)
25	PN 40	22	32
40	PN 40	47	66
50	PN 40	58	82
80	PN 40	48	69
100	PN 16	75	106
100	PN 25	94	133

## ASME B 16.5

Типоразмер DN (inch)	Фланцы	Максимальное усилие для прокладок, изготовленных из	
		Gylon ® (ft lb)	Chemotherm ® (ft lb)
1"	150lb	18	24
1 1/2"	150lb	28	40
2"	150lb	43	61
3"	150lb	72	102
4"	150lb	55	80

Типоразмер DN (inch)	Фланцы	Максимальное усилие для прокладок, изготовленных из	
		Gylon ® (Nm)	Chemotherm ® (Nm)
1"	300lb	15	21
1 1/2"	300lb	32	45
2"	300lb	45	64
3"	300lb	43	61
4"	300lb	63	90

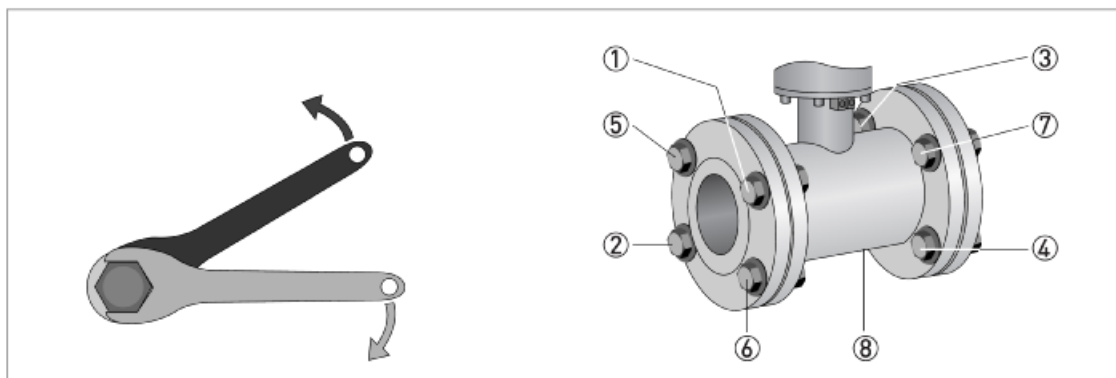
## 3.5.2 Порядок затяжки болтов и усилия затяжки для фланцевой версии

**ВНИМАНИЕ!**

Используйте болты и гайки класса A2 / 6.9 из нержавеющей стали

Порядок затяжки болтов, см. рисунок ниже

- Шаг 1: вручную
- Шаг 2: затяните болты на 25% от максимального усилия, указанного в таблице
- Шаг 3: затяните болты на 50% от максимального усилия, указанного в таблице
- Шаг 4: затяните болты на 80% от максимального усилия, указанного в таблице
- Шаг 5: затяните болты на 100%, максимальное усилие указано в таблице

**ИНФОРМАЦИЯ!**

Диаметры DN 80 и DN 100 имеют 8 отверстий на фланце, продолжайте таким же образом затягивать оставшиеся болты.

**ВНИМАНИЕ!**

С прибором поставляется 4 прокладки, изготовленные из PTFE (фторопласта). Две прокладки будут использованы в ходе монтажа. Две другие останутся в качестве запасных. Применение прочих прокладок не требуется.

**EN1092-1**

Типоразмер DN (mm)	Условное давление	Болты	Максимальное усилие (Nm)
25	PN 40	4×M 12	73.5
40	PN 40	4×M 16	178
50	PN 40	4×M 16	178
80	PN 40	4×M 16	178
100	PN 40	4×M 16	178

## ASME B 16.5

Типоразмер (inch)	Класс фланцев (lb)	Болты	Максимальное усилие (ft lb)
1	150	4×1/2"	40
1 1/2	150	4×1/2"	40
2	150	4×5/8"	96.84
3	150	4×5/8"	96.84
4	150	4×5/8"	96.84

Типоразмер (inch)	Класс фланцев (lb)	Болты	Максимальное усилие (ft lb)
1	300	4×3/4"	188.8
1 1/2	300	4×3/4"	188.8
2	300	4×5/8"	96.84
3	300	4×3/4"	188.8

## 4.1 Инструкции по безопасности

**ОПАСНО!**

Все работы, связанные с электрическими подключениями должны выполняться только при отключенном напряжении питания. Обратите внимание на напряжение питания, указанное на шильдике прибора!

**ОПАСНО!**

При работах по выполнению электрических подключений соблюдайте требования НТД, действующей в Вашем регионе.

**ОПАСНО!**

Для приборов, используемых во взрывоопасной зоне, необходимо также пользоваться дополнительным руководством для взрывозащищенных версий расходомеров.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Строго соблюдайте требования правил по охране труда и технике безопасности, действующих в Вашем регионе. Все работы, связанные с электрическими подключениями должны выполняться квалифицированным персоналом.

**ИНФОРМАЦИЯ!**

Убедитесь, что прибор был поставлен в соответствии с Вашим заказом. Убедитесь, что напряжение подключаемой цепи соответствует номинальному напряжению питания прибора (см. шильдик)

## 4.2 Заземление

**ОПАСНО!**

Первичный преобразователь должен быть заземлен для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током.

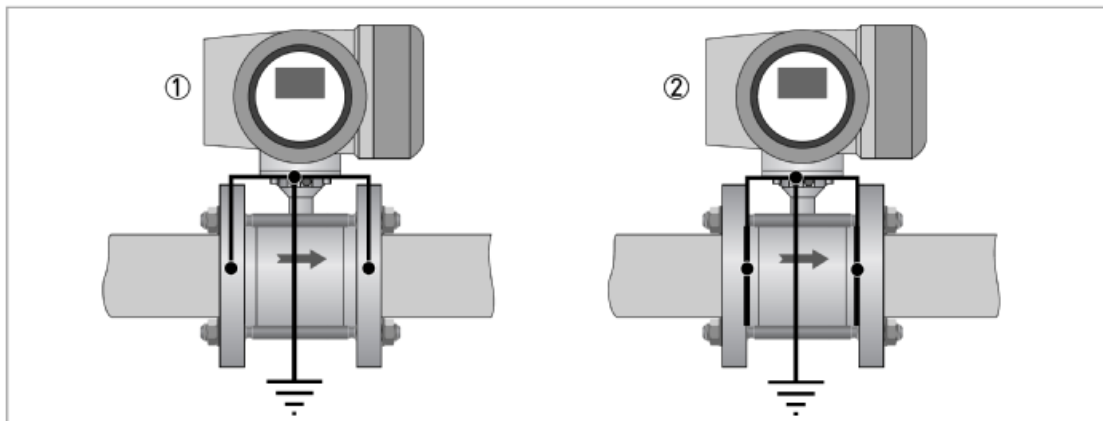


Рис. 4-1: Заземление.

- ① Металлические трубы, не имеющие внутреннего непроводящего электрический ток покрытия. Заземление прибора осуществляется без заземляющих колец.
- ② Металлические трубы, имеющие внутреннее непроводящее электрический ток покрытие. Заземление прибора осуществляется при помощи заземляющих колец.



Рис. 4-2: Кольцо заземления №1

**Кольцо заземления №1 (для VN19)**

- 3 mm / 0.118 " толщиной (для тантала: 0.5 mm / 0.019")

### 4.3 Схемы соединений



**ИНФОРМАЦИЯ!**

*Схему подключения к конвертеру сигналов Вы можете найти в руководстве по эксплуатации для конвертора сигналов.*

## 5.1 Запасные части

Изготовитель приборов придерживается следующего базового принципа при оснащении прибора и его узлов запасными частями: *запасные части должны быть доступны для изделия в течение 3 лет после поставки последней партии данного изделия.*

Запасные части – это части изделия, которые могут в процессе эксплуатации выйти из строя.

## 5.2 Сервис

Изготовитель приборов предлагает пользователям его продукции широкую техническую поддержку в послегарантийный период. Эта техническая поддержка предусматривает ремонт приборов, технические консультации и техническое обучение.



### **ИНФОРМАЦИЯ!**

*Для получения более подробной информации обратитесь в ближайшее представительство KROHNE.*

## 5.3 Возврат приборов

### 5.3.1 Общая информация

Прибор, который Вы получили, был изготовлен и тщательно протестирован. Если при установке прибора Вы соблюдали все требования руководства по монтажу и эксплуатации, то в период эксплуатации у Вас не должно возникать никаких проблем.



### **ОСТОРОЖНО!**

*Если Вам все же необходимо вернуть прибор для диагностики неисправности или ремонта, пожалуйста, обратите внимание на следующие моменты:*

- *На основании закона о защите окружающей среды, а также персонала нашего предприятия, возвращенные приборы транспортируются, проверяются и ремонтируются KROHNE только тогда, когда это возможно выполнить без риска для персонала и окружающей среды.*
- *Это означает, что мы можем принять данный прибор только при наличии сертификата очистки, установленного образца.*



### **ОСТОРОЖНО!**

*Если прибор применялся для измерения расхода ядовитых, едких или горючих сред:*

- *проведите промывку или нейтрализацию внутренних поверхностей прибора, контактировавших со средой так, чтобы пустоты прибора не содержали опасных веществ;*
- *приложите к прибору сертификат, подтверждающий безопасность данного прибора.*

## 5.3.2 Форма сопроводительного документа для возвращаемого прибора

Компания:		Адрес:	
Подразделение:		Имя:	
Телефон:		Факс:	
Номер заказа и серийный номер прибора:			
Прибор применялся для измерения расхода следующих жидкостей:			
Эта жидкость:	<input type="checkbox"/>	опасна при соединении с водой;	
	<input type="checkbox"/>	токсична;	
	<input type="checkbox"/>	ядовита;	
	<input type="checkbox"/>	горючая;	
	<input type="checkbox"/>	Мы проверили, что во всех полостях прибора данная жидкость отсутствует.	
	<input type="checkbox"/>	Мы промыли и нейтрализовали все полости прибора.	
Мы подтверждаем, что возвращаемый прибор не представляет собой опасности для людей и окружающей среды.			
Дата:		Подпись:	
Печать:			

## 5.4 Утилизация

**ОСТОРОЖНО!**

Утилизация должна выполняться в соответствии с законодательной базой, действующей в Вашем регионе.

## 6.1 Принцип измерения

Жидкость, обладающая электрической проводимостью, протекает через измерительную трубу, которая внутри покрыта изолирующим материалом (футерована). Двумя секциями обмотки возбуждения, расположенными снизу и сверху измерительной трубы, создается поперечное магнитное поле.

Под воздействием магнитного поля в движущейся жидкости наводится ЭДС, величина которой прямо пропорциональна скорости движения жидкости:

$$U = v * k * B * D, \text{ где}$$

$v$  = скорость движения жидкости;

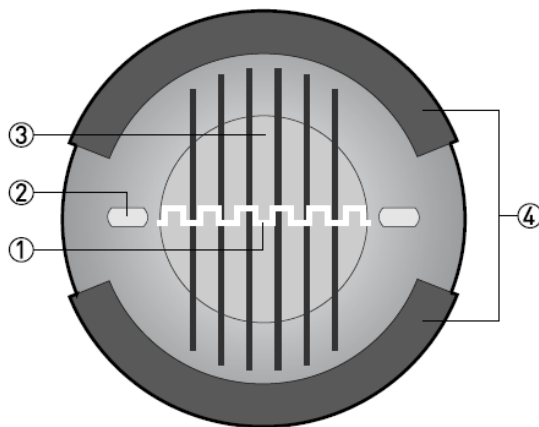
$k$  = фактор калибровки прибора;

$B$  = сила магнитного поля;

$D$  = внутренний диаметр измерительной трубы.

Измерив скорость среды, а также зная внутренний диаметр измерительной трубы, можно вычислить расход среды.

Сигнал ЭДС снимается бесконтактной системой, которая размещена снаружи измерительной трубы. Далее сигнал поступает в конвертер сигналов, где производится усиление полезного сигнала, его преобразование в цифровую форму, фильтрация, обработка и представление информации на локальном дисплее и внешних выходах



- ① Индуцированный сигнал ЭДС (пропорционален скорости потока)
- ② Измерительная система (емкостная бесконтактная)
- ③ Магнитное поле
- ④ Обмотка возбуждения



## 6.2 Технические данные



### ИНФОРМАЦИЯ!

- Ниже приведены данные, представляющие общую информацию. Если Вам требуется дополнительная информация, применительно к Вашим специфическим условиям, пожалуйста, обратитесь в ближайшее к Вам региональное представительство KROHNE.
- Дополнительную информацию (сертификаты, специализированный инструментарий, программные пакеты, ...) и полный комплект документации Вы можете найти на сайтах [www.krohne.ru](http://www.krohne.ru) и [www.krohne.com](http://www.krohne.com).

### Система измерения

Принцип измерения	Закон электромагнитной индукции Фарадея
Применение	Непрерывное измерение объемного расхода электропроводных жидкостей
<b>Измеряемая величина</b>	
Первичная измеряемая величина	Скорость потока
Вторичные величины	Объемный расход, массовый расход

### Конструкция

Характеристики	Первичный преобразователь фланцевой версии / сэндвич-версии с оптимизацией профиля потока
Модульная конструкция	Расходомер состоит из первичного преобразователя и конвертера сигналов. Доступны как компактные версии, так и отдельные. Более подробную информацию о конвертере сигналов можно найти в руководстве по эксплуатации для конвертера сигналов.
Компактная версия	С конвертером сигналов IFC 300 / CAP: OPTIFLUX 7300 C
Типоразмер	DN 25,40,50,80,100 / 1", 1 1/2", 2", 3" и 4"
Диапазон измерений:	-12 ... +12 m/s / -40 ... +40 ft/s
<b>Конвертер сигналов</b>	
Входы / выходы	Токовый выход (с наложенным HART® протоколом), частотно-импульсный выход и выход состояния, предельный выключатель и /или вход управления, токовый вход (зависит от конфигурации входов / выходов)
Счётчики	2 (опция 3) внутренних 8-разрядных счётчика (например, для подсчёта объёма и/или массы в различных единицах измерения)
Поверка	Встроенная, функциональная диагностика: прибора, процесса, измеряемого параметра, опустошения измерительной трубы.
Интерфейсы	Foundation Fieldbus, Profibus PA и DP, Modbus, HART®.
<b>Интерфейс пользователя</b>	
Дисплей	ЖК индикатор с подсветкой
	Размер: 128×64 пикселей, соответствует 59×31 mm / 2.32" × 1.22".
	Дисплей может быть повернут с шагом 90°.
	Температура окружающей среды ниже -25 °C/ +13 °F может нарушить работоспособность дисплея
Элементы управления	4 оптических кнопки для управления прибором без открытия лицевой крышки
	ИК интерфейс для считывания и записи параметров без открытия лицевой крышки

Удаленная работа	PACT ware® (включая Device Type Manager (DTM))
	HART®, портативный коммуникатор от компании Emerson Process
	AMS® от компании Emerson Process
	PDM® от компании Siemens
	Все DTM и драйвера доступны на сайте поставщика
<b>Функции дисплея</b>	
Рабочее меню	2 странички отображения измеренных величин, 1 страничка сообщений о статусе прибора, 1 графическая страничка (измеренная величина и шкалы могут быть настроены, при необходимости)
Язык интерфейса	Стандарт: английский, французский, немецкий, голландский, португальский, шведский, испанский, итальянский.
	Восточная Европа: английский, словенский, чешский, болгарский.
	Северная Европа: английский, датский, польский.
	Китай: английский, китайский.
	Россия: английский, русский.
Единицы измерения	При необходимости могут быть выбраны единицы измерения в метрической, британской или американской системах для отображения объемного расхода, массового расхода, объема, массы, скорости потока, проводимости среды, температуры.

### Погрешность измерения

Условия поверки	Условия поверки в соответствии с EN 29104
	Среда: вода
	Температура: 20 °C / 68 °F
	Входной/выходной участок: 10 * DN / 5 * DN
	Скорость потока: > 1m/s / > 3ft/s
	Рабочее давление: 1bar / 14.5 psig
	Отклонение во время открытия / закрытия клапана: < 1 ms
Максимальная погрешность измерения	Калибровка на расходомерной установке, аккредитованной в соответствии со стандартом EN 17025, методом сличения объемов.
	± 0.5% от измеренной величины ±5 mm/s
	Относится к объемному расходу
	Для снятия данных об измеряемом расходе используется частотно-импульсный выход.
	Типовое значение отклонения по токовому выходу составляет ±10 µA
Повторяемость	±0.1% от измеренной величины, минимум 1 mm/s
Стабильность	±0.1% от измеренной величины
Специальная калибровка	По запросу

## Рабочие условия

Температура		
Рабочая температура	-40...100 °C / -40...+212 °F (до 120 °C / 248 °F до 30 минут)	
	Для взрывозащищенных версий, см. дополнительное руководство.	
Максимальное изменение температуры (температурный шок)	Повышение: 125 °C / 257 °F (за 10 минут); 120 °C / 248 °F (резкое изменение)	
	Понижение: 100 °C / 212 °F (за 10 минут); 80 °C / 176 °F (резкое изменение)	
Температура окружающей среды	Общепромышленное исполнение: -40...+65 °C / -40...+149 °F	
	Взрывозащищенное исполнение: -40...+60 °C / -40...+140 °F	
Температура хранения	-50...+70 °C / -52...+158 °F	
Давление		
	<b>OPTIFLUX 7300 C-SW</b>	<b>OPTIFLUX 7300 C-FL</b>
Давление окружающей среды	Атмосферное	Атмосферное
Фланцы		
EN 1092-1	<b>Стандарт:</b>	<b>Стандарт:</b>
	DN 100: PN 16	DN 100: PN 16
	DN 25...80: PN 40	DN 25...80: PN 40
	<b>Опция:</b>	<b>Опция:</b>
	DN 100: PN 25	-
ASME B 16.5	<b>Стандарт:</b>	<b>Стандарт:</b>
	1...4": 150 lb	1...4": 150 lb
	<b>Опция:</b>	<b>Опция:</b>
	1...3": 300 lb	1...3": 300 lb
	4": 300lb Максимальное давление 30 bar / 435 psig	
Устойчивость к вакууму	0 mbar / 0 psig	0 mbar / 0 psig
Химические свойства		
Среда	Жидкость	
Электрическая проводимость среды	0,05 µS/cm	
	Для деминерализованной холодной воды: ≥1µS/cm	
Допустимое содержание газовых включений (в объеме)	≤ 5%	
Допустимое содержание твердых включений (в объеме)	≤ 70%	
Рекомендуемая скорость потока	-12...+12 m/s / -40...+40 ft/s	

## Условия монтажа

Монтаж	Измерительная труба первичного преобразователя должна быть всегда заполнена измеряемой средой
	Для получения более полной информации обратитесь к разделу «Установка прибора»
Направление потока	Прямой и обратный
Входной участок	Стрелка на корпусе первичного преобразователя указывает положительное направление потока
	≥ 5 DN (после 90° колена)
	≥ 10 DN (после двойного колена 2 x 90°)
Выходной участок	≥ 10 DN (после регулирующего клапана)
Выходной участок	≥ 2 DN
Размеры вес	Обратитесь к разделу «Размеры и вес»

## Материалы

	OPTIFLUX 7300 C-SW	OPTIFLUX 7300 C-FL
Корпус первичного преобразователя	Нержавеющая сталь AISI 304 (1.4408)	Нержавеющая сталь AISI 316 (1.4408)
Измерительная труба	Керамика	Керамика
Фланцы	-	Нержавеющая сталь AISI 316 (1.4408)
Измерительные электроды	Бесконтактная система	Бесконтактная система
Заземляющие кольца	Нержавеющая сталь, Хастеллой® С, титан, тантал	-
	Другие материалы по запросу	-
Болты и гайки	<b>Стандарт:</b> сталь	-
	<b>Опция:</b> нержавеющая сталь, резина, центрированный ниппель	-
Прокладки	Gylon®, PTFE-PF 29, Chemotherm®	Прокладки из PTFE
	Другие материалы по запросу	-
Корпус конвертера сигналов	<b>Стандарт:</b> алюминиевый с полиуретановым покрытием	
	<b>Опция:</b> нержавеющая сталь 316 L (1.4408)	

## Технологические присоединения

	OPTIFLUX 7300 C-SW	OPTIFLUX 7300 C-FL
EN 1092-1	<b>Стандарт</b>	
	DN 100 / PN 16	DN 100 / PN 16
	DN 25...80 / PN 40	DN 25...80 / PN 40
	<b>Опция:</b>	
	Опция: DN 100 / PN 25	-
ASME	<b>Стандарт</b>	
	1...4" / 150 lb	1...4" / 150 lb
	<b>Опция:</b>	
	1...3" / 300 lb	1...3" / 300 lb
	4" / 300 lb Максимальное давление 30 bar / 435 psig	

## Электрические подключения

Общие требования	Электрические подключения выполняются в соответствии с директивой VDE 0100 «Правила выполнения электрических подключений в электроустановках до 1000 V» или в соответствии с НТД, действующей в Вашем регионе.
Напряжение питания	<b>Стандарт:</b>
	100...230 VAC (-15% / +10%), 50/60 Hz
	<b>Опция:</b>
	24 VDC (-55% / +30%)
	24 VDC/DC (AC: -15% / +10%, 50/60 Hz; DC: -25% / +30%)
Рассеиваемая мощность	Для переменного тока (AC): 22VA Для постоянного тока (DC): 12W
Кабельные вводы	<b>Стандарт:</b> M20×1.5 (8...12mm) <b>Опция:</b> ½ NPT, PF ½

## Входы и выходы

Общие сведения	Все выходы гальванически изолированы друг от друга и от прочих цепей
	Все рабочие параметры входов / выходов могут быть настроены.
Использованные сокращения	$U_{ext}$ = внешнее напряжение $R_L$ = нагрузка + сопротивление прочих цепей $U_0$ = напряжение $I_{nom}$ = номинальный ток  <b>Параметры искробезопасной цепи (Ex i)</b>  $U_i$ = максимальное входное напряжение $I_i$ = максимальный входной ток $P_i$ = максимальная мощность входной цепи $C_i$ = максимальная ёмкость входной цепи $L_i$ = максимальная индуктивность входной цепи

Токовый выход			
Функции	Отображение объемного и массового расхода, параметров диагностики, скорости потока, температуры обмотки возбуждения		
Настройки	<b>Без HART - протокола</b>		
	Q = 0%: 0...15 mA		
	Q = 100%: 10...21.5 mA		
	Ток ошибки: 10...21.5 mA		
	<b>С HART – протоколом</b>		
	Q = 0%: 4...15 mA		
	Q = 100%: 10...21.5 mA		
	Ток ошибки: 3.5...22 mA		
Рабочие характеристики	<b>Базовая конфигурация</b>	<b>Модульная конфигурация</b>	<b>Искробезопасное исполнение</b>
Активный режим	$U_{int,nom} = 24 \text{ VDC}$ $I \leq 22 \text{ mA}$ $R_L \leq 1 \text{ k}\Omega$		$U_{int,nom} = 20 \text{ VDC}$ $I \leq 22 \text{ mA}$ $R_L \leq 450 \Omega$
			$U_0 = 21 \text{ V}$ $I_0 = 90 \text{ mA}$ $P_0 = 0.5 \text{ W}$ $C_0 = 90 \text{ nF} / L_0 = 2 \text{ mH}$ $C_0 = 110 \text{ nF} / L_0 = 0.5 \text{ mH}$
Пассивный режим	$U_{ext} \leq 32 \text{ VDC}$ $I \leq 22 \text{ mA}$ $U_0 \leq 1.8 \text{ V}$ $R_L \leq (U_{ext} - U_0) / I_{max}$		$U_{ext} = 32 \text{ VDC}$ $I \leq 22 \text{ mA}$ $U_0 \leq 4 \text{ V}$ при $I = 22 \text{ mA}$
			$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 100 \text{ mA}$ $P_i = 1 \text{ W}$ $C_i = 10 \text{ nF}$ $L_i \sim 0 \text{ mH}$

<b>HART®</b>	
Описание	HART® - протокол через активный и пассивный токовый выход
	HART® версия: V5
	Универсальные HART® параметры: интегрированы
Нагрузка	≥ 250 Ω
	Соблюдайте максимальное значение нагрузки для токового выхода!
Многоточечный режим	Да, токовый выход = 4 mA
	В меню прибора настраивается адрес устройства: 1 ... 15
Драйвер устройства	Доступен для FC 375, AMS, PDM, FDT/DTM
Регистрация (HART® Communication Foundation)	Да

<b>Частотный / импульсный выход</b>			
Функции	Может быть настроен как импульсный выход (например, для подсчета объема или массы) или как частотный выход		
Настройки	Для Q = 100%: 0.01...10000 импульсов в секунду или импульсов на единицу объема		
	Ширина импульсов: настраивается автоматически, симметричная или фиксируется в ручную (0.05...2000 ms)		
Рабочие характеристики	<b>Базовая конфигурация</b>	<b>Модульная конфигурация</b>	<b>Искробезопасное исп.</b>
Активный режим	-	U <sub>nom</sub> = 24 VDC	-
		f <sub>max</sub> ≤ 100 Hz: I ≤ 20 mA разомкнуто: I ≤ 0.05 mA замкнуто: U <sub>0,nom</sub> = 24 V при I = 20 mA	
		100 Hz < f <sub>max</sub> ≤ 10 kHz: I ≤ 20 mA разомкнуто: I ≤ 0.05 mA замкнуто: U <sub>0,nom</sub> = 22.5 V при I = 1 mA U <sub>0,nom</sub> = 21.5 V при I = 10 mA U <sub>0,nom</sub> = 19 V при I = 20 mA	

Пассивный режим	$U_{ext} \leq 32 \text{ VDC}$		-
	$f_{max} \leq 100 \text{ Hz}$ : $I \leq 100 \text{ mA}$ разомкнуто: $I \leq 0.05 \text{ mA}$ при $U_{ext} = 32 \text{ VDC}$ замкнуто: $U_0 \leq 0.2 \text{ V}$ при $I = 10 \text{ mA}$ $U_0 \leq 2 \text{ V}$ при $I = 100 \text{ mA}$		
	$100 \text{ Hz} < f_{max} \leq 10 \text{ kHz}$ : $I \leq 20 \text{ mA}$ разомкнуто: $I \leq 0.05 \text{ mA}$ при $U_{ext} = 32 \text{ VDC}$ замкнуто: $U_0 \leq 1.5 \text{ V}$ при $I = 1 \text{ mA}$ $U_0 \leq 2.5 \text{ V}$ при $I = 10 \text{ mA}$ $U_0 \leq 5.0 \text{ V}$ при $I = 20 \text{ mA}$		
NAMUR	-	Пассивный в соответствии с EN 60947-5-6 разомкнуто: $I_{nom} = 0.6 \text{ mA}$ замкнуто: $I_{nom} = 3.8 \text{ mA}$	Пассивный в соответствии с EN 60947-5-6 разомкнуто: $I_{nom} = 0,43 \text{ mA}$ замкнуто: $I_{nom} = 4,5 \text{ mA}$
			$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 100 \text{ mA}$ $P_i = 1 \text{ W}$ $C_i = 10 \text{ nF}$ $L_i \sim 0 \text{ mH}$

<b>Отсечка малых расходов</b>			
Функция	Уставка и гистерезис настраиваются отдельно для каждого выхода		
Уставка	Настраивается с шагом 0.1 %		
	0...20.0% (токовый выход, частотный выход) или 0...±9.999 m/s (импульсный выход)		
Гистерезис	Настраивается с шагом 0.1 %		
	0...5 % (токовый выход, частотный выход) или 0...±5 m/s (импульсный выход)		
<b>Постоянная времени</b>			
Функции	Может быть установлена либо одинаковой для всех выходов и индикатора, или индивидуально для: токового выхода, частотно-импульсного выхода, предельных выключателей и 3 внутренних счетчиков		
Диапазон значений	Устанавливается с шагом 0.1 s.		
	0...100 s		
<b>Выход состояния / предельный выключатель</b>			
Функции и настройки	Может быть настроен для автоматического изменения диапазона измерения, индикации направления потока, превышения диапазона измерения, индикации ошибки, индикации опустошения измерительной трубы		
	Управление клапаном для реализации функции дозирования		
	Состояние и управление - дискретное: ON (вкл.) или OFF (выкл.)		
Рабочие характеристики	Базовая конфигурация	Модульная конфигурация	Искробезопасное исп.
Активный	-	$U_{int} = 24 \text{ VDC } I \leq 20 \text{ mA}$ разомкнуто: $I \leq 0.05 \text{ mA}$ замкнуто: $U_{0,nom} = 24 \text{ V}$ при $I = 20 \text{ mA}$	-
Пассивный	$U_{ext} \leq 32 \text{ VDC}$ $I \leq 100 \text{ mA}$ разомкнуто: $I \leq 0.05 \text{ mA}$ при $U_{ext} = 32 \text{ VDC}$ замкнуто: $U_0 \leq 0.2 \text{ V}$ при $I = 10 \text{ mA}$ $U_0 \leq 2 \text{ V}$ при $I = 100 \text{ mA}$	$U_{ext} = 32 \text{ VDC } I \leq 100 \text{ mA}$ $R_L \leq 47k$ разомкнуто: $I \leq 0.05 \text{ mA}$ при $U_{ext} = 32 \text{ VDC}$ замкнуто: $U_0 \leq 0.2 \text{ V}$ при $I = 10 \text{ mA}$ $U_0 \leq 2 \text{ V}$ при $I = 100 \text{ mA}$	-
NAMUR	-	Пассивный в соответствии с EN 60947-5-6 разомкнуто: $I_{nom} = 0.6 \text{ mA}$ замкнуто: $I_{nom} = 3.8 \text{ mA}$	Пассивный в соответствии с EN 60947-5-6 разомкнуто: $I_{nom} = 0,43 \text{ mA}$ замкнуто: $I_{nom} = 4,5 \text{ mA}$  $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 100 \text{ mA}$ $P_i = 1 \text{ W } C_i = 10 \text{ nF}$ $L_i \sim 0 \text{ mH}$



<b>Вход управления</b>			
Функции	Удержание выходов, установка выходов на нуль, сброс счетчиков, сброс ошибок, изменение диапазона.		
	Начало дозирования, если задействована функция дозирования		
Рабочие характеристики	Базовая конфигурация	Модульная конфигурация	Искробезопасное исп.
Активный режим	-	$U_{int} = 24 \text{ VDC}$ Цепь разомкнута: $U_{0,nom} = 22 \text{ V}$ Цепь замкнута: $I_{nom} = 4 \text{ mA}$ Вкл.: $U_0 \geq 12 \text{ V c}$ $I_{nom} = 1.9 \text{ mA}$ Выкл.: $U_0 \leq 10 \text{ V c}$ $I_{nom} = 1.9 \text{ mA}$	-
Пассивный режим	$U_{ext} \leq 32 \text{ VDC}$ $I_{nom} = 6.5 \text{ mA}$ при $U_{ext} = 24 \text{ VDC}$ $I_{nom} = 8.2 \text{ mA}$ при $U_{ext} = 32 \text{ VDC}$ Вкл.: $U_0 \geq 8 \text{ V c}$ $I_{nom} = 2.8 \text{ mA}$ Выкл.: $U_0 \leq 2.5 \text{ V c}$ $I_{nom} = 0.4 \text{ mA}$	$U_{ext} \leq 32 \text{ VDC}$ $I \leq 9.5 \text{ mA}$ при $U_{ext} = 24 \text{ V}$ $I \leq 9.5 \text{ mA}$ при $U_{ext} = 32 \text{ V}$ Вкл.: $U_0 \geq 3 \text{ V c } I_{nom} = 1.9 \text{ mA}$ Выкл.: $U_0 \leq 2.5 \text{ V c } I_{nom} = 1.9 \text{ mA}$	$U_{ext} \leq 32 \text{ VDC}$ $I \leq 6 \text{ mA}$ при $U_{ext} = 24 \text{ V}$ $I \leq 6.6 \text{ mA}$ при $U_{ext} = 32 \text{ V}$ Вкл.: $U_0 \geq 5.5 \text{ V}$ или $I \geq 4 \text{ mA}$ Выкл.: $U_0 \leq 3.5 \text{ V}$ или $I \leq 0.5 \text{ mA}$
			$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 100 \text{ mA}$ $P_i = 1 \text{ W}$ $C_i = 10 \text{ nF}$ $L_i = 0 \text{ mH}$
NAMUR	-	В соответствии с EN 60947-5-6 Цепь разомкнута: $U_{0,nom} = 8.7 \text{ V}$ Цепь замкнута: $I_{nom} = 7.8 \text{ mA}$ Вкл./Выкл.: $U_{0,nom} = 6.3 \text{ V}$ с $I_{nom} = 1.9 \text{ mA}$ Условия для разомкнутой цепи: $U_0 \geq 8.1 \text{ V c } I \leq 0.1 \text{ mA}$ Условия для замкнутой це- пи: $U_0 \leq 1.2 \text{ V c } I \geq 6.7 \text{ mA}$	-

Токовый вход			
Функции	На токовый вход могут быть поданы следующие параметры: температура, давление и ток		
Рабочие характеристики	<b>Базовая конфигурация</b>	<b>Модульная конфигурация</b>	<b>Искробезопасное исполнение</b>
Активный	-	$U_{int,nom} = 24 \text{ VDC}$ $I \leq 22 \text{ mA}$ $I_{max} \leq 26 \text{ mA}$ (ограничен схемотехнически) $U_{0,min} = 19 \text{ V}$ Для $I \leq 22 \text{ mA}$ Без HART®	$U_{int,nom} = 20 \text{ VDC}$ $I \leq 22 \text{ mA}$ $U_{0,min} = 14 \text{ V}$ Для $I \leq 22 \text{ mA}$ Без HART®
			$U_0 = 24.5 \text{ V}$ $I_0 = 99 \text{ mA}$ $P_0 = 0.6 \text{ W}$ $C_0 = 75 \text{ nF}$ / $L_0 = 0.5 \text{ mH}$ Без HART®
Пассивный	-	$U_{ext} \leq 32 \text{ VDC}$ $I \leq 22 \text{ mA}$ $I_{max} \leq 26 \text{ mA}$ (ограничен схемотехнически) $U_{0,max} = 5 \text{ V}$ Для $I \leq 22 \text{ mA}$ Без HART®	$U_{ext} \leq 32 \text{ VDC}$ $I \leq 22 \text{ mA}$ $U_{0,max} = 4 \text{ V}$ Для $I \leq 22 \text{ mA}$ Без HART®
			$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 100 \text{ mA}$ $P_i = 1 \text{ W}$ $C_i = 10 \text{ nF}$ $L_i = 0 \text{ mH}$ Без HART®

**PROFIBUS DP**

Описание	Гальванически изолирован в соответствии IEC 61158
	Версия: 3.01
	Автоматическая настройка скорости передачи данных (максимум 12 Mb)
	Адрес устройства устанавливается через местный дисплей
Функциональные блоки	5 x входных аналоговых, 3 x счетчики
Выходные данные	Объемный расход, массовый расход, счетчик 1+2, массовый счетчик, скорость потока, температура обмотки возбуждения.

**PROFIBUS PA**

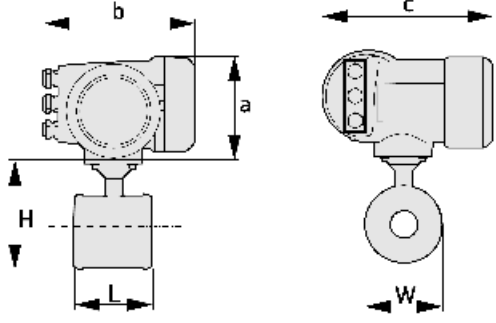
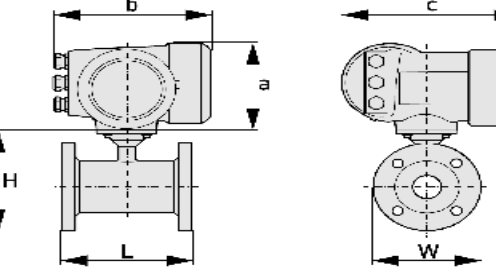
Описание	Гальванически изолирован в соответствии IEC 61158
	Версия: 3.01
	Потребляемый ток: 10.5 mA
	Напряжение в шине: 9...32 V; для Ex применений: 9...24 V
	Имеется защита от переплюсовки
	Типичный ток ошибки FDE: 4.3 mA
	Адрес устройства устанавливается через местный дисплей
Функциональные блоки	5 x входных аналоговых, 3 x счетчики
Выходные данные	Объемный расход, массовый расход, счетчик 1+2, массовый счетчик, скорость потока, температура обмотки возбуждения.

<b>FOUNDATION Fieldbus</b>	
Описание	Гальванически изолирован в соответствии IEC 61158
	Потребляемый ток: 10.5 mA
	Напряжение в шине: 9...32 V; для Ex применений: 9...24 V
	Имеется защита от переплюсовки
	Поддерживается функция LM (мастер сети)
	Протестирован при помощи испытательного комплекса (ИТК), версия 5.1
Функциональные блоки	3 x входных аналоговых, 2 x счетчики
Выходные данные	Объемный расход, массовый расход, счетчик 1+2, массовый счетчик, скорость потока, температура обмотки возбуждения.
<b>Modbus</b>	
Описание	Modbus RTU, Master / Slave, RS485
Диапазон адресов	1...247
Поддерживаемы коды функций	03, 04, 16
Трансляция данных	Поддерживается при помощи функции 16
Скорость шины	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 бод

### Сертификаты и разрешения

<b>CE</b>	
	Означает, что прибор полностью удовлетворяет требованиям директив ЕС. Изготовитель приборов успешно провел тестовые испытания прибора, и получил право использования маркировки CE.
Электромагнитная совместимость	Директива: 2004/108/ЕС и A1, A2 NAMUR NE21/04
	Гармонизированный стандарт: EN 61326-1 : 2006
Директива для низковольтного оборудования	Директива: 2006/95/ЕС
	Гармонизированный стандарт: EN 61010 : 2002
Директива для оборудования, работающего под давлением	Директива: 97/23/ЕС
	Категории, I, II или SEP
	Группа среды 1
	Производственный модуль H
<b>Другие сертификаты и стандарты</b>	
Общепромышленное исполнение	Стандартно
<b>Взрывоопасные зоны</b>	
	Для получения более подробной информации, обратитесь к дополнительному руководству для взрывозащищенных версий.
ATEX	КЕМА 10 ATEX 0105 X
	Для газов: зона 1 и 2, группа газов IIC, Tб...T4
	Для пыли: зона 21 и 22, максимальная температура Т 115 °С
Категория защиты в соответствии с IEC 529 / EN 60529	IP 66/67 (NEMA 4/4X/6)
Гигиена	Керамическая измерительная труба соответствует нормам FDA
Устойчивость к вибрации	IEC 68-2-6

## 6.3 Размеры и вес

Сэндвич-версия		<p>a = 155 mm / 6.1"</p> <p>b = 230 mm / 9.1" ①</p> <p>c = 260 mm / 10.2"</p> <p>Общая высота = H + a</p>
Фланцевая версия		<p>a = 155 mm / 6.1"</p> <p>b = 230 mm / 9.1" ①</p> <p>c = 260 mm / 10.2"</p> <p>Общая высота = H + a</p>

① Значение может быть иным в зависимости от используемого кабельного ввода.

**ИНФОРМАЦИЯ!**

- Все данные, приведенные в таблице выше, основаны на стандартной версии первичного преобразователя
- Для малых типоразмеров первичного преобразователя, конвертор сигналов, может превышать размеры первичного преобразователя
- Обратите внимание, что для других давлений размеры могут отличаться
- Для получения более полной информации о размерах конвертора сигналов, обратитесь к соответствующей документации

## Сэндвич-версия

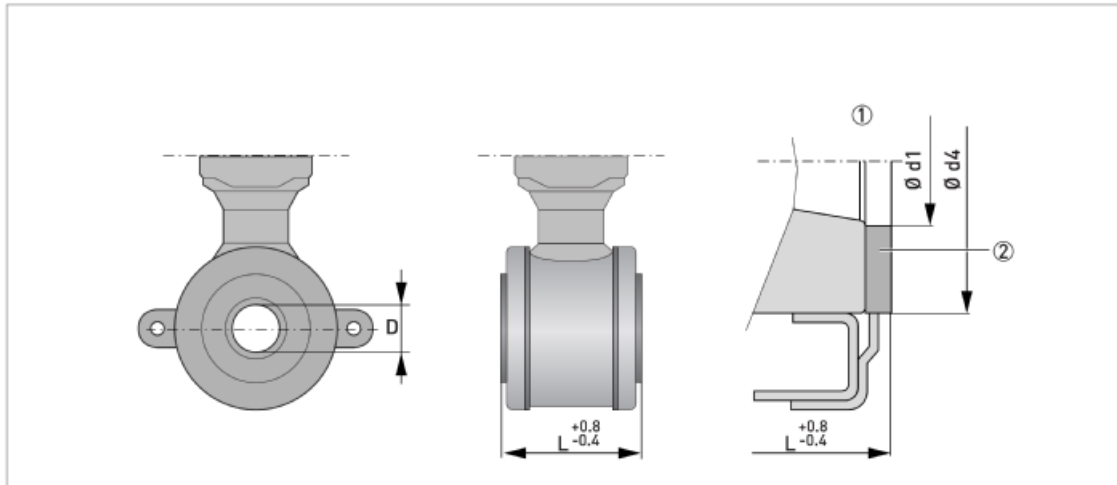


Рис. 6-1: Элементы конструкции сэндвич-версии DN 15 ... 100

- ① Без колец заземления
- ② Прокладка

Типоразмер	Размеры (mm)						Приблизительный вес (kg)
	DN	L	H	W	D	Ød1	
25	58 ①	116	68	20	26	46	1.6
40	83 ①	131	83	30	39	62	2.4
50	103 ①	149	101	40	51	74	2.9
80	153 ①	181	133	60	80	106	6.4
100	203 ①	206	158	80	101	133	8.8

- ① Общая монтажная длина первичного преобразователя без заземляющих колец: только для размера L.

**ИНФОРМАЦИЯ!**

Нижеприведенная таблица действительна для классов 150 и 300 lb.

Типоразмер	Размеры (inches)						Приблизительный вес (lb)
	ASME	L	H	W	D	Ød1	
1"	2.28 ①	4.57	2.68	0.79	1.02	1.81	3.53
1½"	3.27 ①	5.16	3.27	1.18	1.54	2.44	5.29
2"	4.06 ①	5.87	3.98	1.57	2.01	2.91	6.39
3"	6.02 ①	7.13	5.24	2.36	3.15	4.17	14.11
4"	7.99 ①	8.11	6.22	3.15	3.98	5.24	19.40

- ① Общая монтажная длина первичного преобразователя без заземляющих колец: только для размера L.

## Фланцевая версия

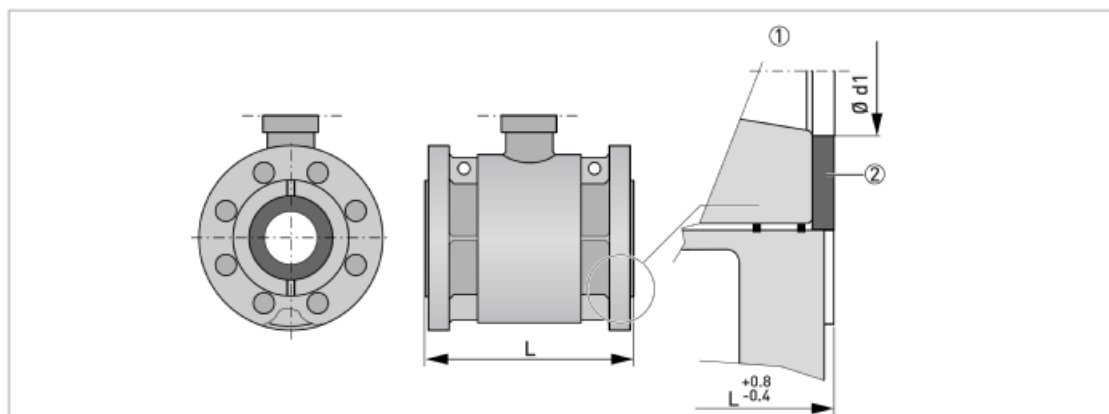


Рис. 6-2: Элементы конструкции фланцевой версии DN 25 ... 100

- ① Керамическая футеровка / фланец / прокладки
- ② Прокладка PTFE (фторопласт)

## EN 1092-1

Типоразмер	Размеры (mm)					Прибли- тельный вес (kg)
	DN	L	H	W	D	
25	150	143	115	20	26	4
40	150	168	150	30	39	6
50	200	184	165	40	51	9
80	200	217	200	60	80	15
100	250	242	220	80	101	21

## ASME B 16.5 150 lb

Типоразмер	Размеры (inch)					Приблизительный вес (lb)
	inch	L	H	W	D	
1"	5.91	5.47	4.25	0.79	1.02	8.8
1½"	5.91	6.18	5	1.18	1.54	13.2
2"	7.87	6.89	6	1.57	2.01	19.8
3"	7.87	8.39	7.5	2.36	3.15	33.1
4"	9.84	9.65	9	3.15	3.98	46.3

## ASME B 16.5 300 lb

Типоразмер	Размеры (inch)					Приблизительный вес (lb)
	inch	L	H	W	D	
1"	5.91	5.91	4.92	0.79	1.02	8.8
2"	7.87	7.20	6.50	1.57	2.01	22.9
3"	7.87	8.86	8.27	2.36	3.15	40.6

#### **KROHNE Россия / Москва**

**Россия**, 115280, г. Москва  
ул. Ленинская Слобода, 19  
Бизнес-центр «ОМЕГА ПЛАЗА»  
Тел.: +7 (495) 988 59 34  
Факс: +7 (495) 988 12 66  
E-mail: [moscow@krohne.su](mailto:moscow@krohne.su)

#### **KROHNE Россия / Самара**

**Россия**, Самарская область,  
Волжский район, пос. Стромилово,  
Почтовый адрес: 443065, г. Самара,  
Долотный пер., 11, а/я 12799  
Тел.: +7 (846) 993 60 34  
Тел.: +7 (846) 993 60 35  
Тел.: +7 (846) 993 60 36  
Факс: +7 (846) 377 44 22  
E-mail: [samara@krohne.su](mailto:samara@krohne.su)

#### **KROHNE Россия / Иркутск**

**Россия**, 664047, г. Иркутск,  
ул. Карла Либкнехта, д.121, офис 415  
Бизнес-центр «Europlaza»  
Тел./факс: +7 (3955) 52-64-18  
Тел./факс: +7 (3955) 53-50-42  
E-mail: [angarsk@krohne.su](mailto:angarsk@krohne.su)

#### **KROHNE Россия / Санкт-Петербург**

**Россия**, 195112, Санкт-Петербург  
Малоохтинский пр-т, д. 68  
Бизнес-центр «Буревестник», офис 310  
Тел.: +7 (812) 676-20-27  
Факс: +7 (812) 676-20-28  
Моб: +7 (962) 716-78-88  
E-mail: [peterburg@krohne.su](mailto:peterburg@krohne.su)

#### **Сервисный Центр KROHNE в СНГ**

**Беларусь**, 211440, Витебская обл.,  
г. Новополоцк,  
ул. Юбилейная, д. 2а, офис 310  
Тел./факс: +375 (214) 53 74 72  
Тел./факс: +375 (214) 52 76 86  
E-mail: [service-krohne@vitebsk.by](mailto:service-krohne@vitebsk.by)  
[service@krohne.su](mailto:service@krohne.su)



#### **KROHNE Россия / Красноярск**

**Россия**, 660049, Красноярск  
ул. Карла Маркса, 95,  
Бизнес-центр "Евразия", офис 316  
Тел.: +7 (391) 263-69-73  
Факс.: +7 (391) 263-69-74  
E-mail: [krasnovarsk@krohne.su](mailto:krasnovarsk@krohne.su)

#### **KROHNE Узбекистан**

**Узбекистан**, 100000 г. Ташкент  
1-й Пушкинский пр-д, д. 16  
Тел./факс: +998(71) 237 02 65  
E-mail: [sterch@xnet.uz](mailto:sterch@xnet.uz)

#### **KROHNE Украина / Киев**

**Украина**, 03040, г. Киев  
ул. Васильковская, 1, офис 201  
Тел.: +38 (044) 490 26 83  
Факс: +38 (044) 490 26 84  
E-mail: [krohne@krohne.kiev.ua](mailto:krohne@krohne.kiev.ua)

#### **KROHNE Казахстан/ Алматы**

**Казахстан**, 050059, г. Алматы  
ул. Достык 117/6, офис 304  
Бизнес-центр «Хан-Тенгри»  
Тел.: +7 (727) 356-27-70  
Тел.: +7 (727) 356-27-71  
Факс: +7 (727) 295-27-73  
E-mail: [krohne@krohne.kz](mailto:krohne@krohne.kz)

#### **KROHNE Беларусь / Гродно**

**Беларусь**, 230023, г. Гродно  
ул. Ленина, д. 13  
Тел.: +375 (152) 74 00 98  
Тел./факс: +375 (172) 10 80 74  
E-mail: [kanex\\_grodno@yahoo.com](mailto:kanex_grodno@yahoo.com)

#### **KROHNE Россия / Пятигорск**

**Россия**, 357500, Ставропольский край  
Г. Пятигорск, ул. Крайнего, д. 49,  
Региональный Деловой Центр, офис  
716  
Тел.: +7 (8793) 36 36 58  
Факс.: +7 (8793) 36 36 59  
E-mail: [agarchev@krohne.su](mailto:agarchev@krohne.su)

[www.krohne.su](http://www.krohne.su)

[www.krohne.ru](http://www.krohne.ru)