

Техническое описание Proline Promag W 10

Электромагнитный расходомер



Расходомер для наиболее распространенных условий применения в секторах водоснабжения и водоотведения, с удобной концепцией управления

Область применения

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

Свойства прибора

- Международные сертификаты на измерение параметров питьевой воды
- Степень защиты IP68 (защитная оболочка типа 6P)
- Интеграция системы с HART, Modbus RS485, IO-Link
- Адаптивное управление с использованием мобильного приложения и опционального дисплея

Преимущества

- Надежное измерение с постоянной точностью при длине прямого участка 0 x DN, без потери давления
- Гибкие возможности при проектировании – датчик можно оснастить как фиксированными, так и вращающимися фланцами
- Пригодность для различных условий применения – защита от коррозии соответствует стандарту EN ISO 12944 для установки под землей или под водой
- Повышенная эксплуатационная готовность установки – датчик соответствует всем отраслевым требованиям



[Начало на первой странице]

- Оптимальное удобство использования – управление с помощью мобильных устройств и приложения SmartBlue или дисплея с сенсорным экраном
- Простой и быстрый ввод в эксплуатацию – возможность настройки параметров заранее и на месте эксплуатации с пошаговыми подсказками
- Встроенная функция проверки – технология Heartbeat

Содержание

Информация о настоящем документе	6	Степень защиты	54
Символы	6	Вибростойкость и ударопрочность	55
Сопутствующая документация	6	Электромагнитная совместимость (ЭМС)	55
Информация о заказе	7		
Зарегистрированные товарные знаки	8	Параметры технологического процесса	58
Принцип действия и архитектура системы	10	Диапазон температуры технологической среды	58
Принцип измерения	10	Проводимость	58
Конструкция изделия	10	Пределы расхода	59
IT-безопасность	11	Номинальные значения давления/температуры	60
IT-безопасность прибора	12	Герметичность под давлением	63
		Потеря давления	63
Вход	14	Механическая конструкция	66
Измеряемая переменная	14	Масса	66
Рабочий диапазон измерения расхода	14	Спецификация измерительной трубы в единицах системы СИ	69
Диапазон измерений	14	Спецификация измерительной трубы в единицах США	70
Выход	20	Материалы	72
Исполнения выхода	20	Установленные электроды	73
Выходной сигнал	20	Присоединения к процессу	73
Сигнал в случае сбоя	23	Шероховатость поверхности	73
Отсечка при низком расходе	23		
Гальваническая развязка	23	Габариты в единицах измерения системы СИ	76
Данные, относящиеся к протоколу	24	Компактное исполнение	76
Электропитание	28	Раздельное исполнение	82
Назначение клемм	28	Фиксированный фланец	87
Сетевое напряжение	28	Фланец с соединением внахлест	98
Потребляемая мощность	29	Фланец с соединением внахлест, штампованная пластина	101
Потребляемый ток	29	Принадлежности	102
Сбой питания	29		
Электрическое подключение	29	Габариты в единицах измерения США	106
Выравнивание потенциалов	33	Компактное исполнение	106
Клеммы	36	Раздельное исполнение	112
Кабельные вводы	36	Фиксированный фланец	117
Защита от перенапряжения	36	Фланец с соединением внахлест	119
		Принадлежности	120
Спецификация кабелей	38	Локальный дисплей	124
Требования, предъявляемые к соединительному кабелю	38	Концепция управления	124
Требования к заземляющему кабелю	38	Варианты управления	125
Требования к соединительному кабелю	38	Управляющие программы	125
Рабочие характеристики	42	Сертификаты и свидетельства	128
Стандартные рабочие условия	42	Сертификат на использование в невзрывоопасных зонах	128
Максимальная погрешность измерений	42	Директива для оборудования, работающего под давлением	128
Повторяемость	43	Сертификат на применение для питьевой воды	128
Влияние температуры окружающей среды	43	Совместимость с фармацевтическим оборудованием	128
Монтаж	46	Сертификация HART	128
Условия монтажа	46	Сертификат на радиочастотное оборудование	128
		Дополнительные свидетельства	128
Условия окружающей среды	54	Дополнительные сертификаты	128
Диапазон температуры окружающей среды	54	Сторонние стандарты и директивы	129
Температура хранения	54		
Относительная влажность	54	Пакеты прикладных программ	132
Рабочая высота	54	Использование	132
Атмосфера	54		

Heartbeat Verification + Monitoring	132
-------------------------------------	-----

Принадлежности	134
-----------------------	------------

Принадлежности для конкретных приборов	134
--	-----

Аксессуары для связи	135
----------------------	-----

Аксессуары для обслуживания	136
-----------------------------	-----

Компоненты системы	137
--------------------	-----

Информация о настоящем документе

Символы	6
Сопутствующая документация	6
Информация о заказе	7
Зарегистрированные товарные знаки	8

Символы

Электроника

-  Постоянный ток
-  Переменный ток
-  Постоянный и переменный ток
-  Клеммное соединение для выравнивания потенциалов

Параметры связи прибора

-  Связь через беспроводную локальную сеть.
-  Интерфейс Bluetooth активен.

Типы информации

-  Предпочтительные процедуры, процессы или действия
-  Разрешенные процедуры, процессы или действия
-  Запрещенные процедуры, процессы или действия
-  Дополнительные сведения
-  Ссылка на документ
-  Ссылка на страницу
-  Ссылка на рисунок

Взрывозащита

-  Опасные зоны
-  Невзрывоопасная зона

Сопутствующая документация

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



Документацию на прибор можно получить онлайн на странице изделия или в разделе "Документация": www.endress.com

Информация о заказе

Подробную информацию о заказе можно получить в ближайшей торговой организации www.addresses.endress.com или в конфигураторе выбранного продукта на веб-сайте www.endress.com.

1. Выберите изделие с помощью фильтров и поля поиска.
2. Откройте страницу изделия.
3. Нажмите кнопку **Конфигурация**.



Конфигуратор – инструмент для индивидуальной конфигурации продукта

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

Зарегистрированные товарные знаки

HART®

Зарегистрированный товарный знак организации FieldComm Group, Остин, Техас, США

Modbus®

Зарегистрированный товарный знак компании SCHNEIDER AUTOMATION, INC.

IO-Link®

является зарегистрированным товарным знаком. Его можно использовать совместно с продуктами и услугами только членам сообщества IO-Link или лицам, не являющимся членами сообщества, но имеющим соответствующую лицензию. Более подробное описание условий использования см. в правилах сообщества IO-Link: www.io-link.com.

Bluetooth®

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

Apple®

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

Android®

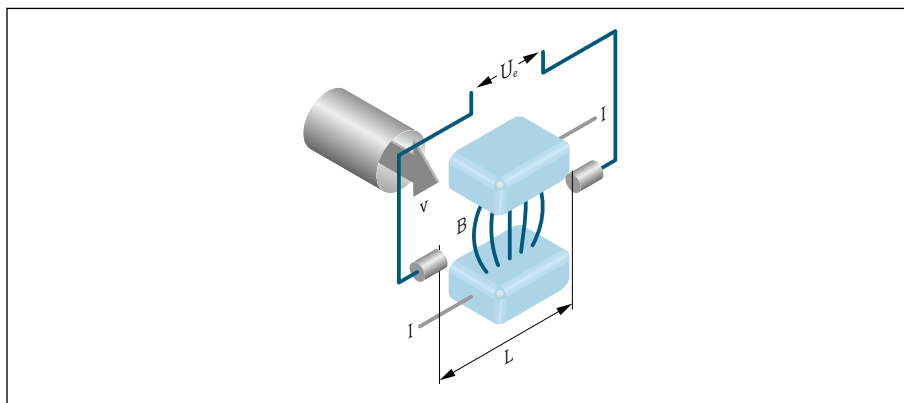
Надписи Android, Google Play и логотип Google Play являются товарными знаками компании Google Inc.

Принцип действия и архитектура системы

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

Принцип измерения

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



A0028962

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

Согласно электромагнитному принципу измерения течение технологической среды является движущимся проводником. Наведенное напряжение (U_e) пропорционально скорости потока (v), и оно передается в усилитель через рабочие электроды. Расход (Q) рассчитывается на основе площади поперечного сечения трубы (A). Постоянное магнитное поле создается с помощью постоянного тока с чередованием полярности.

Расчетные формулы

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

Конструкция изделия

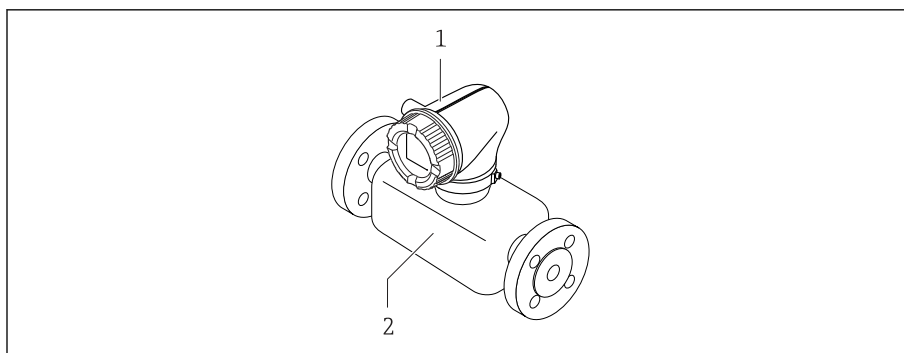
Прибор состоит из преобразователя и датчика.

Предусмотрено два варианта исполнения прибора:

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

Компактное исполнение

Преобразователь и датчик образуют механически единый блок.

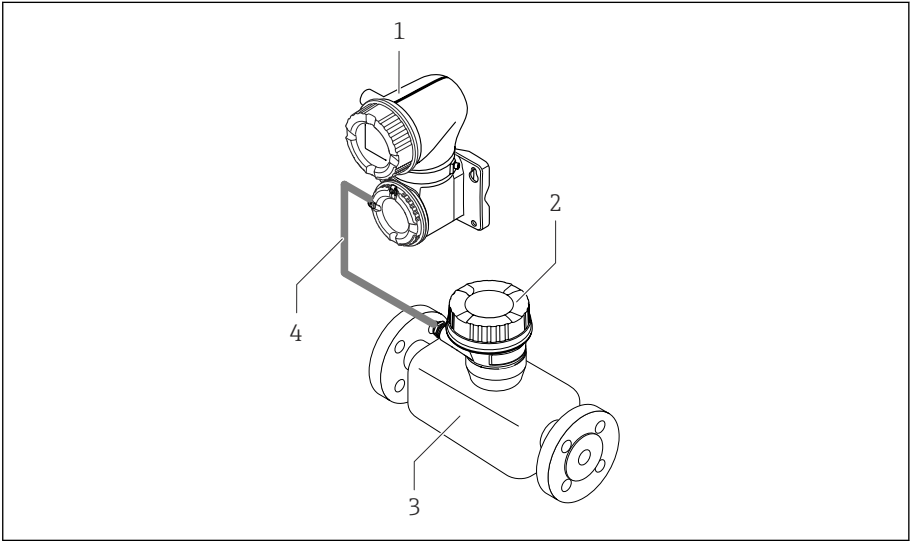


A0008262

- 1 Преобразователь
 2 Датчик

Раздельное исполнение

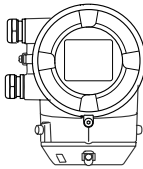
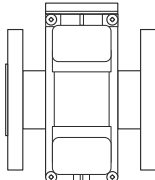
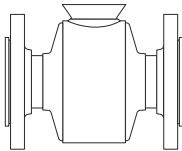
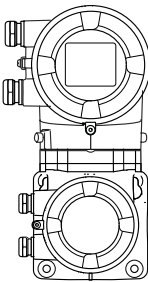
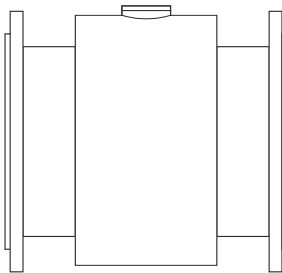
Преобразователь и датчик монтируются в разных местах.



A0028196

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

Измерительная система

Преобразователь Proline 10	Датчик Promag W	
		
Компактное исполнение	DN 25 до 300 мм (1 до 12 дюйм)	DN 25 до 300 мм (1 до 12 дюйм)
		
Раздельное исполнение	DN 350 до 3 000 мм (14 до 120 дюйм)	

IT-безопасность

Наша компания предоставляет гарантию только в том случае, если прибор смонтирован и эксплуатируется в соответствии с руководством по эксплуатации. Прибор оснащен средствами обеспечения безопасности для защиты от внесения любых непреднамеренных изменений в настройки.

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

ИТ-безопасность прибора

Доступ через Bluetooth

Безопасная передача сигнала через интерфейс Bluetooth использует метод шифрования, проверенный Институтом Фраунгофера.

- Без приложения SmartBlue прибор невидим при использовании технологии беспроводной связи Bluetooth.
- Устанавливается только одно соединение типа "точка-точка" между прибором и смартфоном или планшетом.

Доступ через приложение SmartBlue

В приборе предусмотрено два уровня доступа: **Оператор** и **Техническое обслуживание**. При отправке с завода устанавливается уровень доступа **Техническое обслуживание**.

Если пользовательский код доступа не задан (в параметре Введите код доступа), то продолжает действовать сочетание по умолчанию (код доступа **0000** и уровень доступа **Техническое обслуживание**). Настраиваемые данные прибора не защищены от записи и всегда доступны для редактирования.

Если определен пользовательский код доступа (в параметре Введите код доступа), все параметры защищены от записи. Доступ к прибору осуществляется с помощью уровня доступа **Оператор**. При вводе пользовательского кода доступа во второй раз активируется уровень доступа **Техническое обслуживание**. Все параметры можно записать.



Подробные сведения см. в документе "Описание параметров прибора", относящемся к конкретному прибору.

Защита от записи на основе пароля

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

- Пользовательский код доступа:
Защита доступа к параметрам прибора через все интерфейсы.
- Ключ Bluetooth:
Пароль защищает доступ и соединение между устройством управления, например смартфоном или планшетом, и прибором через интерфейс Bluetooth.

Общие указания по использованию паролей и кодов

- Код доступа и ключ Bluetooth, действительный при поставке прибора в процессе ввода в эксплуатацию.
- При назначении кода доступа и ключа Bluetooth следуйте общим правилам создания безопасного пароля.
- Ответственность за управление и безопасное обращение с кодом доступа и паролем Bluetooth лежит на пользователе.

Переключатель защиты от записи

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

Защита от записи активируется соответствующим переключателем на задней стороне дисплея.

Вход

Измеряемая переменная	14
Рабочий диапазон измерения расхода	14
Диапазон измерений	14

Измеряемая переменная

Переменные, измеряемые напрямую	■ Объемный расход (пропорциональный индуцированному напряжению) ■ Проводимость (код заказа для позиции "Опция датчика", опция CX)
Расчетные измеряемые переменные	Массовый расход

Рабочий диапазон измерения расхода

Более 1000:1

Диапазон измерений

Измерение с заявленной точностью при типичной скорости потока $v = 0,01$ до 10 м/с ($0,03$ до 33 фут/с)

Электрическая проводимость

- ≥ 5 мкСм/см для жидкостей в общем случае
- ≥ 20 мкСм/см для деминерализованной воды

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

Номинальный диаметр		Рекомендуемый расход мин./макс. предел диапазона измерений ($v \sim 0,3/10$ м/с)	Заводские настройки		
[мм]	[дюймы]		Верхний предел диапазона измерений, токовый выход ($v \sim 2,5$ м/с)	Вес импульса (~ 2 импульса/с)	Отсечка при низком расходе ($v \sim 0,04$ м/с)
		[дм ³ /мин]	[дм ³ /мин]	[дм ³]	[дм ³ /мин]
25	1	9 до 300	75	0,5	1
32	–	15 до 500	125	1	2
40	1 ½	25 до 700	200	1,5	3
50	2	35 до 1 100	300	2,5	5
65	–	60 до 2 000	500	5	8
80	3	90 до 3 000	750	5	12
100	4	145 до 4 700	1200	10	20
125	–	220 до 7 500	1850	15	30

Значения характеристики расхода в единицах измерения системы СИ: DN 150-3000 (6-120 дюймов)

Номинальный диаметр		Рекомендуемый расход мин./макс. предел диапазона измерений ($v \sim 0,3/10$ м/с)	Заводские настройки		
[мм]	[дюймы]		Верхний предел диапазона измерений, токовый выход ($v \sim 2,5$ м/с)	Вес импульса (~ 2 импульса/с)	Отсечка при низком расходе ($v \sim 0,04$ м/с)
		[м ³ /ч]	[м ³ /ч]	[м ³]	[м ³ /ч]
150	6	20 до 600	150	0,025	2,5
200	8	35 до 1 100	300	0,05	5
250	10	55 до 1 700	500	0,05	7,5
300	12	80 до 2 400	750	0,1	10
350	14	110 до 3 300	1000	0,1	15
375	15	140 до 4 200	1200	0,15	20
400	16	140 до 4 200	1200	0,15	20
450	18	180 до 5 400	1500	0,25	25

Номинальный диаметр		Рекомендуемый расход	Заводские настройки		
		мин./макс. предел диапазона измерений ($v \sim 0,3/10$ м/с)	Верхний предел диапазона измерений, токовый выход ($v \sim 2,5$ м/с)	Вес импульса (~ 2 импульса/с)	Отсечка при низком расходе ($v \sim 0,04$ м/с)
[мм]	[дюймы]	[м³/ч]	[м³/ч]	[м³]	[м³/ч]
500	20	220 до 6600	2000	0,25	30
600	24	310 до 9600	2500	0,3	40
700	28	420 до 13 500	3500	0,5	50
750	30	480 до 15 000	4000	0,5	60
800	32	550 до 18 000	4500	0,75	75
900	36	690 до 22 500	6000	0,75	100
1000	40	850 до 28 000	7000	1	125
–	42	950 до 30 000	8000	1	125
1200	48	1250 до 40 000	10000	1,5	150
–	54	1550 до 50 000	13000	1,5	200
1400	–	1700 до 55 000	14000	2	225
–	60	1950 до 60 000	16000	2	250
1600	–	2 200 до 70 000	18000	2,5	300
–	66	2 500 до 80 000	20500	2,5	325
1800	72	2800 до 90 000	23000	3	350
–	78	3 300 до 100 000	28500	3,5	450
2000	–	3 400 до 110 000	28500	3,5	450
–	84	3 700 до 125 000	31000	4,5	500
2200	–	4 100 до 136 000	34000	4,5	540
–	90	4 300 до 143 000	36000	5	570
2400	–	4 800 до 162 000	40000	5,5	650
–	96	5 000 до 168 000	42 000	6	675
–	102	5 700 до 190 000	47 500	7	750
2600	–	5 700 до 191 000	48 000	7	775
–	108	6 500 до 210 000	55 000	7	850
2800	–	6 700 до 222 000	55 500	8	875
–	114	7 100 до 237 000	59 500	8	950
3000	–	7 600 до 254 000	63 500	9	1025
–	120	7 900 до 263 000	65 500	9	1050

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

Номинальный диаметр		Рекомендуемый расход	Заводские настройки		
		мин./макс. предел диапазона измерений ($v \sim 0,3/10$ м/с)	Верхний предел диапазона измерений, токовый выход ($v \sim 2,5$ м/с)	Вес импульса (~ 2 импульса/с)	Отсечка при низком расходе ($v \sim 0,04$ м/с)
[дюймы]	[мм]	[галл./мин]	[галл./мин]	[галл.]	[галл./мин]
1	25	2,5 до 80	18	0,2	0,25
–	32	4 до 130	30	0,2	0,5

Номинальный диаметр		Рекомендуемый расход мин./макс. предел диапазона измерений (v ~ 0,3/10 м/с)	Заводские настройки		
[дюймы]	[мм]		Верхний предел диапазона измерений, токовый выход (v ~ 2,5 м/с)	Вес импульса (~ 2 импульса/с)	Отсечка при низком расходе (v ~ 0,04 м/с)
		[галл./мин]	[галл./мин]	[галл.]	[галл./мин]
1 ½	40	7 до 185	50	0,5	0,75
2	50	10 до 300	75	0,5	1,25
–	65	16 до 500	130	1	2
3	80	24 до 800	200	2	2,5
4	100	40 до 1250	300	2	4
–	125	60 до 1950	450	5	7
6	150	90 до 2650	600	5	12
8	200	155 до 4850	1200	10	15
10	250	250 до 7500	1500	15	30
12	300	350 до 10600	2400	25	45
14	350	500 до 15000	3600	30	60
15	375	600 до 19000	4800	50	60
16	400	600 до 19000	4800	50	60
18	450	800 до 24000	6000	50	90
20	500	1000 до 30000	7500	75	120
24	600	1400 до 44000	10500	100	180
28	700	1900 до 60000	13500	125	210
30	750	2150 до 67000	16500	150	270
32	800	2450 до 80000	19500	200	300
36	900	3100 до 100000	24000	225	360
40	1000	3800 до 125000	30000	250	480
42	–	4200 до 135000	33000	250	600
48	1200	5500 до 175000	42000	400	600

Значения характеристики расхода в единицах измерения США: 54-120 дюймов (DN 1400-3000)

Номинальный диаметр		Рекомендуемый расход мин./макс. предел диапазона измерений (v ~ 0,3/10 м/с)	Заводские настройки		
[дюймы]	[мм]		Верхний предел диапазона измерений, токовый выход (v ~ 2,5 м/с)	Вес импульса (~ 2 импульса/с)	Отсечка при низком расходе (v ~ 0,04 м/с)
		[Мгалл./сут.]	[Мгалл./сут.]	[Мгалл.]	[Мгалл./сут.]
54	–	9 до 300	75	0,0005	1,3
–	1400	10 до 340	85	0,0005	1,3
60	–	12 до 380	95	0,0005	1,3
–	1600	13 до 450	110	0,0008	1,7
66	–	14 до 500	120	0,0008	2,2
72	1800	16 до 570	140	0,0008	2,6
78	–	18 до 650	175	0,0010	3,0
–	2000	20 до 700	175	0,0010	2,9

Номинальный диаметр		Рекомендуемый расход	Заводские настройки		
		мин./макс. предел диапазона измерений (v ~ 0,3/10 м/с)	Верхний предел диапазона измерений, токовый выход (v ~ 2,5 м/с)	Вес импульса (~ 2 импульса/с)	Отсечка при низком расходе (v ~ 0,04 м/с)
[дюймы]	[мм]	[Мгалл./сут.]	[Мгалл./сут.]	[Мгалл.]	[Мгалл./сут.]
84	–	24 до 800	190	0,0011	3,2
–	2200	26 до 870	210	0,0012	3,4
90	–	27 до 910	220	0,0013	3,6
–	2400	31 до 1030	245	0,0014	4,1
96	–	32 до 1066	265	0,0015	4,0
102	–	34 до 1203	300	0,0017	5,0
–	2600	34 до 1212	305	0,0018	5,0
108	–	35 до 1300	340	0,0020	5,0
–	2800	42 до 1405	350	0,0020	6,0
114	–	45 до 1503	375	0,0022	6,0
–	3000	48 до 1613	405	0,0023	6,0
120	–	50 до 1665	415	0,0024	7,0

Выход

Исполнения выхода	20
Выходной сигнал	20
Сигнал в случае сбоя	23
Отсечка при низком расходе	23
Гальваническая развязка	23
Данные, относящиеся к протоколу	24

Исполнения выхода

Код для заказа 020: выход; вход	Исполнение выхода
Опция В	■ Токовый выход 4 до 20 мА HART ■ Импульсный/частотный/коммутирующий выход
Опция F	IO-Link
Опция М	■ Modbus RS485 ■ Токовый выход 4 до 20 мА

Выходной сигнал

Токовый выход 4–20 мА HART / 4–20 мА HART Ex-i

Режим сигнала	Выбор осуществляется назначением клемм: ■ Активный ■ Пассивный
Диапазон тока	Можно настроить следующим образом: ■ 4 до 20 мА NAMUR ■ 4 до 20 мА US ■ 4 до 20 мА ■ Фиксированный ток
Максимальный выходной ток	21,5 мА
Напряжение при разомкнутой цепи	< 28,8 В пост. тока (активный)
Максимальное входное напряжение	30 В пост. тока (пассивный)
Максимальная нагрузка	400 Ом
Разрешение	1 мкА
Демпфирование	Возможна настройка: 0 до 999,9 с
Измеряемые переменные, которые можно назначить выходу	■ Выключено ■ Объемный расход ■ Массовый расход ■ Проводимость* ■ Шум* ■ Время отклика тока катушек* * Видимость зависит от опций заказа или настроек прибора

IO-Link

Физический интерфейс	Аналогично стандарту МЭК 61131-9
Signal	Сигнал цифровой связи IO-Link, 3-проводное подключение
Версия IO-Link	1.1
Версия IO-Link SSP	Профиль интеллектуального датчика 2-го выпуска, вер. 1.2
Порт прибора IO-Link	Порт IO-Link, класс А

Modbus RS485

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

Токовый выход 4–20 мА ¹⁾

Режим сигнала	Выбор осуществляется назначением клемм: ■ Активный ■ Пассивный
Диапазон тока	Можно настроить следующим образом: ■ 4 до 20 мА NAMUR ■ 4 до 20 мА US ■ 4 до 20 мА ■ Фиксированный ток
Максимальный выходной ток	21,5 мА
Напряжение при разомкнутой цепи	< 28,8 В пост. тока (активный)
Максимальное входное напряжение	30 В пост. тока (пассивный)
Максимальная нагрузка	400 Ом
Разрешение	1 мкА
Демпфирование	Возможна настройка: 0 до 999,9 с
Измеряемые переменные, которые можно назначить выходу	■ Выключено ■ Объемный расход ■ Массовый расход ■ Проводимость* ■ Шум* ■ Время отклика тока катушек* * Видимость зависит от опций заказа или настроек прибора

Импульсный/частотный/коммутирующий выход ²⁾

Функция	Можно настроить следующим образом: ■ Импульсный выход ■ Частотный выход ■ Коммутирующий выход
Вариант исполнения	Открытый коллектор: Пассивный
Входные значения	■ 10,4 до 30 В пост. тока ■ Макс. 140 мА
Падение напряжения	■ ≤ 2 В пост. тока при 100 мА ■ ≤ 2,5 В пост. тока при максимальном входном токе

Импульсный выход	
Длительность импульса	Возможность настройки: 0,05 до 2 000 мс
Максимальная частота импульсов	10 000 Impulse/s
Значение импульса	Возможна настройка
Измеряемые переменные, которые можно назначить выходу	■ Объемный расход ■ Массовый расход
Частотный выход	
Частота выходного сигнала	Возможность настройки: конечное значение частоты 2 до 10 000 Гц ($f_{\text{макс.}} = 12\,500 \text{ Гц}$)

1) Только с Modbus RS485

2) Только с 4–20 мА HART

Демпфирование	Возможность настройки: 0 до 999,9 с
Отношение импульс/пауза	1:1
Измеряемые переменные, которые можно назначить выходу	■ Выключено ■ Объемный расход ■ Массовый расход ■ Проводимость* ■ Шум* ■ Время отклика тока катушек* ■ Потенциал референс. электрода отн-но РЕ* * Видимость зависит от опций заказа или настроек прибора

Коммутирующий выход	
Характер переключения	Дискретный (замкнутое или разомкнутое состояние)
Задержка переключения	Возможность настройки: 0 до 100 с
Количество коммутационных циклов	Не ограничено
Назначаемые функции	■ Выкл ■ Вкл ■ Алгоритм диагностических действий: ■ Аварийный сигнал ■ Предупреждение ■ Предупреждение и аварийный сигнал ■ Предельное значение: ■ Выключено ■ Объемный расход ■ Массовый расход ■ Скорость потока ■ Проводимость* ■ Скорректированная проводимость* ■ Сумматор 1...3 ■ Мониторинг направления потока ■ Статус ■ Определение пустой трубы ■ Отсечение при низком расходе * Видимость зависит от опций заказа или настроек прибора

Сигнал в случае сбоя

Режим работы выхода при выдаче аварийного сигнала (режим неисправности)

HART

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

IO-Link

Режим работы	Цифровая передача всей информации о неисправностях
Состояние прибора	Читаемые с помощью циклической и ациклической передачи данных

Modbus RS485

Режим отказа	Возможен выбор ■ Значение NaN (не число) вместо значения тока ■ Последнее действительное значение
--------------	--

Токовый выход 4–20 мА

4 до 20 мА	Возможен выбор ■ Минимальное значение: 3,59 мА ■ Максимальное значение: 21,5 мА ■ Произвольно определяемое значение в диапазоне 3,59 до 21,5 мА ■ Действующее значение ■ Последнее действительное значение
------------	--

Импульсный/частотный/релейный выход

Импульсный выход	Возможен выбор ■ Действующее значение ■ Импульсы отсутствуют
Частотный выход	Возможен выбор ■ Действующее значение ■ 0 Гц ■ Заданное значение: 0 до 12 500 Гц
Релейный выход	Возможен выбор ■ Текущее состояние ■ Контакты разомкнуты ■ Контакты замкнуты

Отсечка при низком расходе

Точки переключения для отсечки при низком расходе выбираются пользователем.

Гальваническая развязка

Выходы гальванически развязаны друг с другом и с землей.

Данные, относящиеся к протоколу

HART

Устройство шины	Сигнал, передаваемый по протоколу HART, накладывается на токовый выход 4–20 мА.
Идентификатор производителя	0x11
Идентификатор типа прибора	0x71
Версия протокола HART	7
Файлы описания прибора (DTM, DD)	Информация и файлы на веб-сайте: www.endress.com
Нагрузка HART	Не ниже 250 Ом
Интеграция в систему	Передача измеряемых переменных по протоколу HART

IO-Link

Спецификация IO-Link	Версия 1.1.3
Идентификатор прибора	9728257
Идентификатор производителя	17
Smart Sensor Profile	Профиль интеллектуального датчика 2-го выпуска, вер. 1.2, поддерживается ■ Идентификация и диагностика ■ Цифровой измерительный и переключающий датчик (согласно SSP, тип 4.3.4) ■ Класс функций: расширенное управление датчиком
Тип Smart Sensor Profile	Тип профиля измерения 4.3.4. Измерительный и переключающий датчик, плавающая точка, 4 канала
Режим SIO	Нет
Скорость	COM2 (38,4 кбод)
Минимальное время цикла	12 мс
Длина данных процесса	Вход: 18 байт (согласно SSP 4.3.4) Выход: 2 байта (согласно SSP 4.3.4)
OnRequestdata	8 байтов
Хранение данных	Да
Конфигурация блоков	Да
Прибор готов	Прибор готов к работе через 6 с после подачи сетевого напряжения
Системная интеграция	Циклически измеряемые переменные для входа: ■ Объемный расход (м³/ч) ■ Электропроводность [См/м] в зависимости от опций заказа или настроек прибора ■ Температура (°C), в зависимости от выбранной опции датчика ■ Сумматор 1 [м³] Циклически измеряемые величины для выхода: ■ Подменю Сумматор – опция Суммировать ■ Подменю Сумматор – опция Сбросить + удерживать ■ Подменю Сумматор – опция Сбросить + суммировать ■ Подменю Сумматор – опция Удержание ■ Блокировка расхода ■ Поиск устройств

Описание прибора

Для того чтобы интегрировать полевые приборы в систему цифровой связи, необходимо ввести в систему IO-Link параметры прибора, в частности данные о входах и выходах, формат данных, объем данных и поддерживаемую скорость передачи данных.

Эти данные доступны в описании прибора (IODD), которое предоставляется ведущему устройству IO-Link при вводе в эксплуатацию системы связи.

Файл IODD можно загрузить из следующих источников:

- www.endress.com
- <https://ioddfinder.io-link.com>

Modbus RS485

Физический интерфейс	RS485 в соответствии со стандартом EIA/TIA-485
Нагрузочный резистор	Встроенный – отсутствует
Протокол	Спецификация прикладных протоколов Modbus V1.1
Показатели времени отклика	■ Прямой доступ к данным: обычно 25 до 50 мс ■ Буфер автосканирования (диапазон данных): обычно 3 до 5 мс
Тип прибора	Ведомый
Диапазон адресов ведомых приборов	1 до 247
Диапазон широковещательных адресов	0
Коды функций	■ 03: чтение регистра временного хранения ■ 04: чтение входного регистра ■ 06: запись одиночных регистров ■ 08: диагностика ■ 16: запись нескольких регистров ■ 23: чтение/запись нескольких регистров
Широковещательные сообщения	Поддерживаются следующими кодами функций: ■ 06: запись одиночных регистров ■ 16: запись нескольких регистров ■ 23: чтение/запись нескольких регистров
Поддерживаемая скорость передачи	■ 1 200 BAUD ■ 2 400 BAUD ■ 4 800 BAUD ■ 9 600 BAUD ■ 19 200 BAUD ■ 38 400 BAUD ■ 57 600 BAUD ■ 115 200 BAUD
Режим передачи данных	RTU
Доступ к данным	Доступ к любому параметру возможен через интерфейс Modbus RS485.  Информация о регистрах Modbus
Системная интеграция	Информация о системной интеграции . ■ Информация об интерфейсе Modbus RS485 ■ Коды функций ■ Информация о регистрах ■ Время отклика ■ Карта данных Modbus

Электропитание

Назначение клемм	28
Сетевое напряжение	28
Потребляемая мощность	29
Потребляемый ток	29
Сбой питания	29
Электрическое подключение	29
Выравнивание потенциалов	33
Клеммы	36
Кабельные вводы	36
Защита от перенапряжения	36

Назначение клемм



Назначение клемм указано на наклейке.

Возможен следующий вариант назначения клемм:

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

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

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

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

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

Напряжение питания		Выход 1				Выход 2	
1 (+)	2 (–)	26 (+)	27 (–)	24 (+)	25 (–)	22 (В)	23 (А)
L/+	N/–	Токовый выход 4–20 мА (активный)		–		Modbus RS485	

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

Напряжение питания		Выход 1				Выход 2	
1 (+)	2 (–)	26 (+)	27 (–)	24 (+)	25 (–)	22 (В)	23 (А)
L/+	N/–	–		Токовый выход 4–20 мА (пассивный)		Modbus RS485	

Сетевое напряжение

Код заказа "Источник питания"	Напряжение на клеммах		Частотный диапазон
Опция А Порт IO-Link, класс А	18 до 30 В пост. тока ¹⁾		–
Опция D	24 В пост. тока	–20 до +30 %	–
Опция E	100 до 240 В перем. тока	–15 до +10 %	50/60 Гц, ±5 Гц
Опция I	24 В пост. тока	–20 до +30 %	–
	100 до 240 В перем. тока	–15 до +10 %	50/60 Гц, ±5 Гц
Опция M для невзрывоопасных зон	24 В пост. тока	–20 до +30 %	–
	100 до 240 В перем. тока	–15 до +10 %	50/60 Гц, ±5 Гц

- 1) Это абсолютные мин. и макс. значения. Допуски не предусмотрены. Блок питания постоянного тока должен быть проверен на соответствие требованиям технической безопасности (например, PELV, SELV) с ограниченными источниками питания (например, класса 2).

Потребляемая мощность

- Преобразователь:
 - HART, Modbus RS485: макс. 10 Вт (активная мощность)
 - IO-Link: макс. 6 Вт (активная мощность)
- Ток включения:
 - HART, Modbus RS485: макс. 36 А (< 5 мс) в соответствии с рекомендацией NAMUR NE 21
 - IO-Link: макс. 400 мА

Потребляемый ток

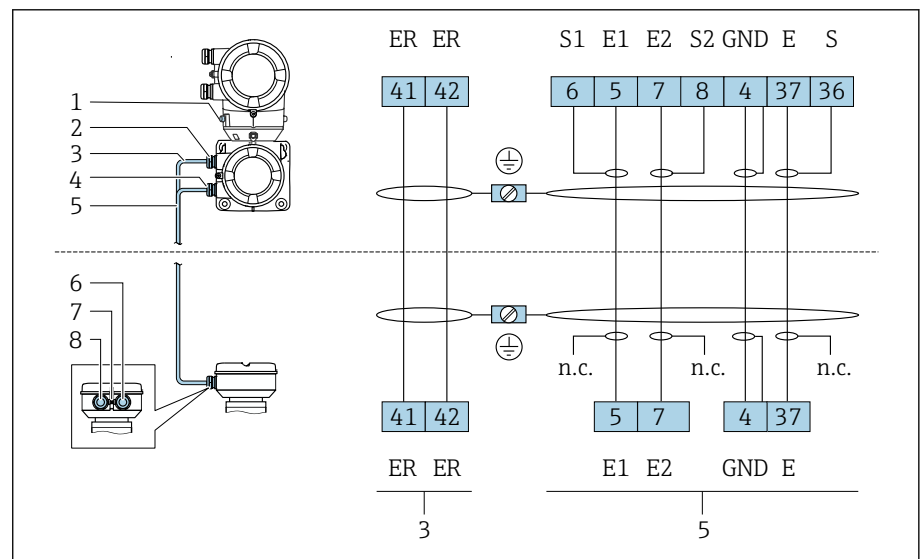
- Макс. 400 мА (24 В)
- Макс. 200 мА (110 В, 50/60 Гц; 230 В, 50/60 Гц)
- Макс. 200 мА. (18 до 30 В, порт IO-Link, класс A)

Сбой питания

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

Электрическое подключение

Подключения и назначения клемм, соединительный кабель прибора в раздельном исполнении

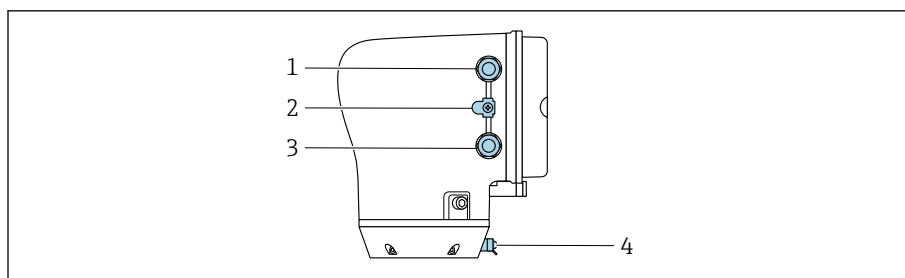


- 1 Наружная клемма заземления
- 2 Корпус преобразователя: кабельный ввод для кабеля питания катушки
- 3 Кабель питания катушки
- 4 Корпус преобразователя: кабельный ввод для сигнального кабеля
- 5 Электродный кабель
- 6 Клеммный отсек кабеля: кабельный ввод для сигнального кабеля
- 7 Наружная клемма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

Подключения клемм преобразователя

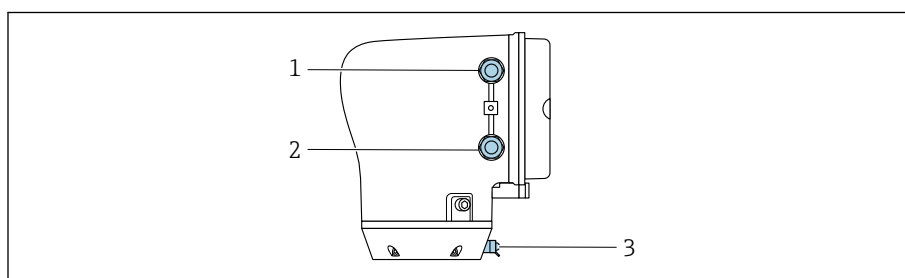


Назначение клемм → Назначение клемм, 28



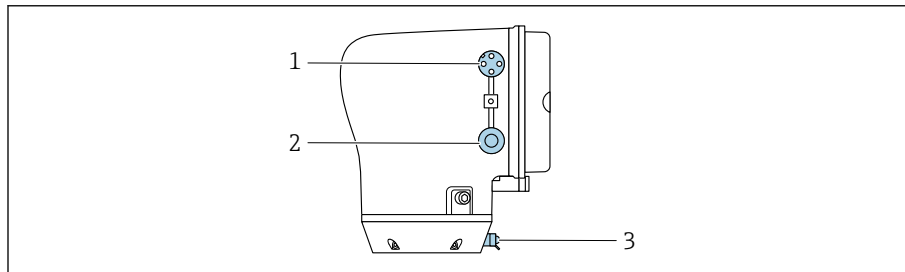
A0043283

- 1 Кабельный ввод для кабеля питания: напряжение питания
- 2 Наружная клемма заземления: преобразователи из поликарбоната с металлическим переходником
- 3 Кабельный ввод для сигнального кабеля
- 4 Наружная клемма заземления



A0045438

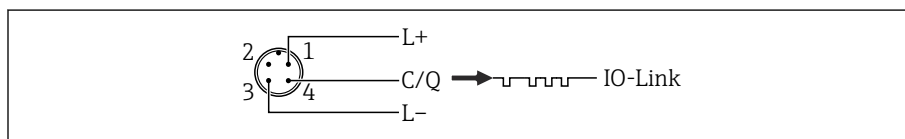
- 1 Кабельный ввод для кабеля питания: напряжение питания
- 2 Кабельный ввод для сигнального кабеля
- 3 Наружная клемма заземления



A0053767

- 1 Разъем M12 для подачи питания (напряжение питания) и передачи сигналов (IO-Link)
- 2 Заглушка
- 3 Наружная клемма заземления

Назначение контактов разъема IO-Link



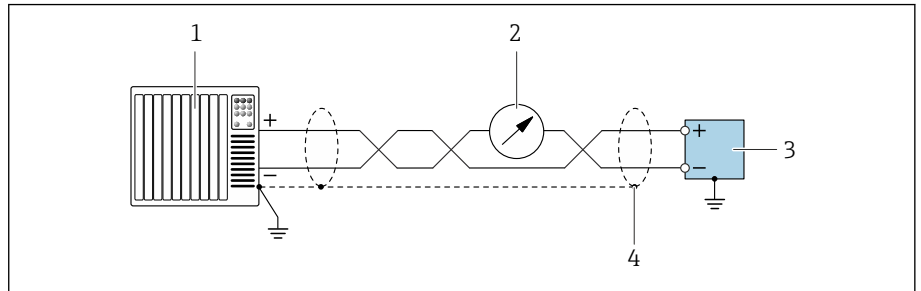
A0053891

1 M12 A-кодирование (МЭК 61076-2-101)

- 1 Контакт 1: источник питания
- 2 Контакт 2: не используется
- 3 Контакт 3: опорный потенциал для питания/выхода
- 4 Контакт 4: выход 1 (IO-Link)

Примеры электрических клемм

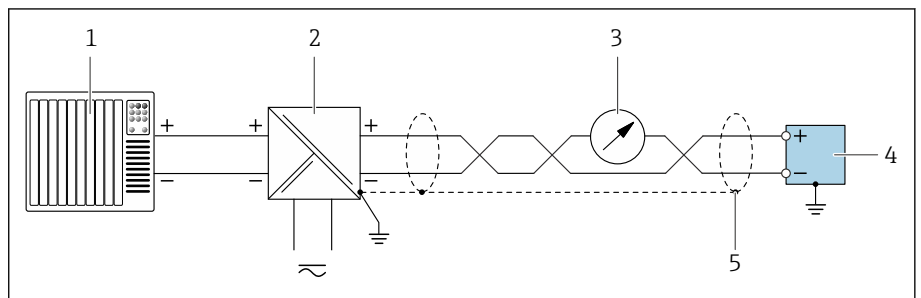
Токовый выход 4–20 мА HART



A0055862

2 Пример подключения для токового выхода 4 до 20 мА (активного) с протоколом HART

- 1 Система автоматизации с токовым входом 4 до 20 мА с протоколом HART (например, ПЛК)
- 2 Дополнительный дисплей: не допускайте превышения максимальной нагрузки
- 3 Преобразователь с токовым выходом 4 до 20 мА (активным) с протоколом HART
- 4 Заземлите экран кабеля только с одной стороны. Для систем, соответствующих стандарту NAMUR NE 98, заземление кабельного экрана требуется с обеих сторон.



A0055861

3 Пример подключения для токового выхода 4 до 20 мА (пассивного) с протоколом HART

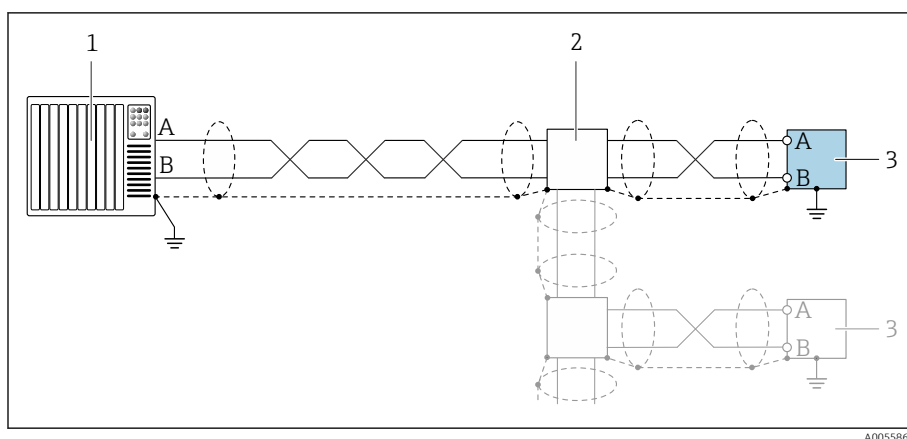
- 1 Система автоматизации с токовым входом 4 до 20 мА с протоколом HART (например, ПЛК)
- 2 Источник питания
- 3 Дополнительный дисплей: не допускайте превышения максимальной нагрузки
- 4 Преобразователь с токовым выходом 4 до 20 мА (пассивным) с HART
- 5 Заземлите экран кабеля только с одной стороны. Для систем, соответствующих стандарту NAMUR NE 98, заземление кабельного экрана требуется с обеих сторон.

IO-Link



См <https://io-link.com> "Описание системы IO-Link"

Modbus RS485

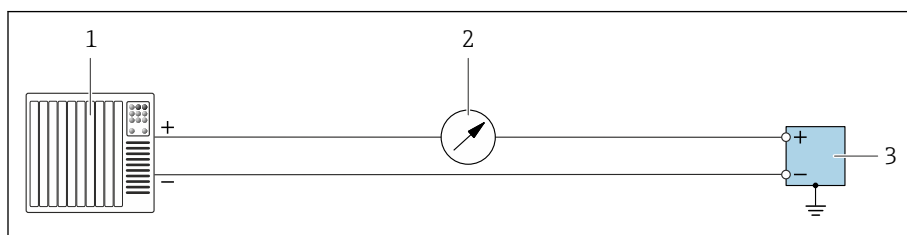


A0055863

4 Пример подключения для Modbus RS485

- 1 Система автоматизации с ведущим устройством Modbus (например, ПЛК)
- 2 Дополнительная распределительная коробка
- 3 Преобразователь с интерфейсом Modbus RS485

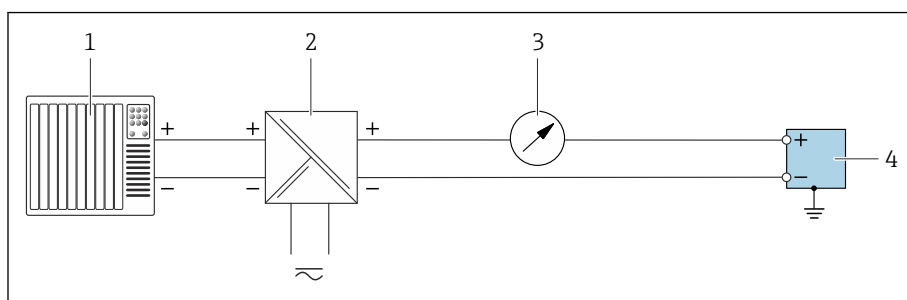
Токовый выход 4 до 20 мА (без HART)



A0055851

5 Пример подключения для токового выхода 4 до 20 мА (активного)

- 1 Система автоматизации с токовым входом (например, ПЛК)
- 2 Дополнительный дисплей; не допускайте превышения максимальной нагрузки
- 3 Расходомер с токовым выходом (активным)

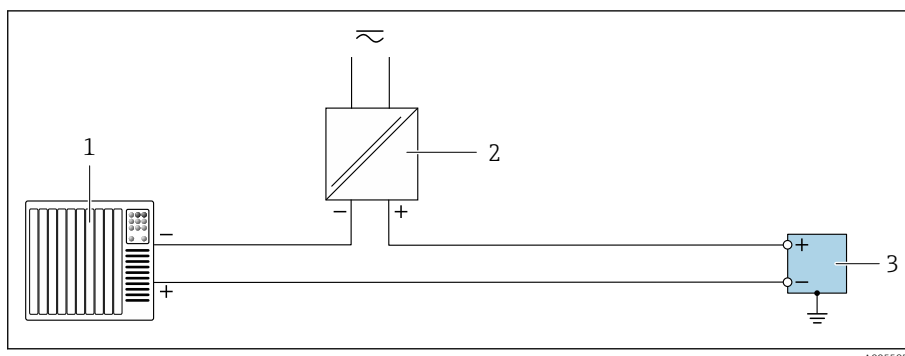


A0055852

6 Пример подключения для токового выхода 4 до 20 мА (пассивного)

- 1 Система автоматизации с токовым входом (например, ПЛК)
- 2 Электропитание
- 3 Дополнительный дисплей; не допускайте превышения максимальной нагрузки
- 4 Преобразователь с токовым выходом (пассивным)

Импульсный выход/частотный выход/релейный выход



7 Пример подключения для импульсного/частотного/релейного выхода (пассивного)

- 1 Система автоматизации с импульсным/частотным/релейным входом (например, ПЛК)
- 2 Электропитание
- 3 Преобразователь с импульсным/частотным/релейным выходом (пассивным)

Выравнивание потенциалов

Введение

Надлежащее выравнивание потенциалов является необходимым условием для стабильного и надежного измерения расхода. Недостаточное полное или ошибочно выполненное выравнивание потенциалов может привести к отказу прибора и поставить под угрозу безопасность.

Для обеспечения надежного и бесперебойного измерения необходимо соблюдать следующие требования:

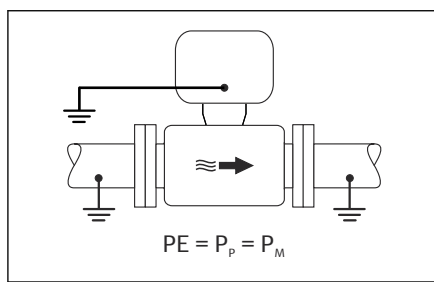
- Действует принцип, согласно которому электрический потенциал технологической среды, датчика и преобразователя должен быть одинаковым.
- Необходимо принимать во внимание правила заземления, действующие в компании, а также материалы, условия заземления и потенциальные условия эксплуатации трубопровода.
- В качестве соединений для выравнивания потенциалов следует использовать заземляющий кабель с площадью поперечного сечения не менее 6 мм^2 ($0,0093 \text{ дюйм}^2$). Также необходимо использовать кабельные наконечники.
- В приборах раздельного исполнения клемма заземления всегда относится к датчику, а не к преобразователю.

i Такие аксессуары, как заземляющие кабели и заземляющие диски, можно заказать в компании Endress+Hauser → Принадлежности для конкретных приборов, 134

Используемые аббревиатуры

- PE (Protective Earth): потенциал на клеммах прибора, предназначенных для выравнивания потенциалов
- P_P (Potential Pipe): потенциал трубопровода, измеренный на фланцах
- P_M (Potential Medium): потенциал технологической среды

Примеры подключения в стандартных ситуациях

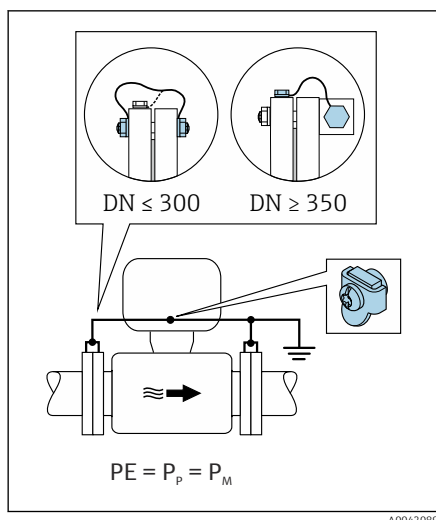


Металлический трубопровод без футеровки и без заземления

- Выравнивание потенциалов осуществляется через измерительную трубку.
- Для технологической среды устанавливается потенциал заземления.

Начальные условия:

- Трубы должным образом заземлены на обоих концах.
- Трубы являются электропроводными, а их потенциал совпадает с потенциалом технологической среды
- Подключите клеммный отсек преобразователя или датчика к потенциалу заземления с помощью предусмотренной для этого клеммы заземления.



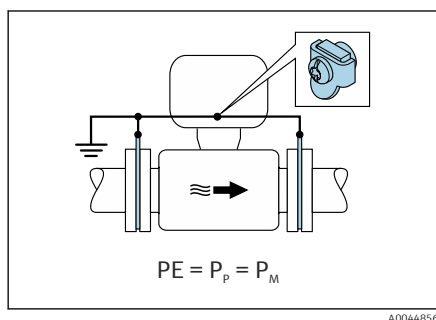
Металлический трубопровод без футеровки

- Выравнивание потенциалов осуществляется с помощью клеммы заземления и фланцев трубопровода.
- Для технологической среды устанавливается потенциал заземления.

Начальные условия:

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

1. Соедините оба фланца датчика с фланцем трубы с помощью кабеля заземления и заземлите их.
2. Подключите клеммный отсек преобразователя или датчика к потенциалу заземления с помощью предусмотренной для этого клеммы заземления.
3. Для DN ≤ 300 (12 дюймов): присоедините заземляющий кабель непосредственно к проводящему покрытию фланца на датчике и закрепите его винтами фланца.
4. Для DN ≥ 350 (14 дюймов): присоедините заземляющий кабель непосредственно к металлическому транспортировочному кронштейну. Соблюдайте предписанные моменты затяжки винтов: см. краткое руководство по эксплуатации датчика.



Пластмассовый трубопровод или трубопровод с изолирующей футеровкой

- выравнивание потенциалов осуществляется через клемму заземления и заземляющие диски.
- Для технологической среды устанавливается потенциал заземления.

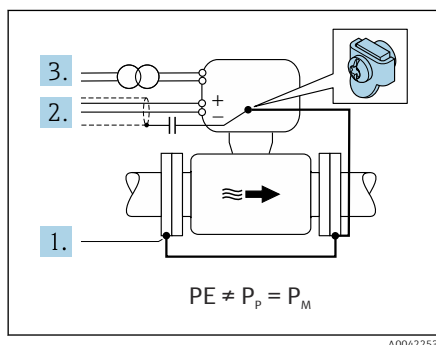
Начальные условия:

- Трубопровод характеризуется изолирующими свойствами.
- Низкоимпедансное заземление технологической среды поблизости от датчика не обеспечено.
- Не исключается прохождение уравнивающего тока через технологическую среду.

1. соедините заземляющие диски через заземляющий кабель с клеммой заземления в клеммном отсеке преобразователя или датчика.
2. Выполните соединение с потенциалом заземления.

Пример подключения при несовпадении потенциала технологической среды с потенциалом соединения для выравнивания потенциалов для прибора с опцией «Плавающий режим измерения»

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



Металлический трубопровод без заземления

Датчик и преобразователь устанавливаются так, чтобы обеспечить электрическую изоляцию от защитного заземления, например, в условиях электролитических технологических процессов или в системах с катодной защитой.

Начальные условия:

- Металлический трубопровод без футеровки
- Трубы с электропроводной футеровкой

1. Соедините фланцы трубопровода и преобразователь заземляющим кабелем.
2. Подключите экраны сигнальных линий через конденсатор (рекомендуемые параметры – 1,5 мкФ/50 В).
3. Прибор подключается к источнику питания параллельно защитному заземлению (через развязывающий трансформатор). Эта мера не обязательна при использовании системы питания постоянного тока с напряжением 24 В без защитного заземления (блок питания типа SELV).

примеры подключения при несовпадении потенциала технологической среды с потенциалом соединения для выравнивания потенциалов для прибора с опцией «Плавающий режим измерения»

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

Введение

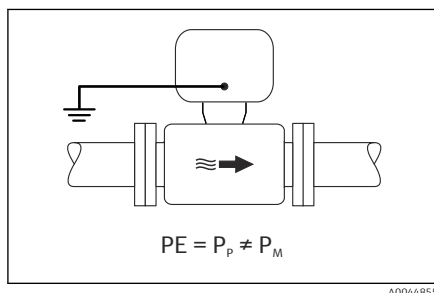
Опция «Плавающий режим измерения» обеспечивает гальваническую развязку измерительной системы от потенциала прибора. Это сводит к минимуму вредный уравнивающий ток, вызванный разницей между потенциалом технологической среды и потенциалом прибора. Прибор с опцией «Плавающий режим измерения» можно заказать по желанию: код заказа «Опции датчика», опция CV

Рабочие условия, которые необходимы для использования опции «Плавающий режим измерения»

Исполнение устройства	Компактное исполнение и отдельное исполнение (длина соединительного кабеля ≤ 10 м)
Различия в напряжении между потенциалом технологической среды и потенциалом прибора	Минимально возможные, обычно в милливольтном диапазоне
Частота переменного напряжения в технологической среде или на потенциале заземления (PE)	Ниже типичной частоты линии электропередачи в стране, где осуществляется эксплуатация прибора

i Для достижения заявленной точности измерения проводимости рекомендуется выполнить калибровку проводимости при установленном приборе.

При установленном приборе рекомендуется выполнить регулировку обнаружения заполненного трубопровода.



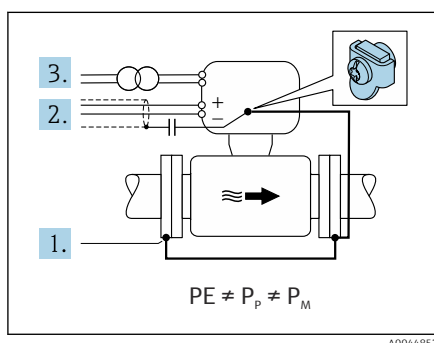
Пластиковый трубопровод

Датчик и преобразователь надежно заземлены. Возможно создание разности потенциалов между технологической средой и соединением для выравнивания потенциалов. Выравнивание потенциалов между технологической средой (P_m) и защитным заземлением (PE) через электрод сравнения сводится к минимуму при использовании опции «Плавающий режим измерения».

Начальные условия:

- Трубопровод характеризуется изолирующими свойствами.
- Не исключается прохождение уравнивающего тока через технологическую среду.

1. Следует использовать опцию «Плавающий режим измерения», соблюдая необходимые для этого рабочие условия.
2. Подключите клеммный отсек преобразователя или датчика к потенциалу заземления с помощью предусмотренной для этого клеммы заземления.



Металлический трубопровод без заземления, с изолирующей футеровкой

Датчик и преобразователь устанавливаются так, чтобы обеспечить электрическую изоляцию от защитного заземления. Потенциал технологической среды отличается от потенциала трубопровода. Применение опции «Плавающий режим измерения» сводит к минимуму прохождение вредного уравнивающего тока между потенциалом технологической среды (P_m) и потенциалом трубопровода (P_p) через электрод сравнения.

Начальные условия:

- Металлический трубопровод с изолирующей футеровкой
- Не исключается прохождение уравнивающего тока через технологическую среду.

1. Соедините фланцы трубопровода и преобразователь заземляющим кабелем.
2. Подключите экраны сигнальных кабелей через конденсатор (рекомендуемые параметры – 1,5 мкФ/50 В).
3. Прибор подключается к источнику питания параллельно защитному заземлению (через развязывающий трансформатор). Эта мера не обязательна при использовании системы питания постоянного тока с напряжением 24 В без защитного заземления (блок питания типа SELV).
4. Следует использовать опцию «Плавающий режим измерения», соблюдая необходимые для этого рабочие условия.

Клеммы

Пружинные клеммы

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

Кабельные вводы

- Кабельный ввод: M20 × 1,5 для кабеля Ø6 до 12 мм (0,24 до 0,47 дюйм)
- Резьба кабельного ввода:
 - NPT ½"
 - G ½", G ½" Ex d
 - M20
- Разъем M12 (только для IO-Link)

Защита от перенапряжения

Колебания сетевого напряжения	→ Сетевое напряжение, 28
Категория перенапряжения	Категория перенапряжения II
Краткосрочное, временное перенапряжение	Между кабелем и нулевым проводником – до 1200 В, не более 5 с
Долгосрочное, временное перенапряжение	Между кабелем и заземлением – до 500 В

Спецификация кабелей

Требования, предъявляемые к соединительному кабелю	38
Требования к заземляющему кабелю	38
Требования к соединительному кабелю	38

Требования, предъявляемые к соединительному кабелю

Электрическая безопасность

Соответствует действующим национальным правилам.

Допустимый диапазон температуры

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

Кабель питания (с проводником для внутренней клеммы заземления)

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

Сигнальный кабель

- Токовый выход 4 до 20 мА HART:
Рекомендуется использовать экранированный кабель, учитывая принцип заземления объекта.
- Импульсный/частотный/релейный выход:
Стандартный монтажный кабель
- IO-Link:
Витой трех- или четырехжильный кабель M12, A-кодировка в соответствии с МЭК 61076-2-101, рекоменд.
 - Поперечное сечение проводника: 0,34 мм² (AWG 22)
 - Максимально допустимая длина кабеля: 20 м
- Modbus RS485:
Рекомендуется использовать кабель типа А согласно стандарту EIA/TIA-485
- Токовый выход 4 до 20 мА:
Стандартный монтажный кабель

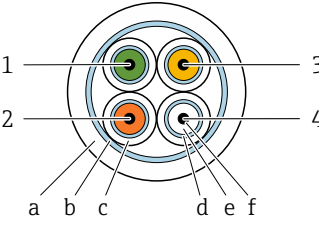
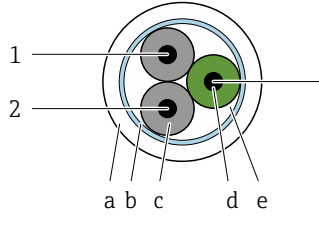
Требования к заземляющему кабелю

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

Требования к соединительному кабелю



Соединительный кабель необходим только для раздельного исполнения.

Электродный кабель	Кабель питания катушки
 1 GND (зеленый): провод заземления 0,38 мм² (AWG 21) 2 E1 (коричневый): "Электрод E1" - жила 0,38 мм² (AWG 21) 3 E (желтый): заземление 0,38 мм² (AWG 21) 4 E2 (белый): "Электрод E2" - жила 0,38 мм² (AWG 21) a Внешняя оболочка b Экран кабеля c Оболочка жилы d Экран жилы e Изоляция жилы f Жила A0054679	 1 ER + (черный): сердечник токовой катушки 0,75 мм² (AWG 18) 2 ER - (черный): сердечник токовой катушки 0,75 мм² (AWG 18) 3 NC (желтый-зеленый): не подключено 0,75 мм² (AWG 18) a Внешняя оболочка b Экран кабеля c Изоляция жилы d Жила e Арматура жилы A0054680



Заранее оконцованные соединительные кабели

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

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



Бронированный соединительный кабель

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

- При укладке кабеля непосредственно в грунт
- При наличии риска повреждения кабеля грызунами
- При использовании прибора со степенью защиты ниже IP68

Электродный кабель

Конструкция	3×0,38 мм ² (21 AWG) с общим экраном из медной оплетки (Ø ~ 9,5 мм (0,37 дюйм)) и дополнительно экранированными жилами Если используется функция контроля заполнения трубопровода (EPD): 4×0,38 мм ² (21 AWG) с общим экраном из медной оплетки (Ø ~ 9,5 мм (0,37 дюйм)) и дополнительно экранированными жилами
Сопротивление проводника	≤ 50 Ω/km (0,015 Ω/ft)
Емкость: жила/экран	≤ 420 pF/m (128 pF/ft)
Длина кабеля	В зависимости от проводимости технологической среды: макс. 200 м (656 фут)
Длины кабелей (доступные для заказа)	5 м (15 фут), 10 м (30 фут), 20 м (60 фут) или произвольная длина: макс. 200 м (656 фут) Армированные кабели: произвольная длина, макс. 200 м (656 фут)
Рабочая температура	-20 до +80 °C (-4 до +176 °F)

Кабель питания катушки

Конструкция	3×0,75 мм ² (18 AWG) с общим экраном из медной оплетки (Ø ~ 9,5 мм (0,37 дюйм)) и дополнительно экранированными жилами
Сопротивление проводника	≤ 37 Ω/km (0,011 Ω/ft)
Емкость: жила/экран	≤ 120 pF/m (37 pF/ft)
Длина кабеля	Зависит от проводимости технологической среды, макс. 200 м (656 фут)
Длины кабелей (доступные для заказа)	5 м (15 фут), 10 м (30 фут), 20 м (60 фут) или произвольная длина, макс. 200 м (656 фут) Армированные кабели: произвольная длина, макс. 200 м (656 фут)
Рабочая температура	–20 до +80 °C (–4 до +176 °F)
Испытательное напряжение для изоляции кабеля	≤ 1 433 В перем. тока, СКЗ 50/60 Гц или ≥ 2 026 В пост. тока

Рабочие характеристики

Стандартные рабочие условия	42
Максимальная погрешность измерений	42
Повторяемость	43
Влияние температуры окружающей среды	43

Стандартные рабочие условия

- Пределы ошибок по стандарту ISO 20456:2017
- Вода, типично: +15 до +45 °C (+59 до +113 °F);
0,5 до 7 бар (73 до 101 фунт/кв. дюйм)
- Данные согласно калибровочному протоколу
- Проверка погрешности на аккредитованных поверочных стендах согласно стандарту ISO 17025



Чтобы выяснить погрешности измерения, используйте инструмент определения размеров *Applicator* → Аксессуары для обслуживания, 136

Максимальная погрешность измерений

ИЗМ. = от измеренного значения

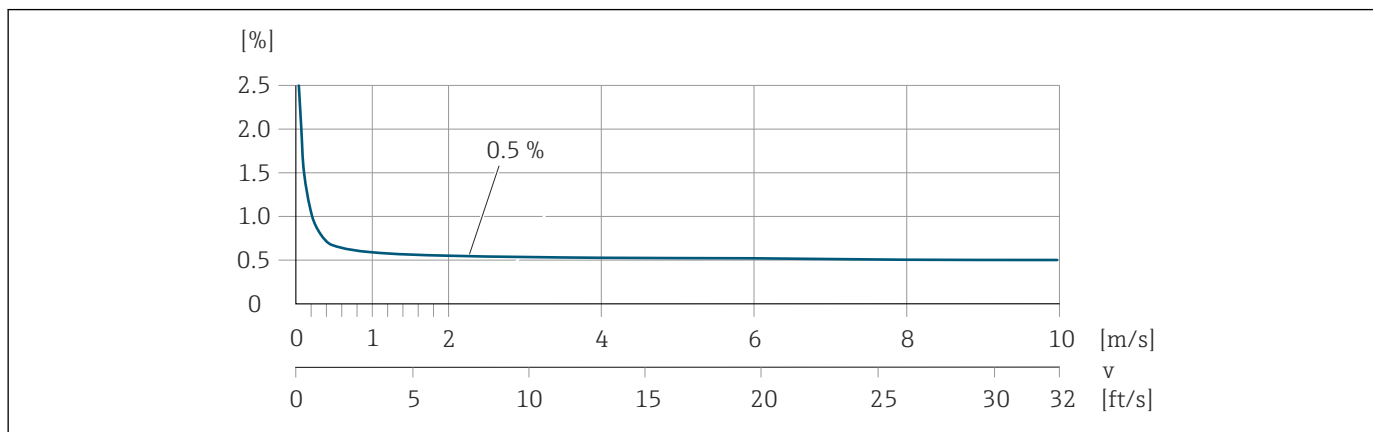
Максимально допустимая погрешность в стандартных условиях эксплуатации

Объемный расход

±0,5 % ИЗМ. ±1 мм/с (±0,04 дюйм/с)



Колебания напряжения питания не оказывают влияния в пределах указанного диапазона.



A0045827



8 Максимальная погрешность измерения в % ИЗМ.

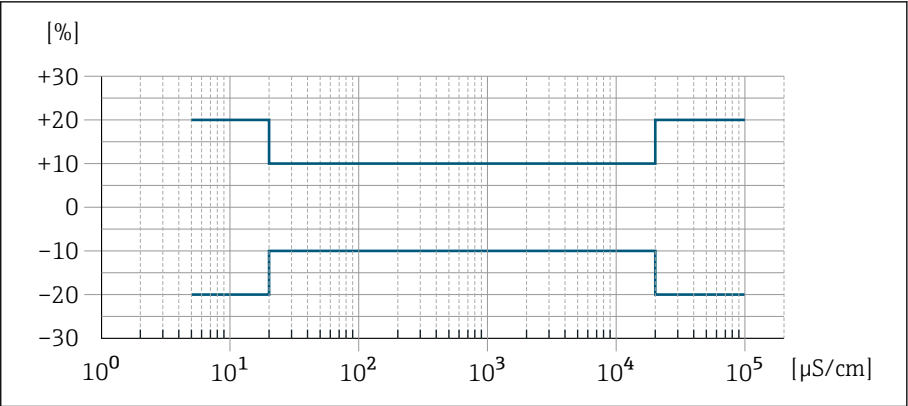
Электрическая проводимость

Код для заказа «Измерение электропроводности», опция CX

Значения действительны для следующих случаев:

- Измерение при эталонной температуре +25 °C (+77 °F).
В случае расхождения значений температуры следует учитывать температурный коэффициент технологической среды (обычно 2,1 %/K).
- Вариант исполнения прибора: компактное (преобразователь и датчик составляют единую механическую конструкцию)
- Приборы в металлической трубе или в неметаллической трубе с установленными заземляющими дисками.
- Приборы, в которых обеспечено выравнивание потенциалов, соответствует спецификациям, приведенным в соответствующем руководстве по эксплуатации.

Проводимость (мкСм/см)	Погрешность измерения (%) Изм.
5 до 20	±20 %
20 до 20 000	±10 %
20 000 до 100 000	±20 %



A0042279

9 Погрешность измерения для кода заказа «Измерение электропроводности», опция CX

Погрешность на выходах

Токовый выход	±5 мкА
Импульсный/частотный выход	Макс. ±100 ppm ИЗМ. (по всему диапазону температуры окружающей среды)

Повторяемость

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

Влияние температуры окружающей среды

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

Монтаж

Условия монтажа

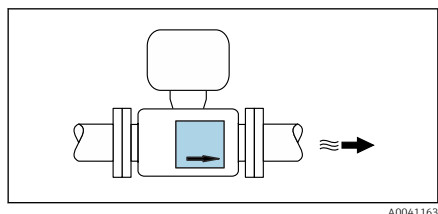
46

Условия монтажа

Направление потока

Монтируйте прибор с учетом направления потока.

i Ориентируйтесь по направлению стрелки на заводской табличке.



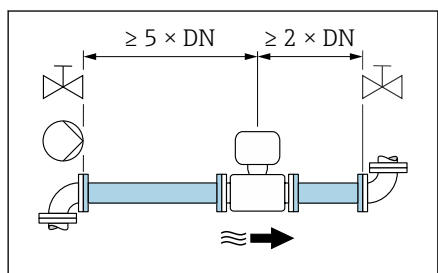
A0041163

Монтаж с входными и выходными участками

Требуется монтаж с входными и выходными участками: приборы с кодом для заказа «Конструкция», с опциями D, E, F и G.

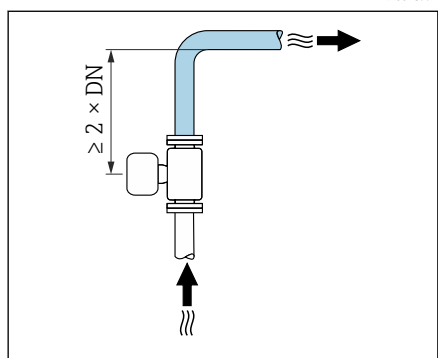
Необходимо обеспечить наличие прямых входных и выходных участков без препятствий для потока технологической среды.

i Чтобы избежать разрежения и обеспечить необходимую точность, монтируйте датчик перед элементами, создающими турбулентность (например, клапанами или тройниками) и после насосов → *Монтаж поблизости от насосов*, 50.



A0028997

Сохраняйте достаточное расстояние до ближайшего трубопроводного колена.



A0042132

Монтаж без входных и выходных участков

В зависимости от конструкции прибора и места его монтажа требования к входным и выходным участкам могут быть менее строгими или отсутствовать полностью.

i Максимальная погрешность измерений

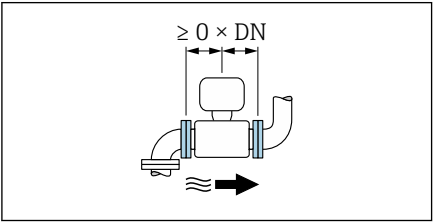
Если прибор смонтирован с соблюдением предписаний в отношении входных и выходных участков, то можно гарантировать максимальную погрешность измерения в размере $\pm 0,5\%$ от показаний ± 1 мм/с (0,04 дюйма/с).

Приборы и возможные опции заказа

Код для заказа «Конструкция»		
Опция	Описание	Конструкция
H	Свободно вращающийся фланец, входные/выходные участки 0 x DN	Полнопроходная конструкция 0 x DN: ¹⁾
I	Фиксированный фланец, входные/выходные участки 0 x DN	

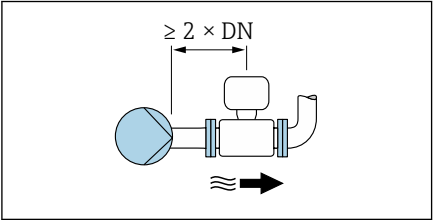
Код для заказа «Конструкция»		
Опция	Описание	Конструкция
J	Фиксированный фланец, короткая монтажная длина, входные/выходные участки 0 x DN	
K	Фиксированный фланец, увеличенная монтажная длина, входные/выходные участки 0 x DN	

1) «Полнопроходная» означает, что поперечное сечение измерительной трубки, соответствует номинальному диаметру без сужения. Это означает отсутствие потери давления.



A0032859

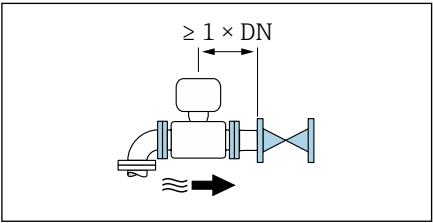
Монтаж до или после трубных колен
Возможен монтаж без входных и выходных участков.



A0045530

Монтаж после насосов
Возможен монтаж без входных и выходных участков.

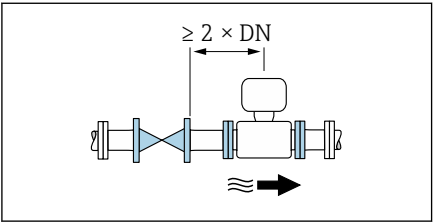
i Рекомендуется использовать прямой входной участок длиной $\geq 2 \times DN$.



A0045531

Монтаж перед клапанами
Возможен монтаж без входных и выходных участков.

i Рекомендуется использовать выходной участок длиной $\geq 1 \times DN$.

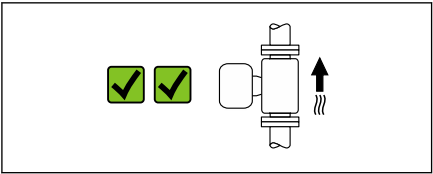


A0045786

Монтаж после клапанов
Прибор можно монтировать без входных и выходных участков, если во время работы клапан открыт на 100 %.

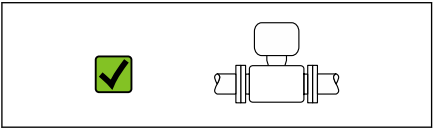
i Рекомендуется использовать входной прямой участок длиной $\geq 2 \times DN$, если во время работы клапан открыт на 100 %.

Монтажные положения



A0041159

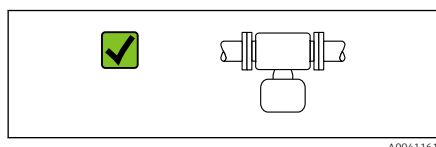
Вертикальная ориентация, восходящее направление потока
Для любых условий применения.



A0041160

Горизонтальное монтажное положение, преобразователь направлен вверх
Такая ориентация пригодна для следующих условий применения:

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



Горизонтальное монтажное положение, преобразователь направлен вниз

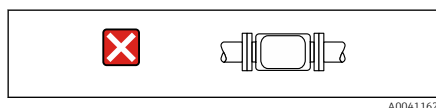
Такая ориентация пригодна для следующих условий применения:

- При средней и высокой рабочей температуре, чтобы поддерживать максимально допустимую температуру окружающей среды для преобразователя.
- Во избежание перегрева модуля электроники при резких скачках температуры (например, в ходе процессов CIP или SIP) прибор следует устанавливать преобразователем вниз.

Такая ориентация непригодна для следующих условий применения:
Если используется функция контроля заполнения трубопровода.

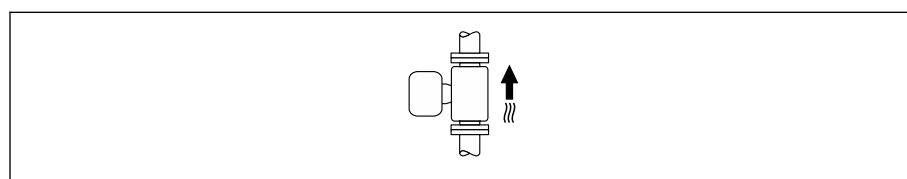
Горизонтальное монтажное положение, преобразователь направлен вбок

Данная ориентация непригодна



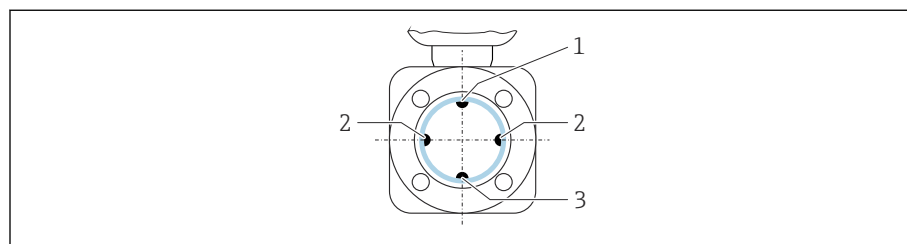
Вертикальное положение

Оптимально для самоопорожняющихся трубопроводных систем и для использования в сочетании с функцией контроля заполнения трубопровода.



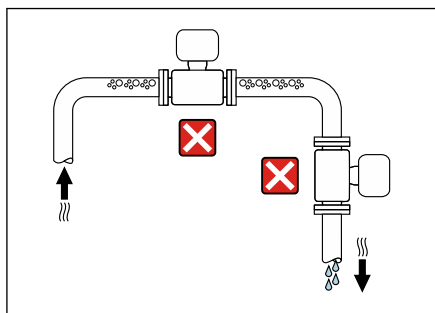
Горизонтальное положение

- Оптимальным для измерительных электродов является горизонтальное положение. Такое расположение позволяет предотвратить кратковременную изоляцию двух измерительных электродов пузырьками воздуха, переносимыми жидкостью.
- Функция контроля заполнения трубопровода работает только в том случае, если корпус преобразователя направлен вверх. В противном случае выявление пустой или частично заполненной измерительной трубки не гарантировано.



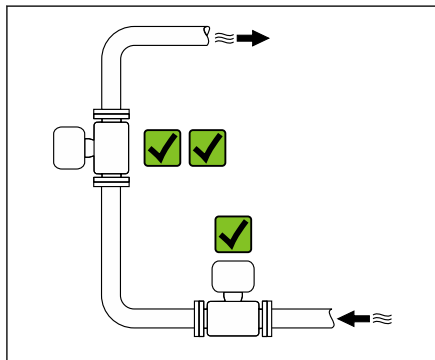
- 1 Электрод EPD для контроля заполнения трубопровода
- 2 Измерительные электроды для распознавания сигналов
- 3 Электрод сравнения для выравнивания потенциалов

Место монтажа



A0042131

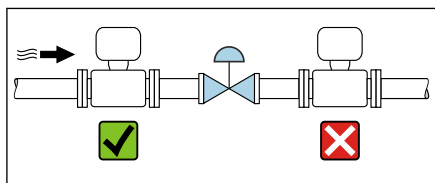
- Не устанавливайте прибор в самой высокой точке трубопровода.
- Не устанавливайте прибор перед свободным сливом из трубопровода, в нисходящей трубе.



A0042317

Идеальный вариант монтажа арматуры – в восходящей трубе.

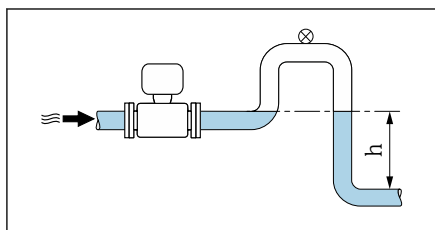
Монтаж поблизости от регулирующих клапанов



A0041091

Монтируйте прибор выше регулирующего клапана по направлению потока.

Монтаж перед сливной трубой



A0041089

УВЕДОМЛЕНИЕ

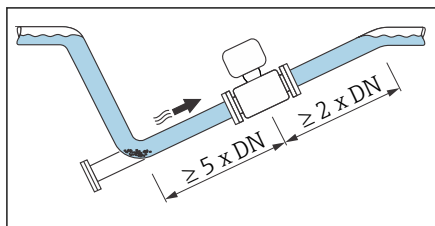
Разрежение в измерительной трубе может повредить футеровку!

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



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

Монтаж в частично заполняемых трубопроводах



A0041088

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



Для приборов с кодом для заказа «Конструкция», опции H, I, J и K, требования к входным и выходным участкам отсутствуют.

Монтаж поблизости от насосов

УВЕДОМЛЕНИЕ

Разрезание в измерительной трубке может повредить футеровку!

- ▶ Монтируйте прибор за насосом по направлению потока.
- ▶ При использовании поршневого, диафрагменного (мембранного) или перистальтического насоса устанавливайте демпферы пульсаций.



- Информация об устойчивости футеровки к частичному вакууму
→ *Герметичность под давлением*, 63
- Информация о вибростойкости и ударопрочности измерительной системы
→ *Вибростойкость и ударопрочность*, 55

Монтаж тяжелых приборов

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

УВЕДОМЛЕНИЕ

Повреждение прибора!

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

- ▶ Подводите опоры только под трубопроводные фланцы.

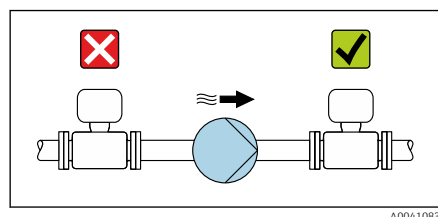
Вибрация трубопровода

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

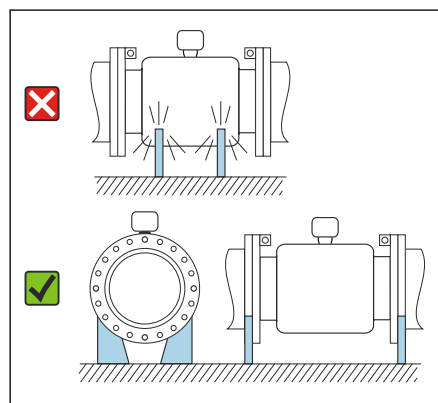
УВЕДОМЛЕНИЕ

Вибрация трубопровода может привести к повреждению прибора!

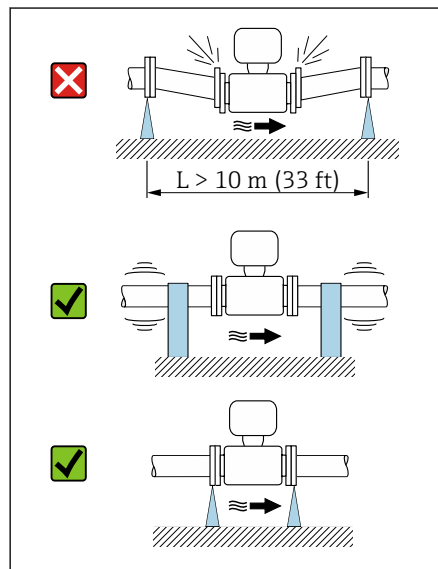
- ▶ Не подвергайте прибор интенсивной вибрации.
- ▶ Разместите трубопровод на опорах и закрепите его.
- ▶ Разместите прибор на опорах и закрепите его.
- ▶ Устанавливайте датчик отдельно от преобразователя.



A0041083

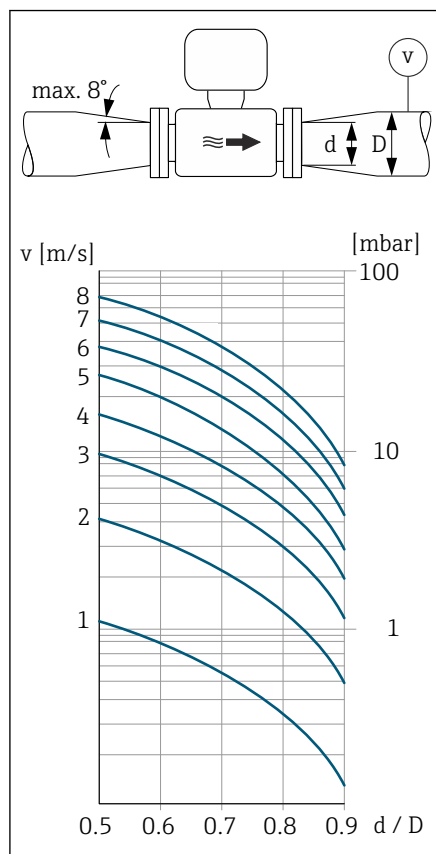


A0041087



A0041092

Переходники



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



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

1. Рассчитайте соотношение диаметров d/D .
2. Определите скорость потока за точкой сужения.
3. По диаграмме определите потерю давления в зависимости от скорости потока (v) и соотношения диаметров d/D .

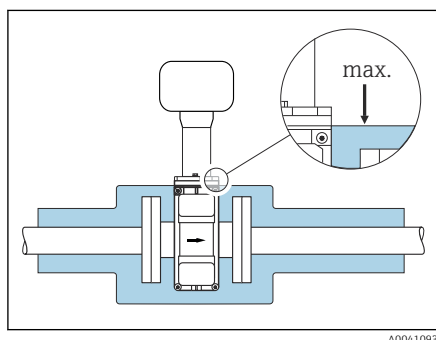
Уплотнения

При установке уплотнений обратите внимание на следующее:

- Футеровка с полиуретаном: уплотнение не требуется.
- Футеровка из PTFE: уплотнение не требуется.
- Футеровки с эбонитом: уплотнение требуется **обязательно**.
- Фланцы DIN: устанавливайте уплотнения исключительно в соответствии с DIN EN 1514-1.

Теплоизоляция

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

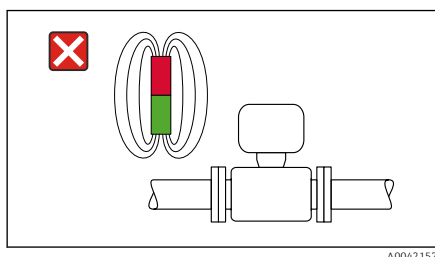


УВЕДОМЛЕНИЕ

Перегрев электроники счетчика может привести к повреждению прибора!

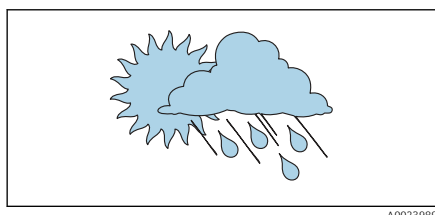
- ▶ Опору корпуса изолировать нельзя (чтобы обеспечить рассеивание тепла).
- ▶ Выполняя изоляцию, следите за тем, чтобы она не выходила за верхние края двух полукорпусов датчика.

Магнетизм и статическое электричество



Не устанавливайте прибор поблизости от оборудования, генерирующего магнитные поля, например электродвигателей и трансформаторов.

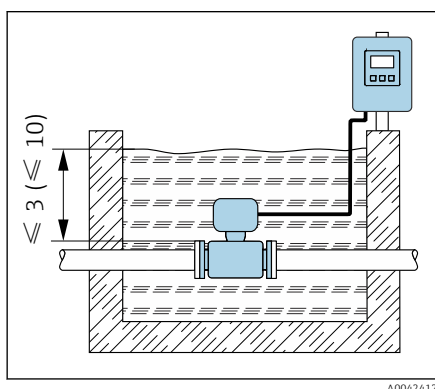
Эксплуатация вне помещений



- Избегайте воздействия прямых солнечных лучей.
- Устанавливайте прибор в месте, защищенном от солнечного света.
- Не допускайте непосредственного воздействия погодных условий.
- Используйте защитный козырек от непогоды → *Преобразователь*, 134.

Погружение в воду

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



УВЕДОМЛЕНИЕ

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

- Соблюдайте максимальную глубину погружения и продолжительность работы на глубине.

Код заказа «Опция датчика», опции СВ, СС

Использование прибора под водой на следующей максимальной глубине:

- 3 м (10 фут): постоянная эксплуатация
- 10 м (30 фут): макс. 48 часов

Код заказа «Опция датчика», опция CQ «IP68, тип 6P, заводская герметизация»

- Для постоянной работы прибора под дождевой или поверхностной водой
- Управление на максимальной глубине 3 м (10 фут)

Код заказа «Опция датчика», опции CD, CE

- Правила эксплуатации прибора под водой и в соленой воде
- Допустимая продолжительность эксплуатации на определенной максимальной глубине указана ниже:
 - 3 м (10 фут): постоянная эксплуатация
 - 10 м (30 фут): макс. 48 часов

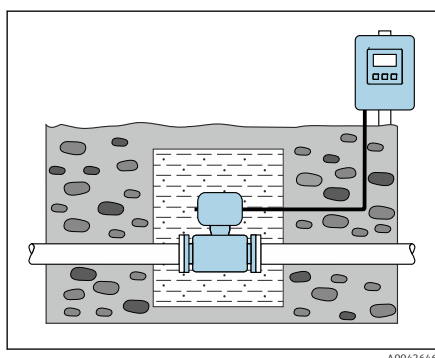
Использование в подземных условиях применения

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

Код заказа «Опция датчика», опции CD, CE

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

Монтаж осуществляется в соответствии с региональными правилами монтажа.



Условия окружающей среды

Диапазон температуры окружающей среды	54
Температура хранения	54
Относительная влажность	54
Рабочая высота	54
Атмосфера	54
Степень защиты	54
Вибростойкость и ударопрочность	55
Электромагнитная совместимость (ЭМС)	55

Диапазон температуры окружающей среды

Преобразователь	–40 до +60 °C (–40 до +140 °F)
Локальный дисплей	–20 до +60 °C (–4 до +140 °F) Читаемость данных, отображаемых на дисплее, может ухудшиться при температуре, которая выходит за пределы допустимого диапазона.
Датчик	■ Присоединение к процессу из углеродистой стали: –10 до +60 °C (+14 до +140 °F) ■ Присоединение к процессу из нержавеющей стали: –40 до +60 °C (–40 до +140 °F)
Футеровка	Запрещается допускать нарушения верхнего и нижнего пределов допустимого температурного диапазона для футеровки → <i>Диапазон температуры технологической среды</i> , 58.
	 Зависимость температуры окружающей среды от температуры технологической среды → <i>Диапазон температуры технологической среды</i> , 58

Температура хранения

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

Относительная влажность

Прибор пригоден для эксплуатации в помещениях и вне помещений при относительной влажности 5 до 95 %.

Рабочая высота

Согласно стандарту EN 61010-1

- Без защиты от перенапряжения: ≤ 2 000 м
- С защитой от перенапряжения: > 2 000 м (например, Endress+Hauser серии HAW)

Атмосфера

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

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

Степень защиты

Преобразователь	■ IP66/67, корпус типа 4X, допустимая степень загрязнения 4 ■ Корпус в открытом корпусе: IP20, защитный корпус типа 1, подходит для степени загрязнения 2	
Датчик	IP66/67, корпус типа 4X, допустимая степень загрязнения 4	
Заказной датчик		
Код для заказа «Опция датчика», Опции CB, CC	IP68, корпус типа 6P Цельносварной, с защитным покрытием согласно стандартам EN ISO 12944 C5- M и EN 60529	Использование прибора под водой на следующей максимальной глубине: ■ 3 м (10 фут): постоянное использование ■ 10 м (30 фут): не более 48 часов

Код для заказа «Опция датчика», опция CD, CE	IP68, корпус типа 6P Цельносварной, с защитным покрытием согласно стандартам EN ISO 12944 Im2/Im3 и EN 60529	Использование прибора в подземных условиях, под водой и в соленой воде при максимальной глубине воды: ■ 3 м (10 фут): постоянное использование ■ 10 м (30 фут): не более 48 часов ■ Использование прибора под водой на следующей максимальной глубине: 10 м (30 фут): не более 48 часов ■ Использование прибора под землей
Код для заказа «Опция датчика», опция CQ	IP68, тип 6P, заводская инкапсуляция Датчик в алюминиевом полукорпусе	Использование прибора под дождевой или поверхностной водой на следующей максимальной глубине: 3 м (10 фут)
Код для заказа «Опция датчика», опция C3	IP66/67, корпус типа 4X Цельносварной, с защитным покрытием согласно стандарту EN ISO 12944 C5-M	Для эксплуатации в коррозионно- опасных условиях

Вибростойкость и ударопрочность

Компактное исполнение

Вибрация с синусоидальной характеристикой Согласно стандарту МЭК 60068-2-6	2 до 8,4 Гц	3,5 мм, пиковое значение
	8,4 до 2 000 Гц	1 г, пиковое значение
Вибрация в широком диапазоне, случайного характера Согласно стандарту МЭК 60068-2-64	10 до 200 Гц	0,003 г ² /Гц
	200 до 2 000 Гц	0,001 г ² /Гц (1,54 г СКЗ)
Удары с полусинусоидальной формой импульса Согласно стандарту МЭК 60068-2-27	6 мс 30 г	

Ударопрочность

При грубом обращении, аналогично стандарту МЭК 60068-2-31.

Раздельное исполнение (датчик)

Вибрация с синусоидальной характеристикой Согласно стандарту МЭК 60068-2-6	2 до 8,4 Гц	7,5 мм, пиковое значение
	8,4 до 2 000 Гц	2 г, пиковое значение
Вибрация в широком диапазоне, случайного характера Согласно стандарту МЭК 60068-2-6	10 до 200 Гц	0,01 г ² /Гц
	200 до 2 000 Гц	0,003 г ² /Гц (2,7 г СКЗ)
Удары с полусинусоидальной формой импульса Согласно стандарту МЭК 60068-2-6	6 мс, 50 г	

Ударопрочность

При грубом обращении, аналогично стандарту МЭК 60068-2-31.

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Согласно МЭК/EN 61326 и

- HART, Modbus RS485: рекомендация NAMUR NE 21
- IO-Link: интерфейс IO-Link и спецификации системы



Более подробные сведения приведены в декларации соответствия

Параметры технологического процесса

Диапазон температуры технологической среды	58
Проводимость	58
Пределы расхода	59
Номинальные значения давления/температуры	60
Герметичность под давлением	63
Потеря давления	63

Диапазон температуры технологической среды

Диапазон температуры технологической среды зависит от используемой футеровки.

Эбонит	0 до +80 °C (+32 до +176 °F)
Полиуретан	-20 до +50 °C (-4 до +122 °F)
PTFE	- Технологическое соединение из углеродистой стали: -10 до +90 °C (+14 до +194 °F) - Технологическое соединение из нержавеющей стали: -20 до +90 °C (-4 до +194 °F)

Проводимость

Ниже указаны минимально допустимые значения проводимости.

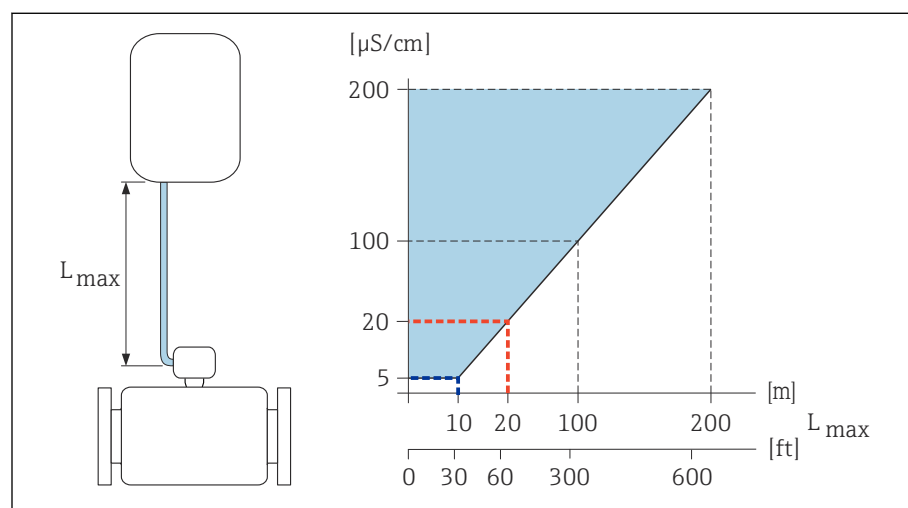
- 5 мкСм/см для жидкостей в общем случае
- 20 мкСм/см для деминерализованной воды

При проводимости меньше 20 мкСм/см необходимо соблюдать следующие базовые условия.

- При проводимости меньше 20 мкСм/см рекомендуется использовать прибор с кодом заказа 013 «Функциональность», опция D «Усовершенствованный преобразователь».
- Соблюдайте максимальную допустимую длину кабеля ($L_{\text{макс.}}$). Длина кабеля зависит от проводимости технологической среды.
- Для приборов с кодом заказа 013 «Функциональность», опция A «Стандартный преобразователь», при активированной функции контроля заполнения трубопровода (КЗТ), минимально допустимая проводимость составляет 20 мкСм/см.
- Для приборов с кодом заказа 013 «Функциональность», опция A «Стандартный преобразователь», в отдельном исполнении, функцию контроля заполнения трубопровода невозможно активировать, если длина $L_{\text{макс.}}$ превышает 20 м.



Следует учитывать, что для приборов в отдельном исполнении минимально допустимая проводимость зависит от длины кабеля.



A0047485

10 Допустимая длина соединительного кабеля

Цветная область = разрешенный диапазон

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

(мкСм/см) = проводимость технологической среды

Красная линия = код заказа 013 «Функциональность», опция A «Стандартный преобразователь»

Красная линия = код заказа 013 «Функциональность», опция D «Усовершенствованный преобразователь»

Пределы расхода

Диаметр трубы и расход определяют номинальный диаметр датчика.

 Скорость потока увеличена путем уменьшения номинального диаметра датчика.

2 до 3 м/с (6,56 до 9,84 фут/с)	Оптимальная скорость потока
$v < 2$ м/с (6,56 фут/с)	Для абразивных сред, например гончарной глины, известкового молока, рудного шлама
$v > 2$ м/с (6,56 фут/с)	Для сред, образующих налет, например осадка сточных вод или

Номинальные значения давления/температуры

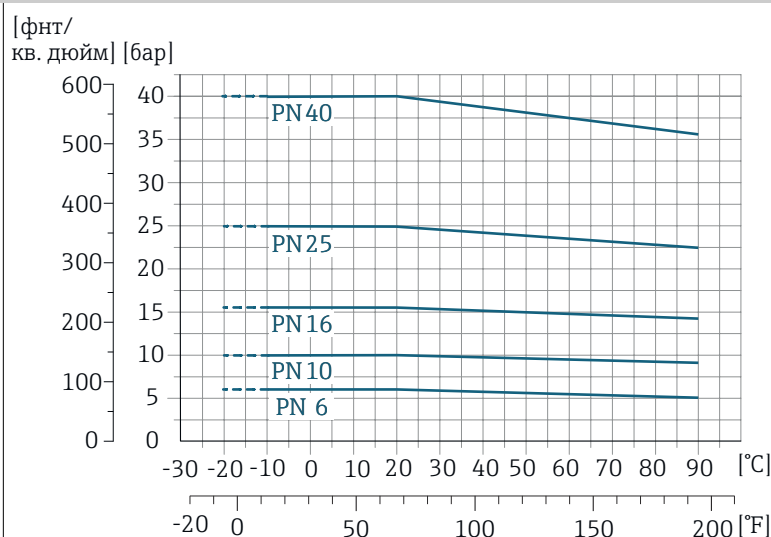
Максимально допустимое давление технологической среды зависит от температуры технологической среды.

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

Фиксированный фланец, аналогичный стандарту EN 1092-1

Нержавеющая сталь (−20 °C (−4 °F))

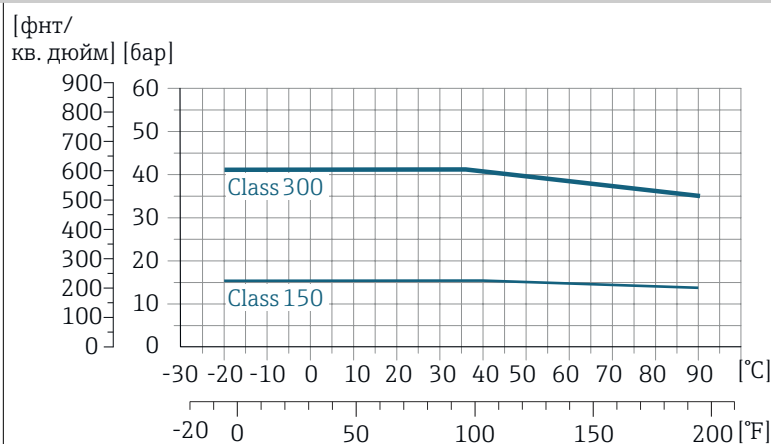
Углеродистая сталь (−10 °C (14 °F))



A0038122-RU

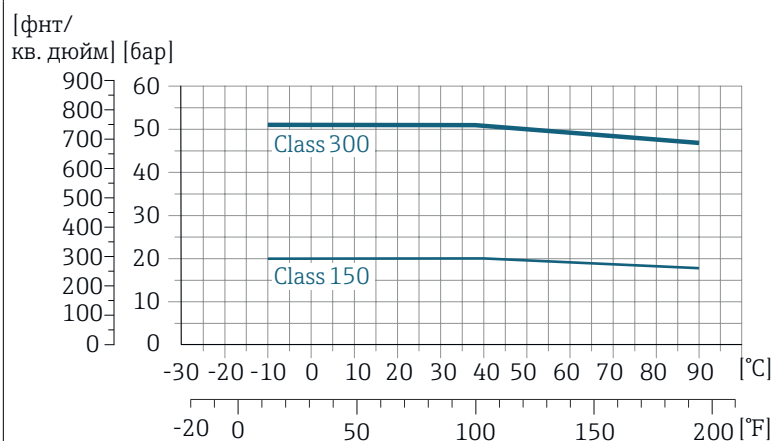
Фиксированный фланец, аналогичный ASME B16.5

Нержавеющая сталь



A0038123-RU

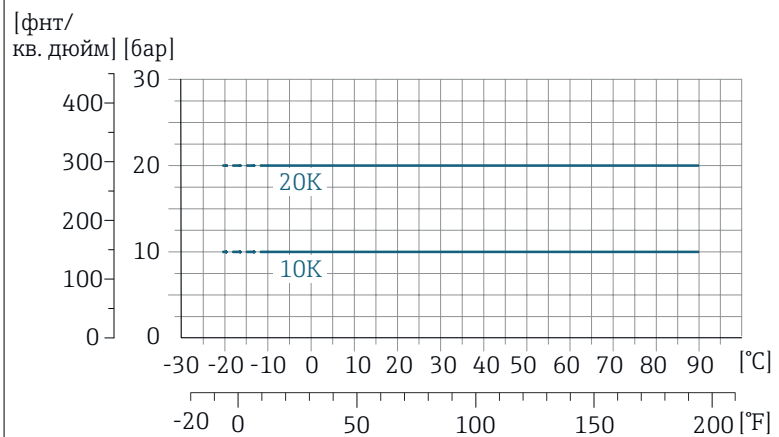
Углеродистая сталь



A0038121-RU

Фиксированный фланец, аналогичный JIS B2220

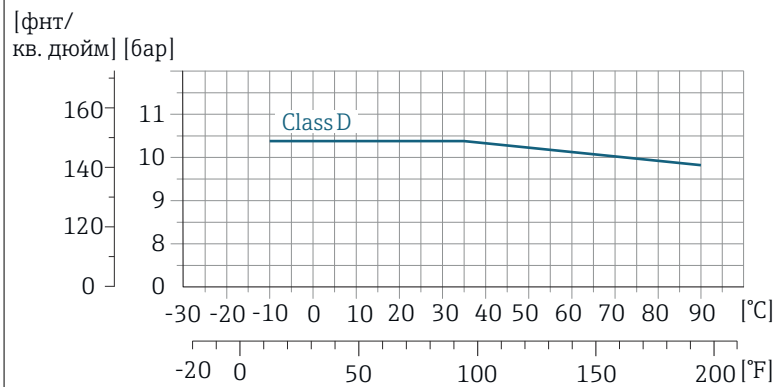
Нержавеющая сталь (−20 °C (−4 °F))
Углеродистая сталь (−10 °C (14 °F))



A0038124-RU

Фиксированный фланец, аналогичный стандарту AWWA C207

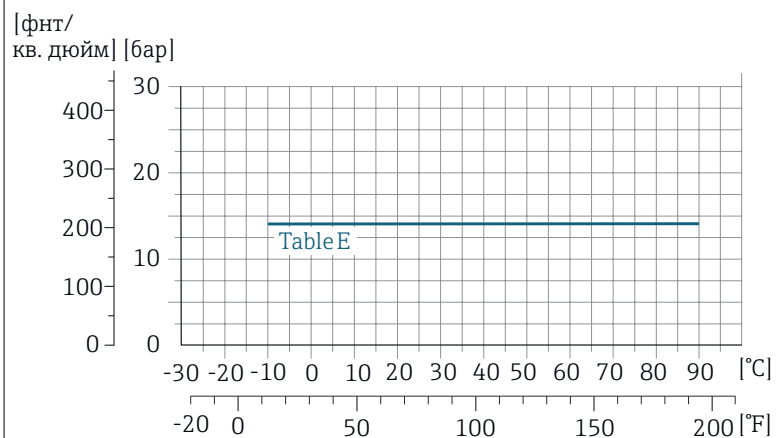
Углеродистая сталь



A0038126-RU

Фиксированный фланец, аналогичный стандарту AS 2129

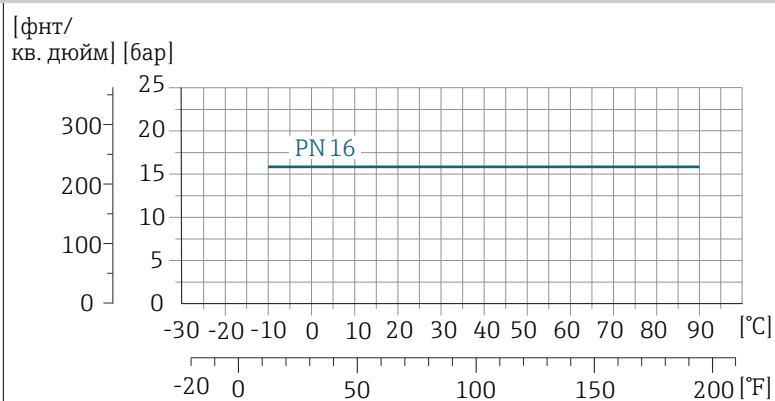
Углеродистая сталь



A0038127-RU

Фиксированный фланец, аналогичный стандарту AS 4087

Углеродистая сталь

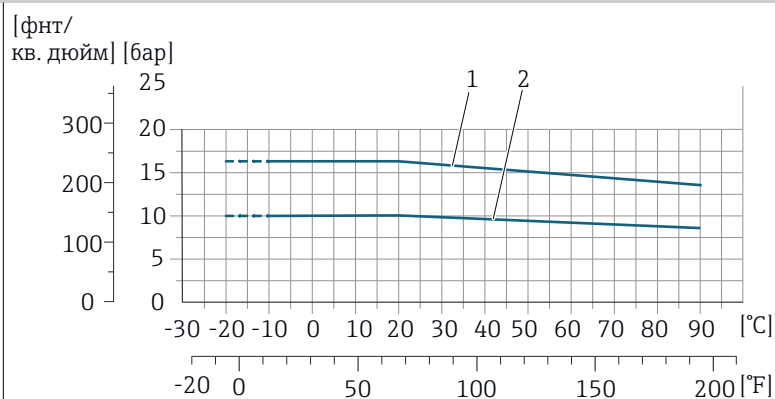


A0038128-RU

Фланец с соединением внахлест/фланец с соединением внахлест, штампованная пластина в соответствии со стандартами EN 1092-1 и ASME B16.5

Нержавеющая сталь (-20 °C (-4 °F))

Углеродистая сталь (-10 °C (14 °F))



A0038129-RU

1 Фланец с соединением внахлест PN16/класс 150

2 Фланец с соединением внахлест, штампованная пластина PN10, фланец с соединением внахлест PN10

Герметичность под давлением

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

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

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

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

Потеря давления

- Потеря давления отсутствует: преобразователь установлен в трубе того же номинального диаметра.
- Информация о потере давления при использовании переходников
→ *Переходники*, 51

Механическая конструкция

Масса	66
Спецификация измерительной трубы в единицах системы СИ	69
Спецификация измерительной трубы в единицах США	70
Материалы	72
Установленные электроды	73
Присоединения к процессу	73
Шероховатость поверхности	73

Масса

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

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

Преобразователь для раздельного исполнения

- Поликарбонат: 1,4 кг (3,1 lbs)
- Алюминий: 2,4 кг (5,3 lbs)

Датчик для раздельного исполнения

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

Масса в единицах измерения системы СИ

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

Код заказа «Конструкция», опция G, K	Номинальный диаметр		EN (DIN) (PN 6)	ASME (класс 150), AWWA (класс D)
	(мм)	(дюймы)	(кг)	(кг)
	450	18	161	255
	500	20	156	285
	600	24	208	405
	700	28	304	400
	–	30	–	460
	800	32	357	550
	900	36	485	800
	1000	40	589	900
	–	42	–	1 100
	1200	48	850	1 400
	–	54	850	2 200

Код заказа «Конструкция», опция G, K	Номинальный диаметр		EN (DIN) (PN 6)	ASME (класс 150), AWWA (класс D)
	(мм)	(дюймы)	(кг)	(кг)
	1400	–	1 300	–
	–	60	–	2 700
	1600	–	1 845	–
	–	66	–	3 700
	1800	72	2 357	4 100
	–	78	2 929	4 600
	2000	–	2 929	–

Код заказа «Конструкция», опция F, J	Номинальный диаметр		EN (DIN) (PN16)	AS (PN 16)	ASME (класс 150), AWWA (класс D)
	(мм)	(дюймы)	(кг)	(кг)	(кг)
	450	18	142	138	191
	500	20	182	186	228
	600	24	227	266	302
	700	28	291	369	266
	–	30	–	447	318
	800	32	353	524	383
	900	36	444	704	470
	1000	40	566	785	587
	–	42	–	–	670
	1200	48	843	1 229	901
	–	54	–	–	1 273
	1400	–	1 204	–	–
	–	60	–	–	1 594
	1600	–	1 845	–	–
	–	66	–	–	2 131
	1800	72	2 357	–	2 568
	–	78	2 929	–	3 113
	2000	–	2 929	–	3 113
	–	84	–	–	3 755
	2200	–	3 422	–	–
	–	90	–	–	4 797
	2400	–	4 094	–	–

Масса в единицах измерения США

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

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

Преобразователь для раздельного исполнения

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

Датчик для раздельного исполнения

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

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

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

Код заказа «Конструкция», опция F, J	Номинальный диаметр		ASME (класс 150), AWWA (класс D)
	(мм)	(дюймы)	(фунты)
	–	66	4 699
	1800	72	5 662
	–	78	6 864
	2000	–	6 864
	–	84	8 280
	2200	–	–
	–	90	10 577
	2400	–	–

Код заказа «Конструкция», опция G, K	Номинальный диаметр		ASME (класс 150), AWWA (класс D)
	(мм)	(дюймы)	(фунты)
	450	18	562
	500	20	628
	600	24	893
	700	28	882
	–	30	1 014
	800	32	1 213
	900	36	1 764
	1000	40	1 984
	–	42	2 426
	1200	48	3 087
	–	54	4 851
	1400	–	–
	–	60	5 954
	1600	–	–
	–	66	8 158
	1800	72	9 040
	–	78	10 143
	2000	–	–

Спецификация измерительной трубы в единицах системы СИ

Номинальный диаметр		Номинальное давление				Внутренний диаметр измерительной трубы		
		EN (DIN)	ASME AWWA	AS 2129 AS 4087	JIS	Эбонит	Полиуретан	ПТФЭ
[мм]	[дюймы]					[мм]	[мм]	[мм]
25	1	PN 40	Класс 150	–	20K	–	24	25
32	–	PN 40	–	–	20K	–	32	34
40	1 ½	PN 40	Класс 150	–	20K	–	38	40

Номинальный диаметр		Номинальное давление				Внутренний диаметр измерительной трубы		
		EN (DIN)	ASME AWWA	AS 2129 AS 4087	JIS	Эбонит	Полиуретан	ПТФЭ
[мм]	[дюймы]					[мм]	[мм]	[мм]
50	2	PN 40	Класс 150	Таблица E, PN 16	10K	50	50	52
65	–	PN 16	–	–	10K	66	66	68
80	3	PN 16	Класс 150	Таблица E, PN 16	10K	79	79	80
100	4	PN 16	Класс 150	Таблица E, PN 16	10K	102	102	104
125	–	PN 16	–	–	10K	127	127	130
150	6	PN 16	Класс 150	Таблица E, PN 16	10K	156	156	156
200	8	PN 10	Класс 150	Таблица E, PN 16	10K	204	204	202
250	10	PN 10	Класс 150	Таблица E, PN 16	10K	258	258	256
300	12	PN 10	Класс 150	Таблица E, PN 16	10K	309	309	306
350	14	PN 6	Класс 150	Таблица E, PN 16	10K	337	342	–
375	15	–	–	PN 16	10K	389	–	–
400	16	PN 6	Класс 150	Таблица E, PN 16	10K	387	392	–
450	18	PN 6	Класс 150	–	10K	436	437	–
500	20	PN 6	Класс 150	Таблица E, PN 16	10K	487	492	–
600	24	PN 6	Класс 150	Таблица E, PN 16	10K	589	594	–
700	28	PN 6	Класс D	Таблица E, PN 16	10K	688	692	–
750	30	–	Класс D	Таблица E, PN 16	10K	737	742	–
800	32	PN 6	Класс D	Таблица E, PN 16	–	788	794	–
900	36	PN 6	Класс D	Таблица E, PN 16	–	889	891	–
1000	40	PN 6	Класс D	Таблица E, PN 16	–	991	994	–
–	42	–	Класс D	–	–	1043	1043	–
1200	48	PN 6	Класс D	Таблица E, PN 16	–	1191	1197	–
–	54	–	Класс D	–	–	1339	–	–
1400	–	PN 6	–	–	–	1402	–	–
–	60	–	Класс D	–	–	1492	–	–
1600	–	PN 6	–	–	–	1600	–	–
–	66	–	Класс D	–	–	1638	–	–
1800	72	PN 6	–	–	–	1786	–	–
–	78	–	Класс D	–	–	1989	–	–
–	84	–	Класс D	–	–	2099	–	–
2200	–	PN 6	–	–	–	2194	–	–
–	90	–	Класс D	–	–	2246	–	–
2400	–	PN 6	–	–	–	2391	–	–

Спецификация измерительной трубы в единицах США

Номинальный диаметр		Номинальное давление	Внутренний диаметр измерительной трубы			
		ASME AWWA	Эбонит	Полиэтилен	Полиуретан	ПТФЭ
[мм]	[дюймы]		[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]
25	1	Класс 150	–		0,94	0,98
40	1 ½	Класс 150	–		1,50	1,57
50	2	Класс 150	1,97		1,97	2,05
80	3	Класс 150	3,11		3,11	3,15
100	4	Класс 150	4,02		4,02	4,09
150	6	Класс 150	6,14		6,14	6,14
200	8	Класс 150	8,03		8,03	7,95
250	10	Класс 150	10,2		10,2	10,08
300	12	Класс 150	12,2		12,2	12,05
350	14	Класс 150	13,3	–	13,5	–
375	15	–	15,3	–	–	–
400	16	Класс 150	15,2	–	15,4	–
450	18	Класс 150	17,1	–	17,2	–
500	20	Класс 150	19,1	–	19,4	–
600	24	Класс 150	23,0	–	23,4	–
700	28	Класс D	27,1	–	27,2	–
750	30	Класс D	29,1	–	29,2	–
800	32	Класс D	31,0	–	31,3	–
900	36	Класс D	35,0	–	35,1	–
1000	40	Класс D	39,0	–	39,1	–
–	42	Класс D	41,1	–	41,1	–
1200	48	Класс D	46,9	–	47,1	–
–	54	Класс D	52,7	–	–	–
–	60	Класс D	58,7	–	–	–
–	66	Класс D	64,5	–	–	–
1800	72	–	70,3	–	–	–
–	78	Класс D	78,3	–	–	–
–	84	Класс D	84,0	–	–	–
–	90	Класс D	89,8	–	–	–

Материалы

Корпус преобразователя

Код для заказа «Корпус»	■ Опция А: компактное исполнение, алюминий с покрытием ■ Опция N: раздельное исполнение, поликарбонат ■ Опция Р: раздельное исполнение, алюминий с покрытием
Материал окна	■ Код для заказа «Корпус», опция А: стекло ■ Код для заказа «Корпус», опция N: поликарбонат ■ Код для заказа «Корпус», опция Р: стекло
Адаптер шейки	Код для заказа «Корпус», опции А, : алюминий с покрытием

Клеммный отсек датчика

	■ Алюминий, AlSi10Mg, с покрытием (в сочетании с кодом заказа для «Вариант датчика», варианты CF, CQ, C3) ■ Поликарбонат (в сочетании с кодом заказа «Вариант датчика», опции CB, CC, CD, CE)
--	--

Кабельные сальники и вводы

Кабельный сальник M20×1,5	Пластмасса
Переходник для кабельного ввода с внутренней резьбой G ½ или NPT ½ дюймов	Никелированная латунь

Соединительный кабель для раздельного исполнения

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

Корпус датчика

DN 25 до 300 (1-12 дюймов)	■ Корпус из алюминиевых полукорпусов, алюминий (AlSi10Mg) с покрытием ■ Цельносварной корпус из углеродистой стали, покрытый защитным лаком
DN 350 до 3 000 (14-120 дюймов)	Цельносварной корпус из углеродистой стали, покрытый защитным лаком

Измерительные трубы

DN 25 до 600 (1-24 дюйма)	Нержавеющая сталь: 1.4301, 1.4306, 304, 304L
DN 700 до 3 000 (28-120 дюймов)	Нержавеющая сталь: 1.4301, 304, S30408 или эквивалент

Футеровка

DN 25 до 300 (1-12 дюймов)	ПТФЭ
DN 25 до 1 200 (1-48 дюймов)	Полиуретан
DN 50 до 3 000 (2-120 дюймов)	Эбонит

Электроды

	■ Нержавеющая сталь: 1.4435 (316L) ■ Сплав C22, 2.4602 (UNS N06022)
--	--

Уплотнения

	Согласно стандарту DIN EN 1514-1, форма IBC
--	---

Технические соединения	
EN 1092-1 (DIN 2501)	 Для фланцев из углеродистой стали: ■ DN ≤ 300 (12 дюймов): с защитным алюминиево-цинковым покрытием или защитным лаком ■ DN ≥ 350 (14 дюймов): защитный лак  Все фланцы с соединением внахлест из углеродистой стали поставляются оцинкованными. Фиксированный фланец ■ Углеродистая сталь: ■ DN ≤ 300: S235JRG2, S235JR+N, P245GH, A105, E250C ■ DN 350 до 3 000: P245GH, S235JRG2, A105, E250C ■ Нержавеющая сталь: ■ DN ≤ 300: 1.4404, 1.4571, F316L ■ DN 350 до 600: 1.4571, F316L, 1.4404 ■ DN 700 до 1 000: 1.4404, F316L Фланец с соединением внахлест ■ Углеродистая сталь DN ≤ 300: S235JRG2, A105, E250C ■ Нержавеющая сталь DN ≤ 300: 1.4306, 1.4404, 1.4571, F316L Фланец с соединением внахлест, штампованная пластина ■ Углеродистая сталь DN ≤ 300: S235JRG2, аналог S235JR+AR или 1.0038 ■ Нержавеющая сталь DN ≤ 300: 1.4301, аналог 304
ASME B16.5	■ Углеродистая сталь: A105 ■ Нержавеющая сталь: F316L
JIS B2220	■ Углеродистая сталь: A105, A350 LF2 ■ Нержавеющая сталь: F316L
AWWA C207	Углеродистая сталь: A105, P265GH, A181 класс 70, E250C, S275JR
AS 2129	Углеродистая сталь: A105, E250C, P235GH, P265GH, S235JRG2
AS 4087	Углеродистая сталь: A105, P265GH, S275JR
Принадлежности	
Защитный козырек от погодных условий	Нержавеющая сталь, 1.4404 (316L)
Комплект для монтажа на трубопроводе (сварочный кондуктор)	Нержавеющая сталь 1.4301 (304)
Комплект для настенного монтажа	Нержавеющая сталь 1.4301 (304)
Заземляющие диски	15 до 1 200 мм (½ до 48 дюйм) ■ Нержавеющая сталь, 1.4435 (316L) ■ Сплав C22, 2.4602 (UNS N06022)

Установленные электроды

Стандартные электроды

- Измерительные электроды
- Референсные электроды
- Электроды контроля заполнения трубы

Присоединения к процессу

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

Шероховатость поверхности

Все данные относятся к компонентам, соприкасающимся с технологической средой.

Электроды из стали 1.4435 (316L); сплава Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022); тантала:
< 0,5 мкм (19,7 микродюйм)

Габариты в единицах измерения системы СИ

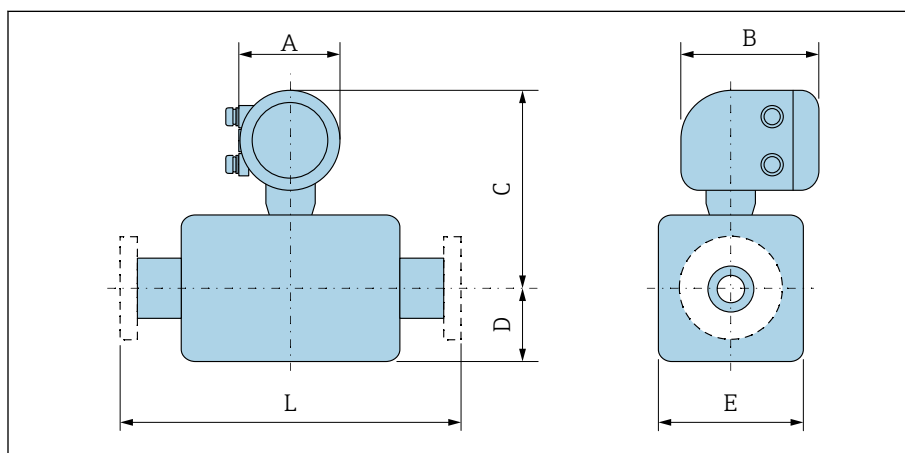
Компактное исполнение	76
DN 25–300 (1–12 дюймов)	76
DN 350–900 (14–36 дюймов)	78
DN 1000–3000 (40–120 дюймов)	80
Раздельное исполнение	82
Преобразователь, раздельное исполнение	82
Клеммный отсек датчика	82
DN 25–300 (1–12 дюймов), корпус из алюминиевых полукорпусов	83
DN 25–300 (1–12 дюймов), цельносварной корпус	84
DN 350–900 (14–36 дюймов)	85
DN 1000–3000 (40–120 дюймов)	86
Фиксированный фланец	87
Фланец, аналогичный EN 1092-1: PN 10	87
Фланец, аналогичный EN 1092-1: PN 16	88
Фланец, аналогичный EN 1092-1: PN 25	89
Фланец, аналогичный EN 1092-1: PN 40	90
Фланец, аналогичный стандарту ASME B16.5, класс 150	91
Фланец, аналогичный стандарту ASME B16.5, класс 300	92
Фланец, аналогичный JIS B2220, 10K	93
Фланец, аналогичный JIS B2220, 20K	94
Фланец, аналогичный AWWA, класс D	95
Фланец, аналогичный AS 2129, табл. E	96
Фланец в соответствии с AS 4087, PN 16	97
Фланец с соединением внахлест	98
Фланец с соединением внахлест, аналогичный EN 1092-1: PN 10	98
Фланец с соединением внахлест, аналогичный EN 1092-1: PN 16	99
Фланец с соединением внахлест, соответствующий стандарту ASME B16.5: класс 150	100
Фланец с соединением внахлест, штампованная пластина	101
Фланец с соединением внахлест, штампованная пластина, аналогичный EN 1092-1: PN 10	101
Принадлежности	102
Защитный козырек от погодных условий	102
Заземляющие диски для фланцев	102

Компактное исполнение

DN 25–300 (1–12 дюймов)

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

Датчик с корпусом из алюминиевых полукорпусов



A0042708

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

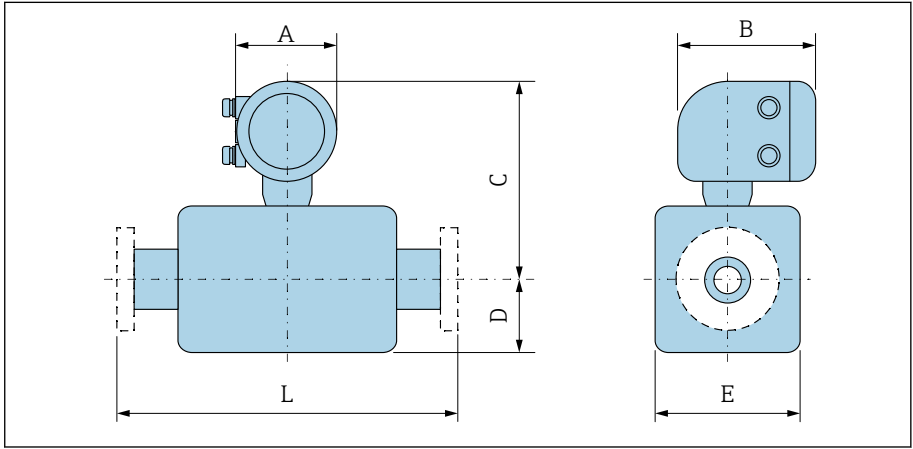
1) В зависимости от используемого кабельного ввода: к значениям добавляется до 30 мм.

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

3) Общая монтажная длина не зависит от присоединения к процессу. Монтажная длина соответствует требованиям DVGW (немецкой научно-технической ассоциации по вопросам газа и воды).

Код заказа «Корпус», опция М «Компактное исполнение, поликарбонат»

Датчик с корпусом из алюминиевых полукорпусов



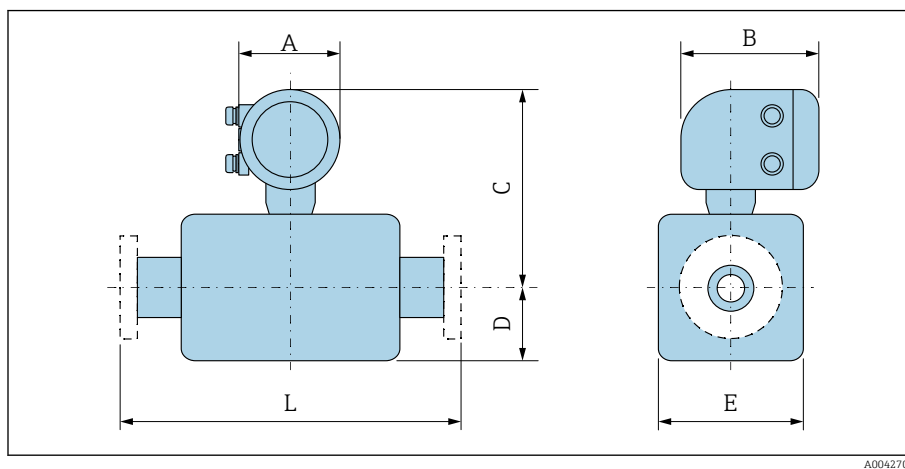
A0042708

DN		A ¹⁾ (мм)	B (мм)	Код заказа «Конструкция»			L ³⁾ (мм)
(мм)	(дюймы)			Опции D, E, H, I			
				C ²⁾ (мм)	D ²⁾ (мм)	E ²⁾ (мм)	
25	1	132	172	255	84	120	200
32	–	132	172	255	84	120	200
40	1 ½	132	172	255	84	120	200
50	2	132	172	255	84	120	200
65	–	132	172	280	109	180	200
80	3	132	172	280	109	180	200
100	4	132	172	280	109	180	250
125	–	132	172	320	150	260	250
150	6	132	172	320	150	260	300
200	8	132	172	345	180	324	350
250	10	132	172	370	205	400	450
300	12	132	172	395	230	460	500

- 1) В зависимости от используемого кабельного ввода: к значениям добавляется до 30 мм.
- 2) Справочные значения: зависят от номинального давления, конструкции и опции заказа.
- 3) Общая монтажная длина не зависит от присоединения к процессу. Монтажная длина соответствует требованиям DVGW (немецкой научно-технической ассоциации по вопросам газа и воды).

DN 350–900 (14–36 дюймов)

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

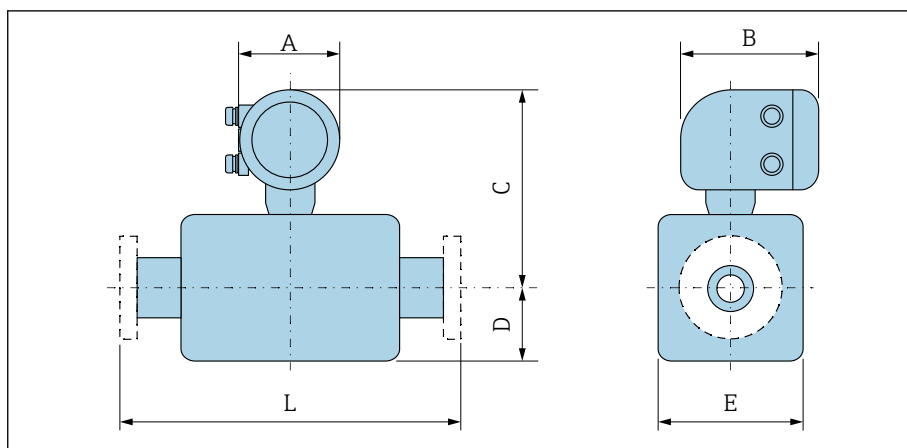


A0042708

DN		A ¹⁾	B	Код заказа «Конструкция»						L ³⁾	
				Опции E, F			Опция G				
				C ²⁾	D ²⁾	E ²⁾	C ²⁾	D ²⁾	E ²⁾		
(мм)	(дюймы)	(мм)	(мм)	(мм)	(мм)	(мм)	(мм)	(мм)	(мм)	(мм)	(мм)
350	14	139	178	457	245	490	–	–	–	550	
375	15	139	178	483	271	542	–	–	–	600	
400	16	139	178	483	271	542	–	–	–	600	
450	18	139	178	465	299	598	508	333	666	600 ⁴⁾	650 ⁵⁾
500	20	139	178	490	324	648	534	359	717	600 ⁴⁾	650 ⁵⁾
600	24	139	178	540	365	730	586	411	821	600 ⁴⁾	780 ⁵⁾
700	28	139	178	601	430	860	688	512	1024	700 ⁴⁾	910 ⁵⁾
750	30	139	178	639	467	934	688	512	1024	750 ⁴⁾	975 ⁵⁾
800	32	139	178	658	486	972	709	534	1065	800 ⁴⁾	1040 ⁵⁾
900	36	139	178	708	536	1072	786	610	1218	900 ⁴⁾	1170 ⁵⁾

- 1) В зависимости от используемого кабельного ввода: к значениям добавляется до 30 мм.
- 2) Справочные значения: зависят от номинального давления, конструкции и опции заказа.
- 3) Общая монтажная длина не зависит от присоединения к процессу. Монтажная длина соответствует требованиям DVGW (немецкой научно-технической ассоциации по вопросам газа и воды).
- 4) Код заказа «Конструкция», опция F «Фиксированный фланец, малая монтажная длина».
- 5) Код заказа «Конструкция», опция G «Фиксированный фланец, увеличенная монтажная длина».

Код заказа «Корпус», опция М «Компактное исполнение, поликарбонат»



A0042708

DN		A ¹⁾	B	Код заказа «Конструкция»						L ³⁾	
				Опции E, F			Опция G				
				C ²⁾	D ²⁾	E ²⁾	C ²⁾	D ²⁾	E ²⁾		
(мм)	(дюймы)	(мм)	(мм)	(мм)	(мм)	(мм)	(мм)	(мм)	(мм)	(мм)	(мм)
350	14	132	172	454	245	490	–	–	–	550	
375	15	132	172	480	271	542	–	–	–	600	
400	16	132	172	480	271	542	–	–	–	600	
450	18	132	172	462	299	598	505	333	666	600 ⁴⁾	650 ⁵⁾
500	20	132	172	487	324	648	531	359	717	600 ⁴⁾	650 ⁵⁾
600	24	132	172	537	365	730	583	411	821	600 ⁴⁾	780 ⁵⁾
700	28	132	172	598	430	860	685	512	1024	700 ⁴⁾	910 ⁵⁾
750	30	132	172	636	467	934	685	512	1024	750 ⁴⁾	975 ⁵⁾
800	32	132	172	655	486	972	706	534	1065	800 ⁴⁾	1040 ⁵⁾
900	36	132	172	705	536	1072	783	610	1218	900 ⁴⁾	1170 ⁵⁾

1) В зависимости от используемого кабельного ввода: к значениям добавляется до 30 мм.

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

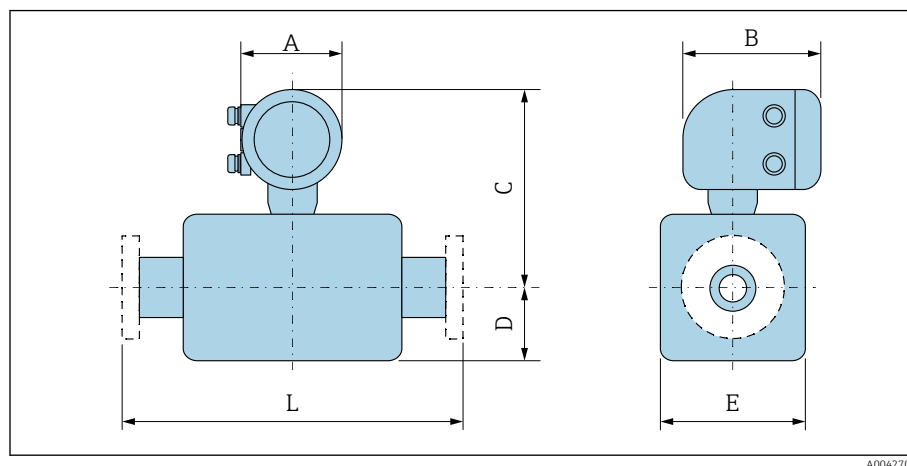
3) Общая монтажная длина не зависит от присоединения к процессу. Монтажная длина соответствует требованиям DVGW (немецкой научно-технической ассоциации по вопросам газа и воды).

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

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

DN 1000-3000 (40-120 дюймов)

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



DN		A ¹⁾	B	C ²⁾	D ²⁾	E ²⁾	L ³⁾	
[мм]	[дюймы]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	
1000	40	139	178	759	582	1164	1000 ⁴⁾	1300 ⁵⁾
–	42	139	178	795	618	1236	1050 ⁴⁾	1365 ⁵⁾
1200	48	139	178	873	696	1392	1200 ⁴⁾	1560 ⁵⁾
–	54	139	178	986	809	1617	1350 ⁴⁾	1755 ⁵⁾
1400	–	139	178	986	809	1617	1400 ⁴⁾	1820 ⁵⁾
–	60	139	178	1086	909	1817	1500 ⁴⁾	1950 ⁵⁾
1600	–	139	178	1086	909	1817	1600 ⁴⁾	2080 ⁵⁾
–	66	139	178	1137	960	1919	1650 ⁴⁾	2145 ⁵⁾
1800	72	139	178	1193	1016	2032	1800 ⁴⁾	2340 ⁵⁾
–	78	139	178	1305	1127	2254	2000 ⁴⁾	2600 ⁵⁾
2000	–	139	178	1305	1127	2254	2000 ⁴⁾	2600 ⁵⁾
–	84	139	178	1405	1227	2454	2150 ⁴⁾	
2200	–	139	178	1405	1227	2454	2200 ⁴⁾	
–	90	139	178	1510	1227	2664	2300 ⁴⁾	
2400	–	139	178	1510	1332	2664	2400 ⁴⁾	
–	96	139	178	1609	1431	2861	2450 ⁴⁾	
–	102	139	178	1694	1516	3032	2600 ⁴⁾	
2600	–	139	178	1620	1442	2883	2600 ⁴⁾	
–	108	139	178	1781	1602	3204	2750 ⁴⁾	
2800	–	139	178	1725	1547	3093	2800 ⁴⁾	
–	114	139	178	1866	1688	3375	2900 ⁴⁾	
3000	–	139	178	1825	1647	3293	3000 ⁴⁾	
–	120	139	178	1952	1774	3547	3050 ⁴⁾	

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

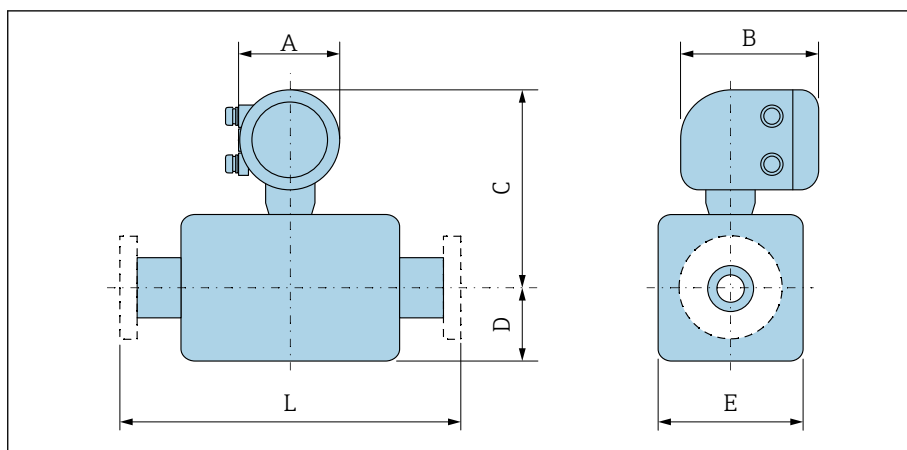
2) Справочные значения: зависят от номинального давления, конструкции и опции заказа

3) Общая монтажная длина не зависит от технологического соединения. Монтажная длина соответствует требованиям DVGW (немецкой научно-технической ассоциации по вопросам газа и воды).

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

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

Код заказа «Корпус», опция М «Компактное исполнение, поликарбонат»



A0042708

DN		A ¹⁾	B	C ²⁾	D ²⁾	E ²⁾	L ³⁾	
[мм]	[дюймы]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	
1000	40	132	172	756	582	1164	1000 ⁴⁾	1300 ⁵⁾
–	42	132	172	792	618	1236	1050 ⁴⁾	1365 ⁵⁾
1200	48	132	172	870	696	1392	1200 ⁴⁾	1560 ⁵⁾
–	54	132	172	983	809	1617	1350 ⁴⁾	1755 ⁵⁾
1400	–	132	172	983	809	1617	1400 ⁴⁾	1820 ⁵⁾
–	60	132	172	1083	909	1817	1500 ⁴⁾	1950 ⁵⁾
1600	–	132	172	1083	909	1817	1600 ⁴⁾	2080 ⁵⁾
–	66	132	172	1134	960	1919	1650	2145 ⁵⁾
1800	72	132	172	1190	1016	2032	1800 ⁴⁾	2340 ⁵⁾
–	78	132	172	1302	1127	2254	2000 ⁴⁾	2600 ⁵⁾
2000	–	132	172	1302	1127	2254	2000 ⁴⁾	2600 ⁵⁾
–	84	132	172	1402	1227	2454	2150 ⁴⁾	
2200	–	132	172	1402	1227	2454	2200 ⁴⁾	
–	90	132	172	1507	1227	2664	2300 ⁴⁾	
2400	–	132	172	1507	1332	2664	2400 ⁴⁾	
–	96	132	172	1606	1431	2861	2450 ⁴⁾	
–	102	132	172	1691	1516	3032	2600 ⁴⁾	
2600	–	132	172	1617	1442	2883	2600 ⁴⁾	
–	108	132	172	1778	1602	3204	2750 ⁴⁾	
2800	–	132	172	1722	1547	3093	2800 ⁴⁾	
–	114	132	172	1863	1688	3375	2900 ⁴⁾	
3000	–	132	172	1822	1647	3293	3000 ⁴⁾	
–	120	132	172	1949	1774	3547	3050 ⁴⁾	

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

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

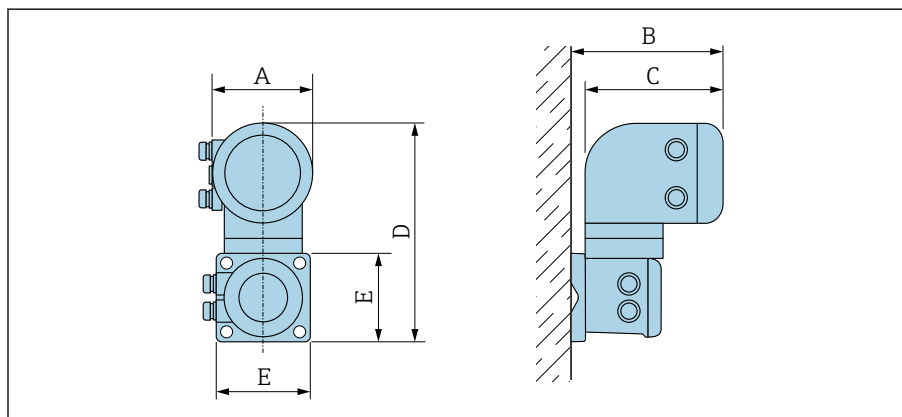
3) Общая монтажная длина не зависит от технологического соединения. Монтажная длина соответствует требованиям DVGW (немецкой научно-технической ассоциации по вопросам газа и воды).

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

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

Раздельное исполнение

Преобразователь, раздельное исполнение

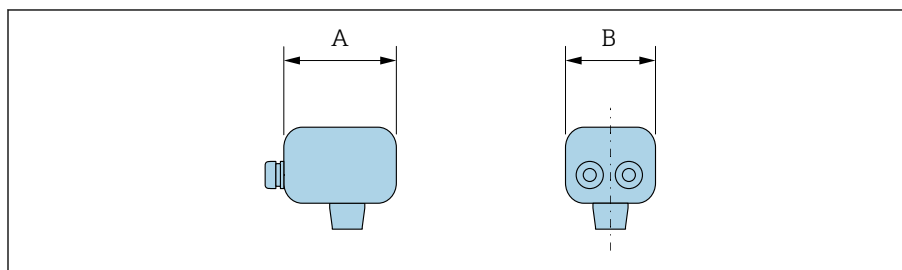


A0042715

Код заказа "Корпус"	A ¹⁾ [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]	E [мм]
Опция N "Раздельное исполнение, поликарбонат"	132	187	172	307	130
Опции P и T "Раздельное исполнение, алюминий с покрытием"	139	185	178	309	130

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

Клеммный отсек датчика



A0042716

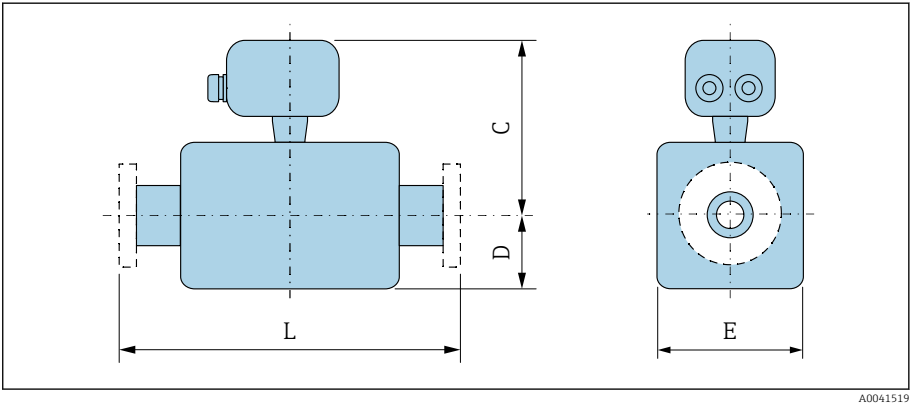
Материал корпуса	A ¹⁾ [мм]	B [мм]
Поликарбонатный пластик ²⁾	113	112
Алюминий с покрытием ³⁾	148	136

- 1) В зависимости от используемого кабельного ввода: значения до + 30 мм
 2) В сочетании с кодом заказа «Вариант датчика», варианты CA, CB, CC, CD, CE
 3) В сочетании с кодом заказа «Вариант датчика», варианты CF, CQ, CZ

DN 25–300 (1–12 дюймов), корпус из алюминиевых полукорпусов

Датчик с корпусом из алюминиевых полукорпусов.

Клеммный отсек датчика: алюминий AlSi10Mg, с покрытием



A0041519

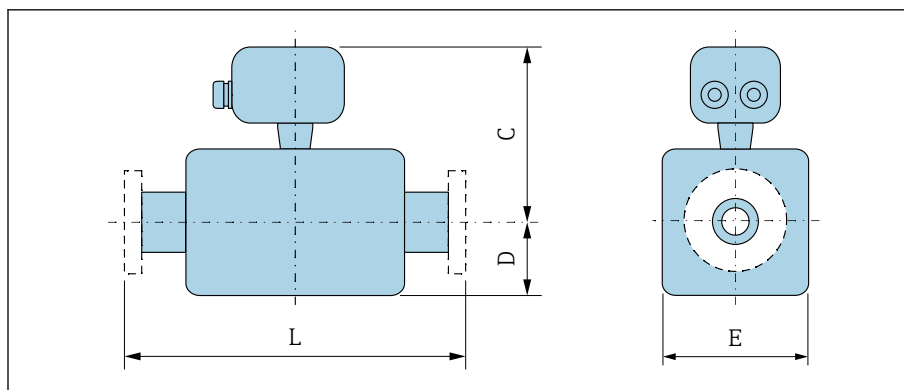
DN		Код заказа «Конструкция»			
		Опции D, E, H, I			
		C ¹⁾	D	E	L ²⁾
(мм)	(дюймы)	(мм)	(мм)	(мм)	(мм)
25	1	197	84	120	200
32	–	197	84	120	200
40	1 ½	197	84	120	200
50	2	197	84	120	200
65	–	222	109	180	200
80	3	222	109	180	200
100	4	222	109	180	250
125	–	262	150	260	250
150	6	262	150	260	300
200	8	287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

- 1) Справочные значения: зависят от номинального давления, конструкции и опции заказа.
- 2) Общая монтажная длина не зависит от присоединения к процессу. Монтажная длина соответствует требованиям DVGW (немецкой научно-технической ассоциации по вопросам газа и воды).

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

Датчик с цельносварным корпусом из углеродистой стали:

Код заказа «Вариант датчика», варианты CB, CC, CD, CE



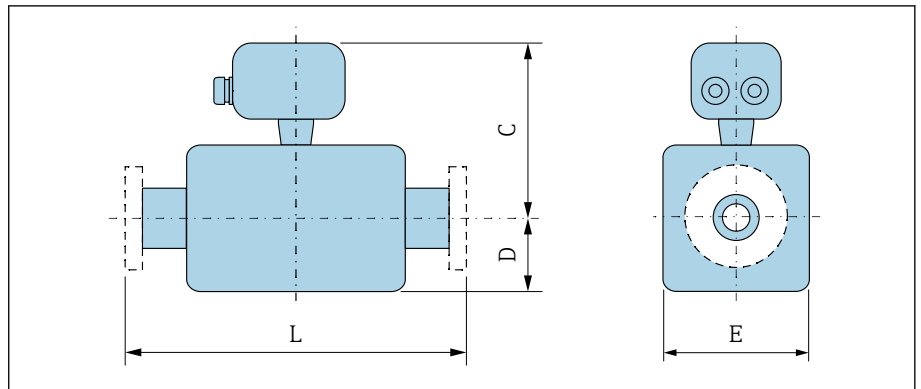
A0041519

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

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

2) Общая монтажная длина не зависит от технологического соединения. Монтажная длина соответствует требованиям DVGW (немецкой научно-технической ассоциации по вопросам газа и воды).

DN 350–900 (14–36 дюймов)

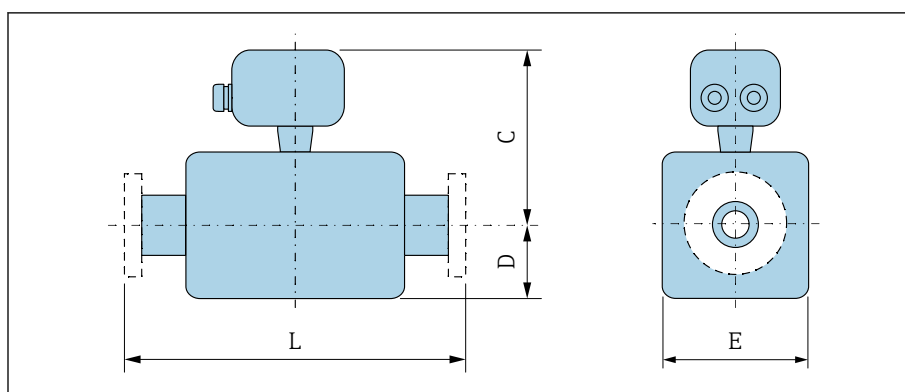


A0041519

DN		Код заказа «Конструкция»						L ²⁾	
		Опции E, F			Опция G				
		C ¹⁾	D ¹⁾	E ¹⁾	C ¹⁾	D ¹⁾	E ¹⁾		
(мм)	(дюймы)	(мм)	(мм)	(мм)	(мм)	(мм)	(мм)	(мм)	(мм)
350	14	395	245	490	–	–	–	550	
375	15	421	271	542	–	–	–	600	
400	16	421	271	542	–	–	–	600	
450	18	403	299	598	446	333	666	600 ³⁾	650 ⁴⁾
500	20	428	324	648	472	359	717	600 ³⁾	650 ⁴⁾
600	24	478	365	730	524	411	821	600 ³⁾	780 ⁴⁾
700	28	539	430	860	626	512	1024	700 ³⁾	910 ⁴⁾
750	30	577	467	934	626	512	1024	750 ³⁾	975 ⁴⁾
800	32	596	486	972	647	534	1065	800 ³⁾	1040 ⁴⁾
900	36	646	536	1072	724	610	1218	900 ³⁾	1170 ⁴⁾

- 1) Справочные значения: зависят от номинального давления, конструкции и опции заказа.
- 2) Общая монтажная длина не зависит от присоединения к процессу. Монтажная длина соответствует требованиям DVGW (немецкой научно-технической ассоциации по вопросам газа и воды).
- 3) Код заказа «Конструкция», опция F «Фиксированный фланец, малая монтажная длина».
- 4) Код заказа «Конструкция», опция G «Фиксированный фланец, увеличенная монтажная длина».

DN 1000–3000 (40–120 дюймов)



A0041519

DN		C ¹⁾	D ¹⁾	E ¹⁾	L ²⁾	
(мм)	(дюймы)	(мм)	(мм)	(мм)	(мм)	
1000	40	698	582	1164	1000 ³⁾	1300 ⁴⁾
–	42	734	618	1236	1050 ³⁾	1365 ⁴⁾
1200	48	812	696	1392	1200 ³⁾	1560 ⁴⁾
–	54	925	809	1617	1350 ³⁾	1755 ⁴⁾
1400	–	925	809	1617	1400 ³⁾	1820 ⁴⁾
–	60	1025	909	1817	1500 ³⁾	1950 ⁴⁾
1600	–	1025	909	1817	1600 ³⁾	2080 ⁴⁾
–	66	1076	960	1919	1650 ³⁾	2145 ⁴⁾
1800	72	1132	1016	2032	1800 ³⁾	2340 ⁴⁾
–	78	1244	1127	2254	2000 ³⁾	2600 ⁴⁾
2000	–	1244	1127	2254	2000 ³⁾	2600 ⁴⁾
–	84	1344	1227	2454	2150 ³⁾	
2200	–	1344	1227	2454	2200 ³⁾	
–	90	1449	1227	2664	2300 ³⁾	
2400	–	1449	1332	2664	2400 ³⁾	
–	96	1548	1431	2861	2450 ³⁾	
–	102	1633	1516	3032	2600 ³⁾	
2600	–	1559	1442	2883	2600 ³⁾	
–	108	1720	1602	3204	2750 ³⁾	
2800	–	1664	1547	3093	2800 ³⁾	
–	114	1805	1688	3375	2900 ³⁾	
3000	–	1764	1647	3293	3000 ³⁾	
–	120	1891	1774	3547	3050 ³⁾	

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

2) Общая монтажная длина не зависит от присоединения к процессу. Монтажная длина соответствует требованиям DVGW (немецкой научно-технической ассоциации по вопросам газа и воды).

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

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

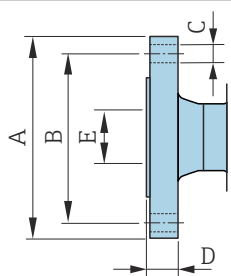
Фиксированный фланец

Фланец, аналогичный EN 1092-1: PN 10

- Углеродистая сталь: код заказа «Технологическое соединение», опция D2K
- Нержавеющая сталь: код заказа «Технологическое соединение», опция D2S

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

Е: внутренний диаметр зависит от футеровки → Спецификация измерительной трубы в единицах системы СИ, 69



A0041915

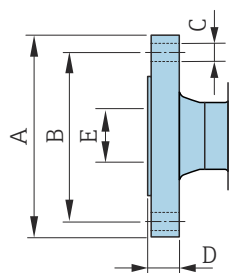
DN [мм]	A [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]
200	340	295	8 × Ø22	26
250	395	350	12 × Ø22	28
300	445	400	12 × Ø22	28
350	505	460	16 × Ø22	26
400	565	515	16 × Ø26	26
450	615	565	20 × Ø26	26
500	670	620	20 × Ø26	28
600	780	725	20 × Ø30	30
700	895	840	24 × Ø30	35
800	1015	950	24 × Ø33	38
900	1 115	1050	28 × Ø33	38
1000	1230	1160	28 × Ø36	44
1200	1455	1380	32 × Ø39	55
1400	1675	1590	36 × Ø42	65
1600	1915	1820	40 × Ø48	75
1800	2 115	2020	44 × Ø48	85
2000	2 325	2 230	48 × Ø48	90
2200	2 550	2 440	52 × Ø56	100
2400	2 760	2 650	56 × Ø56	110
2600	2 960	2 850	60 × Ø56	110
2800	3 180	3 070	64 × Ø56	124
3000	3 405	3 290	68 × Ø62	132

Фланец, аналогичный EN 1092-1: PN 16

- Углеродистая сталь: код заказа «Технологическое соединение», опция D3K
- Нержавеющая сталь: код заказа «Технологическое соединение», опция D3S

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

Е: внутренний диаметр зависит от футеровки → Спецификация измерительной
трубы в единицах системы СИ, 69



A0041915

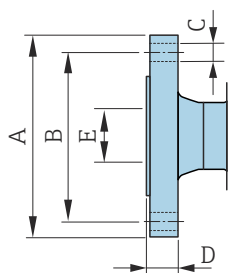
DN [мм]	A [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]
65	185	145	8 × Ø18	20
80	200	160	8 × Ø18	20
100	220	180	8 × Ø18	22
125	250	210	8 × Ø18	24
150	285	240	8 × Ø22	24
200	340	295	12 × Ø22	26
250	405	355	12 × Ø26	32
300	460	410	12 × Ø26	32
350	520	470	16 × Ø26	30
400	580	525	16 × Ø30	32
450	640	585	20 × Ø30	34
500	715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

Фланец, аналогичный EN 1092-1: PN 25

- Углеродистая сталь: код заказа «Технологическое соединение», опция D4K
- Нержавеющая сталь: код заказа «Технологическое соединение», опция D4S

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

Е: внутренний диаметр зависит от футеровки → Спецификация измерительной
трубы в единицах системы СИ, 69



A0041915

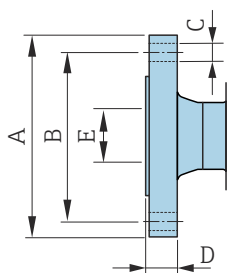
DN [мм]	A [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]
200	360	310	12 × Ø26	32
250	425	370	12 × Ø30	36
300	485	430	16 × Ø30	40
350	555	490	16 × Ø33	38
400	620	550	16 × Ø36	40
450	670	600	20 × Ø36	46
500	730	660	20 × Ø36	48
600	845	770	20 × Ø39	48
700	960	875	24 × Ø42	50
800	1085	990	24 × Ø48	53
900	1185	1090	28 × Ø48	57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

Фланец, аналогичный EN 1092-1: PN 40

- Углеродистая сталь: код заказа «Технологическое соединение», опция D5K
- Нержавеющая сталь: код заказа «Технологическое соединение», опция D5S

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

Е: внутренний диаметр зависит от футеровки → Спецификация измерительной трубы в единицах системы СИ, 69.



A0041915

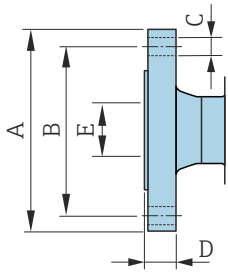
DN [мм]	A [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]
25	115	85	4 × Ø14	16
32	140	100	4 × Ø18	18
40	150	110	4 × Ø18	18
50	165	125	4 × Ø18	20
65	185	145	8 × Ø18	24
80	200	160	8 × Ø18	26
100	235	190	8 × Ø22	26
125	270	220	8 × Ø26	28
150	300	250	8 × Ø26	30

Фланец, аналогичный стандарту ASME B16.5, класс 150

- Углеродистая сталь: код заказа «Технологическое соединение», опция A1K
- Нержавеющая сталь: код заказа «Технологическое соединение», опция A1S

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

Е: внутренний диаметр зависит от футеровки → Спецификация измерительной трубы в единицах системы СИ, 69



A0041915

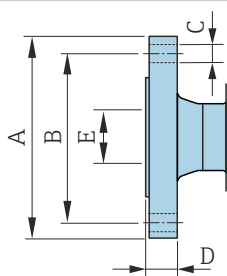
DN [мм]	A [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]
25	108	79,2	4 × Ø16	12,6
40	127	98,6	4 × Ø16	15,9
50	152,4	120,7	4 × Ø19,1	17,5
80	190,5	152,4	4 × Ø19,1	22,3
100	228,6	190,5	8 × Ø19,1	22,3
150	279,4	241,3	8 × Ø22,4	23,8
200	342,9	298,5	8 × Ø22,4	26,8
250	406,4	362	12 × Ø25,4	29,6
300	482,6	431,8	12 × Ø25,4	30,2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

Фланец, аналогичный стандарту ASME B16.5, класс 300

- Углеродистая сталь: код заказа «Технологическое соединение», опция A2K
- Нержавеющая сталь: код заказа «Технологическое соединение», опция A2S

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

Е: внутренний диаметр зависит от футеровки → Спецификация измерительной трубы в единицах системы СИ, 69



A0041915

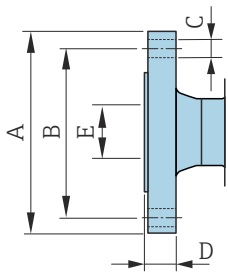
DN [мм]	A [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]
25	123,9	88,9	4 × Ø19,1	15,9
40	155,4	114,3	4 × Ø22,4	19
50	165,1	127	8 × Ø19,1	20,8
80	209,6	168,1	8 × Ø22,4	26,8
100	254	200,2	8 × Ø22,4	30,2
150	317,5	269,7	12 × Ø22,4	35

Фланец, аналогичный JIS B2220, 10K

- Углеродистая сталь: код заказа «Технологическое соединение», опция N3K
- Нержавеющая сталь: код заказа «Технологическое соединение», опция N3S

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

Е: внутренний диаметр зависит от футеровки → Спецификация измерительной трубы в единицах системы СИ, 69



A0041915

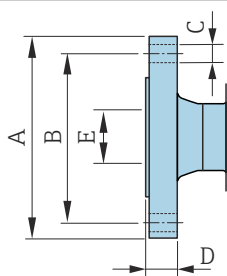
DN [мм]	A [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]
50	155	120	4 × Ø19	16
65	175	140	4 × Ø19	18
80	185	150	8 × Ø19	18
100	210	175	8 × Ø19	18
125	250	210	8 × Ø23	20
150	280	240	8 × Ø23	22
200	330	290	12 × Ø23	22
250	400	355	12 × Ø25	24
300	445	400	16 × Ø25	24

Фланец, аналогичный JIS B2220, 20K

- Углеродистая сталь: код заказа «Технологическое соединение», опция N4K
- Нержавеющая сталь: код заказа «Технологическое соединение», опция N4S

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

Е: внутренний диаметр зависит от футеровки → Спецификация измерительной трубы в единицах системы СИ, 69



A0041915

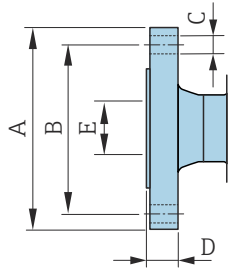
DN [мм]	A [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]
25	125	90	4 × Ø19	16
32	135	100	4 × Ø19	18
40	140	105	4 × Ø19	18
50	155	120	8 × Ø19	18
65	175	140	8 × Ø19	20
80	200	160	8 × Ø23	22
100	225	185	8 × Ø23	24
125	270	225	8 × Ø25	26
150	305	260	12 × Ø25	28
200	350	305	12 × Ø25	30
250	430	380	12 × Ø27	34
300	480	430	16 ×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

Фланец, аналогичный AWWA, класс D

Код заказа «Технологическое соединение», опция W1K

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

E: внутренний диаметр зависит от футеровки → Спецификация измерительной трубы в единицах системы СИ, 69



A0041915

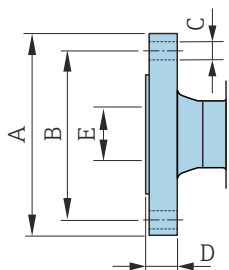
DN		A	B	C	D
[мм]	[дюймы]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]
700	28	927	863,6	28 × Ø35	33,4
750	30	984	914,4	28 × Ø35	35
800	32	1060	977,9	28 × Ø42	38,1
900	36	1168	1085,9	32 × Ø42	41,3
1000	40	1289	1200,2	36 × Ø42	41,3
–	42	1346	1257,3	36 × Ø42	44,5
1200	48	1511	1422,4	44 × Ø42	47,7
–	54	1683	1593,9	44 × Ø48	54
–	60	1855	1759	52 × Ø48	57,2
–	66	2032	1930,4	52 × Ø48	63,5
1800	72	2197	2095,5	60 × Ø48	66,7
–	78	2362	2260,6	64 × Ø54	69,9
–	84	2535	2425,7	64 × Ø54	73,1
–	90	2705	2717,8	68 × Ø60	76,2
–	96	2877	2755,9	68 × Ø60,3	82,55
–	102	3048	2908,3	68 × Ø66,7	82,55
–	108	3219	3067,0	68 × Ø66,7	85,73
–	114	3391	3219,5	68 × Ø73	88,90
–	120	3562	3371,8	68 × Ø73	88,90

Фланец, аналогичный AS 2129, табл. E

Код заказа «Технологическое соединение», опция M2K

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

E: внутренний диаметр зависит от футеровки → Спецификация измерительной трубы в единицах системы СИ, 69.



A0041915

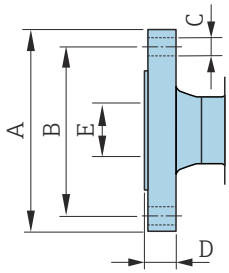
DN [мм]	A [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]
80	185	146	4 × Ø18	12
100	215	178	8 × Ø18	13
150	280	235	8 × Ø22	17
200	335	292	8 × Ø22	19
250	405	356	12 × Ø22	22
300	455	406	12 × Ø26	25
350	525	470	12 × Ø26	30
400	580	521	12 × Ø26	32
450	640	584	16 × Ø26	35
500	705	641	16 × Ø26	38
600	825	756	16 × Ø33	48
700	910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

Фланец в соответствии с AS 4087, PN 16

Код заказа «Технологическое соединение», опция МЗК

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

Е: внутренний диаметр зависит от футеровки → Спецификация измерительной трубы в единицах системы СИ, 69



A0041915

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

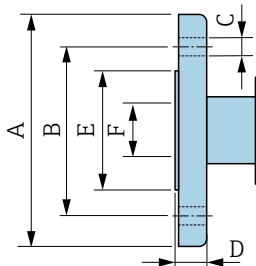
Фланец с соединением внахлест

Фланец с соединением внахлест, аналогичный EN 1092-1: PN 10

- Углеродистая сталь: код заказа «Технологическое соединение», опция D22
- Нержавеющая сталь: код заказа «Технологическое соединение», опция D24

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

Е: внутренний диаметр зависит от футеровки → Спецификация измерительной трубы в единицах системы СИ, 69



A0042254

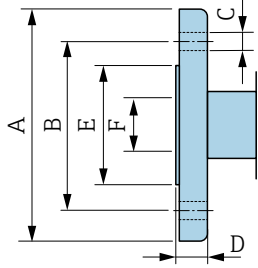
DN [мм]	A [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]	E [мм]
200	340	295	8 × Ø22	24	264
250	395	350	12 × Ø22	26	317
300	445	400	12 × Ø22	26	367

Фланец с соединением внахлест, аналогичный EN 1092-1: PN 16

- Углеродистая сталь: код заказа «Технологическое соединение», опция D32
- Нержавеющая сталь: код заказа «Технологическое соединение», опция D34

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

Е: внутренний диаметр зависит от футеровки → Спецификация измерительной трубы в единицах системы СИ, 69



A0042254

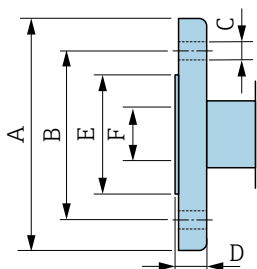
DN [мм]	A [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]	E [мм]
25	115	85	4 × Ø14	16	49
32	140	100	4 × Ø18	18	65
40	150	110	4 × Ø18	18	71
50	165	125	4 × Ø18	20	88
65	185	145	8 × Ø18	20	103
80	200	160	8 × Ø18	20	120
100	220	180	8 × Ø18	22	148
125	250	210	8 × Ø18	22	177
150	285	240	8 × Ø22	24	209
200	340	295	12 × Ø22	26	264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

**Фланец с соединением внахлест, соответствующий стандарту ASME B16.5:
класс 150**

- Углеродистая сталь: код заказа «Технологическое соединение», опция A12
- Нержавеющая сталь: код заказа «Технологическое соединение», опция A14

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

F: внутренний диаметр зависит от футеровки → Спецификация измерительной трубы в единицах системы СИ, 69



A0042254

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

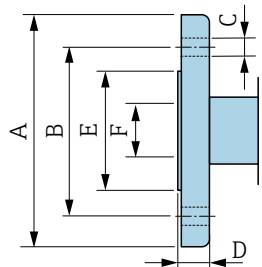
Фланец с соединением внахлест, штампованная пластина

Фланец с соединением внахлест, штампованная пластина, аналогичный EN 1092-1: PN 10

- Углеродистая сталь: код заказа «Технологическое соединение», опция D21
- Нержавеющая сталь: код заказа «Технологическое соединение», опция D23

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

F: внутренний диаметр зависит от футеровки → Спецификация измерительной трубы в единицах системы СИ, 69

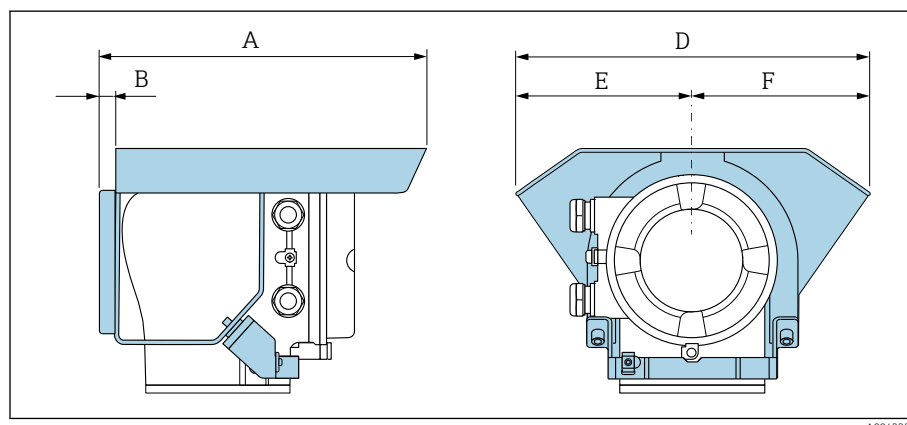


A0042254

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

Принадлежности

Защитный козырек от погодных условий

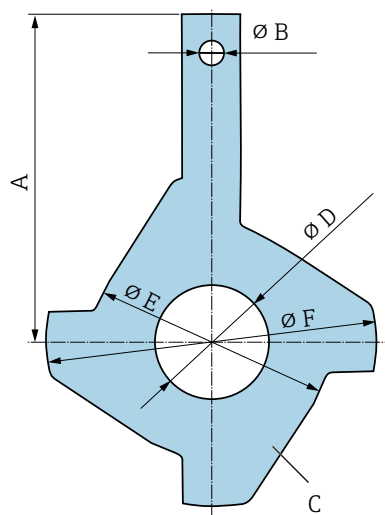


A0042332

A [мм]	B [мм]	D [мм]	E [мм]	F [мм]
257	12	280	140	140

Заземляющие диски для фланцев

DN 15–300 (½–12 дюймов)



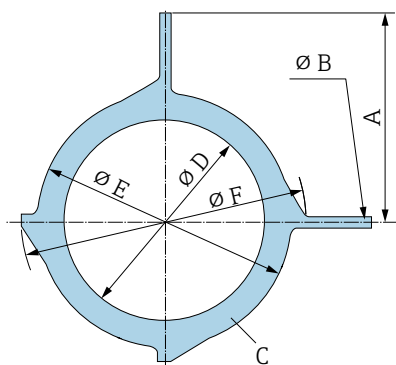
A0042322

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

1) Толщина материала.

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

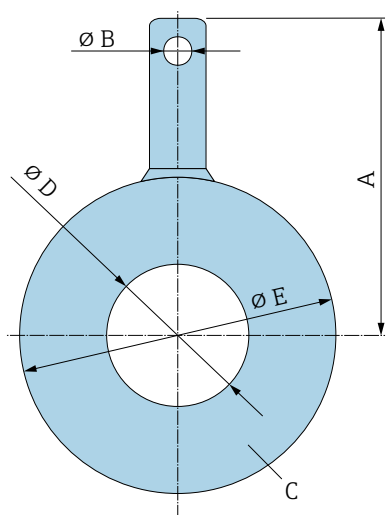
DN 300-600 (12-24 дюйма)		Номинал	A	B	C ¹⁾	D	E	F
(мм)	(дюймы)		(мм)	(мм)	(мм)	(мм)	(мм)	(мм)
300	12 дюймов	PN 25 JIS 10K JIS 20K	268	9	2	310	375	404
350	14 дюймов	PN 6 PN 10 PN 16	365	9	2	343	420	479
375	15 дюймов	PN 16	395	9	2	393	461	523
400	16 дюймов	PN 6 PN 10 PN 16	395	9	2	393	470	542
450	18 дюймов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



A0042323

1) Толщина материала

DN 700-1200 (28-48 дюймов)		Номинальное давление	A	B	C ¹⁾	D	E
[мм]	[дюймы]		[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]
700	28"	PN 6 PN10 PN16 Cl, D	460 480 490 494	6,4	2	697 693 687 693	786 813 807 832
750	30"	Cl, D	523	6,4	2	743	883
800	32"	PN 6 PN 10 PN 16 Cl, D	520 540 550 561	6,4	2	799 795 789 795	893 920 914 940
900	36"	PN 6 PN 10 PN 16 Cl, D	570 590 595 615	6,4	2	897 893 886 893	993 1020 1014 1048
1000	40"	PN 6 PN 10 PN 16 Cl, D	620 650 660 675	6,4	2	999 995 988 995	1093 1127 1131 1163
-	42"	Cl, D	704	6,4	2	1044 1044	1220
1200	48"	PN 6 PN 10 PN 16 Cl, D	733 760 775 786	6,4	2	1203 1196 1188 1196	1310 1344 1345 1385



A0042324

1) Толщина материала

Габариты в единицах измерения США

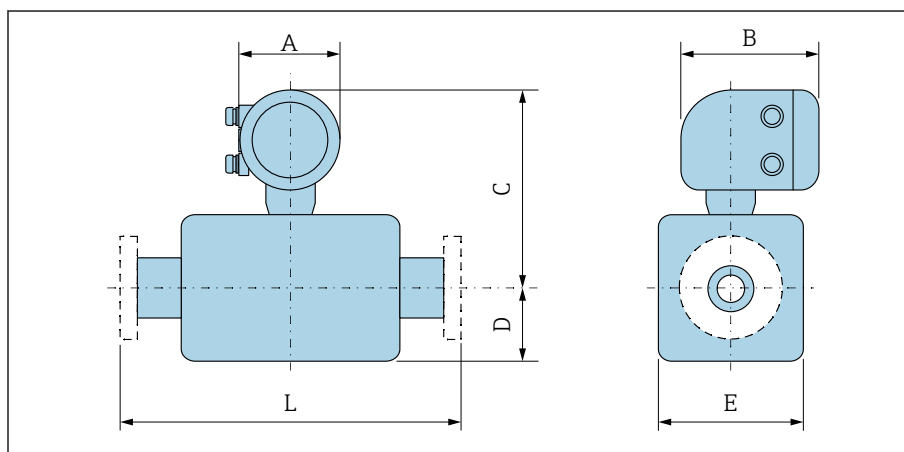
Компактное исполнение	106
DN 25–300 (1–12 дюймов)	106
DN 350–900 (14–36 дюймов)	108
DN 1000–3000 (40–120 дюймов)	110
Раздельное исполнение	112
Преобразователь, раздельное исполнение	112
Клеммный отсек датчика	112
DN 25–300 (1–12 дюймов), корпус из алюминиевых полукорпусов	113
DN 25–300 (1–12 дюймов), цельносварной корпус	114
DN 350–900 (14–36 дюймов)	115
DN 1000–3000 (40–120 дюймов)	116
Фиксированный фланец	117
Фланец, аналогичный стандарту ASME B16.5, класс 150	117
Фланец, аналогичный стандарту ASME B16.5, класс 300	117
Фланец, аналогичный AWWA, Cl. D	118
Фланец с соединением внахлест	119
Фланец с соединением внахлест, соответствующий стандарту ASME B16.5: класс 150	119
Принадлежности	120
Защитный козырек от погодных условий	120
Заземляющие диски для фланцев	120

Компактное исполнение

DN 25–300 (1–12 дюймов)

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

Датчик с корпусом из алюминиевых полукорпусов



A0042708

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

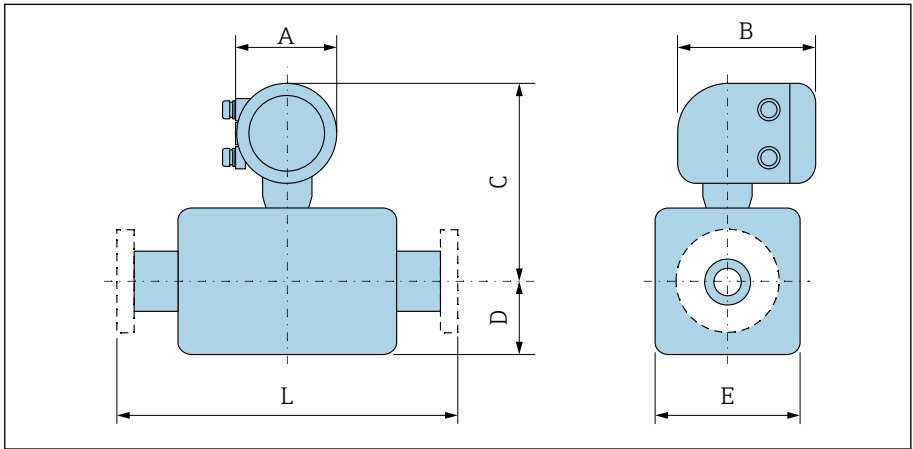
1) В зависимости от используемого кабельного ввода к значениям добавляется +1,18 in.

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

3) Общая монтажная длина не зависит от присоединения к процессу. Монтажная длина соответствует требованиям DVGW (немецкой научно-технической ассоциации по вопросам газа и воды).

Код заказа «Корпус», опция М «Компактное исполнение, поликарбонат»

Датчик с корпусом из алюминиевых полукорпусов



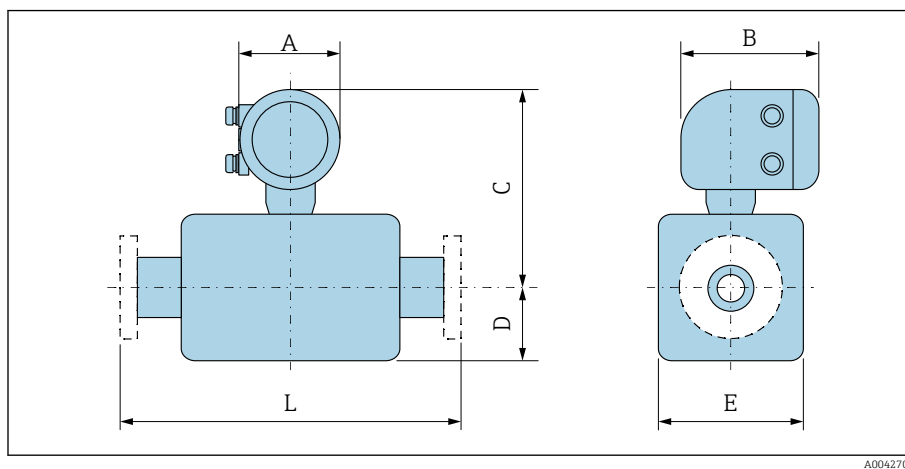
A0042708

DN		Код заказа «Конструкция»					
		A ¹⁾	B	Опции D, E, H, I			L ³⁾
(мм)	(дюймы)			C ²⁾	D ²⁾	E ²⁾	
		(дюймы)	(дюймы)	(дюймы)	(дюймы)	(дюймы)	(дюймы)
25	1	5,2	6,77	10,04	3,31	4,72	7,87
32	–	5,2	6,77	10,04	3,31	4,72	7,87
40	1 ½	5,2	6,77	10,04	3,31	4,72	7,87
50	2	5,2	6,77	10,04	3,31	4,72	7,87
65	–	5,2	6,77	11,02	4,29	7,09	7,87
80	3	5,2	6,77	11,02	4,29	7,09	7,87
100	4	5,2	6,77	11,02	4,29	7,09	9,84
125	–	5,2	6,77	12,6	5,91	10,24	9,84
150	6	5,2	6,77	12,6	5,91	10,24	11,81
200	8	5,2	6,77	13,58	7,09	12,76	13,78
250	10	5,2	6,77	14,57	8,07	15,75	17,72
300	12	5,2	6,77	15,55	9,06	18,11	19,69

- 1) В зависимости от используемого кабельного ввода к значениям добавляется +1,18 in.
- 2) Справочные значения: зависят от номинального давления, конструкции и опции заказа.
- 3) Общая монтажная длина не зависит от присоединения к процессу. Монтажная длина соответствует требованиям DVGW (немецкой научно-технической ассоциации по вопросам газа и воды).

DN 350–900 (14–36 дюймов)

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



A0042708

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

1) В зависимости от используемого кабельного ввода к значениям добавляется +1,18 in.

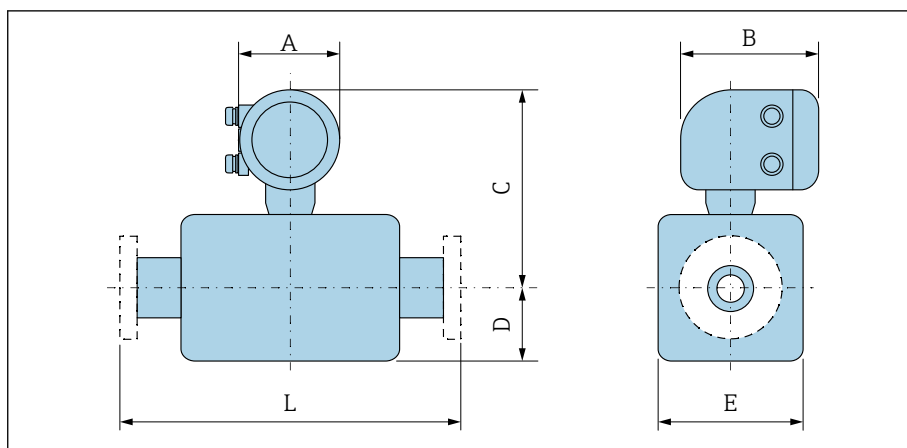
2) Справочные значения: зависят от номинального давления, конструкции и опции заказа.

3) Общая монтажная длина не зависит от присоединения к процессу. Монтажная длина соответствует требованиям DVGW (немецкой научно-технической ассоциации по вопросам газа и воды).

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

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

Код заказа «Корпус», опция М «Компактное исполнение, поликарбонат»



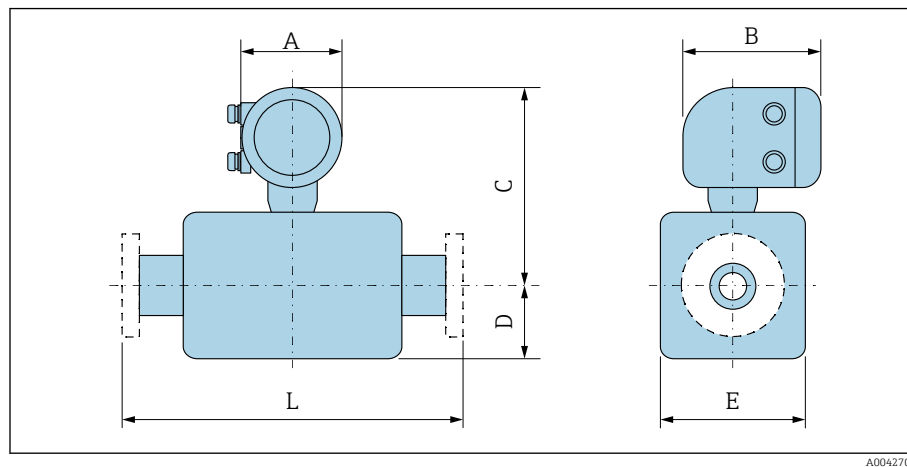
A0042708

DN		A ¹⁾	B	Код заказа «Конструкция»						L ³⁾	
				Опции E, F			Опция G				
				C ²⁾	D ²⁾	E ²⁾	C ²⁾	D ²⁾	E ²⁾		
(мм)	(дюймы)	(дюймы)	(дюймы)	(дюймы)	(дюймы)	(дюймы)	(дюймы)	(дюймы)	(дюймы)	(дюймы)	
350	14	5,2	6,77	17,87	9,65	19,29	–	–	–	21,65	
375	15	5,2	6,77	18,9	10,67	21,34	–	–	–	23,62	
400	16	5,2	6,77	18,9	10,67	21,34	–	–	–	23,62	
450	18	5,2	6,77	18,19	11,77	23,54	19,88	13,11	26,22	23,62 ⁴⁾	25,59 ⁵⁾
500	20	5,2	6,77	19,17	12,76	25,51	20,91	14,13	28,23	23,62	25,59
600	24	5,2	6,77	21,14	14,37	28,74	22,95	16,18	32,32	23,62	30,71
700	28	5,2	6,77	23,54	16,93	33,86	26,97	20,16	40,31	27,56	35,83
750	30	5,2	6,77	25,04	18,39	36,77	26,97	20,16	40,31	29,53	38,39
800	32	5,2	6,77	25,79	19,13	38,27	27,8	21,02	41,93	31,5	40,94
900	36	5,2	6,77	27,76	21,1	42,2	30,83	24,02	47,95	35,43	46,06

- 1) В зависимости от используемого кабельного ввода к значениям добавляется +1,18 in.
- 2) Справочные значения: зависят от номинального давления, конструкции и опции заказа.
- 3) Общая монтажная длина не зависит от присоединения к процессу. Монтажная длина соответствует требованиям DVGW (немецкой научно-технической ассоциации по вопросам газа и воды).
- 4) Код заказа «Конструкция», опция F «Фиксированный фланец, малая монтажная длина».
- 5) Код заказа «Конструкция», опция G «Фиксированный фланец, увеличенная монтажная длина».

DN 1000-3000 (40-120 дюймов)

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



A0042708

DN		A ¹⁾	B	C ²⁾	D ²⁾	E ²⁾	L ³⁾	
[мм]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	
1000	40	5,47	7,01	29,88	22,91	45,83	39,37 ⁴⁾	51,18 ⁵⁾
–	42	5,47	7,01	31,3	24,33	48,66	41,34	53,74
1200	48	5,47	7,01	34,37	27,4	54,8	47,24	61,42
–	54	5,47	7,01	38,82	31,85	63,66	53,15	69,09
1400	–	5,47	7,01	38,82	31,85	63,66	55,12	71,65
–	60	5,47	7,01	42,76	35,79	71,54	59,06	76,77
1600	–	5,47	7,01	42,76	35,79	71,54	62,99	81,89
–	66	5,47	7,01	44,76	37,8	75,55	64,96	84,45
1800	72	5,47	7,01	46,97	40	80	70,87	92,13
–	78	5,47	7,01	51,38	44,37	88,74	78,74	102,36
2000	–	5,47	7,01	51,38	44,37	88,74	78,74	102,36
–	84	5,47	7,01	55,31	48,31	96,61	84,65	
2200	–	5,47	7,01	55,31	48,31	96,61	86,61	
–	90	5,47	7,01	59,45	48,31	104,88	90,55	
2400	–	5,47	7,01	59,45	52,44	104,88	94,49	
–	96	5,47	7,01	63,35	56,34	112,64	96,46	
–	102	5,47	7,01	66,69	59,69	119,37	102,36	
2600	–	5,47	7,01	63,78	56,77	113,50	102,36	
–	108	5,47	7,01	70,12	63,07	126,14	108,27	
2800	–	5,47	7,01	67,91	60,91	121,77	110,24	
–	114	5,47	7,01	73,46	66,46	132,87	114,17	
3000	–	5,47	7,01	71,85	64,84	129,65	118,11	
–	120	5,47	7,01	76,85	69,84	139,65	120,08	

1) В зависимости от используемого кабельного ввода к значениям добавляется +1,18 in

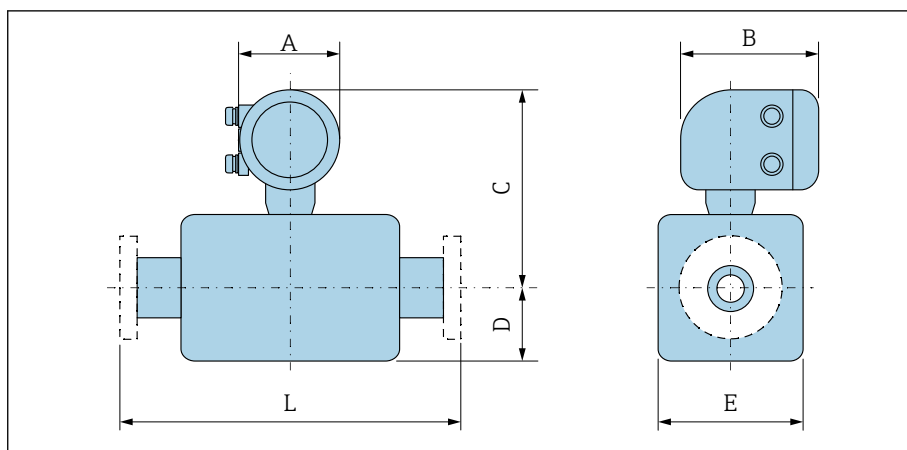
2) Справочные значения: зависят от номинального давления, конструкции и опции заказа

3) Общая монтажная длина не зависит от технологического соединения. Монтажная длина соответствует требованиям DVGW (немецкой научно-технической ассоциации по вопросам газа и воды).

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

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

Код заказа «Корпус», опция М «Компактное исполнение, поликарбонат»



A0042708

DN		A ¹⁾	B	C ²⁾	D	E	L ³⁾	
[мм]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	
1000	40	5,2	6,77	29,76	22,91	45,83	39,37 ⁴⁾	51,18 ⁵⁾
–	42	5,2	6,77	31,18	24,33	48,66	41,34	53,74
1200	48	5,2	6,77	34,25	27,4	54,8	47,24	61,42
–	54	5,2	6,77	38,7	31,85	63,66	53,15	69,09
1400	–	5,2	6,77	38,7	31,85	63,66	55,12	71,65
–	60	5,2	6,77	42,64	35,79	71,54	59,06	76,77
1600	–	5,2	6,77	42,64	35,79	71,54	62,99	81,89
–	66	5,2	6,77	44,65	37,8	75,55	64,96	84,45
1800	72	5,2	6,77	46,85	40	80	70,87	92,13
–	78	5,2	6,77	51,26	44,37	88,74	78,74	102,36
2000	–	5,2	6,77	51,26	44,37	88,74	78,74	102,36
–	84	5,2	6,77	55,2	48,31	96,61	84,65	
2200	–	5,2	6,77	55,2	48,31	96,61	86,61	
–	90	5,2	6,77	59,33	48,31	104,88	90,55	
2400	–	5,2	6,77	59,33	52,44	104,88	94,49	
–	96	5,47	7,01	63,47	56,34	112,64	96,46	
–	102	5,47	7,01	66,81	59,69	119,37	102,36	
2600	–	5,47	7,01	63,9	56,77	113,50	102,36	
–	108	5,47	7,01	70,24	63,07	126,14	108,27	
2800	–	5,47	7,01	68,03	60,91	121,77	110,24	
–	114	5,47	7,01	73,58	66,46	132,87	114,17	
3000	–	5,47	7,01	71,97	64,84	129,65	118,11	
–	120	5,47	7,01	76,97	69,84	139,65	120,08	

1) В зависимости от используемого кабельного ввода к значениям добавляется +1,18 in

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

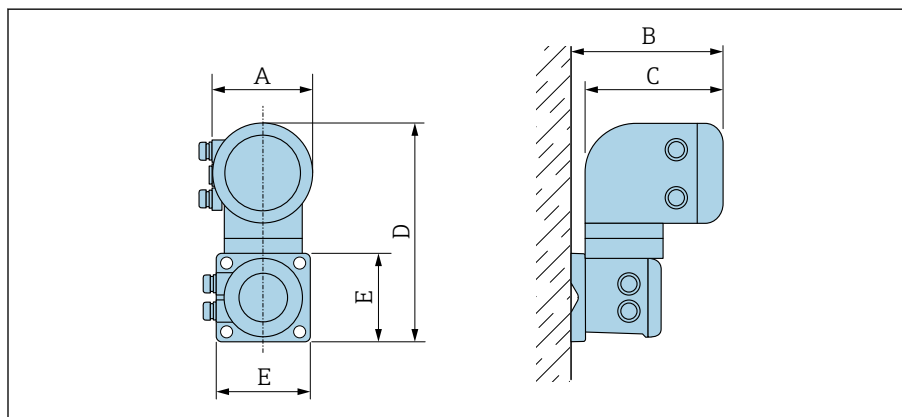
3) Общая монтажная длина не зависит от технологического соединения. Монтажная длина соответствует требованиям DVGW (немецкой научно-технической ассоциации по вопросам газа и воды).

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

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

Раздельное исполнение

Преобразователь, раздельное исполнение

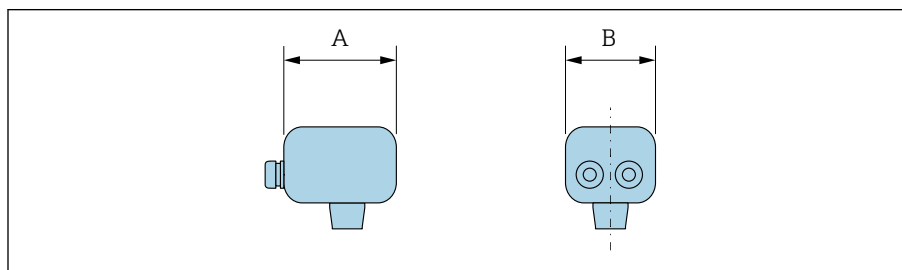


A0042715

Код заказа "Корпус"	A ¹⁾ [дюймы] []	B [дюймы] []	C [дюймы] []	D [дюймы] []	E [дюймы] []
Опция N "Раздельное исполнение, поликарбонат"	5,2	7,36	6,77	12,09	5,12
Опции P и T "Раздельное исполнение, алюминий с покрытием"	5,47	7,28	7,01	12,17	5,12

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

Клеммный отсек датчика



A0042716

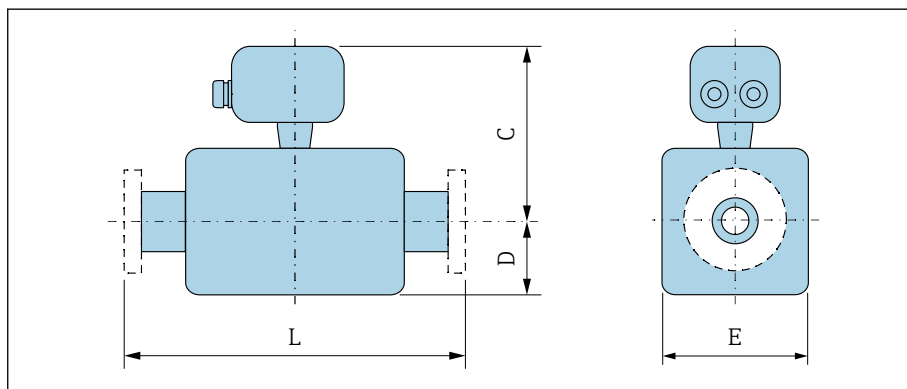
Материал корпуса	A ¹⁾ [дюймы]	B [дюймы]
Поликарбонатный пластик ²⁾	4,45	4,41
Алюминий с покрытием ³⁾	5,83	5,35

- 1) В зависимости от используемого кабельного ввода: добавляется до + 1.18 дюймов к указанным значениям
- 2) В сочетании с кодом заказа «Вариант датчика», варианты CA, CB, CC, CD, CE
- 3) В сочетании с кодом заказа «Вариант датчика», варианты CF, CQ, C3

DN 25–300 (1–12 дюймов), корпус из алюминиевых полукорпусов

Датчик с корпусом из алюминиевых полукорпусов.

Клеммный отсек датчика: алюминий AlSi10Mg, с покрытием



A0041519

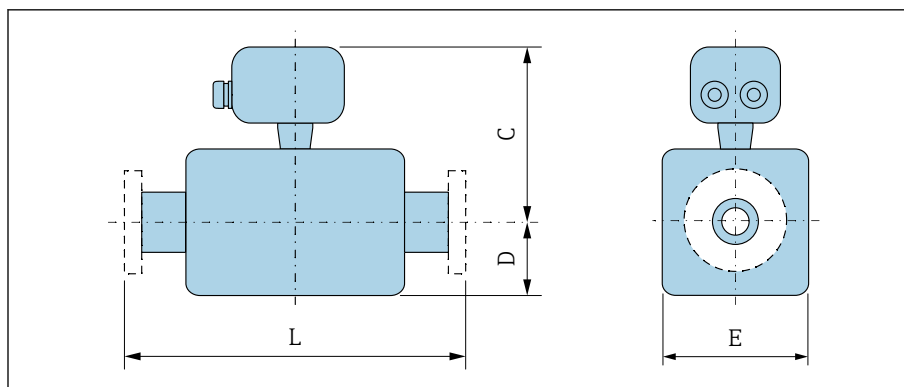
DN		Код заказа «Конструкция»			
		Опции D, E, H, I			
		C ¹⁾	D	E	L ²⁾
(мм)	(дюймы)	(дюймы)	(дюймы)	(дюймы)	(дюймы)
25	1	7,76	3,31	4,72	7,87
32	–	7,76	3,31	4,72	7,87
40	1 ½	7,76	3,31	4,72	7,87
50	2	7,76	3,31	4,72	7,87
65	–	8,74	4,29	7,09	7,87
80	3	8,74	4,29	7,09	7,87
100	4	8,74	4,29	7,09	9,84
125	–	10,31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

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

2) Общая монтажная длина не зависит от присоединения к процессу. Монтажная длина соответствует требованиям DVGW (немецкой научно-технической ассоциации по вопросам газа и воды).

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

Датчик с цельносварным корпусом из углеродистой стали:
 Код заказа «Вариант датчика», варианты CB, CC, CD, CE



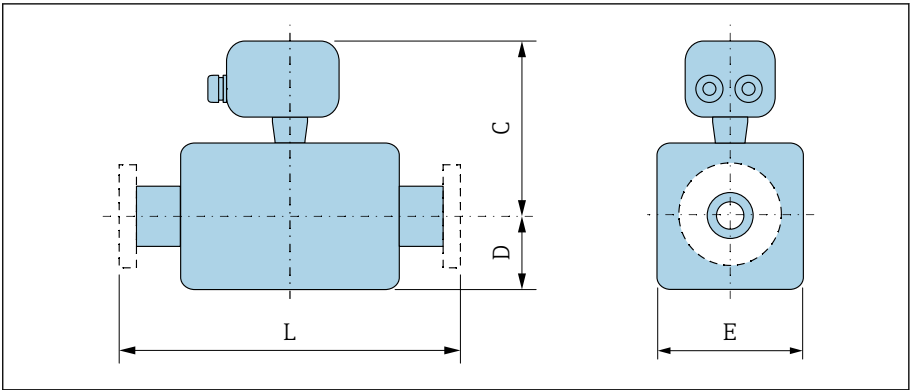
A0041519

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

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

2) Общая монтажная длина не зависит от технологического соединения. Монтажная длина соответствует требованиям DVGW (немецкой научно-технической ассоциации по вопросам газа и воды).

DN 350–900 (14–36 дюймов)

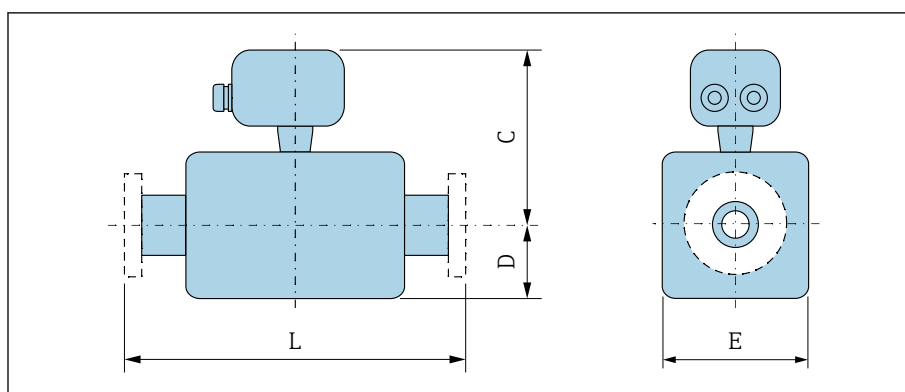


A0041519

DN (мм) (дюймы)		Код заказа «Конструкция»						L ²⁾ (дюймы)	
		Опции E, F			Опция G				
		C ¹⁾ (дюймы)	D (дюймы)	E (дюймы)	C (дюймы)	D (дюймы)	E (дюймы)		
350	14	15,55	9,65	19,29	–	–	–	21,65	
375	15	16,57	10,67	21,34	–	–	–	23,62	
400	16	16,57	10,67	21,34	–	–	–	23,62	
450	18	15,87	11,77	23,54	17,56	13,11	26,22	23,62 ³⁾	25,59 ⁴⁾
500	20	16,85	12,76	25,51	18,58	14,13	28,23	23,62	25,59
600	24	18,82	14,37	28,74	20,63	16,18	32,32	23,62	30,71
700	28	21,22	16,93	33,86	24,65	20,16	40,31	27,56	35,83
750	30	22,72	18,39	36,77	24,65	20,16	40,31	29,53	38,39
800	32	23,46	19,13	38,27	25,47	21,02	41,93	31,5	40,94
900	36	25,43	21,1	42,2	28,5	24,02	47,95	35,43	46,06

- 1) Справочные значения: зависят от номинального давления, конструкции и опции заказа.
- 2) Общая монтажная длина не зависит от присоединения к процессу. Монтажная длина соответствует требованиям DVGW (немецкой научно-технической ассоциации по вопросам газа и воды).
- 3) Код заказа «Конструкция», опция F «Фиксированный фланец, малая монтажная длина».
- 4) Код заказа «Конструкция», опция G «Фиксированный фланец, увеличенная монтажная длина».

DN 1000–3000 (40–120 дюймов)



A0041519

DN		C ¹⁾	D ¹⁾	E ¹⁾	L ²⁾	
(мм)	(дюймы)	(дюймы)	(дюймы)	(дюймы)	(дюймы)	
1000	40	27,48	22,91	45,83	39,37 ³⁾	51,18 ⁴⁾
–	42	28,9	24,33	48,66	41,34	53,74
1200	48	31,97	27,4	54,8	47,24	61,42
–	54	36,42	31,85	63,66	53,15	69,09
1400	–	36,42	31,85	63,66	55,12	71,65
–	60	40,35	35,79	71,54	59,06	76,77
1600	–	40,35	35,79	71,54	62,99	81,89
–	66	42,36	37,8	75,55	64,96	84,45
1800	72	44,57	40	80	70,87	92,13
–	78	48,98	44,37	88,74	78,74	102,36
2000	–	48,98	44,37	88,74	78,74	102,36
–	84	52,91	48,31	96,61	84,65	
2200	–	52,91	48,31	96,61	86,61	
–	90	57,05	48,31	104,88	90,55	
2400	–	57,05	52,44	104,88	94,49	
–	96	60,95	56,34	112,64	96,46	
–	102	64,29	59,69	119,37	102,36	
2600	–	61,38	56,77	113,50	102,36	
–	108	67,72	63,07	126,14	108,27	
2800	–	65,51	60,91	121,77	110,24	
–	114	71,06	66,46	132,87	114,17	
3000	–	69,45	64,84	129,65	118,11	
–	120	74,45	69,84	139,65	120,08	

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

2) Общая монтажная длина не зависит от присоединения к процессу. Монтажная длина соответствует требованиям DVGW (немецкой научно-технической ассоциации по вопросам газа и воды).

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

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

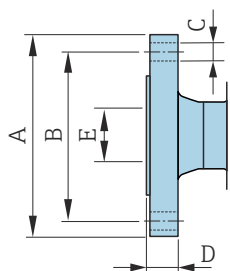
Фиксированный фланец

Фланец, аналогичный стандарту ASME B16.5, класс 150

- Углеродистая сталь: код заказа «Технологическое соединение», опция A1K
- Нержавеющая сталь: код заказа «Технологическое соединение», опция A1S

Шероховатость поверхности: Ra 250 до 492 микродюйм

Е: внутренний диаметр зависит от футеровки → Спецификация измерительной трубы в единицах США, 70



A0041915

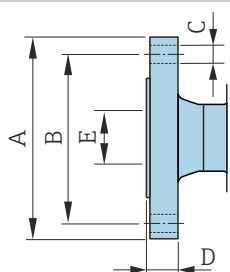
DN [дюймы]	A [дюймы]	B [дюймы]	C [дюймы]	D [дюймы]
1	4,25	3,12	4 × Ø0,63	0,5
1 ½	5	3,88	4 × Ø0,63	0,63
2	6	4,75	4 × Ø0,75	0,69
3	7,5	6	4 × Ø0,75	0,88
4	9	7,5	8 × Ø0,75	0,88
6	11	9,5	8 × Ø0,88	0,94
8	13,5	11,75	8 × Ø0,88	1,06
10	16	14,25	12 × Ø1	1,17
12	19	17	12 × Ø1	1,19
14	21,06	18,75	12 × Ø1,13	1,39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

Фланец, аналогичный стандарту ASME B16.5, класс 300

- Углеродистая сталь: код заказа «Технологическое соединение», опция A2K
- Нержавеющая сталь: код заказа «Технологическое соединение», опция A2S

Шероховатость поверхности: Ra 250 до 492 микродюйм

Е: внутренний диаметр зависит от футеровки → Спецификация измерительной трубы в единицах США, 70



A0041915

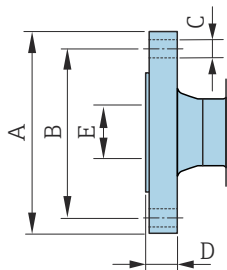
DN [дюймы]	A [дюймы]	B [дюймы]	C [дюймы]	D [дюймы]
1	4,88	3,5	4 × Ø0,75	0,63
1 ½	6,12	4,5	4 × Ø0,88	0,75
2	6,5	5	8 × Ø0,75	0,82
3	8,25	6,62	8 × Ø0,88	1,06
4	10	7,88	8 × Ø0,88	1,19
6	12,5	10,62	12 × Ø0,88	1,38

Фланец, аналогичный AWWA, Cl. D

Код заказа «Технологическое соединение», опция W1K

Шероховатость поверхности: Ra 250 до 492 микродюйм

E: внутренний диаметр зависит от футеровки → Спецификация измерительной трубы в единицах США, 70



A0041915

DN [дюймы]	A [дюймы]	B [дюймы]	C [дюймы]	D [дюймы]
28	36,5	34	28 × Ø1,38	1,31
30	38,74	36	28 × Ø1,38	1,38
32	41,73	38,5	28 × Ø1,65	1,5
36	45,98	42,75	32 × Ø1,65	1,63
40	50,75	47,25	36 × Ø1,65	1,63
42	52,99	49,5	36 × Ø1,65	1,75
48	59,49	56	44 × Ø1,65	1,88
54	66,26	62,75	44 × Ø1,89	2,13
60	73,03	69,25	52 × Ø1,89	2,25
66	80	76	52 × Ø1,89	2,5
72	86,5	82,5	60 × Ø1,89	2,63
78	92,99	89	64 × Ø2,13	2,75
84	99,8	95,5	64 × Ø2,13	2,88
90	106,5	107	68 × Ø2,36	3
96	113,27	108,50	68 × Ø2,37	3,25
102	120,00	114,50	68 × Ø2,63	3,25
108	126,73	120,75	68 × Ø2,63	3,38
114	133,50	126,75	68 × Ø2,87	3,50
120	140,24	132,75	68 × Ø2,87	3,50

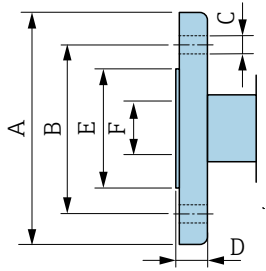
Фланец с соединением внахлест

Фланец с соединением внахлест, соответствующий стандарту ASME B16.5: класс 150

- Углеродистая сталь: код заказа «Технологическое соединение», опция A12
- Нержавеющая сталь: код заказа «Технологическое соединение», опция A14

Шероховатость поверхности (фланец): Ra 248 до 492 микродюйм

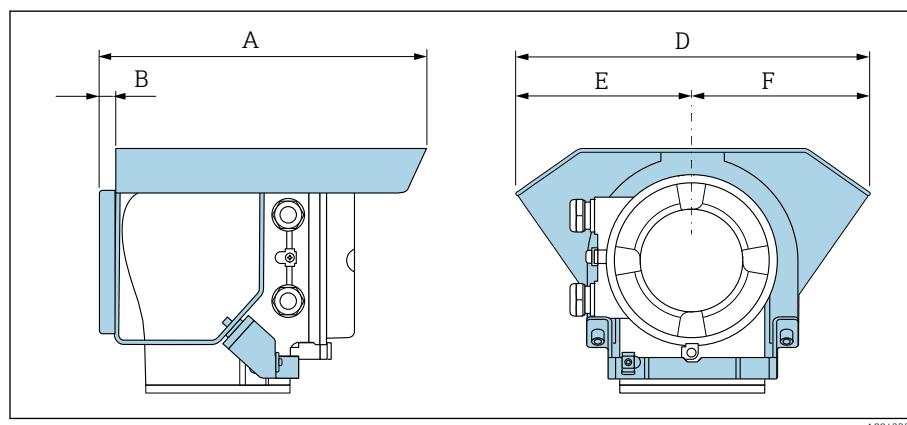
F: внутренний диаметр зависит от футеровки → Спецификация измерительной трубы в единицах США, 70

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

A0042254

Принадлежности

Защитный козырек от погодных условий



A0042332

A [дюймы]	B [дюймы]	D [дюймы]	E [дюймы]	F [дюймы]
10,12	0,47	11,02	5,51	5,51

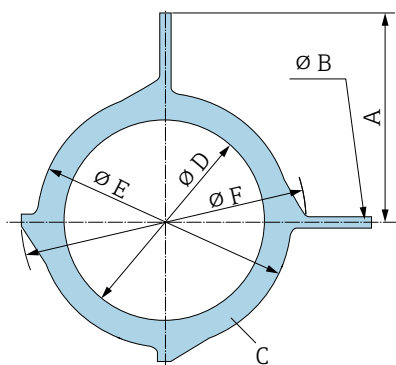
Заземляющие диски для фланцев

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

A0042322

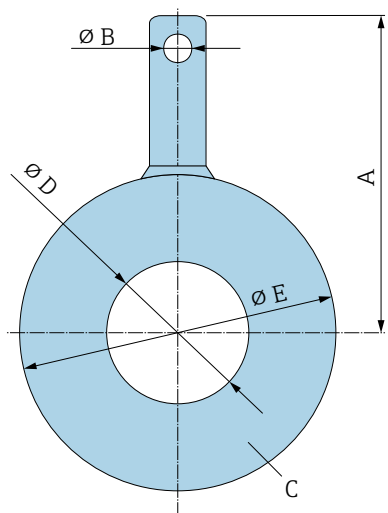
- 1) Толщина материала.
- 2) В приборах диаметром DN 1–10 дюймов заземляющие диски могут использоваться для фланцев любого стандарта и номинального давления, которые могут быть поставлены в стандартном исполнении.

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



1) Толщина материала

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



1) Толщина материала

Локальный дисплей

Концепция управления	124
Варианты управления	125
Управляющие программы	125

Концепция управления

Метод управления	Управление через локальный дисплей с сенсорным экраном ¹⁾ Управление посредством следующих интерфейсов: ■ Приложение SmartBlue ²⁾ ■ Commubox FXA291
Надежное управление	■ Управление на родном языке ■ Унифицированный принцип управления на приборе и в приложении SmartBlue ■ Защита от записи ■ При замене модулей электроники настройки сохраняются в памяти прибора с помощью функции резервного копирования T-DAT. Память прибора содержит данные технологического процесса, данные прибора и журнал событий. Повторная настройка не требуется.
Реакция на диагностическое событие	Эффективный алгоритм диагностических действий повышает доступность результатов измерения: ■ Сведения о мерах по устранению неисправностей можно просмотреть на локальном дисплее и в приложении SmartBlue ■ Разнообразные возможности моделирования ■ Журнал произошедших событий

1) Только для протоколов связи HART и Modbus RS485

2) Опционально, через код заказа "Дисплей; управление", опции H, J или K

IO-Link



Настройка специфичных для прибора параметров выполняется с помощью интерфейса связи IO-Link. Для этого существуют специальные управляющие программы для настройки и эксплуатации, выпускаемые различными производителями. Файл описания прибора (IODD) поставляется в комплекте с прибором.

Рабочий режим IO-Link

Структура меню, удобная для оператора и оптимизированная для выполнения пользовательских задач. Эффективный алгоритм диагностических действий повышает доступность результатов измерения:

- Диагностические сообщения
- Мера по устранению
- Варианты моделирования

Загрузка файла IODD

Два варианта загрузки файла IODD:

- www.endress.com/download
- <https://ioddfinder.io-link.com/>

www.endress.com/download

1. Выберите "Драйверы прибора".
2. Выберите пункт "Описание устройства ввода / вывода (IODD)" в разделе "Тип".
3. Выберите пункт "Группа продуктов".
4. Нажмите кнопку "Поиск".

↳ Появится список результатов поиска.

Выберите подходящую версию и загрузите ее.

<https://ioddfinder.io-link.com/>

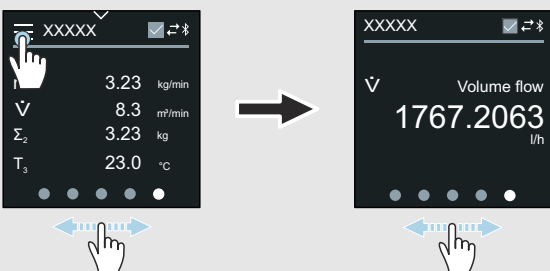
1. Введите "Endress" в качестве изготовителя и выберите его.
 2. Выберите название продукта.
- ↳ Появится список результатов поиска.

Выберите подходящую версию и загрузите ее.



Подробную информацию о IO-Link см. в специальной документации «IO-Link» на прибор → *Сопутствующая документация*, 6

Варианты управления

Локальный дисплей	 11 Только для протоколов связи HART и Modbus RS485 Отображение элементов: - Сенсорный ЖК-экран ¹⁾ - В зависимости от ориентации прибора изображение на локальном дисплее адаптируется автоматически - Настройка формата отображения для измеряемых переменных и переменных статуса Элементы управления: - Сенсорный экран ¹⁾ - Доступ к локальному дисплею возможен также во взрывоопасных зонах
Приложение SmartBlue	- С помощью приложения SmartBlue пользователь может вводить приборы в эксплуатацию и управлять ими. - Работа основана на технологии Bluetooth - Не требуется отдельный драйвер - Доступные для мобильных портативных терминалов, планшетов и смартфонов - Подходит для удобного и безопасного доступа к устройствам в труднодоступных местах или во взрывоопасных зонах - Можно использовать в радиусе до 20 м (65,6 фут) от прибора - Шифрование зашифрованных и защищенных данных - Отсутствие потери данных во время ввода в эксплуатацию и технического обслуживания - Диагностическая информация и информация о процессе в режиме реального времени

1) Только для протоколов связи HART и Modbus RS485

Управляющие программы

Управляющие программы	Устройство управления	Интерфейс	Дополнительные сведения
DeviceCare SFE100	- Ноутбук - ПК - Планшет с ОС Microsoft Windows	- Сервисный интерфейс CDI - Протокол цифровой шины Fieldbus	Брошюра с описанием инновационной продукции IN01047S
FieldCare SFE500	- Ноутбук - ПК - Планшет с ОС Microsoft Windows	- Сервисный интерфейс CDI - Протокол цифровой шины Fieldbus	Руководство по эксплуатации BA00027S и BA00059S
Приложение SmartBlue	- Устройства с операционной системой iOS: iOS9.0 и более совершенные версии - Устройства с операционной системой Android: Android 4.4 KitKat и более совершенные версии	Bluetooth	Разработка Endress+Hauser, приложение SmartBlue: - Google Playstore (Android) - iTunes Apple Shop (устройства с операционной системой iOS)
Device Xpert	Field Xpert SFX 100/350/370	Протокол цифровой шины HART	Руководство по эксплуатации BA01202S

Сертификаты и свидетельства

Сертификат на использование в невзрывоопасных зонах	128
Директива для оборудования, работающего под давлением	128
Сертификат на применение для питьевой воды	128
Совместимость с фармацевтическим оборудованием	128
Сертификация HART	128
Сертификат на радиочастотное оборудование	128
Дополнительные свидетельства	128
Дополнительные сертификаты	128
Сторонние стандарты и директивы	129

Сертификат на использование в невзрывоопасных зонах

- cCSAus
- EAC
- UKCA

Директива для оборудования, работающего под давлением

- CRN
- PED Cat. II/III
- PESR Cat. II/III

Сертификат на применение для питьевой воды

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

Совместимость с фармацевтическим оборудованием

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

Сертификация HART

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

- Сертификация в соответствии с интерфейсом HART версии 7
- Прибор также можно эксплуатировать совместно с сертифицированными приборами других изготовителей (функциональная совместимость).

Сертификат на радиочастотное оборудование

Для прибора получены радиочастотные сертификаты.

Дополнительные свидетельства

VDS (для стационарных систем пожаротушения)

Дополнительные сертификаты

- IO-Link
Самосертификация с декларацией изготовителя
- Сертификат CRN
На некоторые исполнения прибора получен сертификат CRN. В комплект к прибору с сертификатом CRN необходимо заказать присоединение к процессу с сертификатами CRN и CSA.
- Сертификат материала по форме EN 10204-3.1 для компонентов и корпуса датчика, контактирующих с технологической средой (код заказа «Дополнительные испытания, сертификаты», опция JA)
- Испытание давлением, внутренний процесс, протокол испытаний (код заказа для «Испытание, сертификат», опция JB)
- Испытание шероховатости поверхности ISO4287/Ra, (смазываемые части), протокол испытаний (опция JE)
- Соответствие требованиям, вытекающим из cGMP, декларация (опция JG)

Сторонние стандарты и директивы

- МЭК/EN 60529
Степень защиты, обеспечиваемая корпусом (код IP)
- IEC/EN 60068-2-6
Влияние условий окружающей среды: процедура испытания – тест Fc: вибрация (синусоидальная)
- МЭК/EN 60068-2-31
Влияние условий окружающей среды: процедура испытания – испытание Es: удары вследствие небрежного обращения, в первую очередь проводится для приборов.
- МЭК/EN 61010-1
Требования по безопасности электрического оборудования для измерения, контроля и лабораторного применения – общие положения.
- GB 30439.5
Требования безопасности для продуктов промышленной автоматизации - Часть 5: Требования безопасности для расходомеров
- CAN/CSA-C22.2 № 61010-1-12
Требования по безопасности электрического оборудования для измерения, контроля и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования.
- МЭК 61131-9
Интерфейс для связи с небольшими датчиками и приводами через соединение «точка-точка»
- МЭК/EN 61326
«Излучение в соответствии с требованиями класса А» Электромагнитная совместимость (требования ЭМС)
- ANSI/ISA-61010-1 (82.02.01)
Требования по безопасности электрического оборудования для измерения, контроля и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования.
- NAMUR NE 21
Электромагнитная совместимость (ЭМС) производственного и лабораторного контрольного оборудования.
- NAMUR NE 32
Сохранение данных в контрольно-измерительных и полевых приборах с микропроцессорами в случае отказа электропитания.
- NAMUR NE 43
Стандартизация уровня сигнала аварийной информации цифровых преобразователей с аналоговым выходным сигналом.
- NAMUR NE 53
Программное обеспечение полевых приборов и устройств для обработки сигналов с цифровой электроникой.
- NAMUR NE 105
Спецификация по интеграции устройств цифровых шин с техническими средствами полевых приборов.
- NAMUR NE 107
Самодиагностика и диагностика полевых приборов.
- NAMUR NE 131
Требования к полевым приборам для использования в стандартных областях применения.
- ETSI EN 300 328
Рекомендации по радиочастотным компонентам диапазона 2,4 ГГц
- EN 301489
Электромагнитная совместимость и вопросы радиочастотного спектра (ERM).

Пакеты прикладных программ

Использование	132
Heartbeat Verification + Monitoring	132

Использование

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

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

Heartbeat Verification + Monitoring

Heartbeat Verification

Доступность зависит от спецификации изделия.

Соответствует требованиям прослеживаемой проверки согласно стандарту DIN ISO 9001:2015, пункт 7.6 а), «Проверка контрольно-измерительного оборудования»:

- Функциональная проверка в установленном состоянии без прерывания технологического процесса.
- Отслеживаемые результаты проверки по запросу, включая отчет.
- Простой процесс проверки в режиме локального управления или через другие рабочие интерфейсы.
- Однозначная оценка точки измерения (пригодно/непригодно) с широким общим испытательным охватом в рамках технических условий изготовителя.
- Увеличение интервалов калибровки в соответствии с оценкой рисков, выполняемой оператором.

Heartbeat Monitoring

Доступность зависит от спецификации изделия.

Пакет Heartbeat Monitoring непрерывно передает данные, характерные для принципа измерения, внешней системе контроля состояния, упрощая профилактическое обслуживание или анализ процессов. Эти данные позволяют оператору делать следующее:

- На основе этих данных и другой информации формировать заключения о точности измерения с течением времени;.
- Своевременно планировать обслуживание.
- Контролировать качество технологического процесса или качество продукта .

Принадлежности

Принадлежности для конкретных приборов	134
Аксессуары для связи	135
Аксессуары для обслуживания	136
Компоненты системы	137

Принадлежности для конкретных приборов

Преобразователь

Принадлежности	Описание	Номер заказа
Преобразователь Proline 10	 Руководство по монтажу EA01350D	5XBBXX-*...*
Защитный козырек от погодных условий	Защищает прибор от влияния метеорологических воздействий:  Руководство по монтажу EA01351D	71502730
Соединительный кабель	Можно заказать вместе с прибором. Предусмотрены следующие варианты длины кабеля: код для заказа «Кабель, подключение датчика» ■ 5 м (16 фут) ■ 10 м (32 фут) ■ 20 м (65 фут) ■ Длина кабеля по выбору пользователя, метры (футы)  Макс. длина кабеля: 200 м (660 фут)	DK5013-*...*
Заземляющий кабель	Один комплект заземляющих кабелей для выравнивания потенциалов, состоящий из двух заземляющих кабелей	

Датчик

Принадлежности	Описание
Заземляющие диски	Средство заземления для футерованных измерительных труб.  Руководство по монтажу EA00070D

Аксессуары для связи

Принадлежности	Описание
Commubox FXA195, модем USB/HART	Искробезопасная связь по протоколу HART с ПИО FieldCare и коммуникатором FieldXpert  Техническое описание TI00404F
Commubox FXA291	Используется для подключения приборов Endress+Hauser с интерфейсом CDI (Endress+Hauser Common Data Interface) к USB-интерфейсу персонального компьютера или ноутбука.  Техническое описание TI405C/07
Commubox FXA291	Используется для подключения приборов Endress+Hauser с интерфейсом CDI (Endress+Hauser Common Data Interface) к USB-интерфейсу персонального компьютера или ноутбука.  Техническое описание TI405C/07
Преобразователь цепи HART HMX50	Используется для оценки и преобразования динамических переменных технологического процесса, передаваемых по протоколу HART, в аналоговые токовые сигналы или предельные значения.  - Техническое описание TI00429F - Руководство по эксплуатации BA00371F
Fieldgate FXA42	Передача измеренных значений от подключенных аналоговых и цифровых приборов 4 до 20 мА.  - Техническое описание TI01297S - Руководство по эксплуатации BA01778S - Страница изделия: www.endress.com/fxa42
Field Xpert SMT50	Планшет Field Xpert SMT50 для настройки приборов обеспечивает мобильное управление группой приборов на предприятии. Прибор предназначен для персонала, осуществляющего ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание полевых приборов с помощью цифрового интерфейса связи, а также для регистрации хода выполнения работ. Данный планшет представляет собой комплексное решение с предустановленной библиотекой драйверов и является простым в использовании устройством сенсорного типа, которое можно использовать для управления полевыми приборами на протяжении всего их жизненного цикла.  - Техническое описание TI01555S - Руководство по эксплуатации BA02053S - Страница изделия: www.endress.com/smt50
Field Xpert SMT70	Планшет для настройки прибора. Обеспечивает управление приборами с помощью мобильной системы управления активами предприятия, посредством цифрового интерфейса связи. Пригоден для использования во взрывоопасной зоне 2.  - Техническое описание TI01342S - Руководство по эксплуатации BA01709S - Страница изделия: www.endress.com/smt70
Field Xpert SMT77	Планшет для настройки прибора. Обеспечивает управление приборами с помощью мобильной системы управления активами предприятия, посредством цифрового интерфейса связи. Пригоден для использования во взрывоопасной зоне 1.  - Техническое описание TI01418S - Руководство по эксплуатации BA01923S - Страница изделия: www.endress.com/smt77
FieldPort SFP20	FieldPort SFP20 – это USB-интерфейс для настройки приборов Endress+Hauser с интерфейсом IO-Link, а также приборов других изготовителей. В сочетании с программами IO-Link CommDTM (DeviceCare, FieldCare, Field Xpert) и IODD Interpreter интерфейс FieldPort соответствует требованиям стандартов FDT/DTM.
Ведущее устройство IO-Link BL20	Ведущее устройство IO-Link производства Turck, предназначенное для монтажа на DIN-рейку, пригоден для работы в системах PROFINET, EtherNet/IP и Modbus TCP. Веб-сервер упрощает настройку.

Аксессуары для обслуживания

Принадлежность	Описание	Код заказа
Applicator	Программа для выбора приборов Endress+Hauser и определения их типоразмеров.	https://portal.endress.com/webapp/applicator
Netilion	Экосистема IIoT: разблокируйте знания Через экосистему промышленного Интернета вещей Netilion IIoT компания Endress+Hauser позволяет повышать производительность предприятия, оцифровывать рабочие процессы, делиться знаниями и оптимизировать сотрудничество. Основываясь на десятилетиях опыта в области автоматизации процессов, Endress+Hauser предлагает промышленным предприятиям экосистему IIoT, которая позволяет получать полезные сведения из данных. Эти данные могут быть использованы для оптимизации процессов, что приведет к повышению эксплуатационной готовности, эффективности и надежности предприятия, а в конечном итоге — к повышению его рентабельности.	www.netilion.endress.com
FieldCare	Программное обеспечение для управления активами предприятия на базе технологии FDT, разработанное специалистами Endress+Hauser. Управление приборами Endress+Hauser и их настройка.  Руководства по эксплуатации BA00027S и BA00059S	■ Драйвер прибора: www.endress.com → раздел "Документация" ■ Компакт-диск (обратитесь в региональное торговое представительство Endress+Hauser) ■ DVD-диск (обратитесь в региональное торговое представительство Endress+Hauser)
DeviceCare	Программа для подключения и настройки приборов Endress+Hauser.  ■ Техническое описание: TI01134S ■ Брошюра с описанием инновационной продукции: IN01047S	■ Драйвер прибора: www.endress.com → раздел "Документация" ■ Компакт-диск (обратитесь в региональное торговое представительство Endress+Hauser) ■ DVD-диск (обратитесь в региональное торговое представительство Endress+Hauser)

Компоненты системы

Принадлежности	Описание
Memograph M	Графический диспетчер данных: ■ Запись измеренных значений ■ Контроль предельных значений ■ Анализ точек измерения  ■ Техническое описание TI00133R ■ Руководство по эксплуатации BA00247R
iTEMP	Преобразователь температуры: ■ Измерение абсолютного и избыточного давления газов, паров и жидкостей ■ Считывание показаний температуры технологической среды  Документ "Области деятельности" FA00006T



www.addresses.endress.com
