

ProcessMaster FEP500

Электромагнитный расходомер

Лучший выбор для промышленного применения в технологических процессах

Measurement made easy



Интуитивное управление

- Функциональные клавиши
- Поддержка быстрой настройки «Easy Set-up»

Практичная диагностика

- Сообщения о состоянии соответствуют спецификации NAMUR
- Вывод справочной информации на дисплей

Расширенные функции диагностики

- Обнаружение накипи на электроде
- Распознавание пузырьков газа
- Распознавание частичного заполнения
- Контроль проводимости
- Контроль температуры датчика
- Анализ тренда

Пакетные функции

- Установочный счетчик, коррекция объема выбега, пуск/останов через внешний сигнал, концевой пакетный контакт

Высочайшая точность измерения

- Максимальная погрешность измерения: 0,2 % от измеренного значения

Универсальный измерительный преобразователь

- Позволяет уменьшить необходимый запас деталей и складские расходы

Ультрасовременные технологии хранения данных в измерительном преобразователе

- Сводят к минимуму ошибки, ускоряют процесс ввода в эксплуатацию и делают его более надежным

Сертификаты взрывозащиты

- В соответствии ATEX, IECEx
- В соответствии с FM, cFM

HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION fieldbus

- Доступ к любой информации о состоянии

Компания

Компания ABB – одно из ведущих мировых предприятий в области разработки и изготовления измерительно-регулирующей техники.

Представительства по всему миру, комплексное сервисное обслуживание в сочетании с ориентированными на практику ноу-хау ставят ABB ряд лидеров в сфере оборудования для измерения расхода.

Введение

Стандарт в технологических процессах

При разработке ProcessMaster особое внимание было уделено возросшим требованиям к современным устройствам измерения расхода. Модульная концепция обеспечивает гибкость, оптимальные эксплуатационные затраты и надежность при длительном сроке службы и минимальном техническом обслуживании.

Благодаря интеграции в системы ABB Asset Management и применению функций самоконтроля и диагностики повышается безотказность систем и сокращается время простоя.

Диагностический инструмент ScanMaster

Насколько можно доверять измеренным значениям?

Как определить техническое состояние устройства?

ScanMaster даст ответы на эти распространенные вопросы.

ScanMaster позволяет легко проверить работоспособность устройства

с помощью инфракрасного сервисного порта или протокола HART.



Расширенные функции диагностики

Современные диагностические функции контролируют функции устройства и технологический процесс.

Предельные диагностические значения настраиваются локально. При выходе за предельные значения срабатывает сигнализация.

Диагностические данные можно считывать через современный модуль DTM и использовать для дальнейшего анализа. Таким образом обеспечивается возможность уже на ранних стадиях распознать критические состояния и принять ответные меры.

За счет этого повышается производительность и исключается простой оборудования.

Сообщения о состоянии классифицируются в соответствии с требованиями NAMUR.

При сбоях на дисплей выводится контекстная справка, существенно упрощающая и ускоряющая устранение неисправностей. Благодаря этому достигается максимальная безопасность процесса.

Измерительный преобразователь усовершенствованной конструкции гарантирует преимущества и уверенность

Высокая частота возбуждения измерительного датчика превращает ProcessMaster в быстро реагирующую систему измерения расхода.

Современные методы фильтрации, отделяющие измерительный сигнал от помех, позволяют выполнять высокоточное измерение даже в самых неблагоприятных условиях (макс. погрешность составляет 0,2 % от измеренного значения).

Самоочищающиеся полированные измерительные электроды с двойным уплотнением повышают надежность и качество работы устройства.

Простой и быстрый ввод в эксплуатацию

Новейшие технологии хранения данных, реализованные в измерительном преобразователе, позволяют отказаться от процедуры согласования датчика и преобразователя. Встроенная память SensorMemory преобразователя самостоятельно распознает измерительный датчик. После включения питания преобразователь выполняет автоматическую настройку. Параметры датчика и точки измерения загружаются автоматически. Это позволяет исключить ошибки, ускорить и упростить процедуру ввода в эксплуатацию.

Интуитивное, удобное управление

Заводские настройки можно быстро и просто изменить с помощью дисплея с дружелюбным интерфейсом и бесконтактных клавиш. Корпус при этом открывать не нужно.

Функция «Ввод в эксплуатацию» с помощью меню поможет менее опытным пользователям.

Благодаря интуитивно понятному программированию с использованием клавиатуры управление становится очень простым - как использование мобильного телефона. В процессе конфигурации для каждого параметра отображается допустимый диапазон, а недопустимые значения отклоняются.

Универсальный измерительный преобразователь – мощный и гибкий

Дисплей с фоновой подсветкой легко крепится без использования инструмента. Контрастность можно регулировать. Дисплей обладает широчайшим диапазоном настроек.

При необходимости можно регулировать размер символов, число строк и отображение (количество десятичных знаков). В режиме мультиплекса можно сконфигурировать несколько вариантов отображения информации на дисплее, которые затем будут появляться на нем поочередно.

Интеллектуальная модульная конструкция блока измерительного преобразователя легко демонтируется без необходимости отключать кабели и разъемы.

Пассивные или активные счетные импульсы, активный или пассивный 20 мА - сигнал, активный или пассивный статусный выход – с универсальным измерительным преобразователем нужный сигнал всегда в вашем распоряжении.

В качестве протокола связи стандартно используется HART. Также для измерительного преобразователя возможна связь через PROFIBUS PA или Foundation fieldbus.

Универсальный измерительный преобразователь позволяет упростить управление запасами запчастей и снизить складские расходы.

Гарантированное качество

Устройство ProcessMaster спроектировано и произведено в соответствии с международными стандартами качества (ISO 9001); все расходомеры откалиброваны с использованием специфических для разных стран калибровочных устройств и обеспечивают пользователю качество и производительность.



ProcessMaster – всегда лучший выбор

ProcessMaster является промышленным стандартом для непрерывных технологических процессов. Он удовлетворяет самым разным требованиям NAMUR. В свете директивы по оборудованию, работающему под давлением, ProcessMaster может с полным правом именоваться универсальным устройством. В соответствии с требованиями NAMUR он классифицируется как категория III для трубопроводов. Таким образом, ProcessMaster может применяться для любых задач. Это снижает расходы и повышает надежность.

Обзор серии ProcessMaster

Выпускаются две модели ProcessMaster. ProcessMaster 300 – устройство с базовыми функциями, и ProcessMaster 500 – устройство с расширенными функциями и опциями. Обзор приведен в таблице ниже.

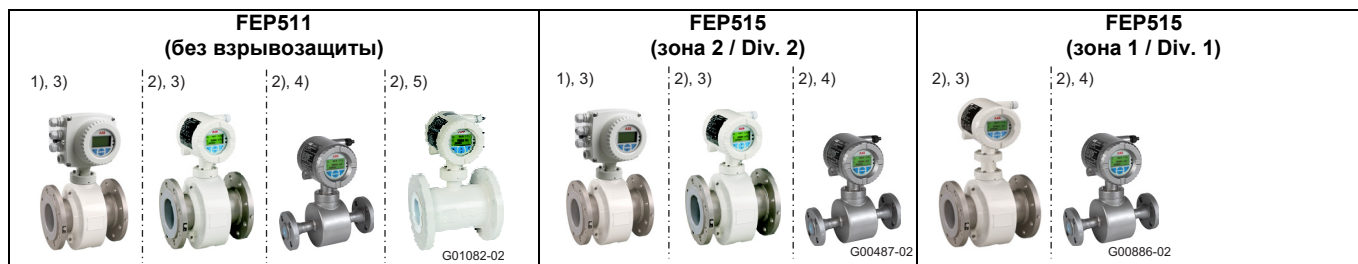
	ProcessMaster	
	FEP300	FEP500
Точность измерения 0,4 % (опционально 0,2 %) от измеренного значения	X	-
Точность измерения 0,3 % (опционально 0,2 %) от измеренного значения	-	X
Пакетные функции Установочный счетчик, коррекция объема выбега, пуск / останов через внешний сигнал, концевой пакетный контакт	-	X
Другие программные функции Единицы измерения массы, редактируемые счетчики,	X	X
Два диапазона измерения	-	X
Графический дисплей Функция линейного самописца	X	X
Функции диагностики Обнаружение пузырьков газа, обнаружение накипи на электроде, контроль проводимости, контроль температуры, моментальный «снимок», тренд	-	X
Частичное заполнение Распознавание с помощью электрода-детектора частичного заполнения (TFE)	X	X
Аппаратные опции Исполнения для работы со средой высокой абразивности: • футеровка из керамического карбида, • вольфрам-карбидные измерительные электроды, • двухслойные измерительные электроды	-	X
Функции поддержки ввода в эксплуатацию Контроль заземления	-	X
Полевая шина PROFIBUS PA, FOUNDATION fieldbus	X	X
Инструмент верификации / диагностики ScanMaster	X	X

В данном техническом паспорте описывается ProcessMaster 500.

Описание ProcessMaster 300 см. в техническом паспорте DS/FEP300.

Обзор - модели
















Моноблочная конструкция



Погрешность измерений	Стандарт: 0,3 % от измеренного значения, опция: 0,2 % от измеренного значения
Диапазон номинальных диаметров условного прохода	DN 3 ... 2000 (1/10 " ... 80 ")
Технологическое присоединение	Фланец в соответствии с DIN 2501 / EN 1092-1, ASME B16.5 / B16.47, JIS 10K
Номинальное давление	PN 10 ... 100, ASME CL 150, 300, 600, 900, 1500, 2500
Футеровка	Эбонит (DN 15 ... 2000), резина (DN 50 ... 2000), PTFE (DN 10 ... 600), PFA (DN 3 ... 200), ETFE (DN 25 ... 600), керамический карбид (DN 25 ... 1000)
Проводимость	≥ 5 мкС/см (20 мкС/с для деминерализованной воды)
Электроды	Нержавеющая сталь, Hastelloy B, Hastelloy C, платина/иридий, тантал, титан, двойной слой, карбид вольфрама
Материал присоединительных элементов	Сталь, нержавеющая сталь
Степень защиты IP	IP 65, IP 67
Температура рабочей среды	-25 ... 180 °C (-13 ... 356 °F)
Питание	AC 100 ... 230 V (-15 / +10 %), AC 24 V (-30 / +10 %), DC 24 V (-30 / +30 %)
Токовый выход	4 ... 20 мА активный или пассивный
Импульсный выход	Активный или пассивный, настраивается локально программно
Переключающий выход	Оптопара, программируемая функция
Переключающий вход	Оптопара, программируемая функция
Display	Графический дисплей, настраиваемый
Корпус	Моноблочная конструкция, на выбор в однокамерном или двухкамерном корпусе
Связь	Протокол HART (по умолчанию), PROFIBUS PA, FOUNDATION fieldbus (опция)
Сертификаты взрывозащиты	<ul style="list-style-type: none"> • ATEX / IECEx зона 1, 2, 21, 22 • NEPSI zone 1, 2 • FM / cFM CI 1 Div 1 (≤ DN 300), CI 1 Div 2 • GOST zone 1, 2
Директива по оборудованию, работающему под давлением 97/23/EC	Соответствует категории III, группа жидкостей 1
CRN (Canadian Reg.Number)	По запросу

- 1) Однокамерный корпус
- 2) Двухкамерный корпус
- 3) Измерительный датчик, исполнение уровня «В»
- 4) Измерительный датчик, исполнение уровня «В», все версии из нержавеющей стали
- 5) Измерительный датчик, исполнение уровня «С», DN 25 ... 600

Разнесенная конструкция

Измерительный датчик											
FEP521 (без взрывозащиты) 1)  2)  G01083-02		FEP525 Зона 2 / Div. 2 1)  G00489-01		FEP525 Зона 1 / Div. 1 1)  G00489-01							
Измерительный преобразователь											
FET521 (без взрывозащиты) 3)  4)  G01084-02		FET525 (зона 2, Div 2) 3)  4)  G01084-02		FET521 (без взрывозащиты) 3)  4)  G01084-02		FET525 (зона 1, Div 1) 4)  G00863-02		FET525 (зона 2, Div 2) 3)  4)  G01084-02		FET521 (без взрывозащиты) 3)  4)  G01084-02	

Измерительный датчик	
Погрешность измерений	Стандарт: 0,3 % от измеренного значения, опция: 0,2 % от измеренного значения
Диапазон номинальных диаметров условного прохода	DN 3 ... 2000 (1/10 " ... 80 ")
Технологическое присоединение	Фланец в соответствии с DIN 2501 / EN 1092-1, ASME B16.5 / B16.47, JIS 10K
Номинальное давление	PN 10 ... 100, ASME CL 150, 300, 600, 900, 1500, 2500
Футеровка	Эбонит (DN 15 ... 2000), резина (DN 50 ... 2000), PTFE (DN 10 ... 600), PFA (DN 3 ... 200), ETFE (DN 25 ... 600), керамический карбид (DN 25 ... 1000)
Проводимость	≥ 5 мкС/см (20 мкС/с для деминерализованной воды)
Электроды	Нержавеющая сталь, Hastelloy B, Hastelloy C, платина/иридий, тантал, титан, двойной слой, карбид вольфрама
Материал присоединительных элементов	Сталь, нержавеющая сталь
Степень защиты IP	IP 65, IP 67
Температура рабочей среды	-25 ... 180 °C (-13 ... 356 °F)
Измерительный преобразователь	
Питание	100 ... 230 В AC (-15 / +10%), 24 В AC (-30 / +10%), 24 В DC (-30 / +30%)
Токовый выход	4 ... 20 мА активный или пассивный
Импульсный выход	Активный или пассивный, настраивается локально программно
Переключающий выход / переключающий вход	Оптопара, программируемая функция
Display	Графический дисплей, настраиваемый
Корпус	Полевой корпус, на выбор в однокамерном или двухкамерном корпусе
Связь	Протокол HART (по умолчанию), PROFIBUS PA, FOUNDATION fieldbus (опция)
Допуски	
Сертификаты взрывозащиты	<ul style="list-style-type: none"> • ATEX / IECEx зона 1, 2, 21, 22 • FM / cFM Cl 1 Div 1 (≤ DN 300), Cl 1 Div 2 • NEPSI zone 1, 2 • GOST zone 1, 2
Директива по оборудованию, работающему под давлением 97/23/EC	Соответствует категории III, группа жидкостей 1
CRN (Canadian Reg.Number)	По запросу

- 1) Измерительный датчик, исполнение уровня «В»
- 2) Измерительный датчик, исполнение уровня «С», DN 25 ... 600
- 3) Однокамерный корпус
- 4) Двухкамерный корпус

Общие технические характеристики

Эталонные условия

В соответствии с EN 29104

Температура среды, в которой производятся измерения	20 °C (68 °F) ± 2 K
Температура окружающей среды	20 °C (68 °F) ± 2 K
Питание	Номинальное напряжение согласно фирменной табличке $U_n \pm 1 \%$, частота $f \pm 1 \%$
Условия монтажа	- На впуске прямолинейный участок трубопровода > 10 x DN. - На выпуске прямолинейный участок трубопровода > 5 x DN.
Фаза нагрева	30 мин.

Максимальная погрешность

Импульсный выход

- Стандартная калибровка:
± 0,3 % от измеренного значения, ± 0,02 % $Q_{max_{DN}}$ (DN 3 ... 600, 800)
± 0,4 % от измеренного значения, ± 0,02 % $Q_{max_{DN}}$ (DN 700, DN 900 ... 2000)
 - Опциональная калибровка:
± 0,2 % от измеренного значения, ± 0,02 % $Q_{max_{DN}}$ (DN 10 ... 600, 800)
- $Q_{max_{DN}}$ см. таблицу в главе „Номинальный диаметр условного прохода, диапазон измерения“ на странице 7

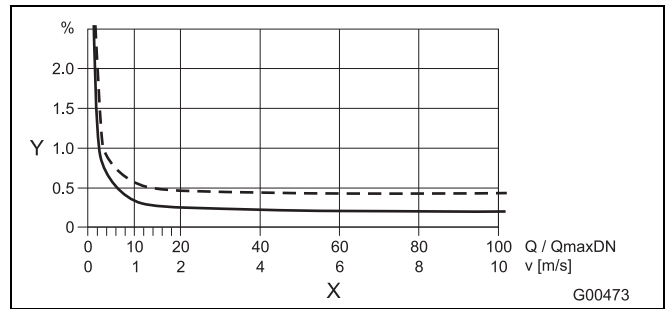


Рис. 1

Y точность ± от измеренного значения в [%]
X скорость потока v в [м/с], Q / QmaxDN [%]

Влияние аналогового выхода

Как и импульсный выход, включая ± 0,1 % от измеренного значения + 0,01 мА.

Повторяемость, время срабатывания

Воспроизводимость	≤ 0,11 % от измеренного значения, $t_{изм.} = 100$ с, $v = 0,5 \dots 10$ м/с
Время срабатывания токового выхода при сглаживании 0,02 сек	Как скачкообразная функция 0 ... 99% 5 $\tau \geq 200$ мс при частоте возбуждения 25 Гц 5 $\tau \geq 400$ мс при частоте возбуждения 12,5 Гц 5 $\tau \geq 500$ мс при частоте возбуждения 6,25 Гц

Номинальный диаметр условного прохода, диапазон измерения

Предельное значение диапазона измерения можно настроить в промежутке от $0,02 \times Q_{\max DN}$ до $2 \times Q_{\max DN}$.

Номинальный диаметр условного прохода		Минимальное конечное значение диапазона измерения	$Q_{\max DN}$	Максимальное конечное значение диапазона измерения
DN	"			
		$0,02 \times Q_{\max DN} (\approx 0,2 \text{ м/с})$	$0 \dots \approx 10 \text{ м/с}$	$2 \times Q_{\max DN} (\approx 20 \text{ м/с})$
3	1/10	0,08 л/мин (0,02 US gal/min)	4 л/мин (1,06 US gal/min)	8 л/мин (2,11 US gal/min)
4	5/32	0,16 л/мин (0,04 US gal/min)	8 л/мин (2,11 US gal/min)	16 л/мин (4,23 US gal/min)
6	1/4	0,4 л/мин (0,11 US gal/min)	20 л/мин (5,28 US gal/min)	40 л/мин (10,57 US gal/min)
8	5/16	0,6 л/мин (0,16 US gal/min)	30 л/мин (7,93 US gal/min)	60 л/мин (15,85 US gal/min)
10	3/8	0,9 л/мин (0,24 US gal/min)	45 л/мин (11,9 US gal/min)	90 л/мин (23,78 US gal/min)
15	1/2	2 л/мин (0,53 US gal/min)	100 л/мин (26,4 US gal/min)	200 л/мин (52,8 US gal/min)
20	3/4	3 л/мин (0,79 US gal/min)	150 л/мин (39,6 US gal/min)	300 л/мин (79,3 US gal/min)
25	1	4 л/мин (1,06 US gal/min)	200 л/мин (52,8 US gal/min)	400 л/мин (106 US gal/min)
32	1 1/4	8 л/мин (2,11 US gal/min)	400 л/мин (106 US gal/min)	800 л/мин (211 US gal/min)
40	1 1/2	12 л/мин (3,17 US gal/min)	600 л/мин (159 US gal/min)	1200 л/мин (317 US gal/min)
50	2	1,2 м ³ /ч (5,28 US gal/min)	60 м ³ /ч (264 US gal/min)	120 м ³ /ч (528 US gal/min)
65	2 1/2	2,4 м ³ /ч (10,57 US gal/min)	120 м ³ /ч (528 US gal/min)	240 м ³ /ч (1057 US gal/min)
80	3	3,6 м ³ /ч (15,9 US gal/min)	180 м ³ /ч (793 US gal/min)	360 м ³ /ч (1585 US gal/min)
100	4	4,8 м ³ /ч (21,1 US gal/min)	240 м ³ /ч (1057 US gal/min)	480 м ³ /ч (2113 US gal/min)
125	5	8,4 м ³ /ч (37 US gal/min)	420 м ³ /ч (1849 US gal/min)	840 м ³ /ч (3698 US gal/min)
150	6	12 м ³ /ч (52,8 US gal/min)	600 м ³ /ч (2642 US gal/min)	1200 м ³ /ч (5283 US gal/min)
200	8	21,6 м ³ /ч (95,1 US gal/min)	1080 м ³ /ч (4755 US gal/min)	2160 м ³ /ч (9510 US gal/min)
250	10	36 м ³ /ч (159 US gal/min)	1800 м ³ /ч (7925 US gal/min)	3600 м ³ /ч (15850 US gal/min)
300	12	48 м ³ /ч (211 US gal/min)	2400 м ³ /ч (10567 US gal/min)	4800 м ³ /ч (21134 US gal/min)
350	14	66 м ³ /ч (291 US gal/min)	3300 м ³ /ч (14529 US gal/min)	6600 м ³ /ч (29059 US gal/min)
400	16	90 м ³ /ч (396 US gal/min)	4500 м ³ /ч (19813 US gal/min)	9000 м ³ /ч (39626 US gal/min)
450	18	120 м ³ /ч (528 US gal/min)	6000 м ³ /ч (26417 US gal/min)	12000 м ³ /ч (52834 US gal/min)
500	20	132 м ³ /ч (581 US gal/min)	6600 м ³ /ч (29059 US gal/min)	13200 м ³ /ч (58117 US gal/min)
600	24	192 м ³ /ч (845 US gal/min)	9600 м ³ /ч (42268 US gal/min)	19200 м ³ /ч (84535 US gal/min)
700	28	264 м ³ /ч (1162 US gal/min)	13200 м ³ /ч (58118 US gal/min)	26400 м ³ /ч (116236 US gal/min)
760	30	312 м ³ /ч (1374 US gal/min)	15600 м ³ /ч (68685 US gal/min)	31200 м ³ /ч (137369 US gal/min)
800	32	360 м ³ /ч (1585 US gal/min)	18000 м ³ /ч (79252 US gal/min)	36000 м ³ /ч (158503 US gal/min)
900	36	480 м ³ /ч (2113 US gal/min)	24000 м ³ /ч (105669 US gal/min)	48000 м ³ /ч (211337 US gal/min)
1000	40	540 м ³ /ч (2378 US gal/min)	27000 м ³ /ч (118877 US gal/min)	54000 м ³ /ч (237754 US gal/min)
1050	42	616 м ³ /ч (2712 US gal/min)	30800 м ³ /ч (135608 US gal/min)	61600 м ³ /ч (271217 US gal/min)
1100	44	660 м ³ /ч (3038 US gal/min)	33000 м ³ /ч (151899 US gal/min)	66000 м ³ /ч (290589 US gal/min)
1200	48	840 м ³ /ч (3698 US gal/min)	42000 м ³ /ч (184920 US gal/min)	84000 м ³ /ч (369841 US gal/min)
1400	54	1080 м ³ /ч (4755 US gal/min)	54000 м ³ /ч (237755 US gal/min)	108000 м ³ /ч (475510 US gal/min)
1500	60	1260 м ³ /ч (5548 US gal/min)	63000 м ³ /ч (277381 US gal/min)	126000 м ³ /ч (554761 US gal/min)
1600	66	1440 м ³ /ч (6340 US gal/min)	72000 м ³ /ч (317006 US gal/min)	144000 м ³ /ч (634013 US gal/min)
1800	72	1800 м ³ /ч (7925 US gal/min)	90000 м ³ /ч (396258 US gal/min)	180000 м ³ /ч (792516 US gal/min)
2000	80	2280 м ³ /ч (10039 US gal/min)	114000 м ³ /ч (501927 US gal/min)	228000 м ³ /ч (1003853 US gal/min)

Расширенные функции диагностики

Общие сведения

УКАЗАНИЕ

- При использовании расширенных функций диагностики внешний измерительный датчик не должен содержать предварительный усилитель.

Распознавание частичного заполнения

В виде опции можно приобрести измерительный электрод (TFE-электрод) для распознавания частичного заполнения датчика. При обнаружении частичного заполнения сигнал тревоги подается через программируемый цифровой выход.

Условия использования функции:

- Номинальный диаметр от DN 50 (2") при исполнении уровня «В» измерительного датчика
- Макс. длина сигнального кабеля в исполнении с внешним измерительным преобразователем: 200 м (656 ft).
- Для использования этой функции необходимо, чтобы проводимость измеряемого вещества находилась в пределах 20 мкС/см ... 20000 мкС/см.
- Функция доступна только в ProcessMaster 300 / 500 без взрывозащиты или с взрывозащитой для зоны 2 / Div 2.

Дополнительные условия монтажа:

- Измерительный датчик должен быть смонтирован горизонтально, распределительной коробкой вверх.

Обнаружение пузырьков газа

Пузырьки газа в рабочей среде распознаются по максимальному предельному значению, которое настраивает пользователь. В зависимости от установок превышение предельного значения активирует подачу сигнала тревоги через программируемый цифровой выход.

Условия использования функции:

- Функция доступна для устройств с номинальным диаметром условного прохода ¹⁾ DN 10 ... 300 (3/8 " ... 12 ").
- Максимально допустимая длина сигнального кабеля до внешнего измерительного преобразователя не должна превышать 50 м (164 ft).
- Для использования этой функции необходимо, чтобы проводимость рабочей среды находилась в пределах 20 мкС/см ... 20000 мкС/см.

Дополнительные условия монтажа:

- Измерительный датчик можно устанавливать как в горизонтальном, так и в вертикальном положении. Предпочтительнее вертикальный монтаж.

1) Указанный диапазон номинальных диаметров условного прохода действителен только для ProcessMaster; для HygienicMaster диапазон составляет DN 10 ... 100 (3/8 " ... 4 ").

Обнаружение накипи на измерительных электродах

Эта функция дает возможность обнаружить накипь на измерительных электродах по максимальному предельному значению, которое настраивает пользователь.

Превышение заданного предельного значения активирует подачу сигнала тревоги через программируемый цифровой выход.

Условия использования функции:

- Функция доступна для устройств с номинальным диаметром условного прохода ²⁾ DN 10 ... 300 (3/8 " ... 12 ").
- Максимально допустимая длина сигнального кабеля до внешнего измерительного преобразователя не должна превышать 50 м (164 ft).
- Для использования этой функции необходимо, чтобы проводимость рабочей среды находилась в пределах 20 мкС/см ... 20000 мкС/см.

Дополнительные условия монтажа:

- При установке в пластиковый трубопровод перед и после устройства необходимо смонтировать шайбы заземления.

Контроль проводимости

Проводимость среды контролируется по настраиваемому минимальному / максимальному предельному значению.

Выход за пределы нижнего или верхнего заданного предельного значения активирует подачу сигнала тревоги через программируемый цифровой выход.

Условия использования функции:

- Функция доступна для устройств с номинальным диаметром условного прохода ¹⁾ DN 10 ... 300 (3/8 " ... 12 ").
- Максимально допустимая длина сигнального кабеля до внешнего измерительного преобразователя не должна превышать 50 м (164 ft).
- Для использования этой функции необходимо, чтобы проводимость рабочей среды находилась в пределах 20 мкС/см ... 20000 мкС/см.

Дополнительные условия монтажа:

- При установке в пластиковый трубопровод перед и после устройства необходимо смонтировать шайбы заземления.
- Наличие накипи на измерительных электродах недопустимо.

1) Указанный диапазон номинальных диаметров условного прохода действителен только для ProcessMaster; для HygienicMaster диапазон составляет DN 10 ... 100 (3/8 " ... 4 ").

Контроль полного сопротивления электродов

Полное сопротивление между электродом и «землей» контролируется по минимальному / максимальному предельному значению. Благодаря этому измерительный преобразователь может распознать микрозамыкание электродов или утечку электрода.

Выход за пределы нижнего или верхнего заданного предельного значения активирует подачу сигнала тревоги через программируемый цифровой выход.

Условия использования функции:

- Функция доступна для устройств с номинальным диаметром условного прохода ¹⁾ DN 10 ... 300 (3/8 " ... 12 ").
- Максимально допустимая длина сигнального кабеля до внешнего измерительного преобразователя не должна превышать 50 м (164 ft).
- Для использования этой функции необходимо, чтобы проводимость рабочей среды находилась в пределах 20 мкС/см ... 20000 мкС/см.

Дополнительные условия монтажа:

- При установке в пластиковый трубопровод перед и после устройства необходимо смонтировать шайбы заземления.
- Наличие накипи на измерительных электродах недопустимо.
- Измерительная трубка должна быть всегда заполнена целиком, а колебания проводимости рабочей среды - минимальными.

Измерение сенсора

Эта функция включает в себя контроль температуры сенсора и контроль сопротивления катушек в измерительном датчике.

Контроль температуры в измерительном датчике (температуры сенсора)

Контролировать температуру катушке в измерительном датчике (сенсоре) можно по настраиваемому минимальному / максимальному предельному значению. Превышение заданных предельных значений активирует подачу сигнала тревоги через программируемый цифровой выход.

Температура катушки зависит от температуры окружающей и рабочей сред. Замеры могут быть использованы, например, для контроля перегрева из-за воздействия рабочей среды. Определение температуры катушки выполняется косвенно, по сопротивлению постоянного тока катушки.

Контроль сопротивления катушек в измерительном датчике

Контролировать катушки в измерительном датчике (сенсоре) можно по настраиваемому минимальному / максимальному предельному значению сопротивления катушек. Превышение заданных предельных значений активирует подачу сигнала тревоги через программируемый цифровой выход.

1) Указанный диапазон номинальных диаметров условного прохода действителен только для ProcessMaster; для HygienicMaster диапазон составляет DN 10 ... 100 (3/8 " ... 4 ").

Тренд

Внутри устройства имеется блок памяти, в котором циклически через заданные промежутки времени (1 мин ... 45000 мин) сохраняются записи, содержащие измеренные значения накипи на электродах и проводимости среды. Максимальное количество записей - 12. После 13-го замера самая старая запись автоматически удаляется и заменяется новой.

С помощью внешнего диагностического инструмента (ScanMaster) можно считывать эти записи и анализировать полученный тренд.

Моментальный снимок

Интегрированная в преобразователь база данных «моментальных снимков» позволяет сравнить значения, имевшие место на момент заводской калибровки или, например, ввода в эксплуатацию, с текущими измеренными значениями.

Контроль заземления

Эта функция позволяет проверить качество электрического заземления устройства.

По время тестирования измерение расхода невозможно.

Условия использования функции:

- Измерительная трубка должна быть заполнена целиком.
- Через измерительный датчик не должен проходить поток.

Дополнительные условия монтажа:

- Наличие усилителя в измерительном датчике не допускается.

Технические характеристики - измерительный датчик

Степень защиты IP

В соответствии с EN 60529

IP 65, P 67, NEMA 4X

IP 68 (только для разнесенной конструкции)

Вибрация трубопровода

В соответствии с EN 60068-2-6, действительно только для алюминиевого корпуса измерительного преобразователя

- В диапазоне 10 ... 58 Гц макс. отклонение 0,15 мм (0,006 inch)
- В диапазоне 58 ... 150 Гц макс. ускорение 2 g

Монтажная длина

Фланцевые приборы соответствуют монтажным размерам по стандартам VDI/VDE 2641, ISO 13359 или DVGW (расчетная таблица W420, тип WP, ISO 4064 краткий)

Сигнальные кабели

Только для разнесенной конструкции

5 м (16,4 фута) кабеля включены в комплект поставки. Если требуется более 5 м (16,4 фута) кабеля, необходим отдельный заказ кабеля (информацию для заказа см. в следующей таблице или главе „Принадлежности “ на странице 72).

Вариант эксплуатации	Сигнальные кабели	
	D173D031U01	D173D027U01
Без взрывозащиты (< DN15)	✗	✓
Без взрывозащиты (≥ DN15)	✓	✓
Zone 2 / Div. 2 (< DN15)	✗	✓
Zone 2 / Div. 2 (≥ DN15)	✓	✓
Zone 1 / Div. 1 (все номинальные диаметры)	✗	✓

- ✗ Применение не разрешено
- ✓ Применение разрешено
- Стандартно при поставке

В измерительных преобразователях в исполнении для эксплуатации в зоне 1 Div 1 (модель FET525) сигнальный кабель длиной 10 м (32,8 ft) жестко присоединен к измерительному преобразователю.

Длина сигнального кабеля и усилитель

Для кабеля длиной >50 м (164 фута) требуется усилитель. Максимальная длина сигнального кабеля между датчиком и преобразователем:

Усилитель	Длина сигнального кабеля
нет	Не более 50 м (164 фута) при проводимости ≥ 5 мкС/см
с	не более 200 м (656 футов) при проводимости ≥ 5 мкС/см

Температурные характеристики

Диапазон температур использования прибора зависит от ряда факторов.

К ним относится температура среды, в которой проводятся измерения, температура окружающей среды, рабочее давление, материал футеровки и допуски по взрывозащите.

Температура хранения

-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)

Мин. допустимое давление в зависимости от температуры измеряемого вещества

Футеровка	Номинальный диаметр	Р _{раб.} мбар при абс.	T _{раб.} 1)
Эбонит	15 ... 2000 (1/2 ... 80")	0	< 90 °C (194 °F) < 80 °C (176 °F) 2)
Резина	50 ... 2000 (2 ... 80")	0	< 60 °C (140 °F)
PTFE допущен KTW	10 ... 600 (3/8 ... 24")	270	< 20 °C (68 °F)
		400	< 100 °C (212 °F)
		500	< 130 °C (266 °F)
Толстый слой PTFE высокотемп.	25 ... 80 100 ... 250 300	0	< 180 °C (356 °F)
		67	< 180 °C (356 °F)
		27	< 180 °C (356 °F)
PFA	3 ... 200 (1/10 ... 8")	0	< 180 °C (356 °F)
ETFE	25 ... 600 (1 ... 24")	100	< 130 °C (266 °F)
Linatex 2)	50 .. 600 (2 ... 24")	0	< 70 °C (158 °F)
Ceramic Carbide	25 ... 1000 (1 ... 40")	0	< 80 °C (176 °F)

- 1) Более высокая температура для безразборной чистки допускается на непродолжительное время, см таблицу «Макс. допустимая температура чистки».
- 2) Только для производственных мощностей в Китае.

Допуски для футеровки по запросу, обратитесь в АВВ.

Макс. допустимая температура чистки

Безразб. чистка	Футеровка датчика	T _{max}	T _{max} МИНУТ	T _{окр.}
Паровая чистка	PTFE, PFA	150 °C (302 °F)	60	25 °C (77 °F)
Жидкости	PTFE, PFA	140 °C (284 °F)	60	25 °C (77 °F)

Если температура окружающей среды > 25 °C, нужно вычесть разницу из макс. температуры чистки. T_{макс.} - Δ °C. (Δ °C = T_{окр.} - 25 °C)

Максимальная температура окружающей среды в зависимости от температуры среды, в которой проводятся измерения

Примечание

При эксплуатации устройства во взрывоопасных зонах необходимо учесть дополнительную информацию по температуре из главы „Технические характеристики, касающиеся взрывозащиты“ на странице 25.

Моноблочная конструкция (стандартный дизайн измерительного датчика)

Футеровка	Материал фланца	Температура окружающей среды		Температура среды, в которой проводятся измерения	
		Минимальная температура	Максимальная температура	Минимальная температура	Максимальная температура
Эбонит	Сталь	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)	-10 °C (14 °F) -5 °C (23 °F) ¹⁾	90 °C (194 °F) 80 °C (176 °F) ¹⁾
Эбонит	Нержавеющая сталь	-15 °C (5 °F)	60 °C (140 °F)	-15 °C (5 °F) -5 °C (23 °F) ¹⁾	90 °C (194 °F) 80 °C (176 °F) ¹⁾
Резина	Сталь	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)
Резина	Нержавеющая сталь	-15 °C (5 °F)	60 °C (140 °F)	-15 °C (5 °F)	60 °C (140 °F)
PTFE	Сталь	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F) 45 °C (113 °F)	-10 °C (14 °F)	90 °C (194 °F) 130 °C (266 °F)
PTFE	Нержавеющая сталь	-20 °C (-4 °F) -40 °C (-40 °F) ²⁾	60 °C (140 °F) 45 °C (113 °F)	-25 °C (-13 °F)	90 °C (194 °F) 130 °C (266 °F)
PFA ¹⁾	Сталь	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F) 45 °C (113 °F)	-10 °C (14 °F)	90 °C (194 °F) 130 °C (266 °F)
PFA ¹⁾	Нержавеющая сталь	-20 °C (-4 °F) -40 °C (-40 °F) ²⁾	60 °C (140 °F) 45 °C (113 °F)	-25 °C (-13 °F)	90 °C (194 °F) 130 °C (266 °F)
Утолщенный PTFE ²⁾	Сталь	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F) 45 °C (113 °F)	-10 °C (14 °F)	90 °C (194 °F) 130 °C (266 °F)
Утолщенный PTFE ²⁾	Нержавеющая сталь	-20 °C (-4 °F) -40 °C (-40 °F) ²⁾	60 °C (140 °F) 45 °C (113 °F)	-25 °C (-13 °F)	90 °C (194 °F) 130 °C (266 °F)
ETFE ³⁾	Сталь	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F) 45 °C (113 °F)	-10 °C (14 °F)	90 °C (194 °F) 130 °C (266 °F)
ETFE ³⁾	Нержавеющая сталь	-20 °C (-4 °F) -40 °C (-40 °F) ²⁾	60 °C (140 °F) 45 °C (113 °F)	-25 °C (-13 °F)	90 °C (194 °F) 130 °C (266 °F)
Linatex ¹⁾	Сталь	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)	-10 °C (14 °F)	70 °C (158 °F)
Linatex ¹⁾	Нержавеющая сталь	-20 °C (-4 °F)	60 °C (140 °F)	-20 °C (-4 °F)	70 °C (158 °F)
Ceramic Carbide	Сталь	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F) 45 °C (113 °F)	-10 °C (14 °F)	80 °C (176 °F)
Ceramic Carbide	Нержавеющая сталь	-20 °C (-4 °F)	60 °C (140 °F) 45 °C (113 °F)	-20 °C (-4 °F)	80 °C (176 °F)

Моноблочная конструкция (дизайн измерительного датчика в высокотемпературном исполнении) ³⁾

Футеровка	Материал фланца	Температура окружающей среды		Температура среды, в которой проводятся измерения	
		Минимальная температура	Максимальная температура	Минимальная температура	Максимальная температура
PFA ¹⁾	Сталь	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
PFA ¹⁾	Нержавеющая сталь	-20 °C (-4 °F) -40 °C (-40 °F) ²⁾	60 °C (140 °F)	-20 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
Утолщенный PTFE ²⁾	Сталь	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
Утолщенный PTFE ²⁾	Нержавеющая сталь	-20 °C (-4 °F) -40 °C (-40 °F) ²⁾	60 °C (140 °F)	-20 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
ETFE ³⁾	Сталь	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
ETFE ³⁾	Нержавеющая сталь	-20 °C (-4 °F) -40 °C (-40 °F) ²⁾	60 °C (140 °F)	-20 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

1) Только для производственных мощностей в Китае
 2) Только для низкотемпературного исполнения (опция)
 3) Только с измерительным датчиком с дизайном уровня «В»

Примечание

При эксплуатации устройства во взрывоопасных зонах необходимо учесть дополнительную информацию по температуре из главы „Технические характеристики, касающиеся взрывозащиты“ на странице 25.

Разнесенная конструкция (стандартный дизайн измерительного датчика)

Футеровка	Материал фланца	Температура окружающей среды		Температура среды, в которой проводятся измерения	
		Минимальная температура	Максимальная температура	Минимальная температура	Максимальная температура
Эбонит	Сталь	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)	-10 °C (14 °F) -5 °C (23 °F) ¹⁾	90 °C (194 °F) 80 °C (176 °F) ¹⁾
Эбонит	Нержавеющая сталь	-15 °C (5 °F)	60 °C (140 °F)	-15 °C (5 °F) -5 °C (23 °F) ¹⁾	90 °C (194 °F) 80 °C (176 °F) ¹⁾
Резина	Сталь	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)
Резина	Нержавеющая сталь	-15 °C (5 °F)	60 °C (140 °F)	-15 °C (5 °F)	60 °C (140 °F)
PTFE	Сталь	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
PTFE	Нержавеющая сталь	-25 °C (-13 °F) -40 °C (-40 °F) ²⁾	60 °C (140 °F)	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA ¹⁾	Сталь	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
PFA ¹⁾	Нержавеющая сталь	-25 °C (-13 °F) -40 °C (-40 °F) ²⁾	60 °C (140 °F)	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
Утолщенный PTFE ²⁾	Сталь	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
Утолщенный PTFE ²⁾	Нержавеющая сталь	-25 °C (-13 °F) -40 °C (-40 °F) ²⁾	60 °C (140 °F)	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
ETFE ³⁾	Сталь	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
ETFE ³⁾	Нержавеющая сталь	-25 °C (-13 °F)	60 °C (140 °F)	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
Linatex ¹⁾	Сталь	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)	-10 °C (14 °F)	70 °C (158 °F)
Linatex ¹⁾	Нержавеющая сталь	-20 °C (-4 °F)	60 °C (140 °F)	-20 °C (-4 °F)	70 °C (158 °F)
Ceramic Carbide	Сталь	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)	-10 °C (14 °F)	80 °C (176 °F)
Ceramic Carbide	Нержавеющая сталь	-25 °C (-13 °F)	60 °C (140 °F)	-20 °C (-4 °F)	80 °C (176 °F)

Разнесенная конструкция (дизайн измерительного датчика в высокотемпературном исполнении) ³⁾

Футеровка	Материал фланца	Температура окружающей среды		Температура среды, в которой проводятся измерения	
		Минимальная температура	Максимальная температура	Минимальная температура	Максимальная температура
PFA ¹⁾	Сталь	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
PFA ¹⁾	Нержавеющая сталь	-25 °C (-13 °F) -40 °C (-40 °F) ²⁾	60 °C (140 °F)	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
Утолщенный PTFE ²⁾	Сталь	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
Утолщенный PTFE ²⁾	Нержавеющая сталь	-25 °C (-13 °F) -40 °C (-40 °F) ²⁾	60 °C (140 °F)	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
ETFE ³⁾	Сталь	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
ETFE ³⁾	Нержавеющая сталь	-25 °C (-13 °F) -40 °C (-40 °F) ²⁾	60 °C (140 °F)	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

- 1) Только для производственных мощностей в Китае
- 2) Только для низкотемпературного исполнения (опция)
- 3) Только с измерительным датчиком с дизайном уровня «В»


Материалы для измерительного датчика


Детали, контактирующие с рабочей средой

Деталь	Стандартное исполнение	Опционально
Футеровка	PTFE, PFA, ETFE, эбонит, резина	Ceramic Carbide, Linatex
Измерительный электрод и электрод заземления:		
- эбонит	Хромоникелевая сталь 1.4571 (AISI 316Ti)	Hastelloy B-3 (2.4600), Hastelloy C-4 (2.4610), титан, тантал, платина/иридий, 1.4539 (AISI 904L), карбид вольфрама
- резина		
- PTFE, PFA, ETFE	Хромоникелевая сталь 1.4539 (AISI 904L)	Хромоникелевая сталь 1.4571 (AISI 316Ti) Hast. C-4 (2.4610) Hast. B-3 (2.4600) титан, тантал, платина-иридий
Шайба заземления	Хромоникелевая сталь	По запросу
Защитная шайба	Хромоникелевая сталь	По запросу

Детали, не контактирующие с рабочей средой (присоединительные элементы)

Измерительный датчик, дизайн уровня «В»		
 G01340		
Номинальный диаметр	Стандартное исполнение	Опционально
DN 3 ... 15 (1/10 ... 1/2")	Хромоникелевая сталь ¹⁾	-
DN 20 ... 400 (3/4 ... 16")	Оцинкованная сталь ²⁾	Нержавеющая сталь ¹⁾
DN 450 ... 2000 (18 ... 80")	Окрашенная сталь ²⁾	-


Измерительный датчик, дизайн уровня «В»		
 G01342		
Номинальный диаметр	Стандартное исполнение	Опционально
DN 25 ... 400 (1 ... 16")	Хромоникелевая сталь (AISI 316, 316L)	-


Измерительный датчик, дизайн уровня «С»		
 G01341		
Номинальный диаметр	Стандартное исполнение	Опционально
DN 25 ... 600 (1 ... 24")	Окрашенная сталь ²⁾	-

Присоединительные элементы изготовлены из следующих материалов:

- 1) 1.4301 (AISI 304), 1.4307, 1.4404 (AISI 316L), 1.4435 (AISI 316L), 1.4541 (AISI 321), 1.4571 (AISI 316Ti), ASTM A182 F304, ASTM A182 F304L, ASTM A182 F316L, ASTM A182 F321, ASTM A182 F316Ti, ASTM A182 F316, 0Cr18Ni9, 0Cr18Ni10, 0Cr17Ni13Mo2, 0Cr27Ni12Mo3, 1Cr18Ni9Ti, 0Cr18Ni12Mo2Ti
- 2) 1.0038, 1.0460, 1.0570, 1.0432, ASTM A105, Q255A, 20#, 16Mn

Корпус измерительного датчика

Измерительный датчик, дизайн уровня «В»	
 G01340	
Корпус DN 3 ... 400 (1/10 ... 16")	Двухэлементный корпус из литого алюминия, с покрытием, слой краски толщиной ≥ 80 мкм, RAL 9002
DN 450 ... 2000 (18 ... 80")	Сварная стальная конструкция, с покрытием, слой краски толщиной ≥ 80 мкм, RAL 9002
Распределительная коробка	Алюминиевый сплав, с покрытием, слой краски толщиной ≥ 80 мкм, светло-серый, RAL 9002
Измерительная трубка	Хромоникелевая сталь ³⁾
Кабельный сальник⁴⁾	полиамид
	Хромоникелевая сталь (во взрывозащищенном исполнении для температуры окружающей среды - 40 °C (40 °F))

Измерительный датчик, дизайн уровня «В»	
 G01342	
Корпус + измерительная трубка DN 25 ... 400 (1 ... 16")	Хромоникелевая сталь (AISI 316, 316L)
Кабельный сальник⁴⁾	полиамид

Измерительный датчик, дизайн уровня «С»	
 G01341	
Корпус + измерительная трубка DN 25 ... 600 (1 ... 24")	Сталь, с покрытием, слой краски толщиной ≥ 80 мкм, RAL 9002
Распределительная коробка	Алюминиевый сплав, с покрытием, слой краски толщиной ≥ 80 мкм, светло-серый, RAL 9002
Кабельный сальник⁴⁾	полиамид

Измерительная трубка изготовлена из одного из следующих материалов:

- 3) 1.4301, 1.4307, 1.4404, 1.4435, 1.4541, 1.4571
ASTM-материалы/ASTM-Materials:
Grade TP304, TP304L, TP316L, TP321, TP316Ti, TP317L, 0Cr18Ni9, 0Cr18Ni10, 0Cr17Ni14Mo2, 0Cr27Ni12Mo3, 0Cr18Ni10Ti
- 4) Кабельный сальник с резьбой M20x1,5 или NPT, выбирается по номеру заказа.

Обзор датчика, дизайн уровня «С»

Номинальный диаметр		Стальной фланец	PTFE	Эбонит	Исполнение электродов: стандарт	Диапазон температур окружающей среды:
DN 25 (1")	DIN PN 10, DIN PN 16, DIN PN 25, DIN PN 40 ASME CL 150, CL 300 JIS 10 K	X	X	—	X	X
DN 32 (1 1/4")		X	X	—	X	X
DN 40 (1 1/2")		X	X	X	X	X
DN 50 (2")		X	X	X	X	X
DN 65 (2 1/2")		X	X	X	X	X
DN 80 (3")		X	X	X	X	X
DN 100 (4")		X	X	X	X	X
DN 125 (5")		X	X	X	X	X
DN 150 (6")		X	X	X	X	X
DN 200 (8")		X	X	X	X	X
DN 250 (10")		X	X	X	X	X
DN 300 (12")		X	X	X	X	X
DN 350 (14")		X	X	X	X	X
DN 400 (16")		X	X	X	X	X
DN 450 (18")		X	X	X	X	X
DN 500 (20")		X	X	X	X	X
DN 600 (24")	X	X	X	X	X	

Фланец ASME, нержавеющая сталь, до DN 400 (16") (CL150/300) до DN 1000 (40") (CL150)

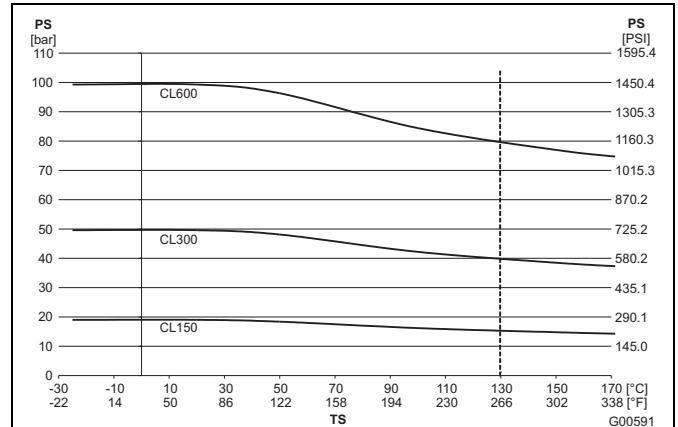


Рис. 3

Фланец DIN, сталь, до DN 600 (24")

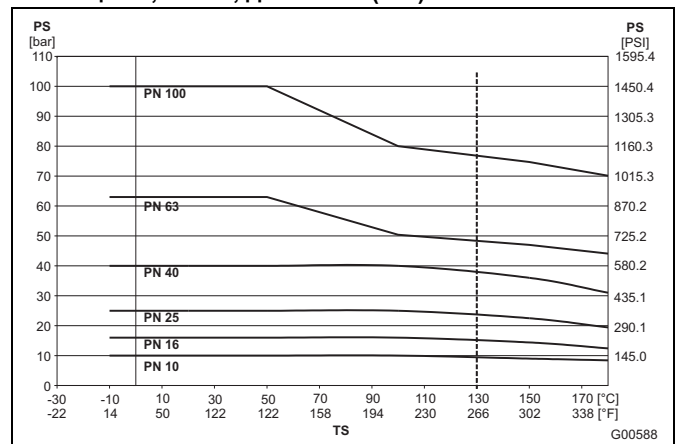


Рис. 4

Нагрузка за счет вещества

Ограничения, касающиеся температуры среды, в которой проводятся измерения (TS), и допустимого давления (PS), зависят от материала футеровки и фланцев прибора (см. фирменную табличку прибора).

Измерительный датчик, дизайн уровня «В»

Фланец DIN, нержавеющая сталь, до DN 600 (24")

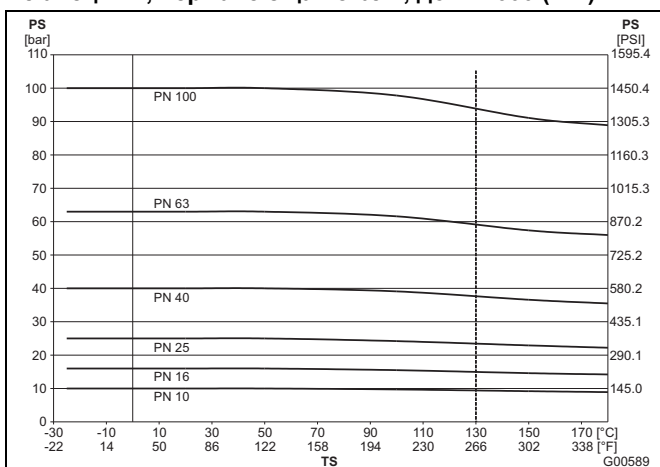


Рис. 2

Фланец ASME, сталь, до DN 400 (16") (CL150/300) до DN 1000 (40") (CL150)

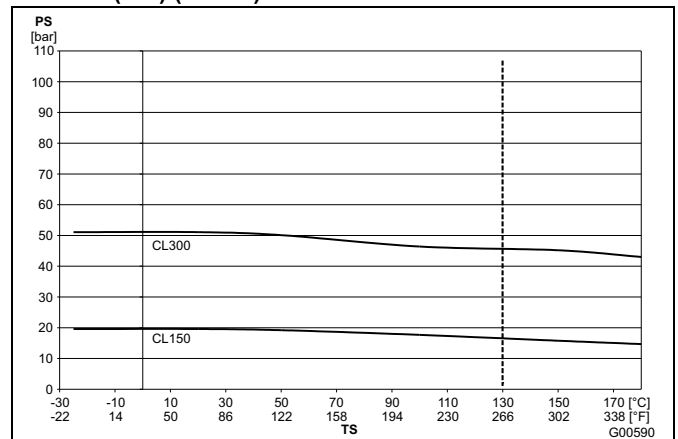


Рис. 5

Фланец JIS 10K-B2210

Номинальн ый диаметр	Материал	PN	TS	PS
32 ... 400 (1 1/4 ... 16")	нержавеющая сталь	10	-25 ... 180 °C (-13 ... 356 °F)	10 bar (145 psi)
32 ... 400 (1 1/4 ... 16")	Сталь	10	-10 ... 180 °C (14 ... 356 °F)	10 bar (145 psi)

Фланец DIN, нержавеющая сталь DN 700 (28") до DN 1000 (40")

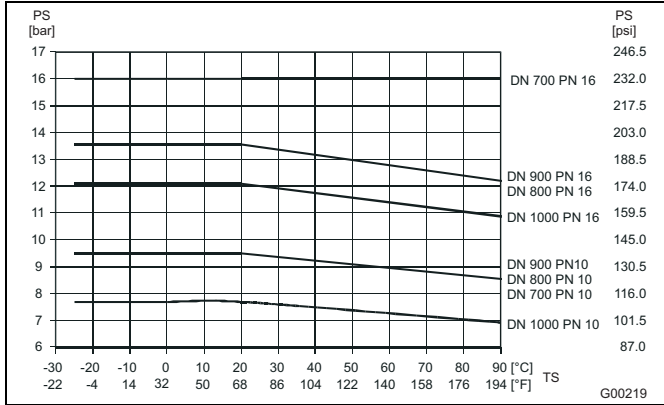


Рис. 6

Фланец ASME, нержавеющая сталь, DN 25 ... 400 (1 ... 24")

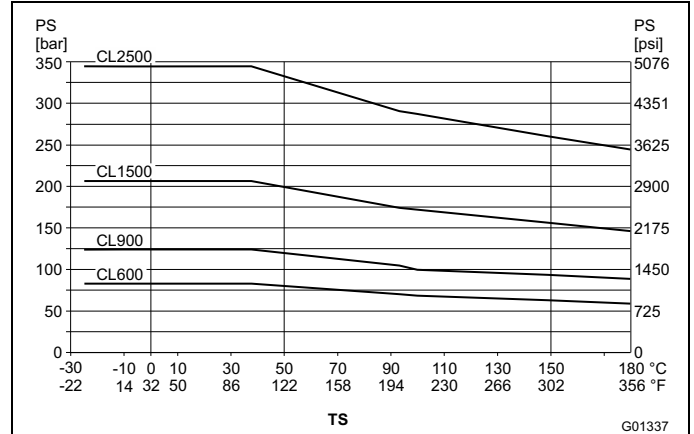


Рис. 9

Фланец DIN, сталь, DN 700 (28") до DN 1000 (40")

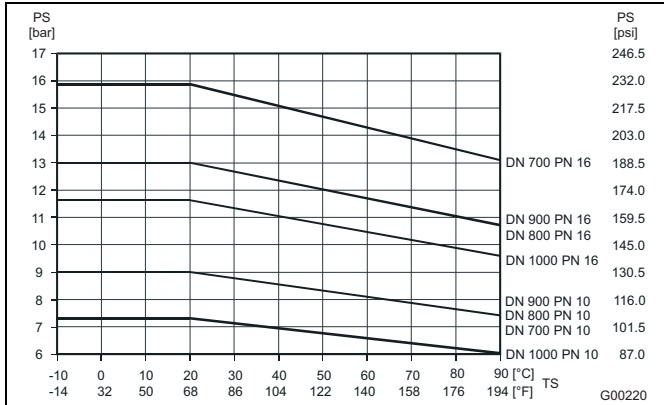


Рис. 7

Измерительный датчик, дизайн уровня «С»

Стальной корпус, DN 25 ... 600 (1 ... 24")

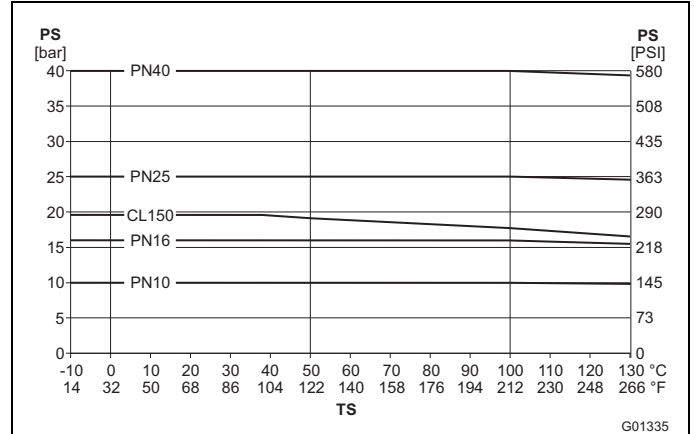


Рис. 10

Фланец ASME, сталь, DN 25 ... 400 (1 ... 24")

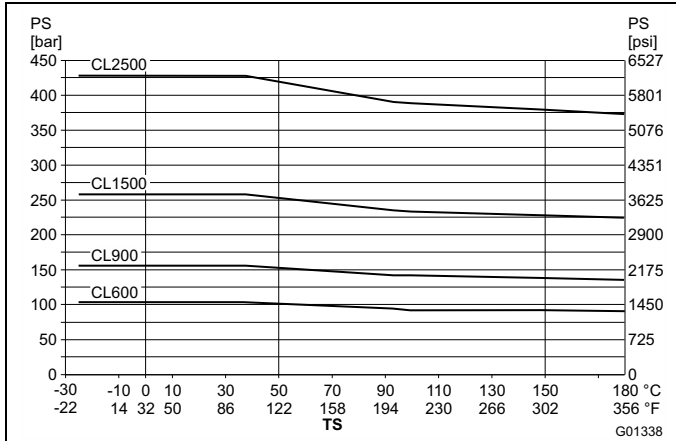


Рис. 8

Стальной корпус, сварной, DN 25 ... 600 (1 ... 24")

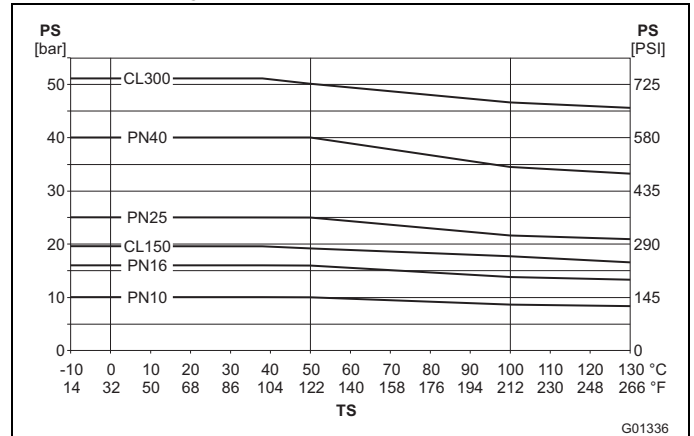


Рис. 11

Технические характеристики измерительного преобразователя

Степень защиты IP

В соответствии с EN 60529

IP 65, IP 67, NEMA 4X

Вибрация

В соответствии с EN 60068-2

- В диапазоне 10 ... 58 Гц отклонение макс. 0,15 мм (0,006 inch)¹⁾
- В диапазоне 58 ... 150 Гц макс. ускорение 2 g¹⁾

1) пиковая нагрузка

Температурные характеристики

Температура окружающей среды

-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F) стандарт.

-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F) расшир.

Температура хранения

-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)

Электрические характеристики и опции

Питание

Напряжение питания	100 ... 230 V AC (-15 % / +10 %), 47 ... 64 Hz 24 V AC (-30 % / +10 %), 47 ... 64 Hz 24 V DC (-30 % / +30 %), Гармоники: < 5 %
Потребляемая мощность	AC ≤ 20 VA DC 12 W (ток включения 5.6 A)
Винтовые зажимы	Макс. 2,5 мм ² (AWG 14)

Разделение входов / выходов

токовый выход, цифровые выходы DO1, DO2 и цифровой вход гальванически отделены от контура датчика/входного контура и друг от друга. То же действительно для сигнальных выходов в исполнениях с поддержкой PROFIBUS PA и FOUNDATION fieldbus.

Распознавание незаполненного трубопровода

Для работы функции требуется:

Проводимость измеряемой среды ≥ 20 мкС/см, длина сигнального кабеля ≤ 50 м (164 ft), номинальный диаметр условного прохода DN ≥ DN 10, в измерительном датчике должен отсутствовать усилитель.

Механические характеристики

Моноблочная конструкция	Корпус из алюминия	Корпус из нержавеющей стали
Материал	литой алюминий, окрашенный	Нержавеющая сталь CF3M
Защитное покрытие корпуса	Слой краски толщиной ≥ 80 мкм, RAL 9002 светло-серый	-
Кабельный сальник²⁾	полиамид	полиамид
	Опционально: нержавеющая сталь ¹⁾	Опционально: нержавеющая сталь ¹⁾

Разнесенная конструкция	
Материал	литой алюминий, окрашенный
Защитное покрытие корпуса	Слой краски толщиной ≥ 80 мкм, RAL 7012 темно-серый, передняя/задняя крышки RAL 9002 светло-серый
Кабельный сальник²⁾	Полиамид, нержавеющая сталь ¹⁾
Вес	4,5 кг (9,92 lb)

1) Во взрывозащищенном исполнении для температуры окружающей среды -40 °C (40 °F)

2) Кабельный сальник с резьбой M20x1,5 или NPT, выбирается по номеру заказа.

Электрические соединения

Протоколы HART, PROFIBUS PA и FOUNDATION fieldbus для устройств в невзрывозащищенном исполнении

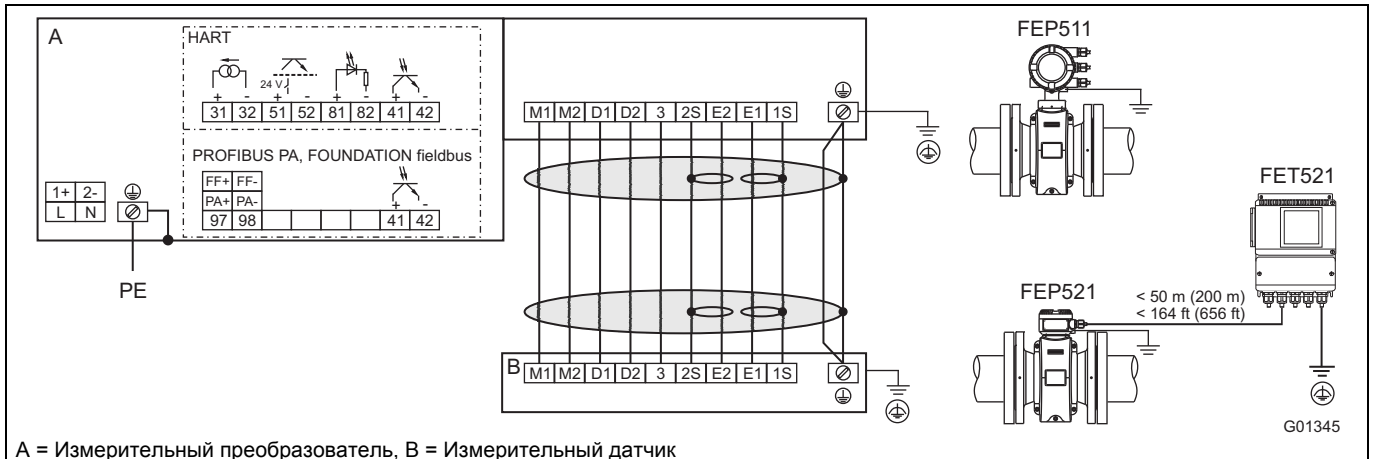


Рис. 12: Протоколы HART, PROFIBUS PA и FOUNDATION fieldbus

Подключение электропитания

Электропитание переменного тока (AC)	
Клемма	Функция
L	Фаза
N	Нейтральный провод
PE / ⊕	Защитный провод (PE)

Электропитание постоянного тока (DC)	
Клемма	Функция
1+	+
2-	-
PE / ⊕	Защитный провод (PE)

Подключение сигнального кабеля
только для разнесенной конструкции

Клемма	Функция	Цвет жилы
M1	Магнитная катушка	коричневый
M2	Магнитная катушка	красный
D1	Провод для передачи данных	оранжевый
D2	Провод для передачи данных	желтый
⊕ / SE	Экран	-
E1	Сигнальный провод	фиолетовый
1S	Экран E1	-
E2	Сигнальный провод	синий
2S	Экран E2	-
3	Измеряемый потенциал	зеленый

Подключение входов и выходов

Клемма	Функция / Примечания
31 / 32	Токовый / HART-выход Токовый выход может работать в «активном» или «пассивном» режиме.
97 / 98	Цифровая связь PROFIBUS PA (PA+ / PA-) или FOUNDATION fieldbus (FF+ / FF-) по IEC 61158-2.
51 / 52	Цифровой выход DO1 активный / пассивный Настраивается как «Импульсный выход» или «Двоичный выход» программно по месту установки. Заводская настройка «Импульсный выход».
81 / 82	Цифровой вход / контактный вход Функция программно устанавливается на месте в виде «внешнего выключения выхода», «внешнего сброса счетчика», «внешней остановки счетчика» и «прочего».
41 / 42	Цифровой выход DO2 пассивный Настраивается как «Импульсный выход» или «Двоичный выход» программно по месту установки. Заводская настройка - «Двоичный выход», сигнализация направления потока.
⊕	функциональное заземление

Электрические характеристики

Токовый / HART-выход

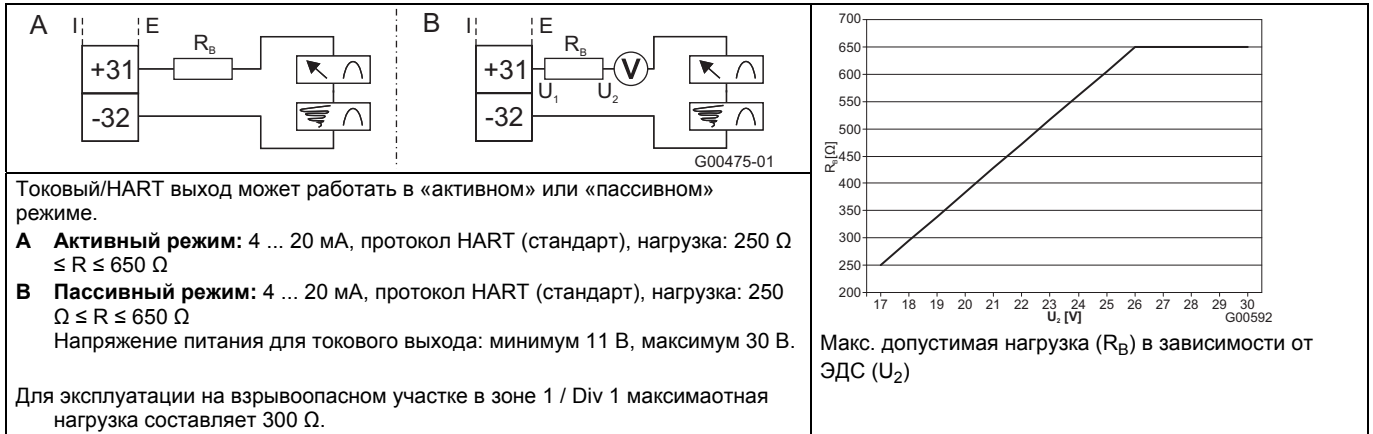


Рис. 13: (I = внутренний, E = внешний)

Цифровой выход DO1

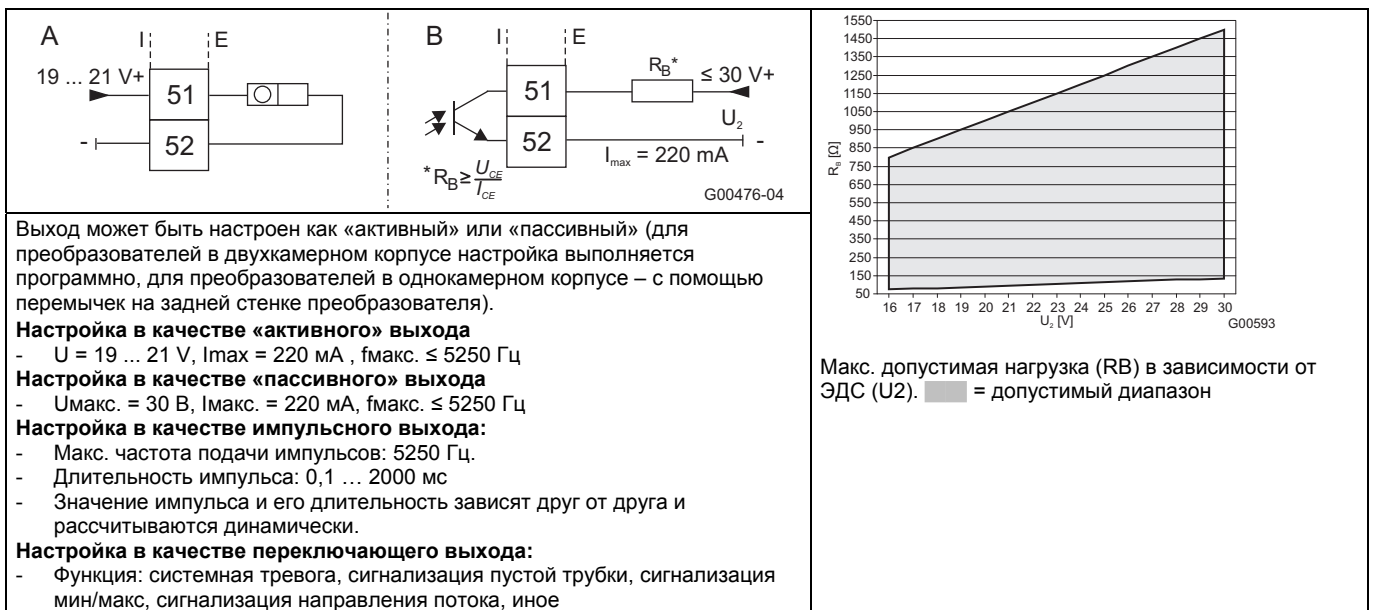


Рис. 14: (I = внутренний, E = внешний)

Цифровой выход DO2

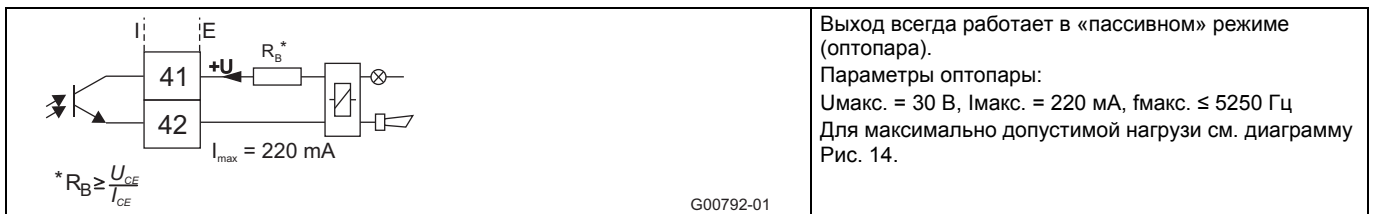


Рис. 15: (I = внутренний, E = внешний)

Цифровой вход DI1

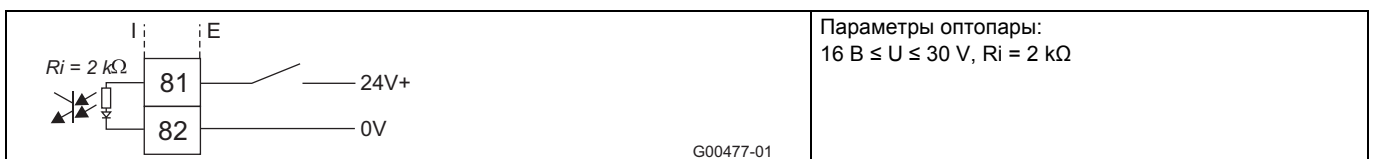


Рис. 16: I = внутренний, E = внешний

Цифровая связь

PROFIBUS PA (PA+ / PA-)
 U = 9 ... 32 В, I = 10 мА (нормальный режим),
 I = 13 мА (в случае неисправности / FDE)
 Шинный разъем с встроенной защитой от неправильного подключения полюсов.
 Шинный адрес можно настроить с помощью DIP-переключателей внутри устройства (только в случае преобразователей с двухкамерным корпусом), с помощью дисплея измерительного преобразователя или по полевой шине.
 Сопротивление R и конденсатор C выполняют роль шинной заглушки. Их следует установить, если устройство подключается в самом конце шинного кабеля. R = 100 Ω; C = 1 мкФ

FOUNDATION fieldbus (FF+ / FF-)
 U = 9 ... 32 В, I = 10 мА (нормальный режим),
 I = 13 мА (в случае неисправности / FDE)
 Шинный разъем с встроенной защитой от неправильного подключения полюсов.

G00248-01

Рис. 17: (I = внутренний, E = внешний)

Примеры подключения

Цифровой выход DO2

В В для контроля системы, мин/макс-сигнализации, сигнализации пустой измерительной трубки или направления потока или счетных импульсов (функция настраивается программно)

G00792-01

Рис. 18: (I = внутренний, E = внешний)

Цифровые выходы DO1 и DO2

Отдельные импульсы для потоков вперед и назад

Отдельные импульсы для потоков вперед и назад (варианты подключения)

G00791

Рис. 19: (I = внутренний, E = внешний)

Цифровой обмен данными по шине PROFIBUS PA

Подключение через штекер M12 (только на невзрывоопасном участке)

Разводка контактов штекера (вид спереди на вставку и контакты)
 PIN 1 = PA+
 PIN 2 = nc
 PIN 3 = PA-
 PIN 4 = экран

G01003-01

Рис. 20

Цифровая связь

Измерительный преобразователь поддерживает следующие варианты цифрового обмена данными:

Протокол HART

Устройство зарегистрировано в HART Communication Foundation.

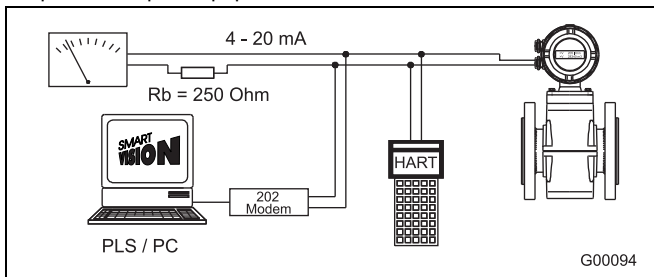


Рис. 21

Протокол HART	
Конфигурация	непосредственно на устройстве ПО DAT200 Asset Vision Basic (+ HART-DTM)
Тип передачи	FSK-модуляция по токовому выходу 4 ... 20 mA по стандарту Bell 202
Макс. амплитуда сигнала	1,2 mA _{ss}
Нагрузка на токовый выход	мин. 250 Ω, макс. = 560 Ω
Кабель	AWG 24 витой
Макс. длина кабеля	1500 м
Скорость передачи данных	1200 бод
Индикация	Лог. 1: 1200 Гц Лог. 0: 2200 Гц

Дополнительную информацию см. в отдельном описании интерфейса.

Интеграция в систему

С помощью имеющейся программы DTM (Device Type Manager) можно осуществлять обмен данными (конфигурация, настройка) с соответствующими фреймовыми приложениями, совместимыми с 1.21 (DAT200 Asset Vision Basic).

По запросу – интеграция в другой инструментарий и системы (например, Emerson AMS / Siemens PCS7).

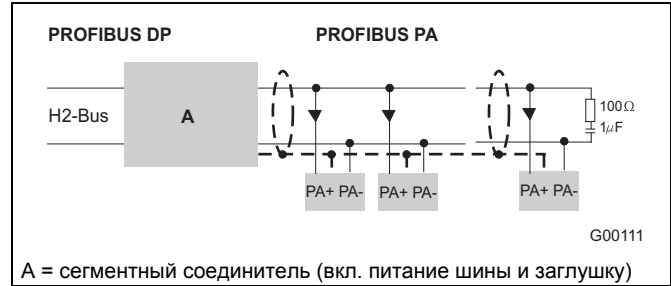
По запросу предоставляется бесплатная версия фреймового приложения DAT200 Asset Vision Basic для работы с HART® или PROFIBUS.

Необходимые DTM содержатся на DVD DAT200 Asset Vision Basic и в библиотеке DTM.

Помимо этого, их можно скачать по адресу www.abb.com/flow.

Протокол PROFIBUS PA

Интерфейс соответствует профилю 3.01 (стандарт PROFIBUS, EN 50170, DIN 19245 [PRO91]).



A = сегментный соединитель (вкл. питание шины и заглушку)

Рис. 22: пример подключения по интерфейсу PROFIBUS PA

Идент. № PROFIBUS PA:	0x3430
Альтернативный стандартный идент. №:	0x9700 или 0x9740
Конфигурация	непосредственно на устройстве ПО DAT200 Asset Vision Basic (+ PROFIBUS PA-DTM)
Сигнал передачи	в соответствии с IEC 61158-2
Кабель	экранированный, витой (в свете IEC 61158-2 предпочтительны типы А и В)

Топология шины

- древовидная и/или линейная структура
- пассивная с обоих концов основной линии шины (PE-элемент R = 100 Ω, C = 1 мкФ)

Потребляемое напряжение / ток

- Средний потребляемый ток: 10 mA
- В случае неисправности функция FDE (= Fault Disconnection Electronic) ограничивает потребляемый ток устройства до максимум 13 mA.
- Верхний предел по току ограничивается электронной схемой.
- Напряжение на кабеле шины должно находиться в пределах 9 ... 32 В DC.

Дополнительную информацию см. в отдельном описании интерфейса.

Интеграция в систему

Для системной интеграции ф. ABB предоставляет три разных GSD-файла.

Таким образом пользователь может сам решить, необходимы ли ему все функции устройства или только некоторые из них.

Переключение выполняется с помощью параметра «ID-number selector».

Идент. номер 0x9700, Имя GSD-файла: PA139700.gsd

Идент. номер 0x9740, Имя GSD-файла: PA139740.gsd

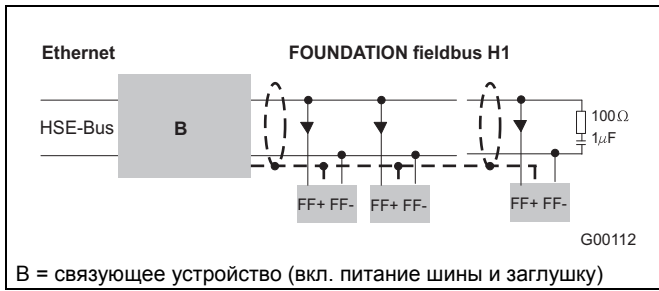
Идент. номер 0x3430, Имя GSD-файла: ABB_3430.gsd

Описание интерфейса находится на CD, входящем в комплект поставки.

Скачать GSD-файлы можно по адресу www.abb.com/flow.

Скачать необходимые для работы файлы можно по адресу <http://www.profibus.com>.

FOUNDATION Fieldbus (FF)



B = связующее устройство (вкл. питание шины и заглушку)

Рис 23: пример подключения по интерфейсу FOUNDATION fieldbus

Interoperability Test campaign no.	ITK 5.20
ID изготовителя	0x000320
ID устройства	0x0124
Конфигурация	<ul style="list-style-type: none"> • непосредственно на устройстве • посредством внутрисистемных служб • National Configurator
Сигнал передачи	в соответствии с IEC 61158-2

Топология шины

- древовидная и/или линейная структура
- пассивная с обоих концов основной линии шины (PE-элемент R = 100 Ω, C = 1 мкФ)

Потребляемое напряжение / ток

- Средний потребляемый ток: 10 мА
- В случае неисправности функция FDE (= Fault Disconnection Electronic) ограничивает потребляемый ток устройства до максимум 13 мА.
- Верхний предел по току ограничивается электронной схемой.
- Напряжение на кабеле шины должно находиться в пределах 9 ... 32 В DC.

Шинный адрес

Шинный адрес задается автоматически или вручную внутри системы.

Идентификатор (ID) формируется из уникальной комбинации ID изготовителя, ID устройства и серийного номера устройства.

Интеграция в систему

Требуются:

- DD-файл(Device Description), содержащий описание устройства.
- CFF-файл(Common File Format), необходим для инжиниринга сегмента. Инжиниринг может выполняться как в онлайн, так и в офлайне.

Описание интерфейса находится на CD, входящем в комплект поставки.

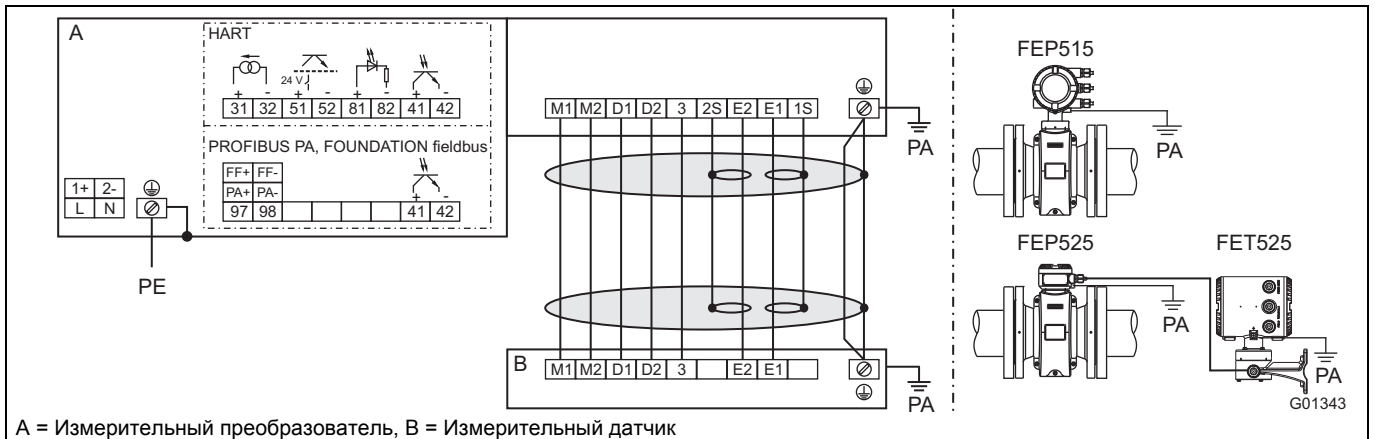
Скачать файлы можно по адресу www.abb.com/flow.

Необходимые для работы файлы также можно скачать по адресу <http://www.fieldbus.org>.

Технические характеристики, касающиеся взрывозащиты

Электрическое подключение для эксплуатации в зоне 1, 21, 22 / Div. 1

Измерительный датчик и измерительный преобразователь в зоне 1 / Div. 1



A = Измерительный преобразователь, B = Измерительный датчик

Рис. 24: Протоколы HART, PROFIBUS PA и FOUNDATION fieldbus

Подключение электропитания

Электропитание переменного тока (AC)	
Клемма	Функция
L	Фаза
N	Нейтральный провод
PE / ⊕	Защитный провод (PE)

Электропитание постоянного тока (DC)	
Клемма	Функция
1+	+
2-	-
PE / ⊕	Защитный провод (PE)

Подключение сигнального кабеля
только для разнесенной конструкции

Клемма	Функция	Цвет жилы
M1	Магнитная катушка	коричневый
M2	Магнитная катушка	красный
D1	Провод для передачи данных	оранжевый
D2	Провод для передачи данных	желтый
⊕ / SE	Экран	-
E1	Сигнальный провод	фиолетовый
1S	Экран E1	-
E2	Сигнальный провод	синий
2S	Экран E2	-
3	Измеряемый потенциал	зеленый

Подключение выходов

Клемма	Функция
31 / 32	Выход тока / HART Токовый выход может работать в «активном» или «пассивном» режиме. желательную конфигурацию необходимо указать при заказе, т.к. на месте конфигурацию изменить невозможно
97 / 98	Цифровая связь PROFIBUS PA (PA+ / PA-) или FOUNDATION fieldbus (FF+ / FF-) по IEC 61158-2.
51 / 52	Цифровой выход DO1 пассивный Настраивается как «Импульсный выход» или «Двоичный выход» программно по месту установки. Заводская настройка «Импульсный выход».
81 / 82	Цифровой вход / контактный вход Функция программно устанавливается на месте в виде «внешнего выключения выхода», «внешнего сброса счетчика», «внешней остановки счетчика» или «прочего». Имеется только в комбинации с «пассивным» токовым выходом.
41 / 42	Цифровой выход DO2 пассивный Настраивается как «Импульсный выход» или «Двоичный выход» программно по месту установки. Заводская настройка - «Двоичный выход», сигнализация направления потока.
PA	Выравнивание потенциалов (PA)

Примечание

Корпус измерительного преобразователя и датчика следует соединить с линией выравнивания потенциала PA. Эксплуатирующая организация должна проконтролировать, что при подключенном защитном проводе PE отсутствует разность потенциалов между защитным проводом PE и линией выравнивания потенциала PA.

Расчеты взрывозащиты базируются на температуре кабельного ввода 70 °C (158 °F). Соответственно для питания и сигнальных входов/выходов следует использовать кабели рассчитанные на температуру не ниже 70 °C (158 °F).

В устройствах разнесенной конструкции, предназначенных для эксплуатации в FM / cFM Div. 1 или FM / cFM Div. 2, длина сигнального кабеля между датчиком и преобразователем должна составлять не меньше 5 м (16,4 ft).

Измерительный датчик в зоне 1 / Div 1 и измерительный преобразователь в зоне 2 / Div 2 или за пределами взрывоопасной зоны

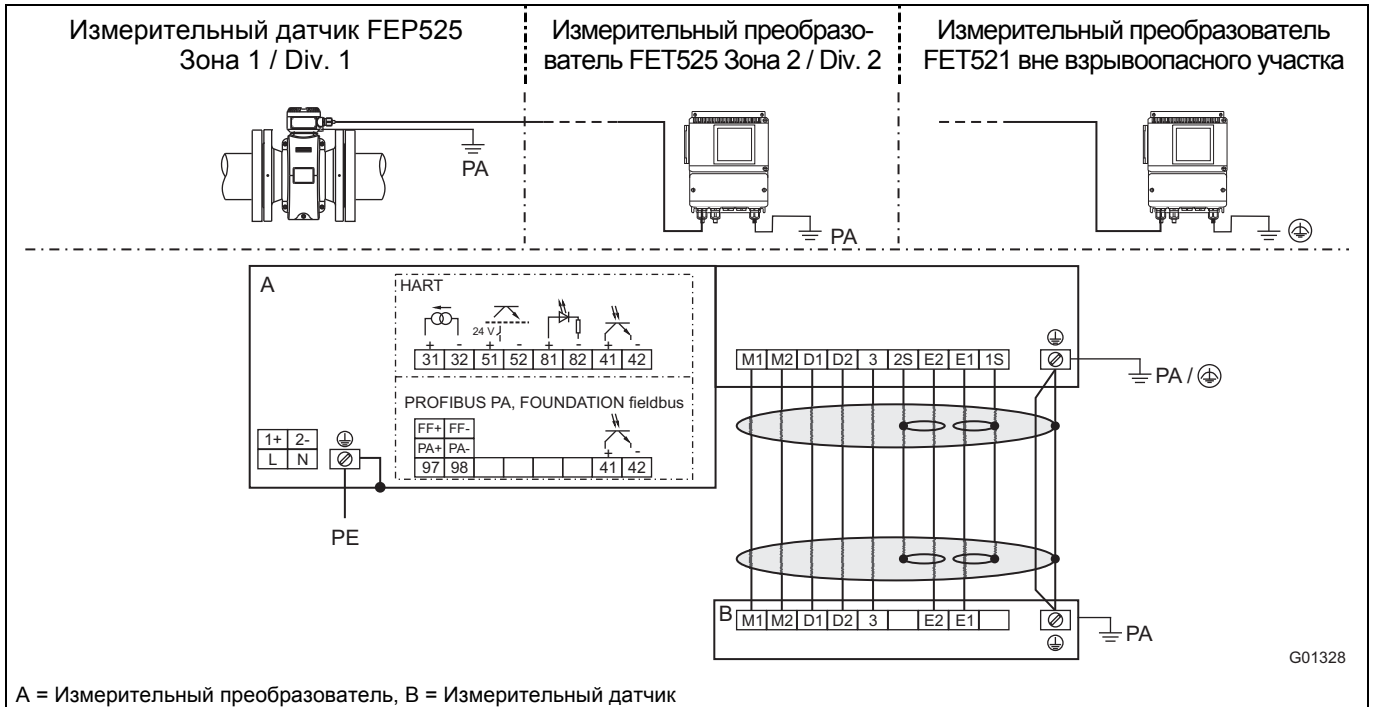


Рис. 25: Протоколы HART, PROFIBUS PA или FOUNDATION fieldbus

Подключение электропитания

Электропитание переменного тока (AC)	
Клемма	Функция
L	Фаза
N	Нейтральный провод
PE / ⊕	Защитный провод (PE)

Электропитание постоянного тока (DC)	
Клемма	Функция
1+	+
2-	-
PE / ⊕	Защитный провод (PE)

Подключение сигнального кабеля
только для разнесенной конструкции

Клемма	Функция	Цвет жилы
M1	Магнитная катушка	коричневый
M2	Магнитная катушка	красный
D1	Провод для передачи данных	оранжевый
D2	Провод для передачи данных	желтый
⊕ / SE	Экран	-
E1	Сигнальный провод	фиолетовый
1S	Экран E1	-
E2	Сигнальный провод	синий
2S	Экран E2	-
3	Измеряемый потенциал	зеленый

Подключение выходов

Клемма	Функция
31 / 32	Выход тока / выход HART Токовый выход может работать в «активном» или «пассивном» режиме.
97 / 98	Цифровая связь PROFIBUS PA (PA+ / PA-) или FOUNDATION fieldbus (FF+ / FF-) по IEC 61158-2.
51 / 52	Цифровой выход DO1 активный / пассивный Настраивается как «Импульсный выход» или «Двоичный выход» программно по месту установки. Заводская настройка «Импульсный выход».
81 / 82	Цифровой вход / контактный вход Функция программно устанавливается на месте в виде «внешнего выключения выхода», «внешнего сброса счетчика», «внешней остановки счетчика» и «прочего».
41 / 42	Цифровой выход DO2 пассивный Настраивается как «Импульсный выход» или «Двоичный выход» программно по месту установки. Заводская настройка - «Двоичный выход», сигнализация направления потока.
PA	Выравнивание потенциалов (PA)
⊕	функциональное заземление (только для измерительных преобразователей вне взрывоопасной зоны).

Примечание

Корпус измерительного преобразователя и датчика следует соединить с линией выравнивания потенциала PA. Эксплуатирующая организация должна проконтролировать, что при подключенном защитном проводе PE отсутствует разность потенциалов между защитным проводом PE и линией выравнивания потенциала PA. Расчеты взрывозащиты базируются на температуре кабельного ввода 70 °C (158 °F). Соответственно для питания и сигнальных входов/выходов следует использовать кабели рассчитанные на температуру не ниже 70 °C (158 °F). В устройствах разнесенной конструкции, предназначенных для эксплуатации в FM / cFM Div. 1 или FM / cFM Div. 2, длина сигнального кабеля между датчиком и преобразователем должна составлять не меньше 5 м (16,4 ft).

Электрические характеристики для эксплуатации в зоне 1, 21, 22 / Div. 1

Устройства с поддержкой протокола HART

При эксплуатации на взрывоопасных участках учитывайте следующие электрические параметры для сигнальных входов и выходов измерительного преобразователя. Исполнение токового выхода (активный / пассивный) отмечено маркировкой в отсеке подключения устройства.

В зависимости от исполнения устройства в нем может иметься "активный" или "пассивный" выход. В устройствах, предназначенных для эксплуатации во взрывоопасной зоне 1, локальная настройка токового выхода не предусмотрена. Требуемую конфигурацию токового выхода (активный / пассивный) указывайте при заказе.

Модель: FEP515 или FET525

Входы и выходы	Эксплуатационные параметры		Взрывозащита Ex ia, IS					
	U _N [V]	I _N [mA]	U _O [V]	I _O [mA]	P _O [mW]	C _O [nF]	C _{OPA} [nF]	L _O [mH]
Выход тока активен / выход HART (клемма 31 / 32) Полное сопротивление нагрузки: 250 Ω ≤ R ≤ 300 Ω	30	30	20	100	500	210	195	6
			U _I [V]	I _I [mA]	P _I [mW]	C _I [nF]	C _{IPA} [nF]	L _I [mH]
			60	425 ⁴⁾	2000 ⁴⁾	8,4	24	0,065
Выход тока пассивен / выход HART (клемма 31 / 32) Полное сопротивление нагрузки: 250 Ω ≤ R ≤ 650 Ω	30	30	U _I [V]	I _I [mA]	P _I [mW]	C _I [nF]	C _{IPA} [nF]	L _I [nH]
			60	500 ⁴⁾	2000 ⁴⁾	8,4	24	170
Цифровой выход DO2 пассивный (клемма 41 / 42)	30	220	U _I [V]	I _I [mA]	P _I [mW]	C _I [nF]	C _{IPA} [nF]	L _I [nH]
			60	425 ^{1) 4)} 500 ^{2) 4)}	2000 ⁴⁾	3,6	3,6	170
Цифровой выход DO1 пассивный (клемма 51 / 52)	30	220	60	425 ^{1) 4)} 500 ^{2) 4)}	2000 ⁴⁾	3,6	3,6	170
Цифровой вход DI пассивный (клемма 81/82) ³⁾	30	10	60	500 ⁴⁾	2000 ⁴⁾	3,6	3,6	170

- 1) Для "активного" токового выхода.
- 2) Для "пассивного" токового выхода.
- 3) Имеется только в комбинации с пассивным токовым выходом.
- 4) Следует использовать одно- или многоканальные искробезопасные барьеры (разделители питания) с характеристикой сопротивления.

Все входы и выходы гальванически отделены как друг от друга, так и от линии питания.

Примечание

Цепи выходного тока сконструированы таким образом, что могут быть соединены как с искробезопасными электрическими цепями, так и с не искробезопасными цепями. Комбинация искробезопасных и неискробезопасных электрических цепей недопустима. В случае искробезопасной токовой цепи необходимо организовать линию выравнивания потенциалов.

Расчетное напряжение не искробезопасных электрических цепей составляет U_M = 60 В.

Если превышение расчетного напряжения U_M = 60 В при подключении не искробезопасных внешних электроцепей отсутствует, искробезопасность сохраняется.

Устройства с поддержкой PROFIBUS PA или FOUNDATION fieldbus

При эксплуатации на взрывоопасных участках учитывайте следующие электрические параметры для сигнальных входов и выходов измерительного преобразователя. Исполнение (PROFIBUS PA или FOUNDATION fieldbus) отмечено маркировкой в отсеке подключения устройства.

В случае приборов в зоне 1 / Div. 1 подключение нагрузки шины должно соответствовать модели FISCO и предписаниям по взрывозащите.

В случае приборов в зоне 2 / Div. 2 подключение нагрузки шины должно соответствовать модели FNICO и предписаниям по взрывозащите.

Модель: FEP515 или FET525

Шина Feldbus и цифровой выход допускают три варианта подключения в зоне 1 / Div. 1.

Вариант 1: искробезопасное подключение шины Feldbus согласно FISCO, искробезопасное подключение цифрового выхода

Входы и выходы	Эксплуатационные параметры		Взрывозащита Ex i, IS и FISCO					
	U _N [V]	I _N [mA]	U _i [V]	I _i [mA]	P _i [mW]	C _i [nF]	C _{iPA} [nF]	L _i [µH]
Цифровой выход DO2 пассивный (клемма 41 / 42)	30	220	60	200 ¹⁾	5000 ¹⁾	3,6	3,6	0,17
Шина Feldbus (клемма 97 / 98)	32	30	17	380	5320	1	1	5

¹⁾ Следует использовать одно- или многоканальные искробезопасные барьеры (разделители питания) с характеристикой сопротивления.

Вариант 2: искробезопасное подключение полевой шины (без соответствия FISCO!), искробезопасное подключение цифрового выхода

Входы и выходы	Эксплуатационные параметры		Взрывозащита Ex ia, IS					
	U _N [V]	I _N [mA]	U _i [V]	I _i [mA]	P _i [mW]	C _i [nF]	C _{iPA} [nF]	L _i [µH]
Цифровой выход DO2 пассивный (клемма 41 / 42)	30	220	60	200 ¹⁾	5000 ¹⁾	3,6	3,6	0,17
Шина Feldbus (клемма 97 / 98)	32	30	60	500	5000	1	1	5

¹⁾ Следует использовать одно- или многоканальные искробезопасные барьеры (разделители питания) с характеристикой сопротивления.

Вариант 3: подключение полевой шины согласно FNICO (зона 2, Div. 2), подключение цифрового выхода (зона 2, Div. 2)

Входы и выходы	Эксплуатационные параметры		Взрывозащита Ex n, NI и FNICO					
	U _N [V]	I _N [mA]	U _i [V]	I _i [mA]	P _i [mW]	C _i [nF]	C _{iPA} [nF]	L _i [µH]
Цифровой выход DO2 пассивный (клемма 41 / 42)	30	220	-	-	-	-	-	-
Шина Feldbus (клемма 97 / 98)	32	30	60	500 ¹⁾	5000 ¹⁾	1	1	5

¹⁾ Следует использовать одно- или многоканальные искробезопасные барьеры (разделители питания) с характеристикой сопротивления.

Все входы и выходы гальванически отделены как друг от друга, так и от линии питания.

Примечание

Цепи выходного тока сконструированы таким образом, что могут быть соединены как с искробезопасными электрическими цепями, так и с не искробезопасными цепями. Комбинация искробезопасных и неискробезопасных электрических цепей недопустима. В случае искробезопасной токовой цепи необходимо организовать линию выравнивания потенциалов.

Расчетное напряжение не искробезопасных цепей тока составляет U_M = 60 В. Если расчетное напряжение U_M = 60 В при подключении не искробезопасных внешних цепей тока не превышает, то искробезопасность сохраняется.

Температурные характеристики

Обозначение модели	Температура поверхности
FEP515	70 °C (158 °F)
FEP525	85 °C (185 °F)
FET525	70 °C (158 °F)

Температура поверхности зависит от температуры рабочей среды.

При повышении температуры рабочей среды > 70 °C (158 °F) или > 85 °C (185 °F) температура поверхности нагревается до значений температуры рабочей среды.

Примечание

Максимально допустимая температура рабочей среды зависит от материала футеровки и фланца и ограничена эксплуатационными параметрами из таблицы 1 и параметрами взрывозащиты из таблиц 2 ... п.

Таблица 1: Температура среды, в которой проводятся измерения, в зависимости от материала футеровки и фланцев для моделей FEP515 / FEP525

Материалы		Температура среды, в которой проводятся измерения (рабочие параметры)	
Футеровка	Фланец	Минимальная	Максимальная
Эбонит	Сталь	-10 °C (14 °F)	90 °C (194 °F)
		-5 °C (23 °F) ¹⁾	80 °C (176 °F) ¹⁾
Эбонит	Нержавеющая сталь	-15 °C (5 °F)	90 °C (194 °F)
		-5 °C (23 °F) ¹⁾	80 °C (176 °F) ¹⁾
Резина	Сталь	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)
Резина	Нержавеющая сталь	-15 °C (5 °F)	60 °C (140 °F)
PTFE	Сталь	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
PTFE	Нержавеющая сталь	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Сталь	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Нержавеющая сталь	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
Толстый слой PTFE	Сталь	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
Толстый слой PTFE	Нержавеющая сталь	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
ETFE	Сталь	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
ETFE	Нержавеющая сталь	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

1) Только для производственных мощностей в Китае

Таблица 2: температура среды, в которой проводятся измерения, для модели FEP515

Диаметр условного прохода	Конструкция	Температурный класс	Температура окружающей среды											
			(- 40 °C) ¹⁾ - 20 °C ... + 40 °C				(- 40 °C) ¹⁾ - 20 °C ... + 50 °C				(- 40 °C) ¹⁾ - 20 °C ... + 60 °C			
			термически не изолированный		термически изолированный		термически не изолированный		термически изолированный		термически не изолированный		термически изолированный	
			Газ	Газ и пыль	Газ	Газ и пыль	Газ	Газ и пыль	Газ	Газ и пыль	Газ	Газ и пыль	Газ	Газ и пыль
DN 3 ... DN 100	NT	T1	130 °C						90 °C	30 °C	80 °C	40 °C		
			180 °C						120 °C	20 °C	120 °C	20 °C		
	NT	T2	130 °C						90 °C	30 °C	80 °C	40 °C		
			180 °C						120 °C	20 °C	120 °C	20 °C		
	NT	T3	130 °C						90 °C	30 °C	80 °C	40 °C		
			180 °C						120 °C	20 °C	120 °C	20 °C		
	NT	T4	120 °C						90 °C	30 °C	80 °C	40 °C		
			120 °C						120 °C	20 °C	120 °C	20 °C		
	NT	T5	85 °C						70 °C	30 °C	80 °C	40 °C		
			85 °C						85 °C	20 °C	85 °C	20 °C		
	NT	T6	70 °C						70 °C	30 °C	70 °C	40 °C		
			70 °C						70 °C	20 °C	70 °C	20 °C		
DN 125 ... DN 2000	NT	T1	130 °C						90 °C	30 °C	80 °C	40 °C		
			180 °C						120 °C	20 °C	120 °C	20 °C		
	NT	T2	130 °C						90 °C	30 °C	80 °C	40 °C		
			180 °C						120 °C	20 °C	120 °C	20 °C		
	NT	T3	130 °C						90 °C	30 °C	80 °C	40 °C		
			180 °C						120 °C	20 °C	120 °C	20 °C		
	NT	T4	125 °C						90 °C	30 °C	80 °C	40 °C		
			125 °C						120 °C	20 °C	120 °C	20 °C		
	NT	T5	90 °C						90 °C	30 °C	80 °C	40 °C		
			90 °C						90 °C	20 °C	90 °C	20 °C		
	NT	T6	75 °C						75 °C	30 °C	75 °C	40 °C		
			75 °C						75 °C	20 °C	75 °C	20 °C		

1) Низкотемпературное исполнение (опция)

NT стандартное исполнение, T_{medium} не более 130 °C (266 °F)

HT высокотемпературное исполнение, T_{medium} не более 180 °C (356 °F)

Термически не изолированный: Измерительный датчик не закрыт изоляцией трубы.

Термически изолированный: Измерительный датчик закрыт изоляцией трубы.

Примечание

Стандартное исполнение обеспечивает взрывозащиту в газовой и пылевой атмосфере. Защита от взрыва пыли возможна только для устройств с измерительным преобразователем в двухкамерном корпусе.

- Если место установки устройства классифицировано как взрывоопасная зона для газа и пыли, то необходимо руководствоваться значениями температуры в колонке "Газ и пыль" таблицы.
- Если место установки устройства классифицировано как взрывоопасная зона только для газа, то необходимо руководствоваться значениями температуры в колонке "Газ" таблицы.

Таблица 3: температура среды, в которой проводятся измерения, для модели FEP525

Номинальный диаметр	Конструкция	Температурный класс	Температура окружающей среды											
			(- 40 °C) ¹⁾ - 20 °C ... + 40 °C				(- 40 °C) ¹⁾ - 20 °C ... + 50 °C				(- 40 °C) ¹⁾ - 20 °C ... + 60 °C			
			термически не изолированный		термически изолированный		термически не изолированный		термически изолированный		термически не изолированный		термически изолированный	
			Газ	Газ и пыль	Газ	Газ и пыль	Газ	Газ и пыль	Газ	Газ и пыль	Газ	Газ и пыль	Газ	Газ и пыль
DN 3 ... DN 100	NT	T1	130 °C								110 °C	110 °C	110 °C	110 °C
	HT		180 °C								160 °C	150 °C	160 °C	150 °C
	NT	T2	130 °C								110 °C	110 °C	110 °C	110 °C
	HT		180 °C								160 °C	150 °C	160 °C	150 °C
	NT	T3	130 °C								110 °C	110 °C	110 °C	110 °C
	HT		180 °C								160 °C	150 °C	160 °C	150 °C
	NT	T4	120 °C								110 °C	110 °C	110 °C	110 °C
	HT		120 °C								120 °C	120 °C	120 °C	120 °C
	NT	T5	85 °C								85 °C	85 °C	85 °C	85 °C
	HT		85 °C								85 °C	85 °C	85 °C	85 °C
	NT	T6	70 °C								70 °C	70 °C	70 °C	70 °C
	HT		70 °C								70 °C	70 °C	70 °C	70 °C
DN 125 ... DN 2000	NT	T1	130 °C								110 °C	110 °C	110 °C	110 °C
	HT		180 °C								160 °C	150 °C	160 °C	150 °C
	NT	T2	130 °C								110 °C	110 °C	110 °C	110 °C
	HT		180 °C								160 °C	150 °C	160 °C	150 °C
	NT	T3	130 °C								110 °C	110 °C	110 °C	110 °C
	HT		180 °C								160 °C	150 °C	160 °C	150 °C
	NT	T4	125 °C								110 °C	110 °C	110 °C	110 °C
	HT		125 °C								125 °C	125 °C	125 °C	125 °C
	NT	T5	90 °C								90 °C	90 °C	90 °C	90 °C
	HT		90 °C								90 °C	90 °C	90 °C	90 °C
	NT	T6	75 °C								75 °C	75 °C	75 °C	75 °C
	HT		75 °C								75 °C	75 °C	75 °C	75 °C

1) Низкотемпературное исполнение (опция)

NT стандартное исполнение, T_{medium} не более 130 °C (266 °F).

HT высокотемпературное исполнение, T_{medium} не более 180 °C (356 °F).

Термически не изолированный: Измерительный датчик не закрыт изоляцией трубы.

Термически изолированный: Измерительный датчик закрыт изоляцией трубы.

Примечание

Стандартное исполнение обеспечивает взрывозащиту в газовой и пылевой атмосфере.

- Если место установки устройства классифицировано как взрывоопасная зона для газа и пыли, то необходимо руководствоваться значениями температуры в колонке "Газ и пыль" таблицы.
- Если место установки устройства классифицировано как взрывоопасная зона только для газа, то необходимо руководствоваться значениями температуры в колонке "Газ" таблицы.

Электрическое подключение для эксплуатации в зоне 2, 21, 22 / Div. 2

Измерительный датчик и измерительный преобразователь в зоне 2 / Div 2, или измерительный преобразователь за пределами взрывоопасной зоны

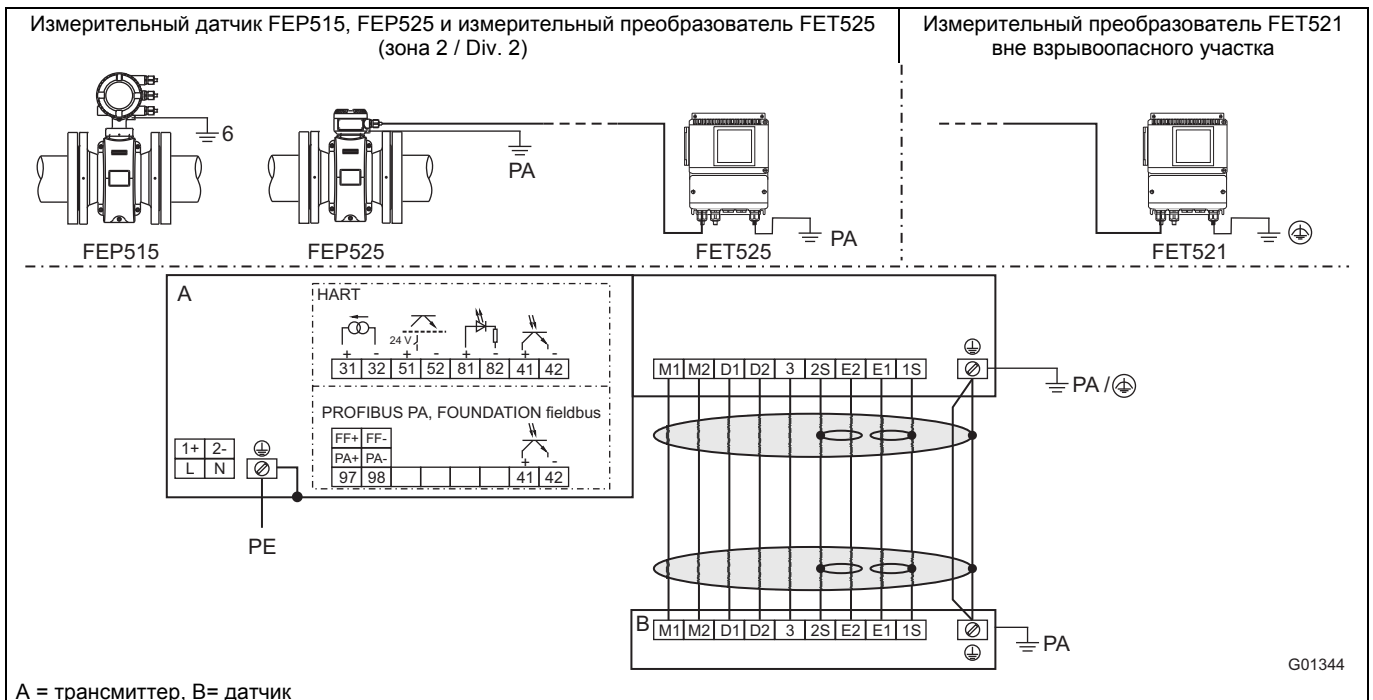


Рис. 26: Протоколы HART, PROFIBUS PA и FOUNDATION fieldbus

Подключение электропитания

Электропитание переменного тока (AC)	
Клемма	Функция
L	Фаза
N	Нейтральный провод
PE / ⊕	Защитный провод (PE)

Электропитание постоянного тока (DC)	
Клемма	Функция
1+	+
2-	-
PE / ⊕	Защитный провод (PE)

Подключение сигнального кабеля
только для разнесенной конструкции

Клемма	Функция	Цвет жилы
M1	Магнитная катушка	коричневый
M2	Магнитная катушка	красный
D1	Провод для передачи данных	оранжевый
D2	Провод для передачи данных	желтый
⊕ / SE	Экран	-
E1	Сигнальный провод	фиолетовый
1S	Экран E1	-
E2	Сигнальный провод	синий
2S	Экран E2	-
3	Измеряемый потенциал	зеленый

Подключение выходов

Клемма	Функция
31 / 32	Выход тока / выход HART Токовый выход может работать в «активном» или «пассивном» режиме.
97 / 98	Цифровая связь PROFIBUS PA (PA+ / PA-) или FOUNDATION fieldbus (FF+ / FF-) по IEC 61158-2.
51 / 52	Цифровой выход DO1 активный / пассивный Настраивается как «Импульсный выход» или «Двоичный выход» программно по месту установки. Заводская настройка «Импульсный выход».
81 / 82	Цифровой вход / контактный вход Функция программно устанавливается на месте в виде «внешнего выключения выхода», «внешнего сброса счетчика», «внешней остановки счетчика» и «прочего».
41 / 42	Цифровой выход DO2 пассивный Настраивается как «Импульсный выход» или «Двоичный выход» программно по месту установки. Заводская настройка - «Двоичный выход», сигнализация направления потока.
PA	Выравнивание потенциалов (PA)
⊕	функциональное заземление (только для измерительных преобразователей вне взрывоопасной зоны).

Примечание

Корпус измерительного преобразователя и датчика следует соединить с линией выравнивания потенциала PA. Эксплуатирующая организация должна проконтролировать, что при подключенном защитном проводе PE отсутствует разность потенциалов между защитным проводом PE и линией выравнивания потенциала PA.

Расчеты взрывозащиты базируются на температуре кабельного ввода 70 °C (158 °F). Соответственно для питания и сигнальных входов/выходов следует использовать кабели рассчитанные на температуру не ниже 70 °C (158 °F).

Электрические характеристики для эксплуатации в зоне 2, 21, 22 / Div. 2

Устройства с поддержкой протокола HART

При эксплуатации на взрывоопасных участках учитывайте следующие электрические параметры для сигнальных входов и выходов измерительного преобразователя. Исполнение токового выхода (активный / пассивный) отмечено маркировкой в отсеке подключения устройства.

Модель: FEP515 или FET525

Сигнальные входы и выходы	Эксплуатационные параметры		Вид взрывозащиты Ex n / NI	
	U _i [В]	I _i [мА]	U _i [В]	I _i [мА]
Выход тока / выход HART активен / пассивен (клемма 31 / 32) Полное сопротивление нагрузки: $250 \Omega \leq R \leq 650 \Omega$	30	30	30	30
Цифровой выход DO1 активный / пассивный (клемма 51 / 52)	30	220	30	220
Цифровой выход DO2 пассивный (клемма 41 / 42)	30	220	30	220
Цифровой вход DI (клеммы 81 / 82)	30	10	30	10

Все входы и выходы гальванически отделены как друг от друга, так и от линии питания.

Устройства с поддержкой PROFIBUS PA или FOUNDATION fieldbus

При эксплуатации на взрывоопасных участках учитывайте следующие электрические параметры для сигнальных входов и выходов измерительного преобразователя. Исполнение (PROFIBUS PA или FOUNDATION fieldbus) отмечено маркировкой в отсеке подключения устройства.

В случае приборов в зоне 2 / Div. 2 подключение нагрузки шины должно соответствовать модели FNICO и предписаниям по взрывозащите.

Модель: FEP515 или FET525

Входы и выходы	Эксплуатационные параметры		Взрывозащита Ex n, NI и FNICO					
	U _N [В]	I _N [мА]	U _i [В]	I _i [мА]	P _i [мВт]	C _i [нФ]	C _{iPA} [нФ]	L _i [мкН]
Цифровой выход DO2 пассивный (клемма 41 / 42)	30	220	-	-	-	-	-	-
Шина Feldbus (клемма 97 / 98)	32	30	32	500 ¹⁾	7000 ¹⁾	1	1	5

1) Следует использовать одно- или многоканальные искробезопасные барьеры (разделители питания) с характеристикой сопротивления.

Температурные характеристики

Обозначение модели	Температура поверхности
FEP515	70 °C (158 °F)
FEP525	85 °C (185 °F)
FET525	70 °C (158 °F)

Температура поверхности зависит от температуры рабочей среды.

При повышении температуры рабочей среды > 70 °C (> 158 °F) или > 85 °C (> 185 °F) температура поверхности нагревается до значений температуры рабочей среды.

Таблица 1: Температура среды, в которой проводятся измерения, в зависимости от материала футеровки и фланцев для моделей FEP515 / FEP525

Материалы		Температура среды, в которой проводятся измерения (рабочие параметры)	
Футеровка	Фланец	Минимальная	Максимальная
Эбонит	Сталь	-10 °C (14 °F) -5 °C (23 °F) ¹⁾	90 °C (194 °F) 80 °C (176 °F) ¹⁾
Эбонит	Нержавеющая сталь	-15 °C (5 °F) -5 °C (23 °F) ¹⁾	90 °C (194 °F) 80 °C (176 °F) ¹⁾
Резина	Сталь	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)
Резина	Нержавеющая сталь	-15 °C (5 °F)	60 °C (140 °F)
PTFE	Сталь	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
PTFE	Нержавеющая сталь	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Сталь	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Нержавеющая сталь	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
Толстый слой PTFE	Сталь	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
Толстый слой PTFE	Нержавеющая сталь	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
Эластомер ²⁾	Сталь	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
Эластомер ²⁾	Нержавеющая сталь	-20 °C (-4 °F)	130 °C (266 °F)
ETFE	Сталь	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
ETFE	Нержавеющая сталь	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

1) Только для производственных мощностей в Китае
 2) Только для производственных мощностей в США (только для FM / cFM Div 2)

Таблица 2: температура среды, в которой проводятся измерения, для модели FEP515

Номинальный диаметр	Конструкция	Температурный класс	Температура окружающей среды											
			- 20 °C ... + 40 °C				- 20 °C ... + 50 °C				- 20 °C ... + 60 °C			
			- 40 °C ... + 40 °C ¹⁾				- 40 °C ... + 50 °C ¹⁾				- 40 °C ... + 60 °C ¹⁾			
			термически не изолированный		термически изолированный		термически не изолированный		термически изолированный		термически не изолированный		термически изолированный	
Газ	Газ и пыль	Газ	Газ и пыль	Газ	Газ и пыль	Газ	Газ и пыль	Газ	Газ и пыль	Газ	Газ и пыль			
ProcessMaster DN 3 ... DN 2000 HygienicMaster DN 3 ... DN 100	NT	T1	130 °C	130 °C	---	---	130 °C	100 °C ²⁾ 110 °C ³⁾	---	---	80 °C	40 °C	---	---
			180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	40 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	---	---	130 °C	100 °C ²⁾ 110 °C ³⁾	---	---	80 °C	40 °C	---	---
			180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	40 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	---	---	130 °C	100 °C ²⁾ 110 °C ³⁾	---	---	80 °C	40 °C	---	---
			180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	40 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	---	---	130 °C	100 °C ²⁾ 110 °C ³⁾	---	---	80 °C	40 °C	---	---
			130 °C	130 °C	130 °C	130 °C	130 °C	130 °C	130 °C	130 °C	130 °C	130 °C	40 °C	130 °C

1) Низкотемпературное исполнение (опция)
 2) Значения температуры для ProcessMaster
 3) Значения температуры для HygienicMaster

NT: стандартное исполнение, T_{medium} не более 130 °C (266 °F)

HT: стандартное исполнение, T_{medium} не более 180 °C (356 °F)

Термически не изолированный: Измерительный датчик не закрыт изоляцией трубы.

Термически изолированный: Измерительный датчик закрыт изоляцией трубы.

Примечание

Стандартное исполнение обеспечивает взрывозащиту в газовой и пылевой атмосфере. Защита от взрыва пыли возможна только для устройств с измерительным преобразователем в двухкамерном корпусе.

- Если место установки устройства классифицировано как взрывоопасная зона для газа и пыли, то необходимо руководствоваться значениями температуры в колонке "Газ и пыль" таблицы.
- Если место установки устройства классифицировано как взрывоопасная зона только для газа, то необходимо руководствоваться значениями температуры в колонке "Газ" таблицы.

Таблица 3: температура среды, в которой проводятся измерения, для модели FEP525

Номинальный диаметр	Конструкция	Температурный класс	Температура окружающей среды											
			- 20 °C ... + 40 °C				- 20 °C ... + 50 °C				- 20 °C ... + 60 °C			
			- 40 °C ... + 40 °C 1)				- 40 °C ... + 50 °C 1)				- 40 °C ... + 60 °C 1)			
			термически не изолированный		термически изолированный		термически не изолированный		термически изолированный		термически не изолированный		термически изолированный	
Газ	Газ и пыль	Газ	Газ и пыль	Газ	Газ и пыль	Газ	Газ и пыль	Газ	Газ и пыль	Газ	Газ и пыль			
ProcessMaster DN 3 ... DN 2000 HygienicMaster DN 3 ... DN 100	NT	T1	130 °C	130 °C	---	---	130 °C	130 °C	---	---	110 °C ²⁾ 120 °C ³⁾	110 °C	---	---
			180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	---	---	130 °C	130 °C	---	---	110 °C ²⁾ 120 °C ³⁾	110 °C	---	---
			180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	---	---	130 °C	130 °C	---	---	110 °C ²⁾ 120 °C ³⁾	110 °C	---	---
			180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	---	---	130 °C	130 °C	---	---	110 °C ²⁾ 120 °C ³⁾	110 °C	---	---
			130 °C	130 °C	130 °C	130 °C	130 °C	130 °C	130 °C	130 °C	130 °C	130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	---	---	95 °C	95 °C	---	---	95 °C	95 °C	---	---
			95 °C	95 °C	95 °C	95 °C	95 °C	95 °C	95 °C	95 °C	95 °C	95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	---	---	80 °C	80 °C	---	---	80 °C	80 °C	---	---
			80 °C	80 °C	80 °C	80 °C	80 °C	80 °C	80 °C	80 °C	80 °C	80 °C	80 °C	80 °C

1) Низкотемпературное исполнение (опция)
 2) Значения температуры для ProcessMaster
 3) Значения температуры для HygienicMaster

NT: стандартное исполнение, T_{medium} не более 130 °C (266 °F)

НАТ: высокотемпературное исполнение, T_{medium} не более 180 °C (356 °F)

Термически не изолированный: Измерительный датчик не закрыт изоляцией трубы.

Термически изолированный: Измерительный датчик закрыт изоляцией трубы.

Примечание

Стандартное исполнение обеспечивает взрывозащиту в газовой и пылевой атмосфере.

- Если место установки устройства классифицировано как взрывоопасная зона для газа и пыли, то необходимо руководствоваться значениями температуры в колонке "Газ и пыль" таблицы.
- Если место установки устройства классифицировано как взрывоопасная зона только для газа, то необходимо руководствоваться значениями температуры в колонке "Газ" таблицы.

Технические характеристики при эксплуатации на участках с горючей пылью

Устройство с двухкамерным корпусом преобразователя допущено к эксплуатации на взрывоопасных участках (газ и пыль).

Маркировка Ex указана на фирменной табличке.



Опасность взрыва!

Пылевзрывозащита помимо прочего обеспечивается корпусом.

Запрещается модифицировать корпус (например, снимать или отключать функции элементов).

Максимально допустимая температура поверхности

Обозначение модели	Максимальная температура поверхности
FEP525	T 85 °C (185 °F) ... T _{среда}
FEP515	T 70 °C (158 °F) ... T _{среда}
FET525	T 70 °C (158 °F)

Максимальная температура поверхности допускает наличие слоя пыли толщиной не более 5 мм (0,20 inch). Исходя из этого рассчитывается минимально допустимая температура воспламенения и тления пыли в запыленной атмосфере согласно IEC61241ff.

При более толстом слое пыли максимально допустимая температура поверхности снижается. Пыль может быть как электропроводящей так и не электропроводящей. Учитывайте требования IEC61241ff.

Минимальная длина сигнального кабеля

На взрывоопасных участках сигнальный кабель не должен быть короче 5 м (16,40 ft).

Условия монтажа

Заземление

Измерительный датчик должен быть заземлен. Потенциалы рабочей земли и трубопровода должны быть идентичны, что обусловлено измерительно-техническими причинами.

В случае пластиковых труб или труб с изолирующей оболочкой заземление производится через шайбу или электрод. Если участок трубы подвержен постороннему мешающему напряжению, рекомендуем установить по одной шайбе заземления перед и после измерительного датчика.

Монтаж

При монтаже соблюдайте следующие условия:

- Измерительный канал сенсора должен быть всегда полностью заполнен.
- Направление потока должно соответствовать маркировке, если таковая имеется.
- Соблюдайте максимальный момент затяжки для всех фланцевых винтов. Последние подбирайте в зависимости от температуры, давления, материала винтов и уплотнений, руководствуясь действующими нормами.
- Монтируйте устройства без механического напряжения (перекручивания, изгиба).
- Фланцевые устройства устанавливайте на плоскопараллельные фланцы и обязательно с использованием подходящих уплотнений.
- Используйте фланцевые уплотнения совместимые с рабочей средой и ее температурой.
- Уплотнения не должны заходить в область протока, т.к. возникающие при этом завихрения могут негативно отразиться на точности прибора.
- Трубопровод не должен передавать на прибор недопустимые усилия и моменты.
- Заглушки из кабельных сальников вынимать только при монтаже электрокабелей.
- В случае отдельного трансмиттера устанавливайте его в защищенном от вибрации месте.
- Не подвергайте трансмиттер воздействию прямых солнечных лучей. При необходимости установите солнцезащитный козырек..

Направление потока

Прибор измеряет расход в обоих направлениях. По умолчанию задано направление потока вперед, как показано на Рис. 27.

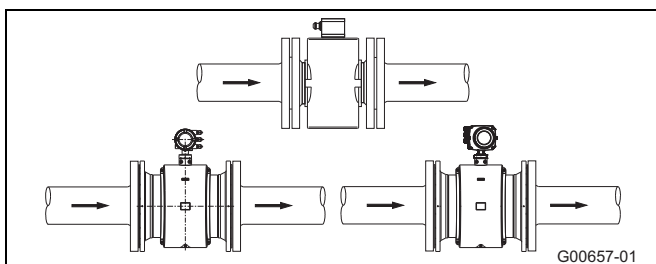


Рис. 27

Ось расположения электродов

Ось расположения электродов (1) должна по возможности находиться в горизонтальной плоскости или под углом не более 45°.

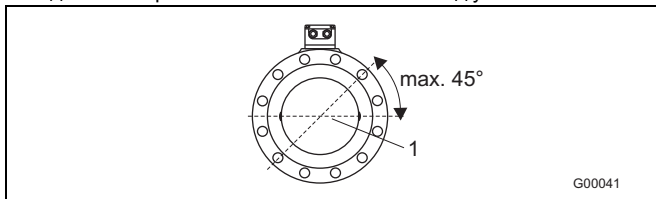


Рис. 28

Входные и выходные участки

Принцип измерения не зависит от профиля потока, если только завихрения не заходят в зону формирования измеряемого значения, например, после искривлений (1), при тангенциальном включении, при полукрытых задвижках перед измерительным датчиком.

В этих случаях необходимо принять меры по нормализации профиля потока.

- Не устанавливать арматуру, колена, клапаны и т.п. непосредственно перед измерительным датчиком (1).
- Клапаны следует устанавливать таким образом, чтобы затвор не заходил в измерительный датчик.
- Вентили и другие запорные органы следует монтировать на выходном участке (2).

Как показывает опыт, в большинстве случаев достаточно прямолинейного впускного участка длиной 3 x DN и прямолинейного выпускного участка длиной 2 x DN (DN = номинальный диаметр условного прохода датчика Рис.29).

На испытательных стендах следует предусмотреть референсные условия (прямая впускная секция длиной 10 x DN и прямая выпускная секция длиной 5 x DN), как того требует стандарт EN 29104 / ISO 9104.

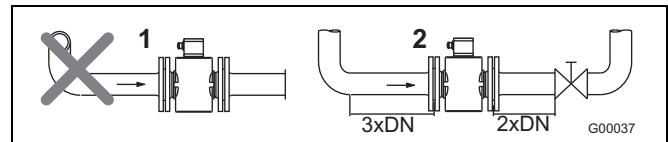


Рис.29

Вертикальные трубопроводы

При вертикальной установке приборов и измерении расхода абразивных сред поток должен по возможности проходить снизу вверх.

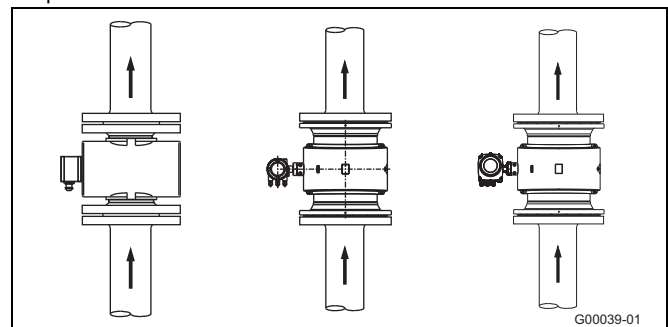


Рис. 30

Горизонтальные трубопроводы

- Измерительная трубка должна быть всегда заполнена целиком.
- Предусмотреть подъем трубопровода в целях дегазации.

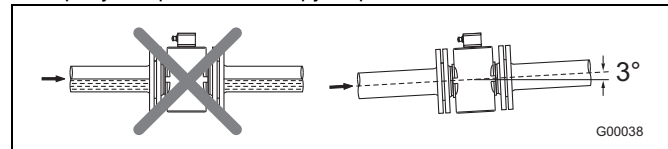


Рис. 31

Свободный вход или выход

- В случае свободного выхода не устанавливать прибор в самой высокой точке и не встраивать в трубопровод со стороны слива, т.к. при этом среда уходит из измерительной трубки, и возможно образование пузырьков воздуха (1).
- В случае свободного входа или выхода предусмотреть дюкер, чтобы трубопровод был всегда заполнен (2).

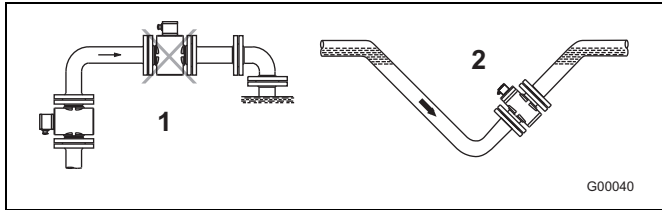


Рис. 32

Сильно загрязненная рабочая среда

При работе с сильно загрязненной рабочей средой рекомендуется оборудовать обходной трубопровод, чтобы не прерывать работу системы на время механической чистки.

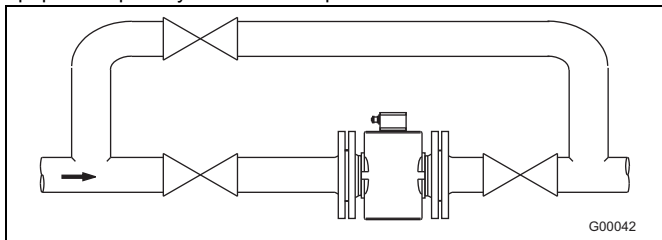


Рис. 33

Монтаж рядом с насосом

Если датчик устанавливается поблизости от насоса или других создающих вибрации компонентов, целесообразно применять механические компенсаторы.

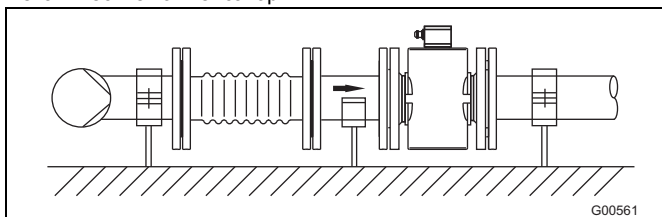


Рис. 34

Установка прибора в высокотемпературном исполнении

Приборы в высокотемпературном исполнении допускают полную термическую изоляцию той части, в которой установлен датчик. Изоляцию трубопровода и датчика следует производить после монтажа прибора и в соответствии со следующей схемой.

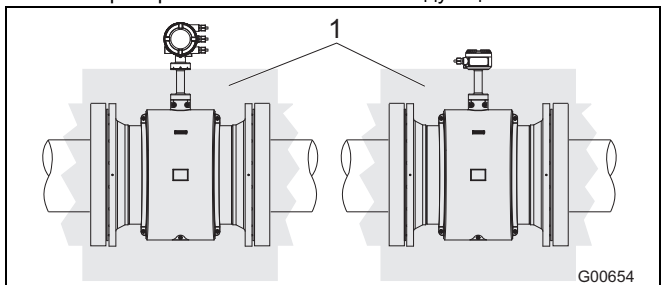


Рис. 35

1 Изоляция

Устройства с расширенными функциями диагностики

Для устройств с расширенными функциями диагностики условия монтажа могут отличаться от обычных. Дополнительную информацию см. в главе „Расширенные функции диагностики“ на странице 8.

Установка в трубопроводы с увеличенным номинальным диаметром условного прохода

Расчет потери давления при использовании переходников (1):

1. Определить соотношение диаметров d/D .
2. По номограмме расхода (Рис. 37) определить скорость потока.
3. На по оси Y Рис. 37 определить потерю давления.

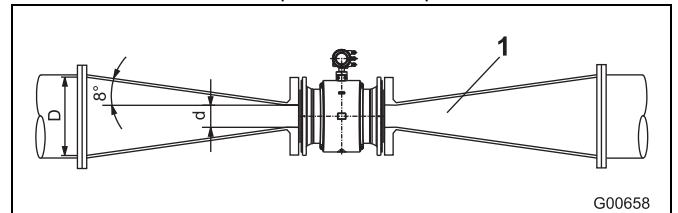


Рис. 36

- 1 фланцевый переходник
- Δp потеря давления [мбар]
- d внутренний диаметр расходомера
- D внутренний диаметр трубопровода
- V скорость потока [м/с]

Номограмма расчета потери давления

Для фланцевого переходника с $\alpha/2 = 8^\circ$

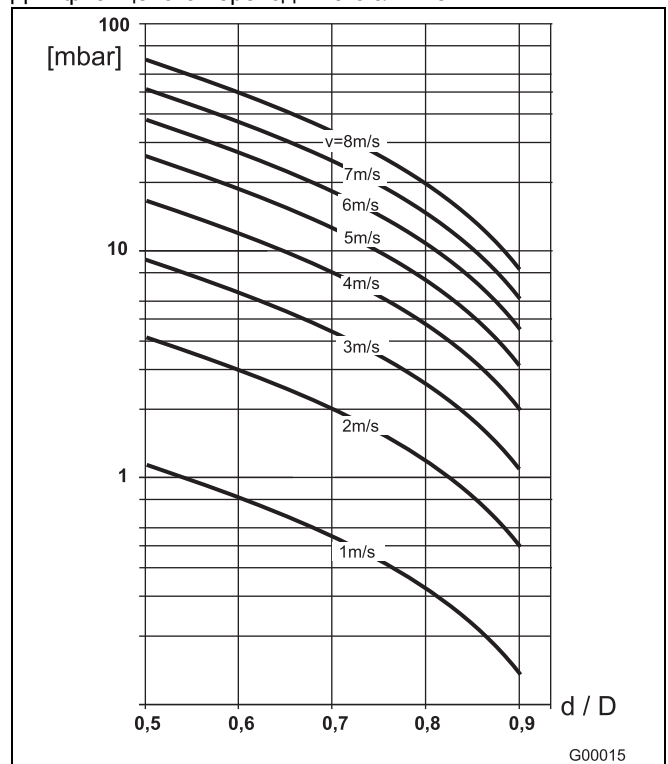


Рис. 37

Размеры для измерительного датчика в исполнении уровня «В»

Фланец DN 3... 125 (1/10 ... 5"), корпус измерительного датчика из алюминия (корпус-оболочка)

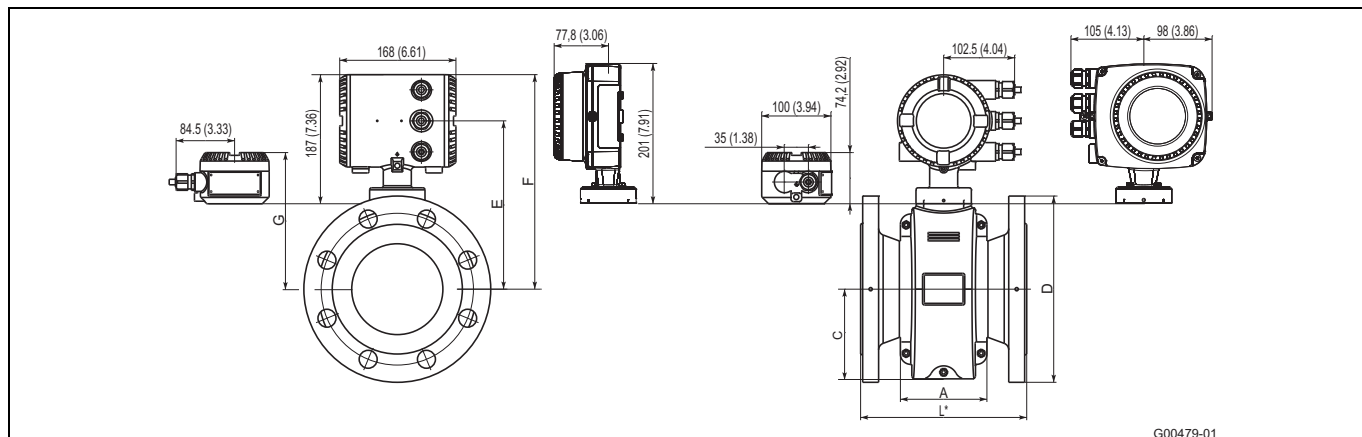


Рис. 38: Размеры в мм (inch)

DN	Технологическое присоединение	Размеры в мм (inch)							Прибл. вес в кг (lb)	
		D	L 2) 3) 8)	F 4)	C	E 4)	G 4)	A	моноблочный	разнесенный
3 ... 8 ⁵⁾ (1/8 ... 5/16 ⁶⁾) 10 (3/8 ⁶⁾)	EN 1092-1 ⁷⁾	90	200 (7,84)	255 (10,04)	82 (3,23)	188 (7,4)	143 (5,63)	113 (4,45)	7 (15)	5 (11)
	PN 10 ... 40 ¹⁾	(3,54)								
	ASME B16.5 CL 150	89 (3,50)								
	ASME B16.5 CL 300	96 (3,78)								
	JIS 10K	90 (3,54)								
15 (1/2)	EN 1092-1 ⁷⁾	95	200 (7,84)	255 (10,04)	82 (3,23)	188 (7,4)	143 (5,63)	113 (4,45)	7 (15)	5 (11)
	PN 10 ... 40 ¹⁾	(3,74)								
	ASME B16.5 CL 150	89 (3,50)								
	ASME B16.5 CL 300	96 (2,72)								
	JIS 10K	95 (3,74)								
20 (3/4)	EN 1092-1 ⁷⁾	105	200 (7,84)	255 (10,04)	82 (3,23)	188 (7,4)	143 (5,63)	113 (4,45)	8 (18)	6 (13)
	PN 10 ... 40 ¹⁾	(4,13)								
	ASME B16.5 CL 150	98 (3,86)								
	ASME B16.5 CL 300	118 (4,65)								
	JIS 10K	100 (3,94)								
25 (1)	EN 1092-1 ⁷⁾	115	200 (7,84)	255 (10,04)	82 (3,23)	188 (7,4)	143 (5,63)	113 (4,45)	9 (20)	7 (15)
	PN 10 ... 40 ¹⁾	(4,53)								
	ASME B16.5 CL 150	108 (4,25)								
	ASME B16.5 CL 300	124 (4,88)								
	JIS 10K	125 (4,92)								
32 (1 1/4)	EN 1092-1 ⁷⁾	140	200 (7,87)	262 (10,31)	92 (3,62)	195 (7,68)	150 (5,91)	113 (4,45)	10 (22)	8 (18)
	PN 10 ... 40 ¹⁾	(5,51)								
	ASME B16.5 CL 150	118 (4,65)								
	ASME B16.5 CL 300	134 (5,28)								
	JIS 10K	135 (5,31)								
40 (1 1/2)	EN 1092-1 ⁷⁾	150	200 (7,87)	262 (10,31)	92 (3,62)	195 (7,68)	150 (5,91)	113 (4,45)	11 (24)	9 (20)
	PN 10 ... 40 ¹⁾	(5,91)								
	ASME B16.5 CL 150	127 (5,00)								
	ASME B16.5 CL 300	156 (6,14)								
	JIS 10K	140 (5,51)								

Допуск L: +0 / -3 мм, (+0 / -0,118 inch)

Размеры в мм (inch)									Вес в кг (lb)	
DN	Технологическое присоединение	D	L 2) 3) 8)	F 4)	C	E 4)	G 4)	A	Моноблочный	Разнесенный
50 (2)	EN 1092-1 7) PN 10 ... 40 1)	165 (6,50)	200 (7,87)	268 (10,55)	97 (3,82)	201 (7,91)	156 (6,14)	115 (4,53)	12 (26)	10 (22)
	ASME B16.5 CL 150	153 (6,02)								
	ASME B16.5 CL 300	165 (6,50)								
	JIS 10K	155 (6,10)								
	AS2129 table D AS2129 table E	150 (5,91)								
65 (2 1/2)	EN 1092-1 7) PN 10 ... 40 1)	185 (7,28)	200 (7,87)	279 (10,98)	108 (4,25)	212 (8,35)	167 (6,57)	104 (4,09)	15 (33)	13 (29)
	ASME B16.5 CL 150	178 (7,01)							13 (29)	11 (24)
	ASME B16.5 CL 300	191 (7,52)							15 (33)	13 (29)
	JIS 10K	175 (6,89)							15 (33)	13 (29)
	AS2129 table D AS2129 table E	165 (6,50)							13 (29)	11 (24)
80 (3)	EN 1092-1 7) PN 10 ... 40 1)	200 (7,87)	200 (7,87)	279 (10,98)	108 (4,25)	212 (8,35)	167 (6,57)	104 (4,09)	17 (38)	15 (33)
	ASME B16.5 CL 150	191 (7,52)							17 (38)	15 (33)
	ASME B16.5 CL 300	210 (8,27)							19 (42)	17 (38)
	JIS 10K	185 (7,28)							19 (42)	17 (38)
	AS2129 table D AS2129 table E	185 (7,28)							17 (38)	15 (33)
100 (4)	EN 1092-1 7) PN 10 ... 16 1)	220 (8,66)	250 (9,84)	301 (11,85)	122 (4,80)	234 (9,21)	189 (7,44)	125 (4,92)	19 (42)	17 (38)
	EN 1092-1 7) PN 25 ... 40 1)	235 (9,25)							23 (51)	21 (46)
	ASME B16.5 CL 150	229 (9,02)							21 (46)	19 (42)
	ASME B16.5 CL 300	254 (10,0)							30 (66)	28 (62)
	JIS 10K	210 (8,72)							19 (42)	17 (38)
	AS2129 table D AS2129 table E	215 (8,46)							21 (46)	19 (42)
125 (5)	EN 1092-1 7) PN 10 ... 16 1)	250 (9,84)	250 (9,84)	311 (12,24)	130 (5,12)	244 (9,61)	199 (7,83)	125 (4,92)	22 (49)	20 (44)
	EN 1092-1 7) PN 25 ... 40 1)	270 (10,63)							29 (64)	27 (60)
	ASME B16.5 CL 150	254 (10,0)							22 (49)	20 (44)
	ASME B16.5 CL 300	280 (11,02)							35 (77)	33 (73)
	JIS 10K	250 (9,84)							22 (49)	20 (44)
	AS2129 table D AS2129 table E	255 (10,04)							22 (49)	20 (44)

Допуск L: +0 / -3 мм, (+0 / -0,118 inch)

- 1) Другое давление по фланцу - по запросу.
- 2) Со смонтированной шайбой заземления (с одной стороны фланца) размер L увеличивается следующим образом: DN 3 ... 100 на 3 мм (0,118 inch) для DN 125 на 5 мм (0,197 inch).
- 3) С защитными шайбами (с обеих сторон фланца) размер L увеличивается следующим образом: DN 3 ... 100 на 6 мм (0,236 inch) для DN 125 на 10 мм (0,394 inch).
- 4) В зависимости от исполнения устройства размеры изменяются согласно следующей таблице.

Исполнение устройства		Размер E, F	Размер G
Без взрывозащиты	Исполнение для стандартных температур	0	0
	Исполнение для высоких температур	+127 мм (+5 inch)	+127 мм (+5 inch)
Взрывоопасная зона 1, Div. 1	Исполнение для стандартных температур	+74 мм (+2,91 inch)	+47 мм (+1,85 inch)
	Исполнение для высоких температур	+127 мм (+5 inch)	+174 мм (+6,85 inch)
Взрывоопасная зона 2, Div. 2	Исполнение для стандартных температур	0	0
	Исполнение для высоких температур	+127 мм (+5 inch)	+127 мм (+5 inch)

- 5) Присоединительный фланец DN 10
- 6) Присоединительный фланец 1/2".
- 7) Присоединительные размеры в соотв. с EN 1092-1. Для DN 65, PN 16 в соотв. с EN 1092-1 заказывайте PN 40.
- 8) В устройствах с кодом заказа «Монтажная длина JN» (производственные мощности в Китае) монтажная длина соответствует монтажной длине ISO.

Фланец DN 150 ... 400 (6 ... 16"), корпус измерительного датчика из алюминия (корпус-оболочка)

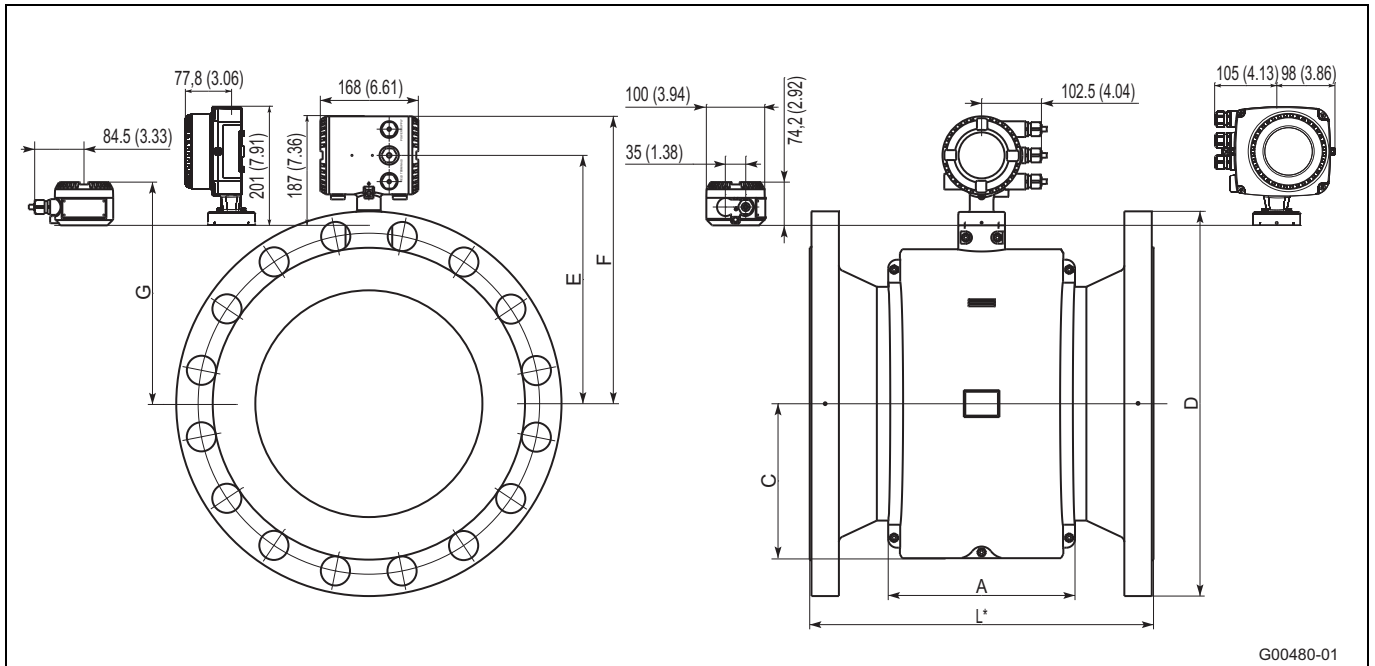


Рис. 39: Размеры в мм (inch)

DN	Технологическое присоединение	Размеры в мм (inch)							Прибл. вес в кг (lb)	
		D	L 2) 3)	F 4)	C	E 4)	G 4)	A	моноблочный	разнесенный
150 (6)	EN 1092-1 PN 10 ... 16 1)	285 (11,22)	300 (11,81)	358 (14,09)	146 (5,75)	291 (11,46)	246 (9,69)	166 (6,54)	33 (73)	31 (68)
	EN 1092-1 PN 25 ... 40 1)	300 (11,81)							39 (86)	37 (82)
	ASME B16.5 CL 150	280 (11,02)							33 (73)	31 (68)
	ASME B16.5 CL 300	381 (15)							47 (104)	45 (99)
	JIS 10K	280 (11,02)							33 (73)	31 (68)
	AS2129 table D AS2129 table E	280 (11,02)							33 (73)	31 (68)
200 (8)	EN 1092-1 PN 10 ... 16 1)	340 (13,39)	350 (13,78)	399 (15,71)	170 (6,69)	331 (13,03)	286 (11,26)	200 (7,87)	41 (90)	39 (86)
	EN 1092-1 PN 25 ... 40 1)	340 (13,39)							43 (95)	41 (90)
	ASME B16.5 CL 150	343 (13,5)							50 (110)	48 (106)
	ASME B16.5 CL 300	381 (15)							72 (158)	70 (154)
	JIS 10K	330 (12,99)							43 (95)	41 (90)
	AS2129 table D AS2129 table E	335 (13,19)							50 (110)	48 (106)
250 (10)	EN 1092-1 PN 10 ... 16 1)	395 (15,55)	450 (17,72)	413 (16,26)	198 (7,80)	346 (13,62)	301 (11,85)	235 (9,25)	61 (135)	59 (130)
	EN 1092-1 PN 25 ... 40 1)	405 (15,94)							65 (143)	63 (139)
	ASME B16.5 CL 150	407 (16,02)							70 (154)	68 (150)
	ASME B16.5 CL 300	445 (17,52)							105 (232)	103 (227)
	JIS 10K	400 (15,75)							65 (143)	63 (139)
	AS2129 table D AS2129 table E	405 (15,94)							70 (154)	68 (150)

Допуск L: DN 150 ... 200 +0 / -3 мм (+0 / -0,118 inch), DN 250 ... 400 +0 / -5 мм (+0 / -0,197 inch)

Размеры в мм (inch)									Прибл. вес в кг (lb)	
DN	Технологическое присоединение	D	L 2) 3)	F 4)	C	E 4)	G 4)	A	моноблочный	разнесенный
300 (12)	EN 1092-1 PN 10 ... 16 1)	445 (17,52)	500 (19,68)	436 (17,17)	228 (8,98)	369 (14,53)	324 (12,76)	272 (10,71)	74 (163)	72 (159)
	EN 1092-1 PN 25 ... 40 1)	460 (18,11)							80 (176)	78 (172)
	ASME B16.5 CL 150	483 (19,02)							105 (232)	103 (227)
	ASME B16.5 CL 300	521 (20,51)							150 (331)	148 (326)
	JIS 10K	445 (17,52)							80 (176)	78 (172)
	AS2129 table D AS2129 table E	455 (17,19)							105 (232)	103 (227)
350 (14)	EN 1092-1 PN 10 ... 16 1)	505 (19,88)	550 (21,65)	451 (17,76)	265 (10,43)	384 (15,12)	339 (13,35)	322 (12,68)	95 (209)	93 (203)
	EN 1092-1 PN 25 ... 40 1)	520 (20,47)							110 (243)	108 (238)
	ASME B16.5 CL 150	533 (20,98)							105 (232)	103 (227)
	ASME B16.5 CL 300	584 (22,99)							140 (309)	138 (304)
	JIS 10K	490 (19,29)							110 (243)	108 (238)
	AS2129 table D AS2129 table E	525 (20,67)							105 (232)	103 (227)
400 (16)	EN 1092-1 PN 10 ... 16 1)	565 (22,24)	600 (23,62)	493 (19,41)	265 (10,43)	426 (16,77)	381 (15,00)	322 (12,68)	103 (227)	101 (223)
	EN 1092-1 PN 25 ... 40 1)	580 (22,83)							126 (278)	124 (273)
	ASME B16.5 CL 150	597 (23,50)							175 (386)	173 (381)
	ASME B16.5 CL 300	647 (25,47)							265 (584)	263 (580)
	JIS 10K	560 (22,05)							126 (278)	124 (273)
	AS2129 table D AS2129 table E	580 (22,83)							175 (386)	173 (381)

Допуск L: DN 150 ... 200 +0 / -3 мм (+0 / -0,118 inch), DN 250 ... 400 +0 / -5 мм (+0 / -0,197 inch)

- 1) Другое давление по фланцу - по запросу.
- 2) Со смонтированной шайбой заземления (с одной стороны фланца) длина L увеличивается на 5 мм (0,197 inch).
- 3) Со смонтированными защитными шайбами (с обеих сторон фланца) длина L увеличивается на 10 мм (0,394 inch).
- 4) В зависимости от исполнения устройства размеры изменяются согласно следующей таблице.

Исполнение устройства		Размер E, F	Размер G
Без взрывозащиты	Исполнение для стандартных температур	0	0
	Исполнение для высоких температур	+127 мм (+5 inch)	+127 мм (+5 inch)
Взрывоопасная зона 1, Div. 1	Исполнение для стандартных температур	+74 мм (+2,91 inch)	+47 мм (+1,85 inch)
	Исполнение для высоких температур	+127 мм (+5 inch)	+174 мм (+6,85 inch)
Взрывоопасная зона 2, Div. 2	Исполнение для стандартных температур	0	0
	Исполнение для высоких температур	+127 мм (+5 inch)	+127 мм (+5 inch)

Фланец DN 450 ... 2000 (18 ... 80"), корпус датчика из стали

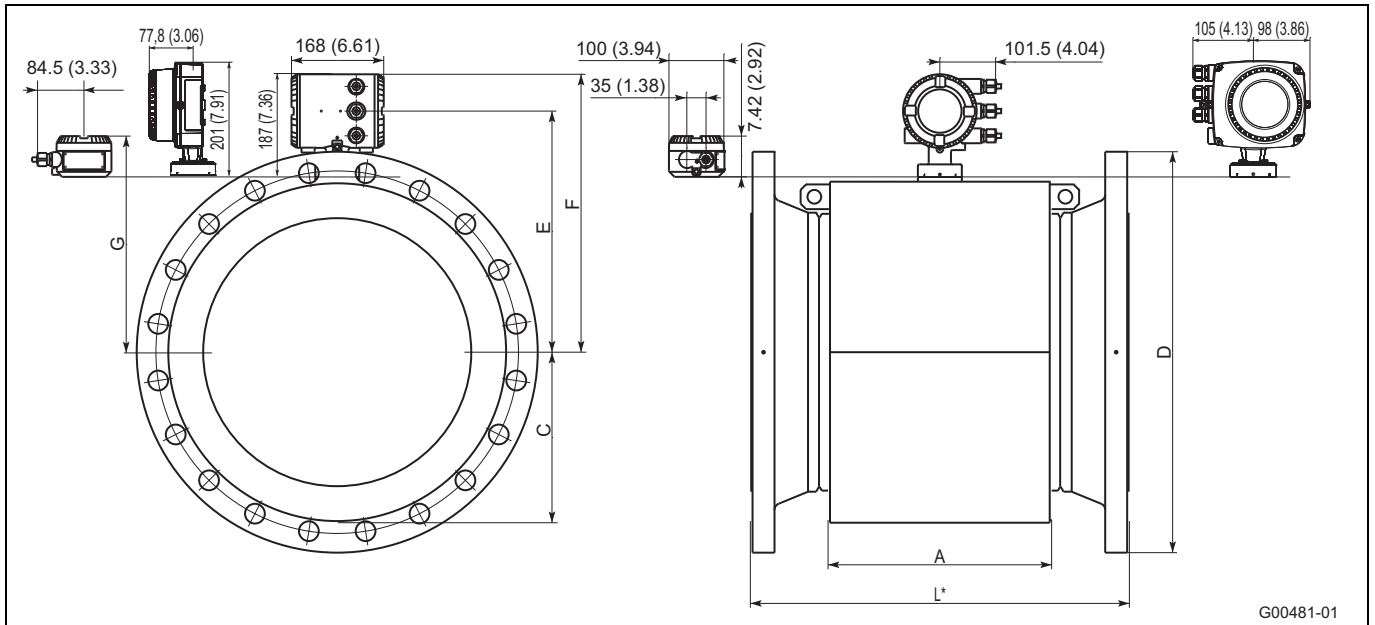


Рис. 40: Размеры в мм (inch)

DN	Технологическое присоединение	Размеры в мм (inch)							Прибл. вес в кг (lb)		
		D	L 2) 3)	F 4)	C	E 4)	G 4)	A	моноблочный	разнесенный	
450 (18)	ASME B16.5 CL 150	635 (25,0)	686 (27,01)	501 (19,72)	310 (12,20)	434 (17,09)	389 (15,31)	-	260 (573)	258 (569)	
	AS2129 table D AS2129 table E	640 (25,20)									
500 (20)	EN 1092-1 PN 10 1)	670 (26,38)	650 (25,59)	501 (19,72)	310 (12,20)	434 (17,09)	389 (15,31)	407 (16,02)	190 (419)	188 (415)	
	EN 1092-1 PN 16 1)	715 (28,15)							240 (529)	238 (525)	
	ASME B16.5 CL 150	699 (27,52)							762 (30,0)	300 (661)	298 (657)
	AS2129 table D AS2129 table E	705 (27,76)							650 (25,59)		
600 (24)	EN 1092-1 PN 10 1)	780 (30,71)	780 (30,71)	552 (21,73)	361 (14,21)	485 (19,09)	440 (17,32)	469 (18,46)	246 (542)	244 (537)	
	EN 1092-1 PN 16 1)	840 (33,07)							318 (701)	316 (697)	
	ASME B16.5 CL 150	813 (32,01)							914 (35,98)	425 (937)	423 (933)
	AS2129 table D AS2129 table E	825 (32,48)							780 (30,71)		
700 (28)	EN 1092-1 PN 10 1)	895 (35,24)	910 (35,83)	596 (23,46)	405 (15,94)	529 (20,83)	484 (19,06)	537 (21,14)	320 (706)	318 (701)	
	EN 1092-1 PN 16 1)	910 (35,83)							440 (970)	438 (966)	
	ASME B16.5 CL 150	837 (32,95)							350 (772)	348 (767)	
760 (30)	ASME B16.5 CL 150	888 (34,96)	990 (38,96)	606 (23,86)	435 (17,13)	539 (21,22)	494 (19,45)	-	230 (507)	228 (503)	
800 (32)	EN 1092-1 PN 10 1)	1015 (39,96)	1040 (40,94)	646 (25,43)	455 (17,91)	579 (22,8)	534 (21,02)	605 (23,82)	420 (926)	418 (922)	
	EN 1092-1 PN 16 1)	1025 (40,35)							490 (1080)	488 (1076)	
900 (36)	EN 1092-1 PN 10 1)	1115 (43,90)	1170 (46,06)	696 (27,40)	505 (19,88)	629 (24,76)	584 (22,99)	671 (26,42)	505 (1113)	503 (1109)	
	EN 1092-1 PN 16 1)	1125 (44,29)							590 (1301)	588 (1296)	
	ASME B16.5 CL 150	1057 (41,61)							680 (1499)	678 (1495)	

Допуск L: DN 450 ... 500 +0 / -5 мм (+0 / -0,197 inch), DN 600 ... 2000 +0 / -10 мм (+0 / -0,394 inch)

DN	Технологическое присоединение	Размеры в мм (inch)							Прибл. вес в кг (lb)	
		D	L 2) 3)	F 4)	C	E 4)	G 4)	A	моноблочный	разнесенный
1000 (40)	EN 1092-1 PN 10 1)	1230 (48,43)	1300 (51,18)	746 (29,37)	555 (21,85)	679 (26,73)	634 (24,96)	739 (29,09)	690 (1521)	688 (1516)
	EN 1092-1 PN 16 1)	1255 (49,41)							850 (1873)	848 (1869)
	ASME B16.5 CL 150	1380 (54,33)							880 (1940)	878 (1936)
1050 (42)	ASME B16.5 CL 150	1067 (42,01)	1365 (53,74)	771 (30,35)	580 (22,83)	704 (27,72)	659 (25,94)	-	-	-
1100 (44)	ASME B16.5 CL 150	1118 (44,02)	1430 (56,30)	-	-	-	-	-	-	-
1200 (40)	EN 1092-1 PN 10 1)	1405 (55,31)	1560 (61,42)	856 (33,7)	660 (25,98)	789 (31,06)	742 (29,21)	800 (31,5)	700 (1543)	698 (1538)
	EN 1092-1 PN 16 1)	1455 (57,28)							930 (2050)	928 (2046)
1400 (40)	EN 1092-1 PN 10 1)	1630 (64,17)	1820 (71,65)	950 (37,4)	755 (29,72)	884 (34,8)	838 (32,99)	900 (35,43)	810 (1786)	808 (1781)
	EN 1092-1 PN 16 1)	1675 (65,94)							1210 (2668)	1208 (2663)
1500 (60)	ASME B16.5 CL 150	1676 (65,98)	1950 (76,77)	996 (39,21)	805 (31,69)	929 (36,57)	884 (34,80)	-	-	-
1600 (40)	EN 1092-1 PN 10 1)	1830 (72,05)	2080 (81,89)	1060 (41,73)	865 (34,06)	994 (39,13)	948 (37,32)	990 (38,98)	1180 (2602)	1178 (2597)
	EN 1092-1 PN 16 1)	1915 (75,39)							1630 (3593)	1628 (3589)
1800 (40)	EN 1092-1 PN 10 1)	2045 (80,51)	2340 (92,13)	1176 (46,3)	980 (38,58)	1109 (43,66)	1062 (41,81)	1080 (42,52)	1490 (3285)	1488 (3280)
	EN 1092-1 PN 16 1)	2115 (83,27)							2230 (4916)	2228 (4912)
2000 (40)	EN 1092-1 PN 10 1)	2265 (89,17)	2600 (102,36)	1286 (50,63)	1090 (42,91)	1219 (47,99)	1172 (46,14)	1170 (46,06)	1880 (4145)	1878 (4140)
	EN 1092-1 PN 16 1)	2325 (91,54)							2650 (5842)	2648 (5838)

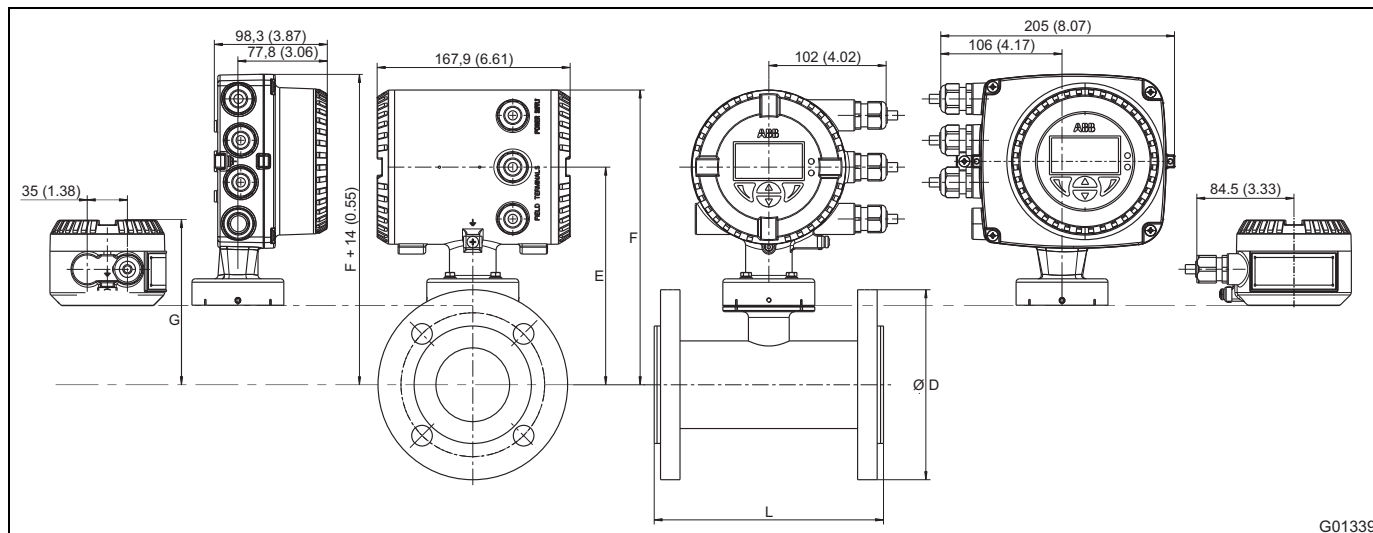
Допуск L: DN 450 ... 500 +0 / -5 мм (+0 / -0,197 inch), DN 600 ... 2000 +0 / -10 мм (+0 / -0,394 inch)

- 1) Другое давление по фланцу - по запросу.
- 2) Со смонтированной шайбой заземления (с одной стороны фланца) размер L увеличивается следующим образом: DN 400 ... 600 на 5 мм (0,197 inch).
- 3) С защитными шайбами (с обеих сторон фланца) размер L увеличивается следующим образом: DN 400 ... 600 на 10 мм (0,394 inch).
- 4) В зависимости от исполнения устройства размеры изменяются согласно следующей таблице.

Исполнение устройства		Размер E, F	Размер G
Без взрывозащиты	Исполнение для стандартных температур	0	0
	Исполнение для высоких температур	+127 мм (+5 inch)	+127 мм (+5 inch)
Взрывоопасная зона 1, Div. 1	Исполнение для стандартных температур	+74 мм (+2,91 inch)	+47 мм (+1,85 inch)
	Исполнение для высоких температур	+127 мм (+5 inch)	+174 мм (+6,85 inch)
Взрывоопасная зона 2, Div. 2	Исполнение для стандартных температур	0	0
	Исполнение для высоких температур	+127 мм (+5 inch)	+127 мм (+5 inch)

Размеры для измерительного датчика в исполнении уровня «С»

Фланец DN 25 ... 600 (18 ... 24"), корпус датчика из стали



G01339

Рис. 41: Размеры в мм (inch)

DN	Размеры в мм (inch)						Прибл. вес в кг (lb)	
	Технологическое присоединение	D	L 2) 3)	F 4)	E 4)	G 4)	моноблочный	разнесенный
25 (1")	EN 1092-1 PN 10 ... 40 1)	115 (4,53)	200 (7,84)	244 (9,61)	177 (6,97)	131 (5,16)	9 (20)	7 (15)
	ASME B16.5 CL 150	108 (4,25)						
	ASME B16.5 CL 300	124 (4,88)						
	JIS 10K	125 (4,92)						
	AS2129 table D	115 (4,53)						
32 (1 1/4")	EN 1092-1 PN 10 ... 40 1)	140 (5,51)	200 (7,84)	249 (9,80)	182 (7,17)	136 (5,35)	10 (22)	8 (18)
	ASME B16.5 CL 150	118 (4,65)						
	ASME B16.5 CL 300	134 (5,28)						
	JIS 10K	135 (5,31)						
	AS2129 table D	120 (4,72)						
40 (1 1/2")	EN 1092-1 PN 10 ... 40 1)	150 (5,91)	200 (7,84)	254 (10,0)	187 (7,36)	141 (5,55)	11 (24)	9 (20)
	ASME B16.5 CL 150	127 (5,00)						
	ASME B16.5 CL 300	156 (6,14)						
	JIS 10K	140 (5,51)						
	AS2129 table D	135 (5,31)						
50 (2")	EN 1092-1 PN 10 ... 40 1)	165 (6,50)	200 (7,84)	257 (10,12)	190 (7,48)	144 (5,67)	12 (26)	10 (22)
	ASME B16.5 CL 150	153 (6,02)						
	ASME B16.5 CL 300	165 (6,50)						
	JIS 10K	155 (6,10)						
	AS2129 table D	150 (5,91)						
65 (2 1/2")	EN 1092-1 PN 10 ... 40 1)	185 (7,28)	200 (7,87)	271 (10,67)	204 (8,03)	158 (6,22)	15 (33)	13 (29)
	ASME B16.5 CL 150	178 (7,01)					13 (29)	11 (24)
	ASME B16.5 CL 300	191 (7,52)					15 (33)	13 (29)
	JIS 10K	175 (6,89)					15 (33)	13 (29)
	AS2129 table D	165 (6,50)					13 (29)	11 (24)

Допуск L: +0 / -3 мм, (+0 / -0,118 inch)

DN	Технологическое присоединение	Размеры в мм (inch)					Прибл. вес в кг (lb)	
		D	L 2) 3)	F 4)	E 4)	G 4)	моноблочный	разнесенный
80 (3")	EN 1092-1 PN 10 ... 40 1)	200 (7,87)	200 (7,87)	275 (10,83)	208 (8,19)	162 (6,38)	17 (38)	15 (33)
	ASME B16.5 CL 150	191 (7,52)					17 (38)	15 (33)
	ASME B16.5 CL 300	210 (8,27)					19 (42)	17 (38)
	JIS 10K	185 (7,28)					19 (42)	17 (38)
	AS2129 table D AS2129 table E	185 (7,28)					17 (38)	15 (33)
100 (4")	EN 1092-1 PN 10 ... 40 1)	220 (8,66)	250 (9,84)	306 (12,05)	239 (9,41)	193 (7,60)	19 (42)	17 (38)
	EN 1092-1 PN 25 ... 40 1)	235 (9,25)					23 (51)	21 (46)
	ASME B16.5 CL 150	229 (9,02)					21 (46)	19 (42)
	ASME B16.5 CL 300	254 (10,00)					30 (66)	28 (62)
	JIS 10K	210 (8,72)					19 (42)	17 (38)
	AS2129 table D AS2129 table E	215 (8,46)					21 (46)	19 (42)
125 (5")	EN 1092-1 PN 10 ... 40 1)	250 (9,84)	250 (9,84)	318 (12,52)	251 (9,88)	205 (8,07)	22 (49)	20 (44)
	EN 1092-1 PN 25 ... 40 1)	270 (10,63)					29 (64)	27 (60)
	ASME B16.5 CL 150	254 (10,00)					22 (49)	20 (44)
	ASME B16.5 CL 300	280 (11,02)					35 (77)	33 (73)
	JIS 10K	250 (9,84)					22 (49)	20 (44)
	AS2129 table D AS2129 table E	255 (10,04)					22 (49)	20 (44)
150 (6")	EN 1092-1 PN 10 ... 40 1)	285 (11,22)	300 (11,81)	339 (13,35)	272 (10,71)	226 (8,90)	33 (73)	31 (68)
	EN 1092-1 PN 25 ... 40 1)	300 (11,81)					39 (86)	37 (82)
	ASME B16.5 CL 150	280 (11,02)					33 (73)	31 (68)
	ASME B16.5 CL 300	381 (15,00)					47 (104)	45 (99)
	JIS 10K	280 (11,02)					33 (73)	31 (68)
	AS2129 table D AS2129 table E	280 (11,02)					33 (73)	31 (68)
200 (8")	EN 1092-1 PN 10 ... 40 1)	340 (13,39)	350 (13,78)	364 (14,33)	297 (11,69)	252 (9,92)	41 (90)	39 (86)
	EN 1092-1 PN 25 ... 40 1)	340 (13,39)					43 (95)	41 (90)
	ASME B16.5 CL 150	343 (13,50)					50 (110)	48 (106)
	ASME B16.5 CL 300	381 (15,00)					72 (158)	70 (154)
	JIS 10K	330 (12,99)					43 (95)	41 (90)
	AS2129 table D AS2129 table E	335 (13,19)					50 (110)	48 (106)
250 (10")	EN 1092-1 PN 10 ... 16 1)	395 (15,55)	450 (17,72)	390 (15,35)	323 (12,72)	278 (10,94)	61 (135)	59 (130)
	EN 1092-1 PN 25 ... 40 1)	405 (15,94)					65 (143)	63 (139)
	ASME B16.5 CL 150	407 (16,02)					70 (154)	68 (150)
	ASME B16.5 CL 300	445 (17,52)					105 (232)	103 (227)
	JIS 10K	400 (15,75)					65 (143)	63 (139)
	AS2129 table D AS2129 table E	405 (15,94)					70 (154)	68 (150)
300 (12")	EN 1092-1 PN 10 ... 16 1)	445 (17,52)	500 (19,68)	415 (16,34)	348 (15,12)	303 (11,93)	74 (163)	72 (159)
	EN 1092-1 PN 25 ... 40 1)	460 (18,11)					80 (176)	78 (172)
	ASME B16.5 CL 150	483 (19,02)					105 (232)	103 (227)
	ASME B16.5 CL 300	521 (20,51)					150 (331)	148 (326)
	JIS 10K	445 (17,52)					80 (176)	78 (172)
	AS2129 table D AS2129 table E	455 (17,19)					105 (232)	103 (227)
350 (14")	EN 1092-1 PN 10 ... 16 1)	505 (19,88)	550 (21,65)	438 (17,24)	371 (14,61)	326 (12,83)	95 (209)	93 (203)
	EN 1092-1 PN 25 ... 40 1)	520 (20,47)					110 (243)	108 (238)
	ASME B16.5 CL 150	533 (20,98)					105 (232)	103 (227)
	ASME B16.5 CL 300	584 (22,99)					140 (309)	138 (304)
	JIS 10K	490 (19,29)					110 (243)	108 (238)
	AS2129 table D AS2129 table E	525 (20,67)					105 (232)	103 (227)
400 (16")	EN 1092-1 PN 10 ... 16 1)	565 (22,24)	600 (23,62)	462 (18,19)	395 (15,55)	350 (13,78)	103 (227)	101 (223)
	EN 1092-1 PN 25 ... 40 1)	580 (22,83)					126 (278)	124 (273)
	ASME B16.5 CL 150	597 (23,50)					175 (386)	173 (381)
	ASME B16.5 CL 300	647 (25,47)					265 (584)	263 (580)
	JIS 10K	560 (22,05)					126 (278)	124 (273)
	AS2129 table D AS2129 table E	580 (22,83)					175 (386)	173 (381)

Допуск L: DN 150 ... 200 +0 / -3 мм (+0 / -0,018 inch), DN 250 ... 600 +0 / -5 мм (+0 / -0,197 inch)

DN	Технологическое присоединение	Размеры в мм (inch)					Прибл. вес в кг (lb)	
		D	L 2) 3)	F 4)	E 4)	G 4)	моноблочный	разнесенный
450 (18")	ASME B16.5 CL 150	635 (25,00)	600 (23,62)	487 (19,17)	420 (16,54)	375 (14,76)	260 (573)	258 (569)
	AS2129 table D AS2129 table E	640 (25,20)						
500 (20")	EN 1092-1 PN 10 1)	670 (26,38)	600 (23,62)	514 (20,24)	447 (17,60)	402 (15,83)	190 (419)	188 (415)
	EN 1092-1 PN 16 1)	715 (28,15)					240 (529)	238 (525)
	ASME B16.5 CL 150	699 (27,52)					300 (661)	298 (657)
	AS2129 table D AS2129 table E	705 (27,76)						
600 (24")	EN 1092-1 PN 10 1)	780 (30,71)	800 (31,50)	569 (22,40)	502 (19,76)	457 (17,99)	246 (542)	244 (537)
	EN 1092-1 PN 16 1)	840 (33,07)					318 (701)	316 (697)
	ASME B16.5 CL 150	813 (32,01)					425 (937)	423 (933)
	AS2129 table D AS2129 table E	825 (32,48)						

Допуск L: DN 150 ... 200 +0 / -3 мм (+0 / -0,018 inch), DN 250 ... 600 +0 / -5 мм (+0 / -0,197 inch)

- 1) Другое давление по фланцу - по запросу.
- 2) Со смонтированной шайбой заземления (с одной стороны фланца) размер L увеличивается на 5 мм (0,197 inch).
- 3) Со смонтированными защитными шайбами (с обеих сторон фланца) размер L увеличивается на 10 мм (0,394 inch).
- 4) В зависимости от исполнения устройства размеры изменяются согласно следующей таблице.

Исполнение устройства		Размер E, F	Размер G
Без взрывозащиты	Исполнение для стандартных температур	0	0
	Исполнение для высоких температур	+127 мм (+5 inch)	+127 мм (+5 inch)
Взрывоопасная зона 1, Div. 1	Исполнение для стандартных температур	+74 мм (+2,91 inch)	+47 мм (+1,85 inch)
	Исполнение для высоких температур	+127 мм (+5 inch)	+174 мм (+6,85 inch)
Взрывоопасная зона 2, Div. 2	Исполнение для стандартных температур	0	0
	Исполнение для высоких температур	+127 мм (+5 inch)	+127 мм (+5 inch)

Размеры для измерительного датчика в исполнении для высокого давления

Фланец DN 15... 400 (1/2 ... 16"), исполнение для высокого давления, корпус измерительного датчика из алюминия (корпус-оболочка)

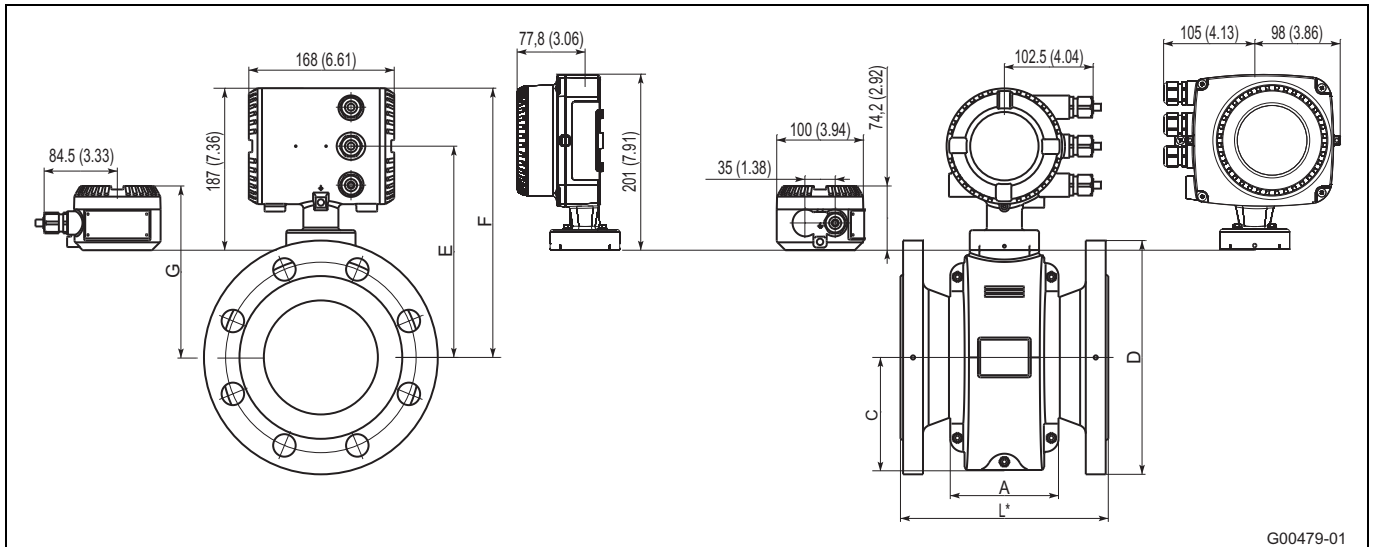


Рис. 42: Размеры в мм (inch)

G00479-01

Размеры в мм (inch)									Прибл. вес в кг (lb)	
DN	Технологическое присоединение	D	L 1) 2)	F 4)	C	E 3)	G 3)	A	моноблочная	разнесенная
15 (1/2")	DIN 2636 PN 63	105	270	255 (10,04)	82 (3,23)	188 (7,4)	143 (5,63)	113 (4,45)	10 (22)	8 (18)
	DIN 2637 PN 100	105	270						12 (26)	10 (22)
	ASME B16.5, CL 600	95 (3,74)	270 (10,63)							
25 (1")	DIN 2636 PN 63	140	270	255 (10,04)	82 (3,23)	188 (7,4)	143 (5,63)	113 (4,45)	12 (27)	10 (22)
	DIN 2637 PN 100	140	270						12 (26)	10 (22)
	ASME B16.5, CL 600	124 (4,88)	270 (10,63)							
	ASME B16.5, CL 900	149 (5,87)	300 (11,81)							
	ASME B16.5, CL 1500	149 (5,87)	300 (11,81)							
	ASME B16.5, CL 2500	158 (6,22)	350 (13,78)							
40 (1 1/2")	DIN 2636 PN 63	170	280	262 (10,31)	92 (3,62)	195 (7,68)	150 (5,91)	113 (4,45)	13 / 14 (29 / 31)	11 / 12 (24 / 27)
	DIN 2637 PN 100	156 (6,14)	280 (11,02)						13 (29)	11 (24)
	ASME B16.5, CL 600	156 (6,14)	280 (11,02)							
	ASME B16.5, CL 900	177 (6,97)	300 (11,81)							
	ASME B16.5, CL 1500	177 (6,97)	350 (13,78)							
	ASME B16.5, CL 2500	203 (7,99)	400 (15,75)							
50 (2")	DIN 2636 PN 63	180	280	268 (10,55)	97 (3,82)	201 (7,91)	156 (6,14)	115 (4,53)	15 (33)	13 (29)
	DIN 2637 PN 100	195 (7,68)	280 (11,02)						18 (40)	16 (35)
	ASME B16.5, CL 600	165 (6,50)	280 (11,02)						15 (33)	13 (29)
	ASME B16.5, CL 900	216 (8,50)	400 (15,75)							
	ASME B16.5, CL 1500	216 (8,50)	400 (15,75)							
	ASME B16.5, CL 2500	235 (9,25)	450 (17,72)							

Допуск L: DN 25 ... 100 +0 / -3 мм (+0 / -0,018 inch), DN 150 ... 200 +0 / -3 мм (+0 / -0,118 inch), DN 250 ... 400 +0 / -5 мм (+0 / -0,197 inch)

DN	Технологическое присоединение	Размеры в мм (inch)							Прибл. вес в кг (lb)	
		D	L 1) 2)	F 4)	C	E 3)	G 3)	A	моноблочная	разнесенная
65 (2 1/2")	DIN 2636 PN 63	205 (8,07)	330 (12,99)	279 (10,98)	108 (4,25)	212 (8,35)	167 (6,57)	104 (4,09)	18 (40)	16 (35)
	DIN 2637 PN 100	220 (8,66)	330 (12,99)						23 (51)	21 (46)
	ASME B16.5, CL 600	190 (7,48)	330 (12,99)						20 (44)	18 (40)
	ASME B16.5, CL 900	244 (9,61)	400 (15,75)							
	ASME B16.5, CL 1500	244 (9,61)	400 (15,75)							
	ASME B16.5, CL 2500	266 (10,47)	450 (17,72)							
80 (3")	DIN 2636 PN 63	215 (8,46)	340 (13,39)	279 (10,98)	108 (4,25)	212 (8,35)	167 (6,57)	104 (4,09)	22 (49)	20 (44)
	DIN 2637 PN 100	230 (9,06)	340 (13,39)						26 (57)	24 (53)
	ASME B16.5, CL 600	209 (8,23)	340 (13,39)						25 (55)	23 (51)
	ASME B16.5, CL 900	241 (9,49)	400 (15,75)							
	ASME B16.5, CL 1500	266 (10,47)	400 (15,75)							
	ASME B16.5, CL 2500	305 (12,01)	500 (19,68)							
100 (4")	DIN 2636 PN 63	250 (9,84)	400 (15,75)	301 (11,85)	122 (4,8)	234 (9,21)	189 (7,44)	125 (4,92)	29 (64)	27 (60)
	DIN 2637 PN 100	265 (10,43)	400 (15,75)						38 (84)	26 (57)
	ASME B16.5, CL 600	273 (10,75)	400 (15,75)						46 (101)	44 (97)
	ASME B16.5, CL 900	292 (11,50)	400 (15,75)							
	ASME B16.5, CL 1500	311 (12,24)	420 (16,54)							
	ASME B16.5, CL 2500	355 (13,98)	600 (23,62)							
125 (5")	DIN 2636 PN 63	295 (11,61)	450 (17,72)	311 (12,24)	130 (5,12)	244 (9,61)	199 (7,83)	125 (4,92)	по запросу	по запросу
	DIN 2637 PN 100	315 (12,4)	450 (17,72)							
	ASME B16.5, CL 600	330 (12,99)	400 (15,75)							
	ASME B16.5, CL 900	349 (13,74)	450 (17,72)							
	ASME B16.5, CL 1500	374 (14,72)	500 (19,68)							
	ASME B16.5, CL 2500	419 (16,50)	700 (27,56)							
150 (6")	DIN 2636 PN 63	345 (13,58)	450 (17,72)	358 (14,09)	146 (5,75)	291 (11,46)	246 (9,69)	166 (6,54)	по запросу	по запросу
	DIN 2637 PN 100	355 (13,98)	450 (17,72)							
	ASME B16.5, CL 600	355 (13,98)	450 (17,72)							
	ASME B16.5, CL 900	381 (15,0)	500 (19,68)							
	ASME B16.5, CL 1500	393 (15,47)	600 (23,62)							
	ASME B16.5, CL 2500	482 (18,98)	800 (31,50)							

Допуск L: DN 25 ... 100 +0 / -3 мм (+0 / -0,018 inch), DN 150 ... 200 +0 / -3 мм (+0 / -0,118 inch),
DN 250 ... 400 +0 / -5 мм (+0 / -0,197 inch)

DN	Технологическое присоединение	Размеры в мм (inch)							Прибл. вес в кг (lb)	
		D	L 1) 2)	F 4)	C	E 3)	G 3)	A	моноблочная	разнесенная
200 (8")	DIN 2636 PN 63	415 (16,34)	500 (19,68)	399 (15,71)	170 (6,69)	331 (13,03)	286 (11,26)	200 (7,87)	по запросу	по запросу
	DIN 2637 PN 100	430 (16,93)	500 (19,68)							
	ASME B16.5, CL 600	419 (16,50)	500 (19,68)							
	ASME B16.5, CL 900	470 (18,50)	600 (23,62)							
	ASME B16.5, CL 1500	482 (18,98)	700 (27,56)							
	ASME B16.5, CL 2500	552 (21,73)	950 (37,40)							
250 (10")	ASME B16.5, CL 600	508 (20,0)	500 (19,68)	413 (16,26)	198 (7,80)	346 (13,62)	301 (11,85)	235 (9,25)	по запросу	по запросу
	ASME B16.5, CL 900	546 (21,5)	700 (27,56)							
	ASME B16.5, CL 1500	584 (22,99)	850 (33,46)							
	ASME B16.5, CL 2500	673 (26,50)	1200 (47,24)							
300 (12")	ASME B16.5, CL 600	559 (22,01)	750 (29,53)	436 (17,17)	228 (8,98)	369 (14,53)	324 (12,76)	272 (10,71)	по запросу	по запросу
	ASME B16.5, CL 900	609 (23,98)	800 (31,50)							
	ASME B16.5, CL 1500	673 (26,50)	950 (37,40)							
	ASME B16.5, CL 2500	762 (30,00)	1400 (55,12)							
350 (14")	ASME B16.5, CL 600	603 (23,74)	750 (29,53)	451 (17,76)	265 (10,43)	384 (15,12)	339 (13,35)	322 (12,68)	по запросу	по запросу
	ASME B16.5, CL 900	641 (25,24)	850 (33,46)							
	ASME B16.5, CL 1500	749 (29,49)	1050 (41,34)							
400 (16")	ASME B16.5, CL 600	686 (27,01)	800 (31,50)	493 (19,41)	265 (10,43)	426 (16,77)	381 (15,00)	322 (12,68)	по запросу	по запросу
	ASME B16.5, CL 900	705 (27,76)	900 (35,43)							
	ASME B16.5, CL 1500	825 (32,48)	1100 (43,31)							

Допуск L: DN 25 ... 100 +0 / -3 мм (+0 / -0,018 inch), DN 150 ... 200 +0 / -3 мм (+0 / -0,118 inch), DN 250 ... 400 +0 / -5 мм (+0 / -0,197 inch)

- 1) Со смонтированной шайбой заземления (с одной стороны фланца) размер L увеличивается следующим образом: DN 3 ... 100 на 3 мм (0,118 inch) для DN 125 на 5 мм (0,197 inch).
- 2) С защитными шайбами (с обеих сторон фланца) размер L увеличивается следующим образом: DN 3 ... 100 на 6 мм (0,236 inch) для DN 125 на 10 мм (0,394 inch).
- 3) В зависимости от исполнения устройства размеры изменяются согласно следующей таблице.

Исполнение устройства		Размер E, F	Размер G
Без взрывозащиты	Исполнение для стандартных температур	0	0
	Исполнение для высоких температур	+127 мм (+5 inch)	+127 мм (+5 inch)
Взрывоопасная зона 1, Div. 1	Исполнение для стандартных температур	+74 мм (+2,91 inch)	+47 мм (+1,85 inch)
	Исполнение для высоких температур	+127 мм (+5 inch)	+174 мм (+6,85 inch)
Взрывоопасная зона 2, Div. 2	Исполнение для стандартных температур	0	0
	Исполнение для высоких температур	+127 мм (+5 inch)	+127 мм (+5 inch)

Фланец DN 25... 400 (1 ... 16"), исполнение для высокого давления, корпус измерительного датчика из нержавеющей стали

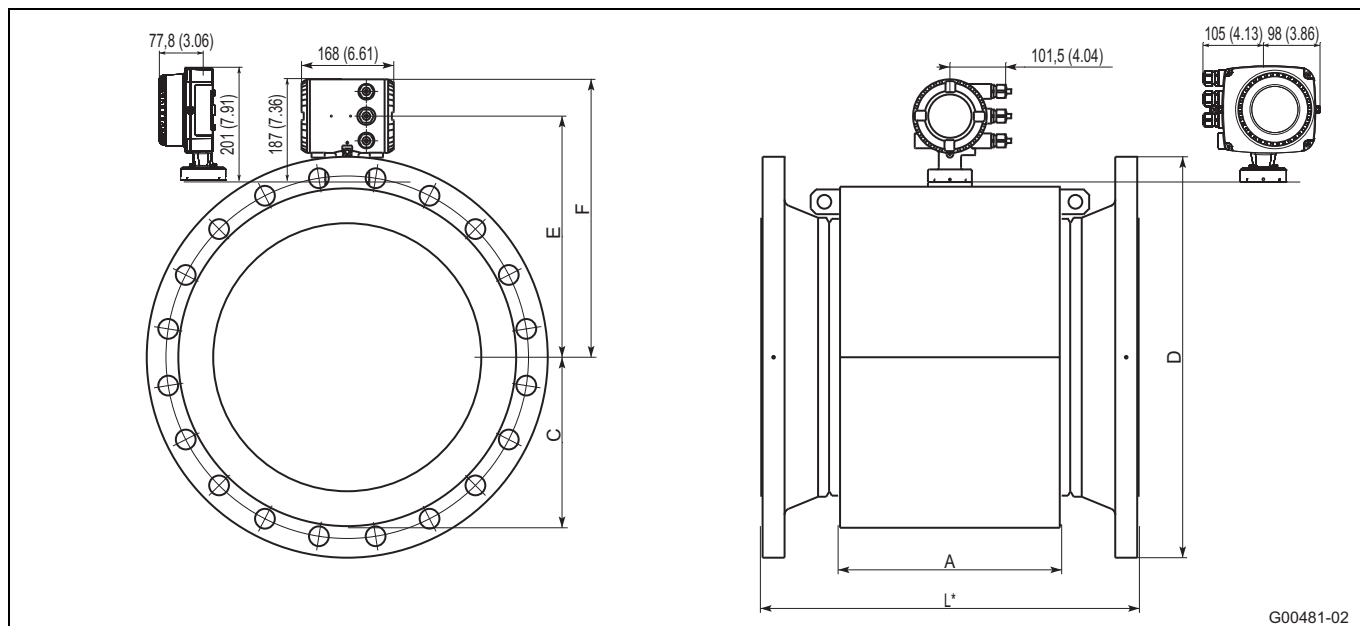


Рис. 43: Размеры в мм (inch)

Размеры [мм (дюймы)]								Масса
DN	Технологическое присоединение	D	L ^{1) 2)}	F ⁴⁾	C	E ³⁾	A	[кг (lb)]
25 (1")	ASME B16.5 CL 600	124 (4,88)	270 (10,63)	283 (11,14)	73 (2,87)	216 (8,50)	105 (4,13)	12 (26)
	ASME B16.5 CL 900	149 (5,87)	300 (11,81)					
	ASME B16.5 CL 1500	149 (5,87)	300 (11,81)					
	ASME B16.5 CL 2500	158 (6,22)	350 (13,78)					
40 (1 1/2")	ASME B16.5 CL 600	156 (6,14)	280 (11,02)	288 (11,34)	78 (3,07)	221 (8,70)	105 (4,13)	13 (29)
	ASME B16.5 CL 900	177 (6,97)	300 (11,81)					
	ASME B16.5 CL 1500	177 (6,97)	350 (13,78)					
	ASME B16.5 CL 2500	203 (7,99)	400 (15,75)					
50 (2")	ASME B16.5 CL 600	165 (6,5)	280 (11,02)	305 (12,01)	85 (3,35)	238 (9,37)	105 (4,13)	15 (33)
	ASME B16.5 CL 900	216 (8,50)	400 (15,75)					
	ASME B16.5 CL 1500	216 (8,50)	400 (15,75)					
	ASME B16.5 CL 2500	235 (9,25)	450 (17,72)					
65 (2 1/2")	ASME B16.5 CL 600	190 (7,48)	330 (12,99)	316 (12,44)	91 (3,58)	249 (9,80)	105 (4,13)	20 (44)
	ASME B16.5 CL 900	244 (9,61)	400 (15,75)					
	ASME B16.5 CL 1500	244 (9,61)	400 (15,75)					
	ASME B16.5 CL 2500	266 (10,47)	450 (17,72)					

Допуск L: DN 25 ... 100 +0 / -3 мм (+0 / -0,018 inch)

Размеры [мм (дюймы)]								Масса
DN	Технологическое присоединение	D	L 1) 2)	F 4)	C	E 3)	A	[кг (lb)]
80 (3")	ASME B16.5 CL 600	209 (8,23)	340 (13,39)	316 (12,44)	91 (3,58)	249 (9,80)	105 (4,13)	25 (55)
	ASME B16.5 CL 900	241 (9,49)	400 (15,75)					
	ASME B16.5 CL 1500	266 (10,47)	400 (15,75)					
	ASME B16.5 CL 2500	305 (12,01)	500 (19,68)					
100 (4")	ASME B16.5 CL 600	273 (10,75)	400 (15,75)	331 (13,03)	91 (3,58)	249 (9,80)	109 (4,29)	46 (101)
	ASME B16.5 CL 900	292 (11,50)	400 (15,75)					
	ASME B16.5 CL 1500	311 (12,24)	420 (16,54)					
	ASME B16.5 CL 2500	355 (13,98)	600 (23,62)					
125 (5")	ASME B16.5 CL 600	330 (12,99)	400 (15,75)	344 (13,54)	116 (4,57)	277 (10,91)	109 (4,29)	
	ASME B16.5 CL 900	349 (13,74)	450 (17,72)					
	ASME B16.5 CL 1500	374 (14,72)	500 (19,68)					
	ASME B16.5 CL 2500	419 (16,50)	700 (27,56)					
150 (6")	ASME B16.5 CL 600	355 (13,98)	450 (17,72)	385 (15,16)	136 (5,35)	318 (12,52)	143 (5,63)	
	ASME B16.5 CL 900	381 (15,00)	500 (19,68)					
	ASME B16.5 CL 1500	393 (15,47)	600 (23,62)					
	ASME B16.5 CL 2500	482 (18,98)	800 (31,50)					
200 (8")	ASME B16.5 CL 600	419 (16,50)	500 (19,69)	411 (16,18)	162 (6,38)	344 (13,54)	175 (6,89)	
	ASME B16.5 CL 900	470 (18,50)	600 (23,62)					
	ASME B16.5 CL 1500	482 (18,98)	700 (27,56)					
	ASME B16.5 CL 2500	552 (21,73)	950 (37,40)					
250 (10")	ASME B16.5 CL 600	508 (20,00)	500 (19,68)	440 (17,32)	191 (7,52)	373 (14,68)	208 (8,19)	
	ASME B16.5 CL 900	546 (21,50)	700 (27,56)					
	ASME B16.5 CL 1500	584 (22,99)	850 (33,46)					
	ASME B16.5 CL 2500	673 (26,50)	1200 (47,25)					
300 (12")	ASME B16.5 CL 600	559 (22,01)	750 (29,53)	457 (17,99)	209 (8,23)	390 (15,35)	243 (9,57)	
	ASME B16.5 CL 900	609 (23,98)	800 (31,50)					
	ASME B16.5 CL 1500	673 (26,50)	950 (37,40)					
	ASME B16.5 CL 2500	762 (30,00)	1400 (55,12)					

Допуск L: DN 25 ... 100 +0 / -3 мм (+0 / -0,018 inch), DN 150 ... 200 +0 / -3 мм (+0 / -0,118 inch),
 DN 250 ... 400 +0 / -5 мм (+0 / -0,197 inch)

DN	Технологическое присоединение	Размеры [мм (дюймы)]						Масса
		D	L ^{1) 2)}	F ⁴⁾	C	E ³⁾	A	[кг (lb)]
350 (14")	ASME B16.5 CL 600	603 (23,74)	750 (29,61)	501 (19,72)	221 (8,70)	434 (17,09)	271 (10,67)	
	ASME B16.5 CL 900	641 (25,24)	850 (33,46)					
	ASME B16.5 CL 1500	749 (29,49)	1050 (41,34)					
400 (16")	ASME B16.5 CL 600	686 (27,01)	800 (31,50)	501 (19,72)	258 (10,16)	434 (17,09)	291 (11,46)	
	ASME B16.5 CL 900	705 (27,76)	900 (35,43)					
	ASME B16.5 CL 1500	825 (32,48)	1100 (43,31)					

Допуск L: DN 25 ... 100 +0 / -3 мм (+0 / -0,018 inch), DN 150 ... 200 +0 / -3 мм (+0 / -0,118 inch), DN 250 ... 400 +0 / -5 мм (+0 / -0,197 inch)

- 1) Со смонтированной шайбой заземления (с одной стороны фланца) размер L увеличивается следующим образом: DN 3 ... 100 на 3 мм (0,118 inch) для DN 125 на 5 мм (0,197 inch).
- 2) С защитными шайбами (с обеих сторон фланца) размер L увеличивается следующим образом: DN 3 ... 100 на 6 мм (0,236 inch) для DN 125 на 10 мм (0,394 inch).
- 3) В зависимости от исполнения устройства размеры изменяются согласно следующей таблице.

Исполнение устройства		Размер E, F	Размер G
Без взрывозащиты	Исполнение для стандартных температур	0	0
	Исполнение для высоких температур	+127 мм (+5 inch)	+127 мм (+5 inch)
Взрывоопасная зона 1, Div. 1	Исполнение для стандартных температур	+74 мм (+2,91 inch)	+47 мм (+1,85 inch)
	Исполнение для высоких температур	+127 мм (+5 inch)	+174 мм (+6,85 inch)
Взрывоопасная зона 2, Div. 2	Исполнение для стандартных температур	0	0
	Исполнение для высоких температур	+127 мм (+5 inch)	+127 мм (+5 inch)

Размеры для измерительного преобразователя
Модели FET521 и FET525 (двухкамерный корпус) зона 2, Div 2

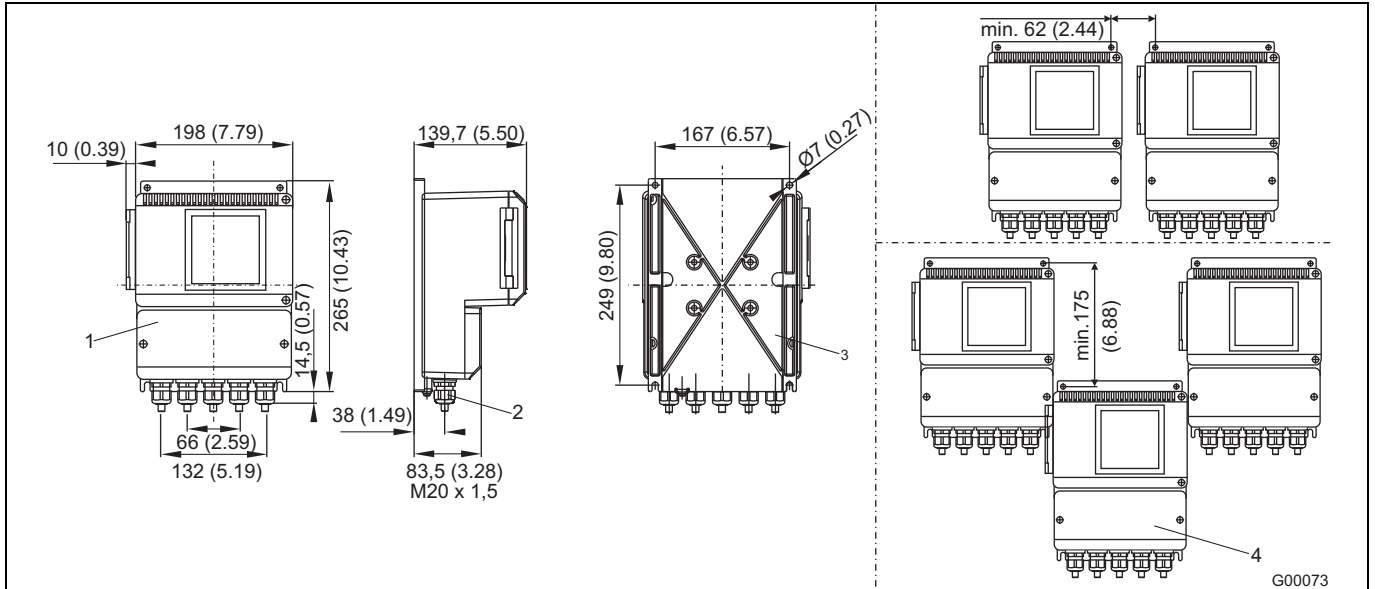


Рис. 44: Размеры в мм (inch)

- 1 Выносной корпус со смотровым окошком
- 2 Кабельный сальник M20 x 1,5
- 3 Отверстия для крепежного комплекта на случай монтажа на 2-дюймовой трубе
- 4 Степень защиты IP 67

Модель FET525 (двухкамерный корпус) зона 1, Div 1

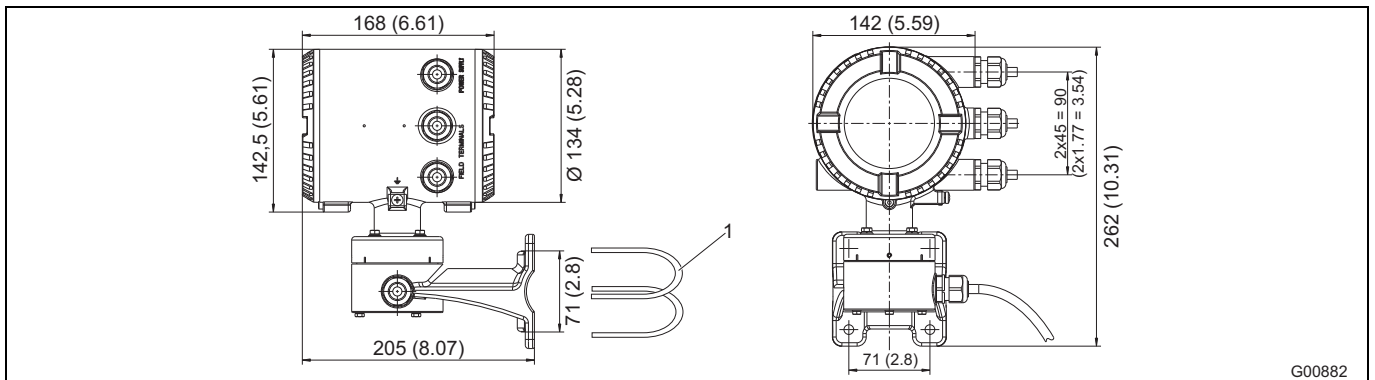


Рис. 45: Размеры в мм (inch)

- 1 Монтажный комплект для монтажа на трубе 2" входит в объем поставки (материал: оцинкованная сталь)

Модель FET521 (однокамерный корпус)

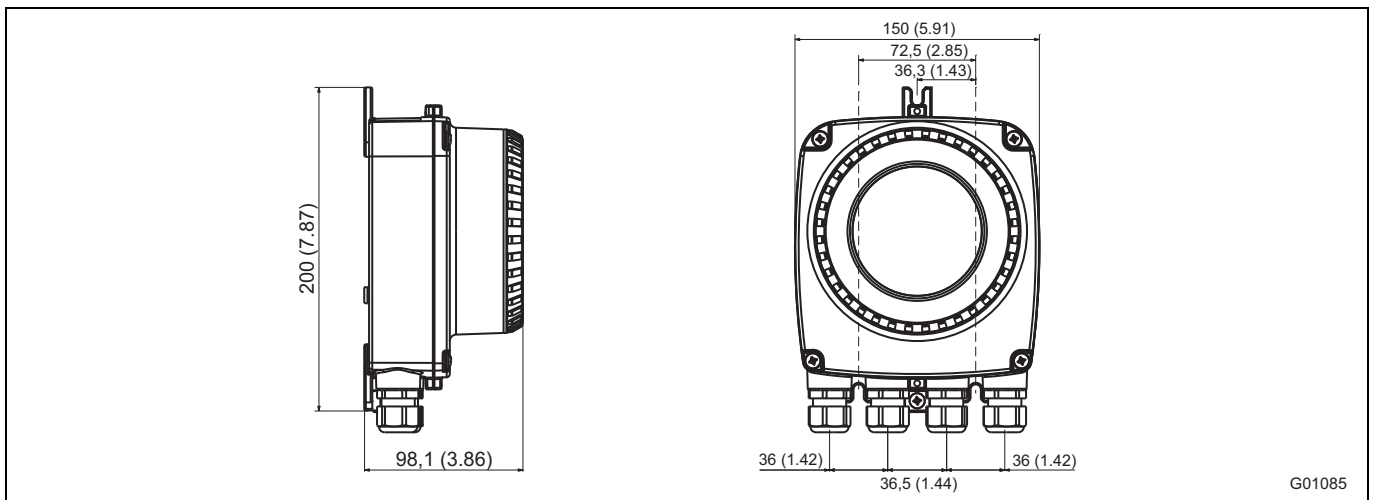


Рис. 46: Размеры в мм (inch)

Информация для заказа

ProcessMaster FEP511, FEP515 электромагнитный расходомер, моноблочная конструкция

Код варианта	Основной номер для заказа																											Доп. номер для заказа
	1 - 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27						
Без взрывозащиты	FEP511	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX
С взрывозащитой	FEP515	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX
Номинальный диаметр																												
DN 3 (1/10 in.)			0	0	3																							
DN 4 (5/32 in.)			0	0	4																							
DN 6 (1/4 in.)			0	0	6																							
DN 8 (5/16 in.)			0	0	8																							
DN 10 (3/8 in.)			0	1	0																							
DN 15 (1/2 in.)			0	1	5																							
DN 20 (3/4 in.)			0	2	0																							
DN 25 (1 in.)			0	2	5																							
DN 32 (1-1/4 in.)			0	3	2																							
DN 40 (1-1/2 in.)			0	4	0																							
DN 50 (2 in.)			0	5	0																							
DN 65 (2-1/2 in.)			0	6	5																							
DN 80 (3 in.)			0	8	0																							
DN 100 (4 in.)			1	0	0																							
DN 125 (5 in.)			1	2	5																							
DN 150 (6 in.)			1	5	0																							
DN 200 (8 in.)			2	0	0																							
DN 250 (10 in.)			2	5	0																							
DN 300 (12 in.)			3	0	0																							
DN 350 (14 in.)			3	5	0																							
DN 400 (16 in.)			4	0	0																							
DN 450 (18 in.)			4	5	0																							
DN 500 (20 in.)			5	0	0																							
DN 550 (22 in.)		1)	5	5	0																							
DN 600 (24 in.)			6	0	0																							
DN 650 (26 in.)		1)	6	5	0																							
DN 700 (28 in.)			7	0	0																							
DN 760 (30 in.)			7	6	0																							
DN 800 (32 in.)			8	0	0																							
DN 900 (36 in.)			9	0	0																							
DN 1000 (40 in.)			0	0	1																							
DN 1050 (42 in.)			0	5	1																							
DN 1100 (44 in.)			1	0	1																							
DN 1200 (48 in.)			2	0	1																							
DN 1400 (54 in.)			4	0	1																							
DN 1500 (60 in.)			5	0	1																							
DN 1600 (66 in.)			6	0	1																							
DN 1800 (72 in.)			8	0	1																							
DN 2000 (80 in.)			0	0	2																							
Материал футеровки																												
PTFE																												A
Ceramic-Carbide						2)																						D
ETFE																												E
Толстый слой PTFE																												F
Эбонит																												H
Linatex						3)																						J
PFA																												P
Резина																												S
Исполнение электродов																												
Стандартное исполнение																												1
Стандартное исполнение + электрод-детектор частичного заполнения (TFE)						4)																						2
Остроконечная головка																												5
Остроконечная головка + электрод-детектор частичного заполнения (TFE)						4)																						6

Продолжение на следующей стр.

- 1) Доступно с фланцами JIS.
- 2) Только с вольфрам-карбидными электродами / защитные шайбы закреплены с обеих сторон на фланце
- 3) По запросу: доступно для модели FEP511 DN 50 ... 600 (2 ... 24 in.)
- 4) Электрод TFE для распознавания частичного заполнения измерительной трубки доступен только начиная с DN 50 (2 in.) для измерительного датчика исполнения уровня «В». Недоступен для зоны 1 / Div 1.

Продолжение

Код варианта	Основной номер для заказа																											Доп. номер для заказа	
	1-6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27							
Без взрывозащиты	FEP511	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX
С взрывозащитой	FEP515	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX
Материал измерительного электрода																													
Нержавеющая сталь 1.4539 (904)												A																	
Hastelloy C-4 (2.4610)												D																	
Титан												F																	
Тантал												G																	
Hastelloy B-3 (2.4600)												H																	
платина/иридий												J																	
Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti)												S																	
Double Layer												5) W																	
вольфрам-карбидное покрытие												T																	
Принадлежности для заземления																													
Стандартное исполнение												1																	
Электроды заземления, материал аналогичен материалу измерительного электрода												2																	
Шайба заземления из нержавеющей стали, закреплена с одной стороны фланца												6) 3																	
Защитные шайбы из нержавеющей стали, закреплены с обеих сторон фланца												6) 4																	
Технологическое присоединение																													
Фланец DIN PN 6												7) D 0																	
Фланец DIN PN 10												D 1																	
Фланец DIN PN 16												D 2																	
Фланец DIN PN 25												D 3																	
Фланец DIN PN 40												D 4																	
Фланец DIN PN 64												8) D 5																	
Фланец DIN PN 100												8) D 6																	
Фланец ASME CL 150												A 1																	
Фланец ASME CL 300												A 3																	
Фланец JIS 10K												J 1																	
Материал присоединительных элементов																													
Сталь												B																	
Фланец из нержавеющей стали												9) D																	
Свидетельства																													
Измерительная трубка с допуском DGRL												0																	
Измерительная трубка без допуска DGRL (Только для производственных мощностей в Китае и США. Указывайте монтажную длину – J1, J3 или JN)												1																	
Сертификат приемочных испытаний 3.1 по EN 10204												2																	
Испытание под давлением согласно AD-2000												3																	
Сертификат на материалы 3.1 согласно EN 10204 испытание под давлением согласно AD-2000												4																	
Калибровка																													
Стандартная точность												10) A																	
Повышенная точность												11) B																	
Стандартная точность + функция ScanMaster												10) K																	
Повышенная точность + функция ScanMaster												11) L																	
Стандартная точность и свидетельство о калибровке												M																	
5-точечная DKD-калибровка												12) T																	

Продолжение на следующей стр.

- 5) Базовый материал Hastelloy C4
- 6) Только для датчиков ≤ DN 600 (24 in.) и футеровки из PTFE / утолщенного PTFE / ETFE / PFA. Материал: см. техпаспорт.
- 7) Для DN 1000 и больше (40 in.)
- 8) DN 15 ... DN 200 (1/2 ... 8 in.) эбонит.
- 9) Материал см. техпаспорт.
- 10) Стандартная точность (0,3% от изм. значения) подразумевает 2 калибровочных точки. Если требуется более 2 калибровочных точек, укажите 3 или 5 точек в графе "Количество тестовых точек".
- 11) Повышенная точность (0,2 % от изм. значения) подразумевает 3 калибровочных точки. Если требуется более 3 калибровочных точек, укажите 5 точки в графе "Количество тестовых точек". Доступно для DN10 (3/8 in.) ... 800 (32 in.)
- 12) доступно для номинальных диаметров DN 50 (2 in.) ... 600 (24 in.), DN 800 (32 in.).

Продолжение

Код варианта	Основной номер для заказа																											Доп. номер для заказа							
	1 – 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27													
Без взрывозащиты	FEP511	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX								
С взрывозащитой	FEP515	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX								
Температурный диапазон датчика / диапазон температур окружающей среды																																			
Стандартное исполнение датчика / -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)														13)	1																				
Стандартное исполнение датчика / -40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)														13)	2																				
Исполнение датчика для высоких температур / -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)														14)	3																				
Исполнение датчика для высоких температур / -40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)														14)	4																				
Фирменная табличка																																			
Самоклеящаяся табличка																			A																
Нержавеющая сталь																			B																
Нержавеющая сталь и табличка с кодовой меткой, нержавеющая сталь																			C																
Длина сигнального кабеля																																			
Без кабеля																				0															
Взрывозащита																																			
Отсутствует															15)																				
ATEX / IEC зона 1															16)	A																			
ATEX / IEC зона 2 / 21																L																			
usFMc Div 2 зона 2																M																			
usFMc Div 1															17)	R																			
Степень защиты преобразователя / датчика																																			
Стандартная / IP67 (NEMA 4X)																		18)	1																
Прочее																			9																
Кабельный сальник																																			
M20 x 1,5																								A											
1/2 in. NPT																								B											
PF 1/2 in.																								C											
Питание																																			
100 ... 230 В AC, 50 Гц																										1									
24 В AC / DC, 50 Гц																										2									
100 ... 230 В AC, 60 Гц																										3									
24 В AC / DC, 60 Гц																										4									
Сигнальные входы и выходы																																			
HART + 20 мА пассивный + импульсы + контактный вход/выход																			19)	B															
HART + 20 мА активный + импульсы + контактный вход/выход																			20)	C															
HART + 20 мА активный + импульсы + контактный выход																			21)	D															
PROFIBUS PA + контактный выход																				E															
FOUNDATION Fieldbus + контактный выход																				F															
Настройка по умолчанию / диагностика																																			
Параметры имеют настройки по умолчанию / расширенные диагностические функции активированы.																										2									
Параметры по спецификации заказчика / расширенные диагностические функции активированы.																										4									

Продолжение на следующей стр.

- 13) Макс. температура рабочей среды для датчика в стандартном исполнении:
130 °C с PTFE, PFA, ETFE, толстым слоем PTFE,
90 °C с эбонитом / 60 °C с резиной,
-40 °C только в сочетании с фланцем из нержавеющей стали.
- 14) Макс. температура рабочей среды для датчика в стандартном исполнении: 180 °C с PFA, толстым слоем PTFE. 130 °C с ETFE, PTFE. Толстый слой PTFE доступен для DN 25 ... DN 300, PFA доступен для DN 10 ... DN 200. -40 °C только вместе с фланцем из нержавеющей стали.
- 15) Взрывозащищенное исполнение возможно только в комбинации с двухкамерным корпусом измерительного преобразователя
- 16) Только в модели FEP511
- 17) Div 1 только до DN 300 (12 in.).
- 18) Степень защиты измерительного преобразователя = IP67 (Nema 4X) для одно- и двухкамерного корпуса
- 19) Выбирается для исполнения для зоны 2 / Div 2 или зоны 1 / Div1.
- 20) Выбирается для исполнения для зоны 2 / Div 2.
- 21) Выбирается для исполнения для зоны 1 / Div 1.

Продолжение

Код варианта	Основной номер для заказа																											Доп. номер для заказа		
	1 – 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27								
Без взрывозащиты	FEP511	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX
С взрывозащитой	FEP515	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX
Принадлежности Отсутствует																												AY		
Штекер Шина Feldbus M12 x 1																												22) U2		
Исполнение корпуса измерительного преобразователя Однокамерный корпус/алюминий Двухкамерный корпус/алюминий																												23) H1 H2		
Монтажная длина Фланец ASME CL 150, (монтажная длина ISO) Фланец ASME CL 300, (монтажная длина ISO) Фланец (монтажная длина для Китая) (производство: Китай. Сертификация: без DGRL)																												JA JC JN		
Материал корпуса измерительного датчика Алюминий/сталь																												SMA		
Количество тестовых точек 3 точки 5 точек																												T3 T5		
Версия конструкции Исполнение датчика уровня В Исполнение датчика уровня С																												24) В 24) С		
Язык документации Немецкий Английский Китайский Русский Языковой пакет «Западная Европа / Скандинавия» (языки DE, EN, DA, ES, FR, IT, NL, PT, FI, SV) Языковой пакет «Восточная Европа» (языки DE, EL, CS, ET, LV, LT, HU, PL, SK, SL, RO, BG)																												M1 M5 M6 MB MW ME		

22) Только для Profibus PA. Не для модели FEP515.

23) Только в модели FEP511.

24) Указывается ABB, исполнение датчика уровня С только для модели FEP511

ProcessMaster FEP521, FEP525 электромагнитный расходомер, разнесенная конструкция

Код варианта	Основной номер для заказа																											Доп. номер для заказа
	1-6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27						
Без взрывозащиты	FEP521	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX
С взрывозащитой	FEP525	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX
Номинальный диаметр																												
DN 3 (1/10 in.)		0	0	3																								
DN 4 (5/32 in.)		0	0	4																								
DN 6 (1/4 in.)		0	0	6																								
DN 8 (5/16 in.)		0	0	8																								
DN 10 (3/8 in.)		0	1	0																								
DN 15 (1/2 in.)		0	1	5																								
DN 20 (3/4 in.)		0	2	0																								
DN 25 (1 in.)		0	2	5																								
DN 32 (1-1/4 in.)		0	3	2																								
DN 40 (1-1/2 in.)		0	4	0																								
DN 50 (2 in.)		0	5	0																								
DN 65 (2-1/2 in.)		0	6	5																								
DN 80 (3 in.)		0	8	0																								
DN 100 (4 in.)		1	0	0																								
DN 125 (5 in.)		1	2	5																								
DN 150 (6 in.)		1	5	0																								
DN 200 (8 in.)		2	0	0																								
DN 250 (10 in.)		2	5	0																								
DN 300 (12 in.)		3	0	0																								
DN 350 (14 in.)		3	5	0																								
DN 400 (16 in.)		4	0	0																								
DN 450 (18 in.)		4	5	0																								
DN 500 (20 in.)		5	0	0																								
DN 550 (22 in.)	1)	5	5	0																								
DN 600 (24 in.)		6	0	0																								
DN 650 (26 in.)	1)	6	5	0																								
DN 700 (28 in.)		7	0	0																								
DN 760 (30 in.)		7	6	0																								
DN 800 (32 in.)		8	0	0																								
DN 900 (36 in.)		9	0	0																								
DN 1000 (40 in.)		0	0	1																								
DN 1050 (42 in.)		0	5	1																								
DN 1100 (44 in.)		1	0	1																								
DN 1200 (48 in.)		2	0	1																								
DN 1400 (54 in.)		4	0	1																								
DN 1500 (60 in.)		5	0	1																								
DN 1600 (66 in.)		6	0	1																								
DN 1800 (72 in.)		8	0	1																								
DN 2000 (80 in.)		0	0	2																								
Материал футеровки																												
PTFE																												A
Ceramic-Carbide																												2) D
ETFE																												E
Толстый слой PTFE																												F
Эбонит																												H
Linatex																												3) J
PFA																												P
Резина																												S
Исполнение электродов																												
Стандартное исполнение																												1
Стандартное исполнение + электрод-детектор частичного заполнения (TFE)																												4) 2
Остроконечная головка																												5
Остроконечная головка + электрод-детектор частичного заполнения (TFE)																												4) 6

Продолжение на следующей стр.

- 1) Доступно с фланцами JIS.
- 2) Только с вольфрам-карбидными электродами / защитные шайбы закреплены с обеих сторон на фланце.
- 3) По запросу: доступно для модели FEP321 DN 50 ... 600 (2 ... 24 in.)
- 4) Электрод TFE для распознавания частичного заполнения измерительной трубки доступен только начиная с DN 50 (2 in.) для измерительного датчика исполнения уровня «B». Недоступен для зоны 1 / Div 1.

Продолжение

Код варианта	Основной номер для заказа																											Доп. номер для заказа
	1-6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27						
Без взрывозащиты	FEP521	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX	
С взрывозащитой	FEP525	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX	
Материал измерительного электрода																												
Нержавеющая сталь 1.4539 (904)							A																					
Hastelloy C-4 (2.4610)							D																					
Титан							F																					
Тантал							G																					
Hastelloy B-3 (2.4600)							H																					
платина/иридий							J																					
Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti)							S																					
Double Layer						5)	W																					
вольфрам-карбидное покрытие							T																					
Принадлежности для заземления																												
Стандартное исполнение								1																				
Электроды заземления, материал аналогичен материалу измерительного электрода								2																				
Шайба заземления из нержавеющей стали, закреплена с одной стороны фланца						6)		3																				
Защитные шайбы из нержавеющей стали, закреплены с обеих сторон фланца						6)		4																				
Технологическое присоединение																												
Фланец DIN PN 6							7)	D	0																			
Фланец DIN PN 10								D	1																			
Фланец DIN PN 16								D	2																			
Фланец DIN PN 25								D	3																			
Фланец DIN PN 40								D	4																			
Фланец DIN PN 64							8)	D	5																			
Фланец DIN PN 100							8)	D	6																			
Фланец ASME CL 150								A	1																			
Фланец ASME CL 300								A	3																			
Фланец JIS 10K								J	1																			
Фланец JIS 5K							9)	J	2																			
Фланец JIS 20K							9)	J	3																			
Фланец, AS2129 table E							9)	E	4																			
Фланец, AS2129 table D							9)	E	5																			
Материал присоединительных элементов																												
Сталь													B															
Фланец из нержавеющей стали							10)	D																				
Свидетельства																												
Измерительная трубка с допуском DGRL													0															
Измерительная трубка без допуска DGRL (Только для производственных мощностей в Китае и США. Указывайте монтажную длину – J1, J3 или JN)													1															
Сертификат приемочных испытаний 3.1 по EN 10204													2															
Испытание под давлением согласно AD-2000													3															
Сертификат на материалы 3.1 согласно EN 10204 испытание под давлением согласно AD-2000													4															
Калибровка																												
Стандартная точность										11)		A																
Повышенная точность										12)		B																
Стандартная точность + функция ScanMaster										11)		K																
Повышенная точность + функция ScanMaster										12)		L																
Заверенная заводская калибровка										13)		M																
5-точечная DKD-калибровка										14)		T																

Продолжение на следующей стр.

- 5) Базовый материал Hastelloy C4.
- 6) Только для датчиков ≤ DN 600 (24 in.) и футеровки из PTFE / утолщенного PTFE / ETFE / PFA. Материал: см. техпаспорт. При выборе для шайб заземления из эбонита, резины и Linatex.
- 7) Для DN 1000 и больше (40 in.)
- 8) DN 15 ... DN 200 (1/2 ... 8 in.) эбонит.
- 9) По запросу.
- 10) Материал см. техпаспорт.
- 11) Стандартная точность (0,3% от изм. значения) подразумевает 2 калибровочных точки. Если требуется более 2 калибровочных точек, укажите 3 или 5 точек в графе "Количество тестовых точек".
- 12) Повышенная точность (0,2 % от изм. значения) подразумевает 3 калибровочных точки. Если требуется более 3 калибровочных точек, укажите 5 точки в графе "Количество тестовых точек". Доступно для DN10 (3/8 in.) ... 800 (32 in.)
- 13) Свидетельство о калибровке
- 14) доступно для номинальных диаметров DN 50 (2 in.) ... 600 (24 in.), DN 800 (32 in.).

Продолжение

Код варианта	Основной номер для заказа																											Доп. номер для заказа						
	1 – 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27												
Без взрывозащиты	FEP521	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX	
С взрывозащитой	FEP525	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX	
Температурный диапазон датчика / диапазон температур окружающей среды																																		
Стандартное исполнение датчика / -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)																																		
Стандартное исполнение датчика / -40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)																																		
Исполнение датчика для высоких температур / -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)																																		
Исполнение датчика для высоких температур / -40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)																																		
Фирменная табличка																																		
Самоклеящаяся табличка																																		A
Нержавеющая сталь																																		B
Нержавеющая сталь и табличка с кодовой меткой, нержавеющая сталь																																		C
Самоклеящаяся табличка, китайский																																		17) R
Нержавеющая сталь, китайский																																		17) S
Нержавеющая сталь и табличка с кодовой меткой, нержавеющая сталь, китайский																																		17) T
Длина сигнального кабеля																																		
Без кабеля																																		18) 0
5 м (15 ft.) стандартный кабель																																		1
10 м (30 ft) стандартный кабель																																		2
20 м (60 ft) стандартный кабель																																		3
30 м (100 ft) стандартный кабель																																		4
50 м (165 ft) стандартный кабель																																		5
80 м (260 ft) стандартный кабель																																		6
100 м (325 ft) стандартный кабель																																		7
150 м (490 ft) стандартный кабель																																		8
Взрывозащита																																		
Отсутствует																																		19) A
ATEX / IEC зона 1																																		L
ATEX / IEC зона 2 / 21																																		M
usFMc Div 2 зона 2																																		P
usFMc Div 1																																		20) R
Степень защиты преобразователя / датчика																																		
Стандартная / IP 67 (NEMA 4X)																																		21) 1
Стандартная / IP 68 (NEMA 6P)																																		21) 22) 2
Стандартная / IP 68 (NEMA 6P), сигнальный кабель подсоединен и запечатан																																		21) 23) 3
Кабельный сальник																																		
M20 x 1,5																																		A
1/2 in. NPT																																		B
PF 1/2 in.																																		C
Питание																																		
Отсутствует																																		0
Сигнальные входы и выходы																																		
Отсутствует																																		Y
Настройка по умолчанию / диагностика																																		
Параметры имеют настройки по умолчанию / расширенные диагностические функции активированы																																		2
Параметры по спецификации заказчика / расширенные диагностические функции активированы.																																		4

Продолжение на следующей стр.

- 15) Максимальная температура среды, в которой проводятся измерения, для измерительного датчика в стандартном исполнении: 130 °C с PTFE, PFA, ETFE, толстым слоем PTFE, 90 °C (80 °C для производства в Китае) с эбонитом, 60 °C с резиной, 70 °C с Linatex, -40 °C только в сочетании с фланцем из нержавеющей стали.
- 16) Макс. температура рабочей среды для датчика в стандартном исполнении: 180 °C с PFA, толстым слоем PTFE. 130 °C с ETFE, PTFE. Толстый слой PTFE доступен для DN 25 ... DN 300, PFA доступен для DN 10 ... DN 200. -40 °C только вместе с фланцем из нержавеющей стали.
- 17) Производство: Китай.
- 18) Для измерительных датчиков модели FEP325 в исполнении для зоны 1 / Div 1 допускается сигнальный кабель длиной не более 50 м (164 ft), в комбинации с преобразователем модели FET321 или FET325 в исполнении для зоны 2 / Div 2. Для датчиков модели FEP325 в исполнении для зоны 1 / Div 1 допускается сигнальный кабель длиной не более 10 м (32,8 ft) в комбинации с преобразователем модели FET325 в исполнении для зоны 1 / Div 1.
- 19) Только в модели FEP521.
- 20) Div 1 только до DN 300 (12 in.).
- 21) Степень защиты измерительного преобразователя = IP67 (NEMA 4X) для одно- и двухкамерного корпуса
- 22) Только в случае внешнего измерительного преобразователя, герметизирующая масса (опционально) D141B038U01.
- 23) Невозможно в комбинации с измерительным преобразователем FET525 в исполнении для зоны 1 / Div 1.

Продолжение

Код варианта	Основной номер для заказа																											Доп. номер для заказа	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
Без взрывозащиты	FEP521	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX
С взрывозащитой	FEP525	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX
Принадлежности																													
Отсутствует																											AY		
С усилителем, встроенным в корпус датчика																											24) AP		
Монтажная длина																													
Фланец ASME CL 150, (монтажная длина ISO)																											JA		
Фланец ASME CL 300, (монтажная длина ISO)																											JC		
Фланец (монтажная длина для Китая) (производство: Китай. Сертификация: без DGRL)																											JN		
Материал распределительной коробки																													
Алюминий																											UTA		
Материал корпуса измерительного датчика																													
Алюминий/сталь																											SMA		
Сетевая частота																													
50 Гц (При заказе датчика без измерительного преобразователя следует указать частоту сети)																											F5		
60 Гц (При заказе датчика без измерительного преобразователя следует указать частоту сети)																											F6		
Количество тестовых точек																													
3 точки																											T3		
5 точек																											T5		
Версия конструкции																													
Исполнение датчика уровня В																											25) B		
Исполнение датчика уровня С																											25) C		
Язык документации																													
Немецкий																											M1		
Английский																											M5		
Китайский																											M6		
Русский																											MB		
Языковой пакет «Западная Европа / Скандинавия» (языки DE, EN, DA, ES, FR, IT, NL, PT, FI, SV)																											MW		
Языковой пакет «Восточная Европа» (языки DE, EL, CS, ET, LV, LT, HU, PL, SK, SL, RO, BG)																											ME		

24) Требуется усилитель, если длина сигнального кабеля > 50 м (160 ft.). Без усилителя, если зона 1 / Div1.

25) Указывается ABB, исполнение датчика уровня С только для модели FEP511

Внешний измерительный преобразователь FET521, FET525 для ProcessMaster

Код варианта	Основной номер для заказа															Доп. номер для заказа	
	1 – 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15							
Без взрывозащиты	FET521	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX	
С взрывозащитой	FET525	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX	
Температурный диапазон датчика / диапазон температур окружающей среды																	
Стандартное исполнение датчика / -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)																	
Стандартное исполнение датчика / -40 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)		1															
Датчик в высокотемпературном исполнении / -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)		2															
Датчик в высокотемпературном исполнении / -40 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)		3															
Датчик в высокотемпературном исполнении / -40 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)		4															
Фирменная табличка																	
Самоклеящаяся табличка																A	
Нержавеющая сталь																B	
Нержавеющая сталь и табличка с кодовой меткой, нержавеющая сталь																C	
Длина сигнального кабеля																	
Без кабеля			1)													0	
Взрывозащита																	
Отсутствует																A	
ATEX / IEC зона 1																L	
ATEX / IEC зона 2 / 21																M	
usFMc Div 2 зона 2																P	
usFMc Div 1																R	
Степень защиты преобразователя / датчика																	
Стандартная / IP 67 (NEMA 4X)																1	
Кабельный сальник																	
M20 x 1,5																A	
1/2 in. NPT																B	
PF 1/2 in.																C	
Отсутствует																Y	
Питание																	
100 ... 230 В AC, 50 Гц																1	
24 В AC / DC, 50 Гц																2	
100 ... 230 В AC, 60 Гц																3	
24 В AC / DC, 60 Гц																4	
Сигнальные входы и выходы																	
HART + 20 мА пассивный + импульсы + контактный вход/выход																3)	B
HART + 20 мА активный + импульсы + контактный вход/выход																4)	C
HART + 20 мА активный + импульсы + контактный выход																5)	D
PROFIBUS PA + контактный выход																	E
FOUNDATION Fieldbus + контактный выход																	F
Настройки по умолчанию / диагностика																	
Нет / стандартные функции диагностики																6)	0
Параметры имеют настройки по умолчанию / расширенные диагностические функции активированы																	2
Параметры по спецификации заказчика / расширенные диагностические функции активированы.																	4

Продолжение на следующей стр.

- 1) В модели FET525 в исполнении для взрывоопасной зоны 1 / Div 1 кабель длиной 10 м (32,81 ft) жестко прикреплен к измерительному преобразователю.
- 2) Только в модели FET525.
- 3) Выбирается для исполнения для зоны 2 / Div 2 или зоны 1 / Div1 или без взрывозащиты
- 4) Выбирается для исполнения для зоны 2 / Div 2 или зоны 1 / Div1 или без взрывозащиты
- 5) Выбирается для исполнения для зоны 1 / Div 1.
- 6) Выбрать, если преобразователь заказывается в качестве запасной части или без датчика.

Продолжение

Код варианта	Основной номер для заказа										Доп. номер для заказа						
	1 – 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15							
Без взрывозащиты	FET521	X	X	X	X	X	X	X	X	X							XX
С взрывозащитой	FET525	X	X	X	X	X	X	X	X	X							XX
Штекер Шина Feldbus M12 x 1																7)	U2
Исполнение корпуса измерительного преобразователя Однокамерный корпус/алюминий Двухкамерный корпус/алюминий																	8) H1 H2
Прочие опции С мембраной из Gore-Tex																	8) KG
Язык документации Немецкий Английский Китайский Русский Языковой пакет «Западная Европа / Скандинавия» (языки DE, EN, DA, ES, FR, IT, NL, PT, FI, SV) Языковой пакет «Восточная Европа» (языки DE, EL, CS, ET, LV, LT, HU, PL, SK, SL, RO, BG)																	M1 M5 M6 MB MW ME

- 7) Только для Profibus PA, не для модели FET525.
- 8) Доступно для моделей FET521 и FET525, зоны 2 / Div 2.

ProcessMaster FEP511, FEP515 электромагнитный расходомер, моноблочная конструкция, исполнение для высокого давления

Код варианта	Основной номер для заказа																											Доп. номер для заказа	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
Без взрывозащиты	FEP511	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX
С взрывозащитой	FEP515	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX
Номинальный диаметр																													
DN 25 (1 in.)			0	2	5																								
DN 32 (1-1/4 in.)			0	3	2																								
DN 40 (1-1/2 in.)			0	4	0																								
DN 50 (2 in.)			0	5	0																								
DN 65 (2-1/2 in.)			0	6	5																								
DN 80 (3 in.)			0	8	0																								
DN 100 (4 in.)			1	0	0																								
DN 125 (5 in.)			1	2	5																								
DN 150 (6 in.)			1	5	0																								
DN 200 (8 in.)			2	0	0																								
DN 250 (10 in.)			2	5	0																								
DN 300 (12 in.)			3	0	0																								
DN 350 (14 in.)			3	5	0																								
DN 400 (16 in.)			4	0	0																								
Материал футеровки																													
ETFE																													E
Эбонит																													H
Исполнение электродов																													
Стандартное исполнение																													1
Остроконечная головка																													5
Материал измерительного электрода																													
Hastelloy C-4 (2.4610)																													D
Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti)																													S
Принадлежности для заземления																													
Стандартное исполнение																													1
Технологическое присоединение																													
Фланец ASME CL 600																													A 6
Фланец ASME CL 900																													A 7
Фланец ASME CL 1500																													A 8
Фланец ASME CL 2500												1)																	A 9
Фланец ASME CL 600 RTJ																													H 6
Фланец ASME CL 900 RTJ																													H 7
Фланец ASME CL 1500 RTJ																													H 8
Фланец ASME CL 2500 RTJ												1)																	H 9
Материал присоединительных элементов																													
Сталь																													B
Фланец из нержавеющей стали																													2) D
Свидетельства																													
Измерительная трубка с допуском DGRL																													0
Калибровка																													
Стандартная точность																													3) A
Повышенная точность																													4) B
Стандартная точность + функция ScanMaster																													3) K
Повышенная точность + функция ScanMaster																													4) L
Заверенная калибровка со стороны производителя																													5) M

Продолжение на следующей стр.

- 1) Только до DN 300 (12 in.)
- 2) Материал - см. техпаспорт
- 3) Стандартная точность (0,4% от изм. значения) подразумевает 2 калибровочных точки. Если требуется более 2 калибровочных точек, укажите 3 или 5 точек в графе "Количество тестовых точек".
- 4) Повышенная точность (0,2 % от изм. значения) подразумевает 3 калибровочных точки. Если требуется более 3 калибровочных точек, укажите 5 точки в графе "Количество тестовых точек". Доступно для DN10 (3/8 in.) ... 800 (32 in.)
- 5) Свидетельство о калибровке.

Продолжение

Код варианта	Основной номер для заказа																											Доп. номер для заказа		
	1-6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27								
Без взрывозащиты	FEP511	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX		
С взрывозащитой	FEP515	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX		
Температурный диапазон датчика / диапазон температур окружающей среды																														
Стандартное исполнение датчика / -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)																			6)	1										
Стандартное исполнение датчика / -40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)																			6)	2										
Фирменная табличка																														
Самоклеящаяся табличка																			A											
Нержавеющая сталь																			B											
Нержавеющая сталь и табличка с кодовой меткой, нержавеющая сталь																			C											
Длина сигнального кабеля																														
Без кабеля																			0											
Взрывозащита																														
Отсутствует																			7)											
ATEX / IEC зона 1																			8)	A										
ATEX / IEC зона 2 / 21																				L										
usFMc Div 2 зона 2																				M										
usFMc Div 1																			9)	R										
Степень защиты преобразователя / датчика																														
Стандартная / IP67 (NEMA 4X)																			10)	1										
Прочее																				9										
Кабельный сальник																														
M20 x 1,5																				A										
1/2 in. NPT																				B										
PF 1/2 in.																			11)	C										
Питание																														
100 ... 230 В AC, 50 Гц																				1										
24 В AC / DC, 50 Гц																				2										
100 ... 230 В AC, 60 Гц																				3										
24 В AC / DC, 60 Гц																				4										
Сигнальные входы и выходы																														
HART + 20 мА пассивный + импульсы + контактный вход/выход																			12)	B										
HART + 20 мА активный + импульсы + контактный вход/выход																			13)	C										
HART + 20 мА активный + импульсы + контактный выход																			14)	D										
PROFIBUS PA + контактный выход																				E										
FOUNDATION Fieldbus + контактный выход																				F										
Настройка по умолчанию / диагностика																														
Параметры имеют настройки по умолчанию / расширенные диагностические функции активированы																				2										
Параметры по спецификации заказчика / расширенные диагностические функции активированы.																				4										

Продолжение на следующей стр.

- 6) Максимальная температура среды, в которой проводятся измерения, для измерительных датчиков в стандартном исполнении: 130 °C с ETFE // 90 °C (194 °F) с эбонитом, -40 °C только в сочетании с фланцем из нержавеющей стали.
- 7) Взрывозащищенное исполнение возможно только в комбинации с двухкамерным корпусом измерительного преобразователя
- 8) Только в модели FEP511.
- 9) Div 1 только до DN 300 (12 in.).
- 10) Степень защиты измерительного преобразователя = IP67 (Nema 4X) для одно- и двухкамерного корпуса.
- 11) Только в модели FEP511
- 12) Выбирается для исполнения для зоны 2 / Div 2 или зоны 1 / Div1.
- 13) Выбирается для исполнения для зоны 2 / Div 2.
- 14) Выбирается для исполнения для зоны 1 / Div 1.

Продолжение

Код варианта	Основной номер для заказа																											Доп. номер для заказа	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
Без взрывозащиты	FEP511	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX
С взрывозащитой	FEP515	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX
Принадлежности Отсутствует																												AY	
Штекер Шина Feldbus M12 x 1																												15)	U2
Исполнение корпуса измерительного преобразователя Однокамерный корпус/алюминий Двухкамерный корпус/алюминий Двухкамерный корпус/нержавеющая сталь																													H1 H2 H4
Материал корпуса измерительного датчика Алюминий/сталь Нержавеющая сталь																												17) 18)	SMA SMS
Количество тестовых точек 3 точки 5 точек																													T3 T5
Версия конструкции Исполнение датчика уровня В																												19)	B
Поставка материалов Существуют ограничения для поставки																													MS1
Язык документации Немецкий Английский Китайский Русский Языковой пакет «Западная Европа / Скандинавия» (языки DE, EN, DA, ES, FR, IT, NL, PT, FI, SV) Языковой пакет «Восточная Европа» (языки DE, EL, CS, ET, LV, LT, HU, PL, SK, SL, RO, BG)																													M1 M5 M6 MB MW ME
Сертификат материала Заводской сертификат 2.2 по EN 10204 (сертификаты на материал) Сертификат 3.1 по EN 10204 (материал и анализ плавки) Сертификат 3.2 по EN 10204 (материал и анализ плавки) Сертификат 2.1 по EN 10204 (подтверждение соответствия заказу) Сертификат 3.1 по EN 10204 (размеры и функции) Сертификат 3.1 по EN 10204 (анализ материала, PMI-тест) Сертификат 2.1 по EN 10204 (подтверждение точности измерения) Сертификат 3.1 по EN 10204 (подтверждение соответствия материала NACE MR0175/MR103, если возможно) Прочее																													C1 C2 C3 C4 C6 CA CM CN CZ
Тесты и сертификаты Сертификат 3.1 по EN 10204 - неразрушительное испытание (рентген) сварных швов по DIN Сертификат 3.1 по EN 10204 - неразрушительное испытание (рентген) сварных швов по ASME Сертификат 3.1 по EN 10204 - неразрушительное испытание (цветная дефектоскопия) сварных швов по ASME Испытание давлением по ASME Сертификация (сварочный сертификат и процесс сварки) по ASME																													N1 NA NB N6 NF

- 15) Только для Profibus PA. Не для модели FEP515.
- 16) Только в сочетании с корпусом измерительного датчика из нержавеющей стали
- 17) Только в сочетании с корпусом измерительного преобразователя из алюминия
- 18) Только в сочетании с корпусом измерительного преобразователя из нержавеющей стали
- 19) Сертифицировано ABB.

ProcessMaster FEP521, FEP525 электромагнитный расходомер, разнесенная конструкция, исполнение для высокого давления

Код варианта	Основной номер для заказа																											Доп. номер для заказа				
	1-6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27										
Без взрывозащиты	FEP521	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX	
С взрывозащитой	FEP525	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX	
Номинальный диаметр																																
DN 25 (1 in.)		0	2	5																												
DN 32 (1-1/4 in.)		0	3	2																												
DN 40 (1-1/2 in.)		0	4	0																												
DN 50 (2 in.)		0	5	0																												
DN 65 (2-1/2 in.)		0	6	5																												
DN 80 (3 in.)		0	8	0																												
DN 100 (4 in.)		1	0	0																												
DN 125 (5 in.)		1	2	5																												
DN 150 (6 in.)		1	5	0																												
DN 200 (8 in.)		2	0	0																												
DN 250 (10 in.)		2	5	0																												
DN 300 (12 in.)		3	0	0																												
DN 350 (14 in.)		3	5	0																												
DN 400 (16 in.)		4	0	0																												
Материал футеровки																																
ETFE					E																											
Эбонит					H																											
Исполнение электродов																																
Стандартное исполнение						1																										
Остроконечная головка						5																										
Материал измерительного электрода																																
Hastelloy C-4 (2.4610)							D																									
Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti)							S																									
Принадлежности для заземления																																
Стандартное исполнение								1																								
Технологическое присоединение																																
Фланец ANSI класс 600 RF									A	6																						
Фланец ANSI класс 900 RF									A	7																						
Фланец ANSI класс 1500 RF									A	8																						
Фланец ANSI класс 2500 RF								1)	A	9																						
Фланец ANSI класс 600 RTJ									H	6																						
Фланец ANSI класс 900 RTJ									H	7																						
Фланец ANSI класс 1500 RTJ									H	8																						
Фланец ANSI класс 2500 RTJ								1)	H	9																						
Материал присоединительных элементов																																
Сталь											B																					
Нержавеющая сталь								2)			D																					
Свидетельства																																
Измерительная трубка с допуском DGRL												0																				
Калибровка																																
Стандартная точность											3)	A																				
Повышенная точность											4)	B																				
Стандартная точность + функция ScanMaster											3)	K																				
Повышенная точность + функция ScanMaster											4)	L																				
Стандартная точность, свидетельство о калибровке											5)	M																				

Продолжение на следующей стр.

- 1) Только до DN 300 (12 in.)
- 2) Материал: см. техпаспорт
- 3) Стандартная точность (0,4% от изм. значения) подразумевает 2 калибровочных точки. Если требуется более 2 калибровочных точек, укажите 3 или 5 точек в графе "Количество тестовых точек".
- 4) Повышенная точность (0,2 % от изм. значения) подразумевает 3 калибровочных точки. Если требуется более 3 калибровочных точек, укажите 5 точки в графе "Количество тестовых точек". Доступно для DN10 (3/8 in.) ... 800 (32 in.)
- 5) Свидетельство о калибровке

Продолжение

Код варианта	Основной номер для заказа																											Доп. номер для заказа															
	1-6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27																					
Без взрывозащиты	FEP521	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX															
С взрывозащитой	FEP525	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX															
Температурный диапазон датчика / диапазон температур окружающей среды																																											
Стандартное исполнение датчика / -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)														6)	1																												
Стандартное исполнение датчика / -40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)														6)	2																												
Фирменная табличка																																											
Самоклеящаяся табличка																				A																							
Нержавеющая сталь																				B																							
Нержавеющая сталь и табличка с кодовой меткой, нержавеющая сталь																				C																							
Длина сигнального кабеля 7)																																											
Без кабеля																				0																							
5 м (15 ft.) стандартный кабель																				1																							
10 м (30 ft.) стандартный кабель																				2																							
20 м (60 ft.) стандартный кабель																				3																							
30 м (100 ft.) стандартный кабель																				4																							
50 м (165 ft.) стандартный кабель																				5																							
80 м (260 ft.) стандартный кабель																				6																							
100 м (525 ft.) стандартный кабель																				7																							
150 м (490 ft.) стандартный кабель																				8																							
Прочее																				9																							
Взрывозащита																																											
Отсутствует																				8)								A															
ATEX / IEC зона 1																												L															
ATEX / IEC зона 2 / 21																												M															
usFMc Div 2 зона 2																												P															
usFMc Div 1																				9)								R															
Степень защиты преобразователя / датчика																																											
IP 67 (NEMA 4X) / IP 67 (NEMA 4X)																				10)								1															
IP 67 (NEMA 4X) / IP 68 (NEMA 6P)																												11)								2							
IP 67 (NEMA 4X) / IP 68 (NEMA 6P), сигнальный кабель подсоединен и запечатан																												12)								3							
Кабельный сальник																																											
M20 x 1,5																												A															
1/2 in. NPT																												B															
PF 1/2 in.																												13)								C							
Питание																																											
Отсутствует																												0															
Сигнальные входы и выходы																																											
Отсутствует																												Y															
Настройка по умолчанию / диагностика																																											
Параметры имеют настройки по умолчанию / стандартные диагностические функции активированы																												2															
Параметры по спецификации заказчика / стандартные диагностические функции активированы																												4															

Продолжение на следующей стр.

- 6) Максимальная температура среды, в которой проводятся измерения, для измерительных датчиков в стандартном исполнении: 130 °C с ETFE, 90 °C с покрытием из эбонита -40 °C только в сочетании с фланцем из нержавеющей стали.
- 7) Для измерительных датчиков модели FEP525 в исполнении для зоны 1 / Div 1 допускается сигнальный кабель длиной не более 50 м (164 ft), в комбинации с измерительным преобразователем модели FET521 или FET525 в исполнении для зоны 2 / Div 2. Для датчиков модели FEP525 в исполнении для зоны 1 / Div 1 допускается сигнальный кабель длиной не более 10 м (32,8 ft), в комбинации с измерительным преобразователем модели FET525 в исполнении для зоны 1 / Div 1.
- 8) Только модель FEP521.
- 9) Div 1 только до DN 300 (12 in.).
- 10) Степень защиты измерительного преобразователя = IP67.
- 11) Только в случае внешнего измерительного преобразователя, герметизирующая масса (опционально) D141B038U01.
- 12) Невозможно в комбинации с измерительным преобразователем FET525 в исполнении для зоны 1 / Div1.
- 13) Недоступно для зоны 2 / Div 2 или зоны 1 / Div1.

Продолжение

Код варианта	Основной номер для заказа																											Доп. номер для заказа		
	1-6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27								
Без взрывозащиты	FEP521	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX	
С взрывозащитой	FEP525	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX
Принадлежности																														
Отсутствует																											AY			
С усилителем, встроенным в корпус датчика																											14) AP			
Материал распределительной коробки																														
Алюминий																											UTA			
Материал корпуса измерительного датчика																														
Алюминий < DN 450 / сталь > DN 400																											SMA			
Сетевая частота																														
50 Гц (При заказе датчика без измерительного преобразователя следует указать частоту сети)																											F5			
60 Гц (При заказе датчика без измерительного преобразователя следует указать частоту сети)																											F6			
Количество тестовых точек																														
3 точки																											T3			
5 точек																											T5			
Версия конструкции																														
Исполнение датчика уровня В																											B			
Поставка материалов																														
Существуют ограничения для поставки																											MS1			
Язык документации																														
Немецкий																											M1			
Английский																											M5			
Китайский																											M6			
Русский																											MB			
Языковой пакет «Западная Европа / Скандинавия» (языки DE, EN, DA, ES, FR, IT, NL, PT, FI, SV)																											MW			
Языковой пакет «Восточная Европа» (языки DE, EL, CS, ET, LV, LT, HU, PL, SK, SL, RO, BG)																											ME			
Сертификат материала																														
Заводской сертификат 2.2 по EN 10204 (сертификаты на материал)																											C1			
Сертификат 3.1 по EN 10204 (материал и анализ плавки)																											C2			
Сертификат 3.2 по EN 10204 (материал и анализ плавки)																											C3			
Сертификат 2.1 по EN 10204 (подтверждение соответствия заказу)																											C4			
Сертификат 3.1 по EN 10204 (размеры и функции)																											C6			
Сертификат 3.1 по EN 10204 (анализ материала, PMI-тест)																											CA			
Сертификат 2.1 по EN 10204 (подтверждение точности измерения)																											CM			
Сертификат 3.1 по EN 10204 (подтверждение соответствия материала NACE MR0175/MR103, если возможно)																											CN			
Прочее																											CZ			
Тесты и сертификаты																														
Сертификат 3.1 по EN 10204 - неразрушительное испытание (рентген) сварных швов по DIN																											N1			
Сертификат 3.1 по EN 10204 - неразрушительное испытание (рентген) сварных швов по ASME																											NA			
Сертификат 3.1 по EN 10204 - неразрушительное испытание (цветная дефектоскопия) сварных швов по ASME																											NB			
Испытание давлением по ASME																											N6			
Сертификация (сварочный сертификат и процесс сварки) по ASME																											NF			

14) Требуется усилитель, если длина сигнального кабеля > 50 м (160 ft.). Без усилителя, если зона 1 / Div1.

Вставка измерительного преобразователя FET501 для устройств ProcessMaster / HygienicMaster

№ варианта	Основной номер для заказа										Доп. номер для заказа				
	1 – 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15					
	FET501	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X
Температурный диапазон датчика / диапазон температур окружающей среды															
Стандартное исполнение датчика / -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)															
1															
Фирменная табличка															
Самоклеящаяся табличка											A				
Длина сигнального кабеля															
Без кабеля											0				
Взрывозащита															
нет											A				
Степень защиты преобразователя / датчика															
Прочие											9				
Кабельный сальник															
Прочие											Z				
Электропитание															
100 ... 230 В AC, 50 Гц											1				
24 В AC / DC, 50 Гц											2				
100 ... 230 В AC, 60 Гц											3				
24 В AC / DC, 60 Гц											4				
Сигнальные входы и выходы															
HART + 20 мА пассивный + импульсы + контактный вход/выход											B				
HART + 20 мА активный + импульсы + контактный вход/выход											C				
PROFIBUS PA + контактный выход											E				
FOUNDATION Fieldbus + контактный выход											F				
Настройки по умолчанию / диагностика															
Нет / расширенные функции диагностики											0				
Язык документации															
Немецкий											M1				
Английский											M5				
Китайский											M6				
Русский											MB				
Языковой пакет "Западная Европа / Скандинавия" (языки: DE, EN, DA, ES, FR, IT, NL, PT, FI, SV)											MW				
Языковой пакет "Восточная Европа" (языки: DE, EL, CS, ET, LV, LT, HU, PL, SK, SL, RO, BG)											ME				

Симулятор датчика - FXC4000

Код варианта	Основной номер для заказа						
	1 – 5	6	7	8	9	10	
	55XC4	X	X	X	X	X	
Симулятор датчика FXC4000							
Настройка сигнала расхода							
Нет (только переходник)							0
3-разрядный переключатель на 1000 ступеней							1
Питание // подключение							
Нет (только переходник)							0
110 ... 240 В AC 50 / 60 Гц // С безопасным штекером							1
24 ... 48 В AC / DC // С 4 мм-штекером							2
110 ... 240 В AC 50 / 60 Гц // С US-штекером							3
Дополнительное оборудование							
Отсутствует							0
Адаптер для преобразователей FXE4000-E4, FXM2000-XM2, FXF2000-DF23							1
Плата адаптера для измерительного преобразователя FSM4000-S4							5
Плата адаптера для измерительного преобразователя FET321, FET325, FET521, FET525							6
Версия конструкции (указывается АВВ)							*
Фирменная табличка							
Немецкий							1
Английский							2
Французский							3

Принадлежности

Описание	Номер заказа
<p>Программа диагностики и верификации - ScanMaster FZC500</p> <p>ScanMaster позволяет легко проверить работоспособность установленного устройства. Полученные результаты тестов и испытаний сохраняются в базе данных и при необходимости могут быть выведены на печать.</p> <p>ScanMaster основан на DTM-технологии и может работать в Asset Vision Basic или других фреймовых приложениях (версии от FDT 1.2 и выше).</p> <p>Предусмотрены две возможности обмена данными с устройством.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Через модем HART (например, NHA121Nx (при взрывозащищенном исполнении) или NHA121No (в стандартном исполнении)) - Через инфракрасный адаптер сервисного порта FZA100 	<p>FZC500</p>
<p>Инфракрасный адаптер сервисного порта FZA100</p>  <p style="text-align: center;">G00788</p>	<p>FZA100</p>
<p>Монтажный комплект для установки двухкамерного выносного корпуса на 2" трубе</p>  <p style="text-align: center;">G00789</p>	<p>612B091U07</p>
<p>Монтажный комплект для кабельного сальника NPT 1/2"</p> <p>Для герметизации защитной трубки кабеля (Conduit) при установке под открытым небом.</p>  <p style="text-align: center;">G01312</p>	<p>3KXF081300L0001</p>
<p>Сигнальный кабель для номинальных диаметров \geq DN 15 (1/2 inch), кроме взрывоопасных зон и зоны 2/ Div. 2</p>	<p>D173D031U01</p>
<p>Сигнальный кабель для всех сфер применения (включая зоны 1, 2 / Div. 1, 2)</p>	<p>D173D027U01</p>

Контакты

ООО АББ

117997, Москва
Ул. Обручева, 30/1
Россия
Тел.: +7 495 232 4146
Факс: +7 495 960 2220

АББ Ltd.

20A Gagarina Prosp.
61000 GSP Kharkiv
Украина
Tel: +380 57 714 9790
Fax: +380 57 714 9791

АББ Ltd.

58, Abylai Khana Ave.
KZ-050004 Almaty
Казахстан
Тел.: +7 3272 58 38 38
Факс +7 3272 58 38 39

www.abb.com/flow

Примечание

Оставляем за собой право на внесение в любое время технических изменений, а также изменений в содержание данного документа, без предварительного уведомления.

При заказе действительны согласованные подробные данные. Фирма АББ не несет ответственность за возможные ошибки или неполноту сведений в данном документе.

Оставляем за собой все права на данный документ и содержащиеся в нем темы и изображения. Копирование, сообщение третьим лицам или использование содержания, в том числе в виде выдержек, запрещено без предварительного письменного согласия со стороны АББ.

Copyright© 2014 АББ

Все права сохраняются

ЗКХF231500R1022



Распрост
ранение



Сервис



Программа