

Преобразователи давления серии 2600T
Преобразователь дифференциального давления 264BS
для высокого статического давления
Макс. рабочее давление до 41 МПа, 5945 фунтов/кв. дюйм

IndustrialIT
enabled™

- **Базовая точность: $\pm 0.075\%$**
- **Пределы диапазона настройки**
 - от 0,2 до 2000 кПа; от 0,8 дюймов водяного столба до 290 фунтов/кв. дюйм
- **Надежная чувствительная система, сочетаемая с самыми современными цифровыми технологиями**
 - обеспечивает широкий коэффициент регулировки до 100:1
- **Широкий выбор чувствительных элементов**
 - оптимизирует все рабочие характеристики и стабильность во время эксплуатации
- **Стабильные параметры в течение 5 лет эксплуатации**
- **Постоянное соответствие всем требованиям**
 - обеспечивает повышение качества, делает надежной эксплуатацию и упрощает обслуживание
- **Гибкие возможности конфигурирования**
 - обеспечиваются локально при помощи клавиш и ЖК-индикатора, при помощи портативного коммуникатора или на базе ПК
- **Доступность множества протоколов**
 - обеспечивает интегрирование с платформами HART, PROFIBUS PA и FOUNDATION Fieldbus, обеспечивая взаимозаменяемость и возможность модернизации преобразователей давления
- **Полное соответствие Директиве по оборудованию давления (PED), категория III**



Серия ABB 2600T
Проверенные решения
для всех задач

Функциональные характеристики

Пределы измерений и диапазона настройки

Код сенсора	Верхний предел измерений (URL)	Нижний предел измерений (LRL)	Мин. диапазон настройки
C	6 кПа 60 мбар 24 дюйма вод. ст.	-6 кПа -60 мбар -24 дюйма вод. ст.	0,2 кПа 2 мбар 0,8 дюйма вод. ст.
F	40 кПа 400 мбар 160 дюймов вод. ст.	-40 кПа -400 мбар -160 дюймов вод. ст.	0,4 кПа 4 мбар 1,6 дюймов вод. ст.
L	250 кПа 2500 мбар 1000 дюймов вод. ст.	-250 кПа -2500 мбар -1000 дюймов вод. ст.	2,5 кПа 25 мбар 10 дюймов вод. ст.
N	2000 кПа 20 бар 290 фунтов/кв.дюйм	-2000 кПа -20 бар -290 фунтов/кв.дюйм	20 кПа 0,2 бар 2,9 фунта/кв.дюйм

Пределы диапазона настройки

Максимальный диапазон настройки = URL

(в дальнейшем может быть настроен до \pm URL (TD = 0,5) для различных моделей в пределах диапазона измерений)

ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ РАБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК РЕКОМЕНДУЕТСЯ ВЫБИРАТЬ КОД ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ТАКИМ ОБРАЗОМ, ЧТОБЫ ЗНАЧЕНИЕ МАСШТАБНОГО КОЭФФИЦИЕНТА ОКАЗЫВАЛОСЬ МАКСИМАЛЬНО МАЛЫМ.

Компенсация дрейфа нуля

Ноль и диапазон могут быть установлены на любое значение в пределах измерений, указанных в таблице, пока:

калибруемый диапазон \geq минимальный диапазон

Демпфирование

Выбираемая постоянная времени: 0; 0,25; 0,5; 1; 2; 4; 8 или 16 секунд.

Это дополнительно ко времени отклика чувствительного элемента (сенсора).

Время включения

Согласно спецификации менее 1 сек. с минимальным демпфированием.

Сопrotивление изоляции

> 100 МОм при 1000 В пост. тока (между клеммами и землей).

Эксплуатационные пределы

Температурные пределы °C (°F) :

Окружающая среда (является рабочей температурой)

Наполнение силиконовым маслом: -40 °C и +85°C (-40 °F и +185°F)

Инертный наполнитель: -20 °C и +85°C (-4 °F и +185°F)

Нижний предел температуры окружающей среды для ЖК-индикаторов: -20°C (-4°F)

Верхний предел температуры окружающей среды для ЖК-индикаторов: +70°C (+158°F)

Примечание. Для применения в опасных атмосферах см. диапазон температур в сертификате/одобрении, относящемуся к требуемому типу защиты.

Технологический процесс

Нижний предел

- См. нижний предел температуры окружающей среды: -20°C (-4°F) для прокладки из Viton

Верхний предел

- Силиконовое масло: 121°C (250°F) для рабочего давления выше 10кПа, 100 мбар абс, 1,45 фунт/кв. дюйм (1)

- Инертный наполнитель: 121°C (250°F) (2) для рабочего давления выше атмосферного

(1) 85°C (185°F) для применения при значениях ниже 10кПа абс., 100 мбар абс., 1,45 фунтов/кв. дюйм до 3,5кПа, 35 мбар абс, 0,5 фунта/кв. дюйм

(2) 85°C (185°F) для применения в условиях при давлении ниже атмосферного до 40кПа абс., 400 мбар абс, 5,8 фунтов/кв. дюйм.

Хранение

Нижний предел: -50°C (-58°F); -40°C (-40°F) для ЖК индикаторов

Верхний предел: +85°C (+185°F)

Пределы давления

Пределы перегрузки по давлению (без повреждения преобразователя)

Нижний предел:

- 0,5 кПа абс., 5 мбар абс., 0,07 фунта/кв. дюйм для силиконового масла

- 40 кПа абс., 400 мбар абс., 5,8 фунта/кв. дюйм для инертного наполнения

Верхний предел

- 41 МПа, 410 бар, 5945 фунтов/кв. дюйм.

Статическое давление

Преобразователи высокого давления серии 264BS функционируют в пределах следующих значений:

Нижний предел:

- 0,5 кПа абс., 5 мбар абс., 0,07 фунт/кв. дюйм для силиконового масла

- 40 кПа абс., 400 мбар абс., 5,8 фунт/кв. дюйм для инертного наполнения

Верхний предел

- 41 кПа абс., 410 бар абс., 5945 фунтов/кв. дюйм

Испытательное давление

Преобразователь выдерживает давление линии без образования течи при давлении в 1,5 раза превышающем нормальное одновременно с обеих сторон.

Ограничения по окружающей среде

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Соответствует стандарту EN 61000-6-3 по излучению и EN 612000-6-2 по требованиям к помехоустойчивости и испытаниям;

Степень стойкости к электромагнитному излучению (согласно IEC 1000-4-3, EN 61000-4-3)	30 В/м
Степень стойкости к электромагнитным помехам по цепи питания (согласно IEC 1000-4-6, EN 61000-4-6)	30 В
Степень стойкости к импульсным помехам (согласно IEC 1000-4-5, EN 61000-4-5)	4 кВ
Степень стойкости к быстропереходным процессам (согласно IEC 1000-4-4, EN 61000-4-4)	4 кВ

Директива по оборудованию давления (PED)

Соответствуют 97/23/ЕЕС Категория III модуль H.

Влажность

Относительная влажность: до 100 % среднего ежегодного значения
Конденсация, обледенение: допускается

Устойчивость к вибрации

Ускорение до 2g при частоте до 1000 Гц (Согласно IEC 60068-2-26)

Устойчивость к ударам

Ускорение: 50 g
Продолжительность: 11 мсек
(Согласно IEC 60068-2-27)

Влажная и запыленная среда

Преобразователь защищен от пыли, песка и эффекта погружения как определено в нормативе EN 60529 (1989) для защиты IP 67 (IP 68 по запросу) или NEMA для 4X или JIS для C0920. Защита IP65 для преобразователей с разъемом Harting Nan.

Опасные атмосферы

При наличии выходного измерителя/встроенного дисплея или без такового:

- КОМБИНИРОВАННАЯ ИСКРОБЕЗОПАСНОСТЬ и ПОЖАРОЗАЩИТА/ЕВРОПА:
сертификат ATEX/ZELM
II 1 GD T50°C, EEx ia IIC T6 (-40°C ≤ Ta ≤ +40°C)
T95°C, EEx ia IIC T4 (-40°C ≤ Ta ≤ +85°C)
II 1/2 GD T85°C, EEx d IIC T6 (-40°C ≤ Ta ≤ +75°C)
- ИСКРОБЕЗОПАСНОСТЬ/ЕВРОПА:
сертификат ATEX/ZELM
II 1 GD T50°C, EEx ia IIC T6 (-40°C < Ta < +40°C)
T95°C, EEx ia IIC T4 (-40°C < Ta < +85°C)
- ТИП "N"/ЕВРОПА:
Тип испытаний по ATEX/ZELM (для протокола HART)
II 3 GD T50°C, EEx nL IIC T6 (-40°C ≤ Ta ≤ +40°C)
T95°C, EEx nL IIC T4 (-40°C ≤ Ta ≤ +85°C)
- ПОЖАРОЗАЩИТА/ЕВРОПА:
сертификат ATEX/ZELM
II 1/2 GD T85°C, EEx d IIC T6 (-40°C < Ta < +75°C)
- КАНАДСКАЯ АССОЦИАЦИЯ СТАНДАРТОВ и СОВМЕСТНЫЕ ЗАВОДСКИЕ ИСПЫТАНИЯ:
 - взрывобезопасное исполнение: Класс I, отд. 1, группы A, B, C, D
 - взрывозащищенное исполнение: Класс II, отд. 1, группы E, F, G
 - применим для: Класса II, отд. 2, группы F, G, Класса III, отд. 1, 2
 - невозгораемость: Класс I, отд. 2, группы A, B, C, D
 - искробезопасность: Класс I, II, III, отд. 1, группы A, B, C, D, E, F, G
AEx ia IIC T6/T4, Зона 0 (FM)
- АВСТРАЛИЙСКИЕ СТАНДАРТЫ (SAA): в стадии получения
Сертификат TS/WCA
- ИСКРОБЕЗОПАСНОСТЬ/КИТАЙ
Сертификат NEPSI Ex ia IIC T4-T6
- ПОЖАРОЗАЩИТА/КИТАЙ
Сертификат NEPSI Ex d IIC T6

Электрические характеристики и опции

Протокол цифровой связи HART и выход 4 - 20 мА

Электропитание

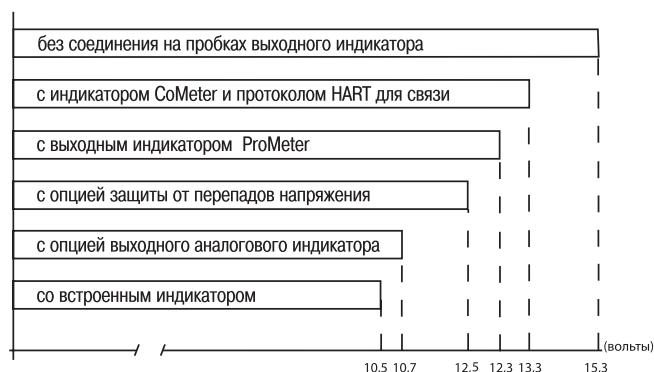
Преобразователь функционирует при напряжении от 10,5 до 42 В пост. тока без нагрузки и защищен от несоблюдения полярности при подсоединении (дополнительная нагрузка допускает работу при напряжении выше 42 В пост. тока).

Для получения сертификата для EEx ia и другого искробезопасного применения напряжение электропитания не должно превышать 30 В пост. тока.

Пульсация

Максимальная допустимая пульсация 20 мВ при нагрузке 250 Ом согласно спецификации HART.

Минимальное рабочее напряжение



Ограничения нагрузки

От 4 до 20 мА и общее сопротивление контура HART:

$$R(\text{кОм}) = \frac{\text{Питающее напряж.} - \text{мин. рабочее напряж. (VDC)}}{22,5}$$

Для связи по протоколу HART требуется минимум 250 Ом.

Дополнительные индикаторы

Выходной измеритель

ЖК-индикаторы CoMeter и ProMeter

5-значный (+ 99999) программируемый высотой 7,6 мм (3 дюйма),

7-сегментные цифровые символы, знак плюс и точка для цифровой индикации выходного значения в процентах, текущих или технических единицах.

10-сегментная гистограмма (10% на сегмент) для аналогового отображения выхода в процентах.

7-значный, высотой 6 мм (2,3 дюйма), 14-сегментные буквенно-цифровые символы для технических единиц и конфигурационного дисплея.

Аналог: 36 мм (1,4 дюйма) шкала 90°.

Встроенный дисплей

ЖК дисплей, точечная матрица 15-строк x 56 колонок обеспечивает 2-строчное отображение информации:

- вверху: 5-значное (цифровое), знак плюс или 7-значное буквенно-цифровое

- внизу: 7-значное буквенно-цифровое

и дополнительная 50-сегментная гистограмма для отображения аналогового выхода в процентах.

Определяемый пользователем режим матричного дисплея со связью по протоколу HART:

- переменная процесса в единицах давления или

- выходной сигнал в процентах, текущих или технических единицах.

На дисплее также отображается входная/выходная передаточная функция, статическое давление, температура чувствительного элемента (сенсора) и сообщения диагностики и обеспечиваются возможности конфигурирования.

Дополнительная функция защиты от перенапряжений

До 4 кВ

- время нарастания напряжения 1,2 мкс / время задержки до половинного значения 50 мкс

- время нарастания 8 мкс / время задержки до половинного значения 20 мкс

Выходной сигнал

Двухпроводный, 4 - 20 мА, имеется возможность выбора линейной или квадратичной функции выходного сигнала, мощности 3/2 или 5/2, программируемого выхода с полиномиальной функцией 5-го порядка или двумя функциями второго порядка.

Связь с использованием протокола HART позволяет получить цифровую переменную технологического процесса (% , мА или технические единицы), наложенную на сигнал 4 - 20 мА, протокол основывается на стандарте Bell 202 FSK.

Ограничения выходного тока (по стандарту NAMUR)

Условия перегрузки

- Нижний предел: 3.8 мА

- Верхний предел: 20.5 мА

Режим отказа преобразователя давления (по стандарту NAMUR)

Выходной сигнал может быть установлен пользователем на значение 3,7 или 22 мА на случай полного выхода преобразователя из строя, обнаруживаемого функцией самодиагностики.

В случае выхода ЦПУ из строя выход управляется <3,7 мА или >22 мА.

Выход PROFIBUS PA

Тип устройства

Преобразователь давления, соответствующий профилю 3.0 Класса А и В, идентификационный номер 052B HEX.

Электропитание

Для питания преобразователя используется постоянное напряжение от 10,5 до 32 В без задания полярности.

Для источников питания с сертификацией EEx ia напряжение не должно превышать 17,5 В постоянного тока. Искробезопасные установки должны соответствовать модели FISCO.

Потребляемый ток

рабочий (в состоянии покоя): 10,5 мА
ограничение тока короткого замыкания: макс. 20 мА

Выходной сигнал

Физический уровень в соответствии с IEC 1158-2/EN 61158-2, с переходом на модуляцию Manchester II при 31,25 кбит/с.

Выходной интерфейс

Связь PROFIBUS PA в соответствии с Profibus DP50170 Часть 2/ DIN 19245 части 1-3.

Период обновления выхода

25 мс

Функциональные блоки

2 аналоговых входа, 1 преобразователь, 1 физический

Встроенный дисплей

ЖК-дисплей, точечная матрица 15-строк x 56 колонок обеспечивает 2-строчное отображение информации:

- вверху: 5-значное (цифровое), знак плюс или 7-значное буквенно-цифровое
- внизу: 7-значное буквенно-цифровое

и дополнительная 50-сегментная гистограмма для отображения выхода в процентах функционального блока аналогового входа, назначенного первичной переменной.

Определяемый пользователем режим матричного дисплея:

- переменная процесса в единицах измерения давления или
- первичная переменная в технических единицах (выход блока преобразователя) или
- выход в процентах или технических единицах функциональных блоков аналогового входа.

На дисплей также выводятся сообщения диагностики и обеспечиваются возможности конфигурирования.

Также отображается вторичная переменная, статическое давление и температура чувствительного элемента.

Режим отказа преобразователя давления

При полном выходе из строя преобразователя, обнаруженного функцией самодиагностики, выходной сигнал может возбуждаться при определенных условиях, выбираемых пользователем, как безопасные при последнем действительном или рассчитанном значении. При выходе из строя электроники или при коротком замыкании потребление преобразователя ограничивается электроникой до определенного значения (около 20 мА) для обеспечения безопасности сети.

Выход FOUNDATION Fieldbus

Тип устройства

Устройство LINK MASTER
Реализована возможность планировщика Link Active (LAS)

Электропитание

Для питания преобразователя используется постоянное напряжение 9 - 32 В без задания полярности.

Для источников питания с сертификацией EEx ia напряжение не должно превышать 24 В постоянного тока (сертификация объекта) или 17,5 В постоянного тока (сертификация по FISCO), согласно FF-816.

Потребляемый ток

рабочий (в состоянии покоя): 10,5 мА
ограничение тока короткого замыкания: макс. 20 мА

Выходной сигнал

Физический уровень в соответствии с IEC 1158-2/EN 61158-2, с переходом на модуляцию Manchester II при 31,25 кбит/с.

Функциональные блоки / период выполнения

- 2 усовершенствованных аналоговых входных блока/макс. 25 мс
- 1 усовершенствованный PID блок/макс. 25 мс
- 1 стандартный блок ARitmetic/10 мс
- 1 стандартный входной селекторный блок/10 мс
- 1 стандартный селекторный блок управления/10 мс
- 1 стандартный блок характеристики сигнала/10 мс
- 1 стандартный интегратор/блок сумматора/10 мс

Дополнительные блоки

- 1 усовершенствованный блок ресурсов
- 1 спец. блок измерения давления с калибровкой
- 1 спец. блок преобразователя улучшенной диагностики
- 1 спец. блок преобразователя местного дисплея

Количество связанных объектов

35

Количество VCR

35

Выходной интерфейс

Протокол цифровой связи FOUNDATION fieldbus в соответствии со стандартом H1, отвечает спецификации V. 1.6; ведется процесс регистрации FF.

Встроенный дисплей

ЖК-дисплей, точечная матрица 15-строк x 56 колонок обеспечивает 2-строчное отображение информации:

- вверху: 5-значное (цифровое), знак плюс или 7-значное буквенно-цифровое
- внизу: 7-значное буквенно-цифровое

и дополнительная 50-сегментная гистограмма для отображения в процентах выхода функционального блока аналогового входа, назначенного первичной переменной.

Определяемый пользователем режим матричного дисплея:

- переменная процесса в единицах измерения давления или
- первичная переменная в технических единицах (выход блока преобразователя) или
- выход в процентах или технических единицах одного или более выбранных функциональных блоков.

На дисплее также выводятся сообщения диагностики. Также отображается вторичная переменная, статическое давление и температура чувствительного элемента.

Режим отказа преобразователя давления

Выходной сигнал "замораживается" на последнем действительном значении при полном выходе из строя преобразователя, обнаруженного функцией самодиагностики, которая также указывает на ПЛОХОЕ состояние. При выходе из строя электроники или при коротком замыкании потребление преобразователя ограничивается электроникой до определенного значения (около 20 мА) для обеспечения безопасности сети.

Рабочие технические характеристики

Характеристики приводятся для условий эксплуатации по IEC 60770, температура окружающей среды 20°C (68°F), относительная влажность 65%, атмосферное давление 1013 гПа (1013 мбар), монтажное положение при вертикально расположенной диафрагме и диапазоне измерений от нулевой точки для преобразователя с изолирующей диафрагмой из нержавеющей стали AISI 316L или сплава Hastelloy, наполнение силиконовым маслом, значения цифровой подстройки протокола HART эквивалентны крайним точкам диапазона настройки 4-20 мА в линейном режиме.

Если не указывается иное, то погрешности приводятся в виде процентов от диапазона настройки.

Некоторые рабочие характеристики подвержены воздействию текущего диапазона изменения, отражаемого отношением между Верхним диапазоном измерений (URL) и калиброванным диапазоном настройки.

ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ РАБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК РЕКОМЕНДУЕТСЯ ВЫБИРАТЬ КОД ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ТАКИМ ОБРАЗОМ, ЧТОБЫ ЗНАЧЕНИЕ МАСШТАБНОГО КОЭФФИЦИЕНТА ОКАЗЫВАЛОСЬ КАК МОЖНО МЕНЬШИМ.

Динамические характеристики (в соответствии с определениями, приведенными в IEC 61298-1)

Стандартная конфигурация с диапазоном изменения до 30:1 и линейными выходными характеристиками.

Время нечувствительности: 40 мс

Постоянная времени (63,2% от полного ступенчатого изменения):

- чувствительные элементы F, L, N: 150 мс

- чувствительный элемент C: 400 мс

Время отклика (общее) = время нечувствительности + постоянная времени

Номинальные значения точности

Процент от калиброванного диапазона измерений, включающий совместное влияние линейности, гистерезиса и воспроизводимости.

Для определения диапазона измерений вариантов с шиной SPAN см. значение внешнего диапазона аналогового входного блока.

- ±0.075% для TD от 1:1 до 15:1

- ±0.005% × $\frac{\text{URL}}{\text{диап. настр.}}$ для TD от 15:1 до 60:1
 (30:1 для сенсоров с кодом C)

Эксплуатационные влияния

Температура окружающей среды

При изменении на 20K (36°F) в пределах от -20°C до +65°C (от -4 до +150°F)

Модель	Код сенсора	для TD до	
264BS	F, L, N	15:1	± (0.04% URL + 0.065% диапазона настройки)
	C	10:1	± (0.06% URL + 0.10% диапазона настройки)

Дополнительные значения температуры окружающей среды для CoMeter и ProMeter

Полная погрешность на изменение на 20K (36°F) в пределах от -20°C до +70°C (от -4 до +158°F) составляет:

±0,15% макс. значения диапазона настройки (16 мА)

Статическое давление (нулевая погрешность может быть откалибрована без давления в линии)

На 10 МПа, 100 бар или 1450 фунтов/кв.

Модель 264BS

- нулевая погрешность: ±0,15% от URL

- погрешность диапазона настройки: ±0,15% от показаний.

Напряжение питания

При соблюдении заданных пределов напряжения и нагрузки суммарное влияние составляет менее 0,005% URL на вольт.

Нагрузка

При соблюдении заданных пределов напряжения и нагрузки суммарное влияние является пренебрежимо малым.

Электромагнитное поле

Суммарное влияние: менее 0,10% от диапазона измерений при частотах от 20 до 1000 МГц и для напряженности поля до 30 В/м при проведении испытаний с экранированным кабелем и заземлением, с измерителем или без измерителя.

Синфазные помехи

Отсутствие воздействия от 100 В среднеквадратического значения при 50 Гц, или 50 В постоянного тока.

Монтажное положение

Поворот в плоскости диафрагмы имеет незначительно малое воздействие. Наклон от вертикального положения вызывает смещение нуля $\sin \alpha \times 0,35$ кПа (3.5 мбар, 1,4 дюймов водяного столба) URL, что можно скорректировать регулировкой нуля. На диапазон настройки влияния не оказывает.

Стабильность

±0,15% от URL в течение 5-летнего периода.

Влияние вибрации

±0,10% от URL (в соответствии с IEC 61298-3)

Физические характеристики

(Смотрите сведения о наличии вариантов для конкретных моделей или кодов версий в листах информации для заказа)

Материалы

Диафрагмы для изолирования техн. процесса (*)

Нержавеющая сталь по AISI 316 L; Hastelloy C276™; Monel 400™; тантал.

Фланцы для присоединения к технологическому процессу, адаптеры, пробки и дренажные/выпускные клапаны (*)

Нержавеющая сталь AISI 316 L; Hastelloy C276™; Monel 400™.

Наполнительная жидкость чувствительного элемента

Силиконовое масло, инертное наполнение (фторид углерода).

Монтажный кронштейн (**)

Оцинкованная углеродистая сталь с хромовым пассивированием.

Нержавеющая сталь AISI 316 L

Прокладки (*)

Viton™; Perbunan(NBR), ЭПДС.

Корпус чувствительного элемента (сенсора)

Нержавеющая сталь AISI 316 L

Болты и гайки

Болты из нержавеющей стали AISI 316 и гайки класса A4-50 согласно UNI 7323 (ISO 3506) в соответствии с NACE MR0175, класс II;

Корпус и крышки электронного блока

Цилиндрический вариант

- Алюминиевый сплав без содержания меди и с оксидным покрытием печной сушки

- Алюминиевый сплав с низким содержанием меди и с оксидным покрытием печной сушки

- Нержавеющая сталь AISI 316 L

Вариант DIN

- Алюминиевый сплав с низким содержанием меди и с оксидным покрытием печной сушки

Уплотнительное кольцо крышки

Buna N.

Местная регулировка нуля и диапазона измерений

Армированный стекловолокном поликарбонатный пластик (съёмный компонент).

Маркировка

К корпусу блока электроники крепится табличка с данными, изготовленная из нержавеющей стали AISI 316.

Калибровка

Стандартная: на максимальный диапазон, диапазон с нулевым начальным значением, для температуры и давления окружающей среды;

Дополнительная: для указанного диапазона и условий окружающей среды.

Дополнительные варианты

Монтажные кронштейны

Для крепления к вертикальным и горизонтальным трубам диаметром 60 мм (2 дюйма) или к стене.

Выходной индикатор

На разъеме поворотного типа, ЖК или аналоговый.

Дополнительная табличка для данных заказчика

Шильдик из нержавеющей стали AISI 316 крепится винтами / пристегивается к преобразователю для нанесения данных заказчика, максимум 20 знаков и пробелов на одной строке шильдика для номера и наименования и максимум 3 строки по 10 знаков на каждой для данных калибровки (нижние и верхние значения и знак плюс). Специальная дополнительная информация по отдельному запросу.

Защита от перенапряжения (только как внешний блок для PROFIBUS PA и FF).

Подготовка для использования водородной среды или для специального применения.

Сертификаты проведения испытаний (испытания, конструкция, калибровка, прослеживаемость материалов).

Язык руководства и шильдика с данными.

Разъемы связи.

Подключение к технологическому процессу

Фланцевое: 1/4 18 NPT по оси процесса

Через адаптеры: 1/2 14 NPT по оси процесса

Межосевое расстояние: 54 мм (2,13 дюйма) для фланцев;

51,54 мм или 57 мм (2,01; 2,13 или 2,24 дюйма) для фитингов адаптеров.

Фиксирующая резьба: 7/16 - 20 UNF при межосевом расстоянии равном 41,3 мм

Электрические подключения

Два ввода кабелепроводов с резьбой 1/2 - 14 NPT или M20x1,5 или PG 13,5 или 1/2 GK, непосредственно на кожухе.

Специальный разъем для связи (по заказу):

- HART: прямой или угловой разъем Harting HAN и одна вилка.

- FOUNDATION Fieldbus и PROFIBUS PA: M12x1 или 7/8.

Клеммная колодка

Вариант HART: три разъема для подсоединения проводов передачи сигналов/внешнего измерителя с сечением до 2,5 мм² (14 AWG) и три контакта, предназначенные для тестирования и связи.

Вариант Fieldbus: два разъема для подсоединения проводов передачи сигналов (подключение шины) сечением до 2,5 мм² (14 AWG).

Заземление

Имеются внутренние и внешние точки подключения проводов заземления сечением 6 мм² (10 AWG).

Монтажное положение

Преобразователь монтажа жетмо устанавливается в любом положении.

Корпус блока электроники может поворачиваться в любое положение.

Слишком сильный поворот предотвращается помощью стопора.

Масса (без дополнительного оборудования)

Приблизительно 3,5 кг (8 фунтов); дополнительно 1,5 кг (3,4 фунта) для кожуха AISI.

Дополнительно 650 г (1,5 фунта) на упаковку.

Упаковка

Картон, приблизительно 26 x 26 x 18 см (10 x 10 x 7 дюймов).

Преобразователь со связью FOUNDATION Fieldbus

™ Hastelloy - торговая марка компании Cabot Corporation

™ Monel - торговая марка компании International Nickel Co.

™ Galden - торговая марка компании Monteflous

™ Viton - торговая марка компании Dupont de Nemour

(*) Смачиваемые части преобразователя.

(**) Материал U-образного болта: нержавеющая сталь AISI 400, материал винтов: высокопрочный стальной сплав или нержавеющая сталь AISI 316.

Конфигурирование

Преобразователь давления с протоколом HART и выходным сигналом 4 - 20 МА

Стандартная конфигурация

В заводских условиях преобразователи калибруются в соответствии с диапазоном, указанным заказчиком. Диапазон калибровки и номер технологической позиции выбиваются на шильдике с данными. Если диапазон калибровки и номер технологической позиции не заданы, то измерительный преобразователь давления будет поставлен с чистым шильдиком в следующей конфигурации:

Единицы измерения:	кПа
4 МА:	Ноль
20 МА:	Верхний предел диапазона измерений (URL)
Выходной сигнал:	Линейный
Демпфирование:	1 с
Режим отказа преобразователя:	выше среднего уровня
Этикетка с обозн. ПО:	пробел
Дополнительный ЖК-индикатор/дисплей:	от 0 до 100,0% линейный

Любые из вышеуказанных конфигурируемых параметров, включая значения нижнего и верхнего пределов диапазона, значения которых должны быть указаны в одинаковых единицах измерения, могут быть легко изменены с помощью портативного коммуникатора HART или при помощи ПК, на котором установлено ПО SMART VISION с графическим интерфейсом пользователя DTM для 2600 T. База данных преобразователя настраивается с учетом заданного типа фланца и материала, материала уплотнительного кольца и дренажного/выпускного клапана, а также кода варианта измерителя.

Конфигурация заказчика (по заказу).

Следующие данные могут быть указаны в дополнение к параметрам стандартной конфигурации:

Дескриптор: 16 буквенно-цифровых знаков
 Сообщение: 32 буквенно-цифровых знака
 Дата: день, месяц, год

Преобразователь давления с протоколом PROFIBUS PA

В заводских условиях преобразователи калибруются в соответствии с диапазоном, указанным заказчиком. Диапазон калибровки и номер технологической позиции выбиваются на шильдике с данными. Если диапазон калибровки и номер технологической позиции не заданы, то измерительный преобразователь давления будет поставлен с чистым шильдиком в следующей конфигурации:

Профиль измерения:	Давление
Единицы измерения:	кПа
0% выходной шкалы:	Нижний предел диапазона измерений (LRL)
100% выходной шкалы:	Верхний предел диапазона измерений (URL)
Выходной сигнал:	Линейный
Предел авар. высокого уровня:	Верхний предел диапазона измерений (URL)
Предел высокого уровня:	Верхний предел диапазона измерений (URL)
Предел низкого уровня:	Нижний предел диапазона измерений (LRL)
Предел авар. низкого уровня:	Нижний предел диапазона измерений (LRL)
Гистерезис пределов:	0,5% от выходной шкалы
Фильтр PV:	0 сек
Адрес (задается местными клавишами):	126
Шильдик с данными:	32 буквенно-цифровых знака

Любые из вышеуказанных конфигурируемых параметров, включая значения нижнего и верхнего пределов диапазона, значения которых должны быть указаны в одинаковых единицах измерения, могут быть легко изменены при помощи ПК, на котором установлено ПО конфигурирования SMART VISION с графическим интерфейсом пользователя DTM для 2600 T.

База данных преобразователя настраивается с учетом заданного типа фланца и материала, материала уплотнительного кольца и дренажного/выпускного клапана, а также кода варианта измерителя.

Конфигурация заказчика (по заказу).

Следующие данные могут быть указаны в дополнение к параметрам стандартной конфигурации:

Дескриптор: 32 буквенно-цифровых знаков
 Сообщение: 32 буквенно-цифровых знака
 Дата: день, месяц, год

Преобразователь давления с протоколом FOUNDATION Fieldbus

В заводских условиях преобразователи калибруются в соответствии с диапазоном, указанным заказчиком. Диапазон калибровки и номер технологической позиции выбиваются на шильдике с данными. Если диапазон калибровки и номер технологической позиции не заданы, то измерительный преобразователь давления будет поставлен с чистым шильдиком и функциональным блоком аналогового входа FB1, сконфигурированного следующим образом:

Профиль измерения:	Давление
Единицы измерения:	кПа
0% выходной шкалы:	Нижний предел диапазона измерений (LRL)
100% выходной шкалы:	Верхний предел диапазона измерений (URL)
Выходной сигнал:	Линейный
Предел авар. высокого уровня:	Верхний предел диапазона измерений (URL)
Предел высокого уровня:	Верхний предел диапазона измерений (URL)
Предел низкого уровня:	Нижний предел диапазона измерений (LRL)
Предел авар. низкого уровня:	Нижний предел диапазона измерений (LRL)
Гистерезис пределов:	0,5% от выходной шкалы
Фильтр PV:	0 сек
Шильдик с данными:	32 буквенно-цифровых знака

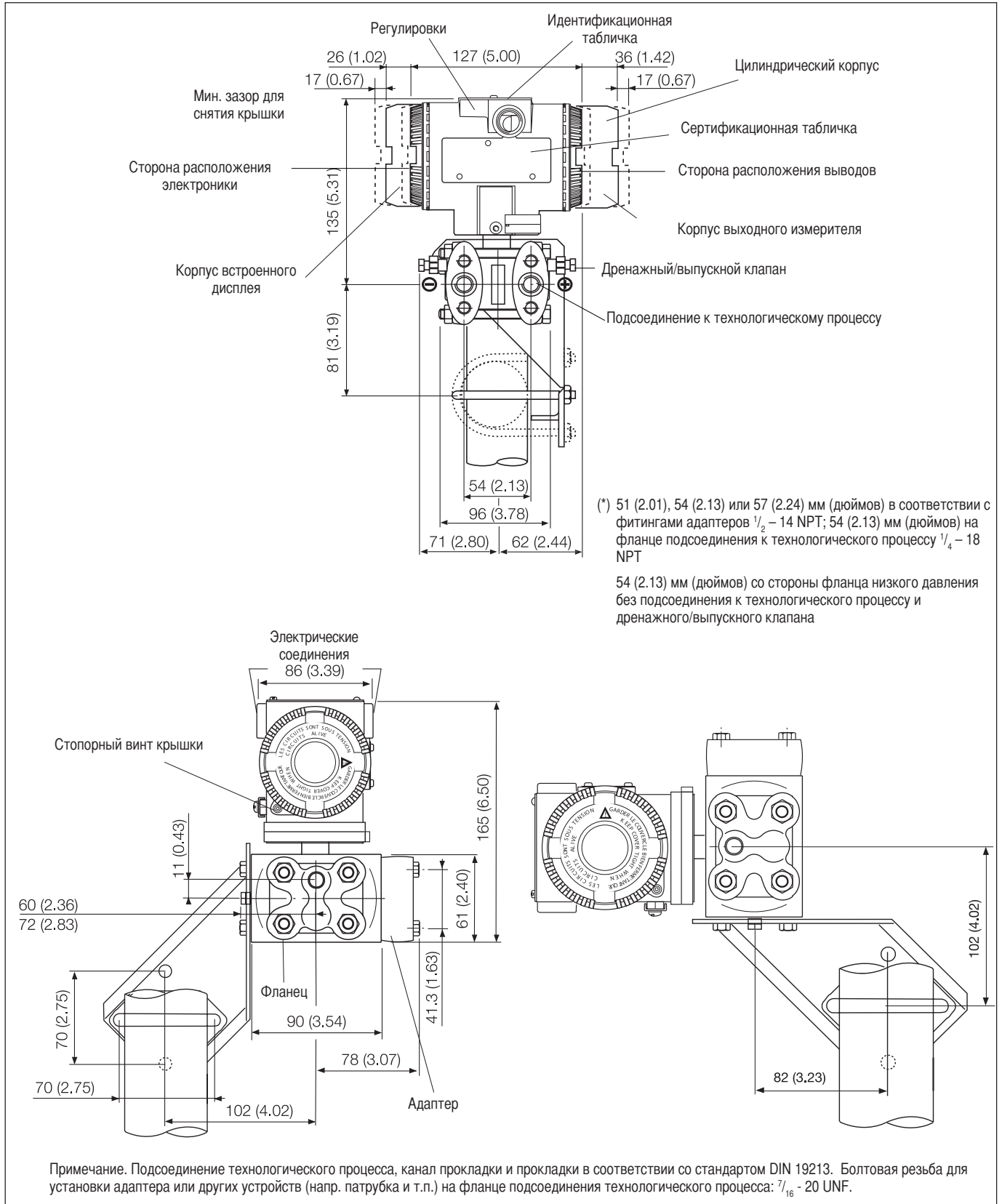
Функциональный блок аналогового входа FB2 сконфигурирован для измерения сенсором температуры в градусах оС. Любые из вышеуказанных конфигурируемых параметров, включая значения пределов измерений, могут быть изменены при помощи любого хоста, соответствующий шине FOUNDATION. База данных преобразователя настраивается с учетом заданного типа фланца и материала, материала уплотнительного кольца и дренажного/выпускного клапана, а также кода варианта измерителя.

Для любого протокола возможно использование следующих единиц измерения давления:

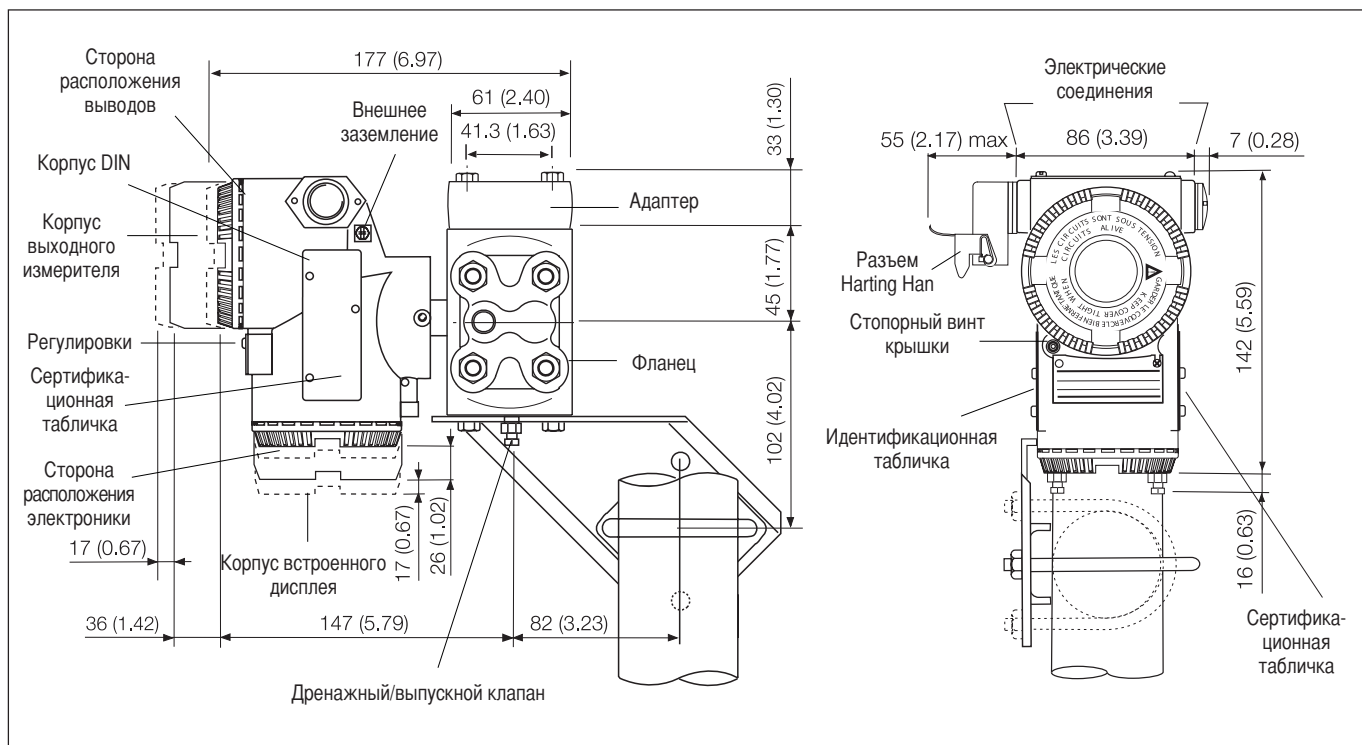
Па, кПа, МПа
 Дюймы водяного столба при 4°C, мм водяного столба при 4°C, фунты/кв. дюйм
 Дюймы водяного столба при 20°C, футы водяного столба при 20°C, мм водяного столба при 20°C
 Дюймы ртутного столба, мм ртутного столба, торр
 г/см², кг/см², атм
 мбар, бар

УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ (без сертификата использование в конструкторской документации не допускается) - размеры указаны в мм (в скобках указаны дюймы)

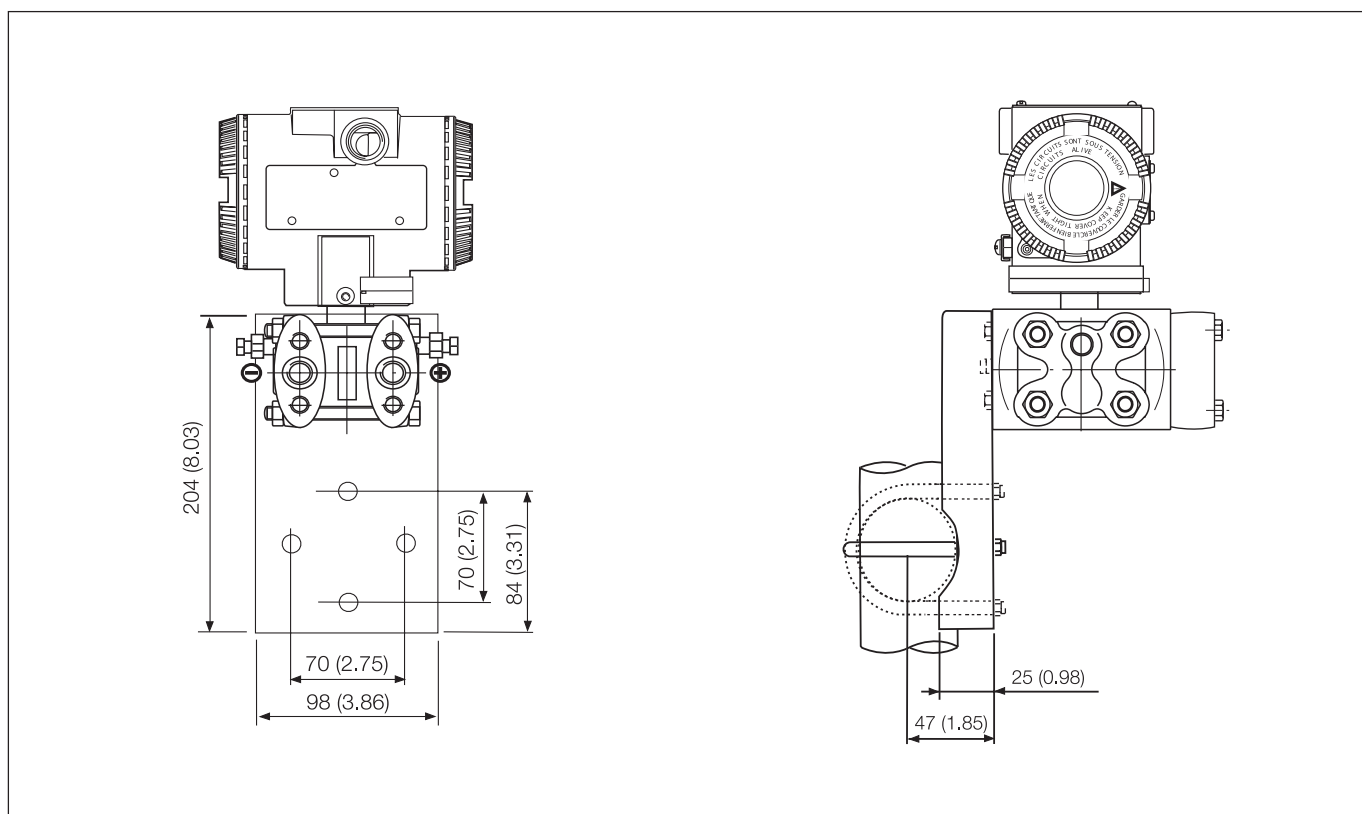
Преобразователь с алюминиевым корпусом цилиндрического типа на кронштейне для вертикального или горизонтального монтажа на трубе диаметром 60 мм (2 дюйма)



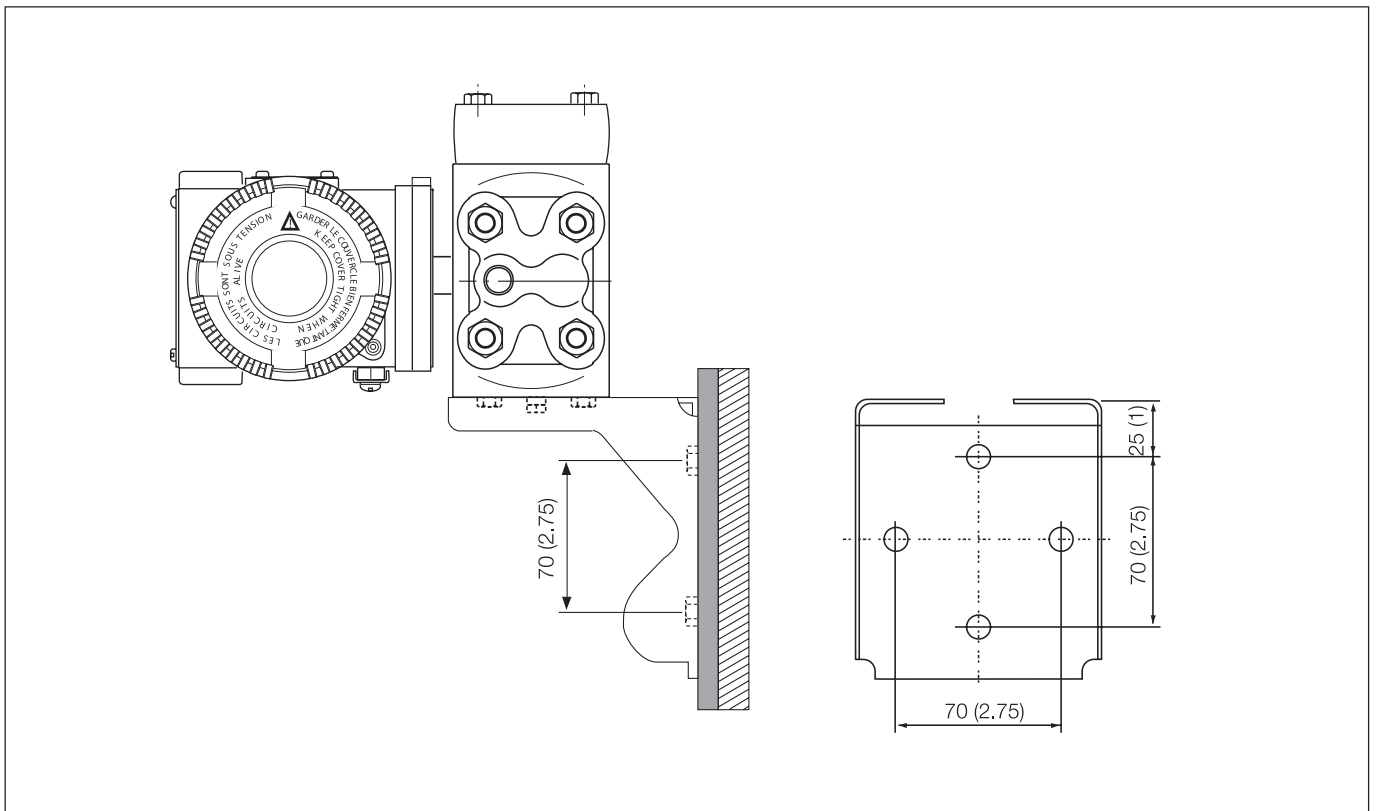
Преобразователь на кронштейне для вертикальной или горизонтальной установки на трубу диаметром 60 мм (2 дюйма) (корпус DIN)



Преобразователь с цилиндрическим корпусом из нержавеющей стали AISI на кронштейне (плоского типа для боксов) для вертикальной или горизонтальной установки на трубу диаметром 60 мм (2 дюйма)

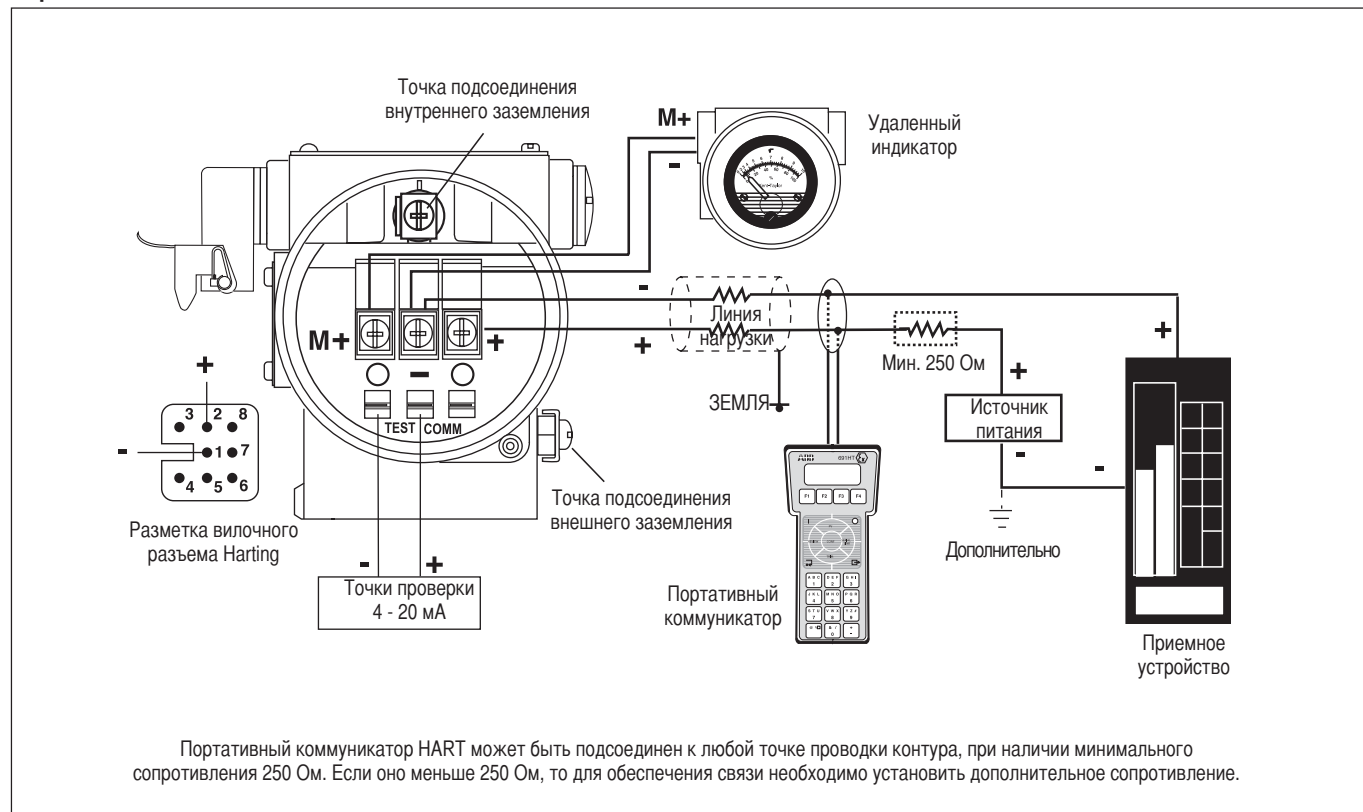


Преобразователь на кронштейне для установки на стену (с помощью четырех винтов M8)

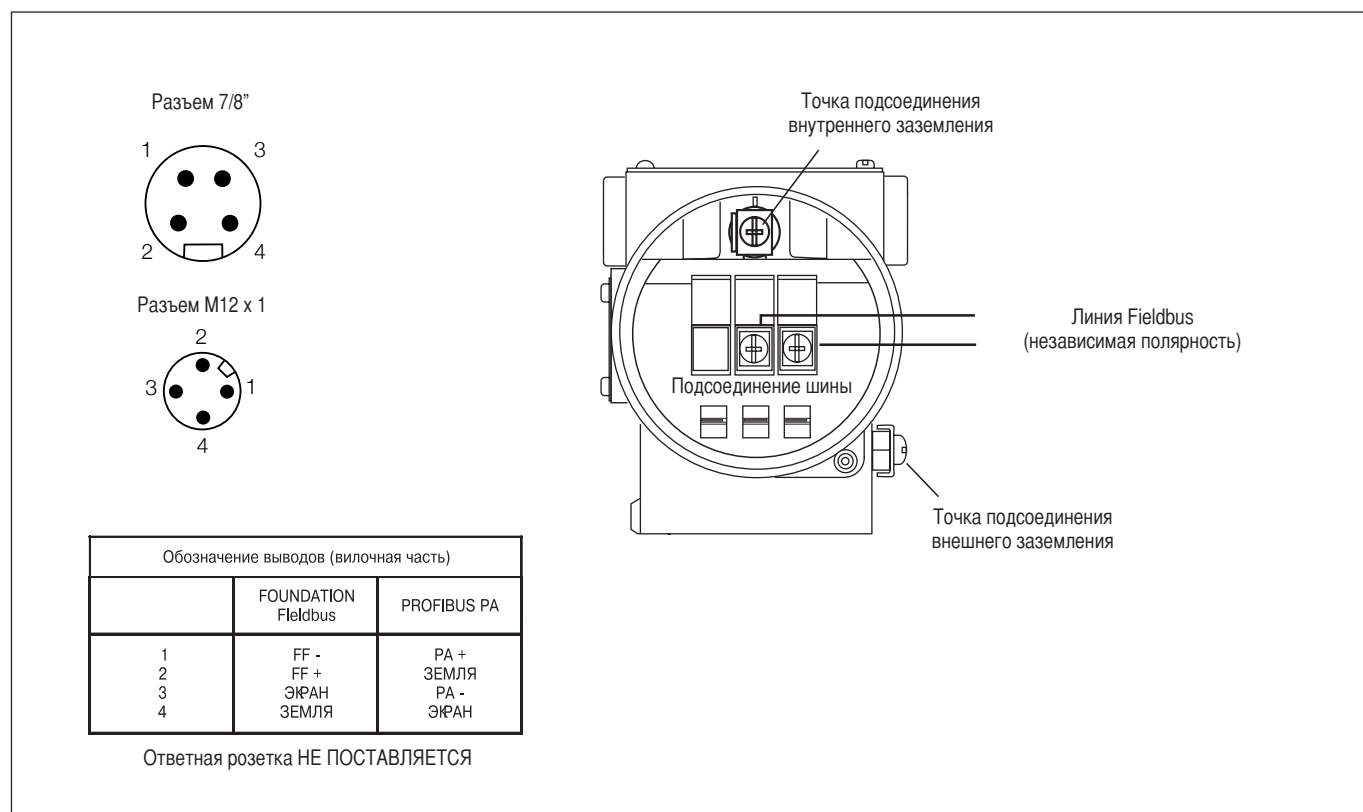


Электрические подсоединения

Версия HART



Версии FIELDBUS



БАЗОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА преобразователя дифференциального давления модели 264BS (Высокое статическое давление)

Выберите один знак или набор знаков в каждой категории и укажите полный номер по каталогу.

См. дополнительные информационные коды для заказа и укажите один или более кодов для каждого преобразователя, если требуются дополнительные опции.

	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
Дренажный/выпускной клапан (материал и положение) (смачиваемые части)															
Нерж. сталь AISI 316 L на оси процесса (Прим. 4)	NACE	V1													
Нерж. сталь AISI 316 L на фланце сверху (Прим. 4)	NACE	V2													
Нерж. сталь AISI 316 L на фланце снизу (Прим. 4)	NACE	V3													
Hastelloy C276™ на оси процесса (Прим. 5)	NACE	V4													
Hastelloy C276™ на фланце сверху (Прим. 5)	NACE	V5													
Hastelloy C276™ на фланце снизу (Прим. 5)	NACE	V6													
Monel 400™ на оси процесса (Прим. 6)	NACE	V7													
Monel 400™ на фланце сверху (Прим. 6)	NACE	V8													
Monel 400™ на фланце снизу (Прим. 6)	NACE	V9													
Электрическая сертификация															
ATEX Группа II Категория 1 GD – Искробезопасность EEx ia		E1													
ATEX Группа II Категория 1/2 GD – Пожарозащита EEx d		E2													
ATEX Группа II Категория 3 GD – Тип защиты - соотв. конструкции "N" EEx nL (Прим. 7)		E3													
Канадская Ассоциация стандартов (CSA) (только корпус 1/2 – 14 NPT, M20 и Pg 13.5)		E4													
Искробезоп.- Пожарозащита по ст. Австралии SAA EEx ia IIC T6/T5/T4 + Ex d II C T6/T5 (Прим. 7)		E5													
Совместная заводская приемка (FM) (только для электр. соед. с 1/2 – 14 NPT, M20 и Pg 13.5)		E6													
Комбинированная ATEX - Искробезопасность и Пожарозащита		E7													
NEPSI (Китай) - Искробезопасность EEx ia		EY													
NEPSI (Китай) - Пожарозащита Ex d		EZ													
Выходной измеритель															
ProMeter, Стандартная калибровка (Прим. 7)		D1													
ProMeter, Специальная калибровка (Прим. 7)		D2													
Аналоговый выходной индикатор, линейная шкала 0–100% (Прим. 7)		D3													
Аналоговый выходной индикатор, квадратичная шкала 0–10 (Прим. 7)		D4													
Аналоговый вых. индикатор, спец. градуировка (с указанием для линейной шкалы) (Прим. 7)		D5													
Аналоговый вых. индикатор, спец. градуировка (с указанием для квадр. шкалы) (Прим. 7)		D6													
Программируемый измеритель сигн. и конфигуратор HART (CoMeter) (Прим. 7)		D7													
Программ. измеритель сигн. и конфигуратор HART (CoMeter – конф. заказчика) (Прим. 7)		D8													
Встроенный ЖК дисплей															
Цифровой встроенный ЖК дисплей															L1
Монтажный кронштейн (форма и материал)															
Для монтажа на трубе (Не подходит для корпуса AISI) Углеродистая сталь															B1
Для монтажа на трубе (Не подходит для корпуса AISI) Нерж. сталь AISI 316 L															B2
Для монтажа на трубе (Не подходит для корпуса AISI) Углеродистая сталь															B3
Для монтажа на трубе (Не подходит для корпуса AISI) Нерж. сталь AISI 316 L															B4
Плоский для боксов Нерж. сталь AISI 316 L															B5
Защита от перепадов напр.															
Защита от перепадов напр./наводок (Прим. 7)															S1
Руководство по эксплуатации															
Немецкий															M1
Итальянский															M2
Французский															M4
Язык этикеток и табличек															
Немецкий															T1
Итальянский															T2
Французский															T4
Дополнительная табличка															
Лазерная печать на табличке из нерж. стали															I2
Конфигурация															
Стандартная – Давление = дюймы вод. ст./фунты/кв.дюйм при 220° C; Темп.= град. F															N2
Стандартная – Давление = дюймы вод. ст./фунты/кв.дюйм при 4° C; Темп.= град. F															N3
Стандартная – Давление = дюймы вод. ст./фунты/кв.дюйм при 4 20° C; Темп.= град. C															N4
Стандартная – Давление = дюймы вод. ст./фунты/кв.дюйм при 4 4° C; Темп.= град. C															N5
Заказчика															N6
Процедура подготовки															
Hydrogen service preparation															P2
Special services preparation															P4
Сертификаты															
Сертификат проверки калибровки EN 10204–3.1.B (9 точек)															C1
Сертификат соответствия конструкции прибора заказу EN 10204–2.1															C6
Контролепригодность материалов															
Сертификат соответствия смачиваемых частей процесса заказу EN 10204–2.1															H1
Сертификат проверки смачиваемых частей процесса EN 10204–3.1.B															H3
Разъем															
Fieldbus 7/8 (РЕКОМЕНДУЕТСЯ для FOUNDATION Fieldbus)															U1
Fieldbus M12x1 (РЕКОМЕНДУЕТСЯ для PROFIBUS PA)															U2
Harting Han – прямой вход															U3
Harting Han – угловой вход															U4

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА модели 264BS

Добавьте один или более 2-значных кодов после базовой информации для заказа требуемых опций

	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
Дренажный/выпускной клапан (материал и положение) (смачиваемые части)															
Нерж. сталь AISI 316 L на оси процесса (Прим. 4)															
Нерж. сталь AISI 316 L на фланце сверху (Прим. 4)															
Нерж. сталь AISI 316 L на фланце снизу (Прим. 4)															
Hastelloy C276™ на оси процесса (Прим. 5)															
Hastelloy C276™ на фланце сверху (Прим. 5)															
Hastelloy C276™ на фланце снизу (Прим. 5)															
Monel 400™ на оси процесса (Прим. 6)															
Monel 400™ на фланце сверху (Прим. 6)															
Monel 400™ на фланце снизу (Прим. 6)															
Электрическая сертификация															
ATEX Группа II Категория 1 GD – Искробезопасность EEx ia															E1
ATEX Группа II Категория 1/2 GD – Пожарозащита EEx d															E2
ATEX Группа II Категория 3 GD – Тип защиты - соотв. конструкции "N" EEx nL (Прим. 7)															E3
Канадская Ассоциация стандартов (CSA) (только корпус 1/2 – 14 NPT, M20 и Pg 13.5)															E4
Искробезоп. – Пожарозащита по ст. Австралии SAA Ex ia IIC T6/T5/T4 + Ex d II C T6/T5 (Прим. 7)															E5
Совместная заводская приемка (FM) (только для электр. соед. с 1/2 – 14 NPT, M20 и Pg 13.5)															E6
Комбинированная ATEX - Искробезопасность и Пожарозащита															E7
NEPSI (Китай) - Искробезопасность Ex ia															EY
NEPSI (Китай) - Пожарозащита Ex d															EZ
Выходной измеритель															
ProMeter, Стандартная калибровка (Прим. 7)															D1
ProMeter, Специальная калибровка (Прим. 7)															D2
Аналоговый выходной индикатор, линейная шкала 0–100% (Прим. 7)															D3
Аналоговый выходной индикатор, квадратичная шкала 0–10 (Прим. 7)															D4
Аналоговый вых. индикатор, спец. градуировка (с указанием для линейной шкалы) (Прим. 7)															D5
Аналоговый вых. индикатор, спец. градуировка (с указанием для квадр. шкалы) (Прим. 7)															D6
Программируемый измеритель сигн. и конфигуратор HART (CoMeter) (Прим. 7)															D7
Программ. измеритель сигн. и конфигуратор HART (CoMeter – конф. заказчика) (Прим. 7)															D8
Встроенный ЖК дисплей															
Цифровой встроенный ЖК-дисплей															L1
Монтажный кронштейн (форма и материал)															
Для монтажа на трубе (Не подходит для корпуса AISI) Углеродистая сталь															B1
Для монтажа на трубе (Не подходит для корпуса AISI) Нерж. сталь AISI 316 L															B2
Для монтажа на трубе (Не подходит для корпуса AISI) Углеродистая сталь															B3
Для монтажа на трубе (Не подходит для корпуса AISI) Нерж. сталь AISI 316 L															B4
Плоский для боксов Нерж. сталь AISI 316 L															B5
Защита от перепадов напр.															
Защита от перепадов напр./наводок (Прим. 7)															S1
Руководство по эксплуатации															
Немецкий															M1
Итальянский															M2
Французский															M4
Язык этикеток и табличек															
Немецкий															T1
Итальянский															T2
Французский															T4
Дополнительная табличка															
Лазерная печать на табличке из нерж. стали															I2
Конфигурация															
Стандартная – Давление = дюймы вод. ст./фунты/кв.дюйм при 220° C; Темп.= град. F															N2
Стандартная – Давление = дюймы вод. ст./фунты/кв.дюйм при 4° C; Темп.= град. F															N3
Стандартная – Давление = дюймы вод. ст./фунты/кв.дюйм при 4 20° C; Темп.= град. C															N4
Стандартная – Давление = дюймы вод. ст./фунты/кв.дюйм при 4 4° C; Темп.= град. C															N5
Заказчика															N6
Процедура подгот овки															
Hydrogen service preparation															P2
Special services preparation															P4
Сертификаты															
Сертификат проверки калибровки EN 10204–3.1.B (9 точек)															C1
Сертификат соответствия конструкции прибора заказу EN 10204–2.1															C6
Контролепригодность															
Сертификат соответствия смачиваемых частей процесса заказу EN 10204–2.1															H1
Сертификат проверки смачиваемых частей процесса EN 10204–3.1.B															H3
Разъем															
Fieldbus 7/8 (РЕКОМЕНДУЕТСЯ для FOUNDATION Fieldbus) (Прим. 3, 8)															U1
Fieldbus M12x1 (РЕКОМЕНДУЕТСЯ для PROFIBUS PA) (Прим. 3, 8)															U2
Harting Han – прямой вход (Прим. 2, 8)															U3
Harting Han – угловой вход (Прим. 2, 8)															U4

- Примечание 1: Выберите тип в дополнительных кодах для заказа
- Примечание 2: Кроме корпуса для электроники, коды Z, R, G и W
- Примечание 3: Кроме корпуса для электроники, коды P, E и K
- Примечание 4: Кроме фланца процесса/адаптеров, коды D, E, G, H
- Примечание 5: Кроме фланца процесса/адаптеров, коды A, B, G, H
- Примечание 6: Кроме фланца процесса/адаптеров, коды A, B, D, E
- Примечание 7: Кроме варианта с выходом PROFIBUS PA и FF, код 2 или 3
- Примечание 8: Кроме корпуса для электроники, коды U, S, T, V, H, M, L, N, D, C, A, B, J, Y

™ Hastelloy является торговой маркой компании Cabot Corporation

™ Monel является торговой маркой компании International Nickel Co.

™ Viton является торговой маркой компании Dupont de Nemour

Стандартные условия поставки (можно определить в разном сочетании при помощи дополнительного кода для заказа)

- Адаптеры поставляются в разобранном виде
- Заглушка на оси (без дренажных/выпускных клапанов)
- Общего назначения (без сертификации электроники)
- Без измерителя/дисплея, без монтажного кронштейна, без защиты от перепадов напряжения
- Руководства и этикетки на английском языке
- Конфигурация с единицами измерения кПа и градусами Цельсия
- Без сертификатов испытаний, контроля или контролепригодности материалов

ВЫБОР ПОДХОДЯЩИХ СМАЧИВАЕМЫХ ЧАСТЕЙ И НАПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ ДЛЯ СОВМЕСТИМОСТИ СО СРЕДОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ЯВЛЯЕТСЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ЗАКАЗЧИКА, ЕСЛИ ИНОЕ НЕ УКАЗАНО ПЕРЕД НАЧАЛОМ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Компания АВВ имеет офисы продаж и поддержки
клиентов более, чем в 100 странах мира.
www.abb.com/instrumentation

Политика компании направлена на постоянное улучшение
характеристик продукции. Мы сохраняем за собой право
вносить изменения без предварительного уведомления.

Напечатано в Италии (05.05)

© АВВ 2005



ABB Ltd
Howard Road, St. Neots
Cambridgeshire, PE19 3EU
UK
Тел: +44(0)1480 475321
Факс: +44(0)1480 217948

ABB Inc.
125 E. County Line Road
Warminster, PA 18974
USA
Тел: +1 215 674 6000
Факс: +1 215 674 7183

ABB SACE spa
Business Unit Instrumentation
Via Statale 113
22016 Lenno (CO) Italy
Тел: +39 0344 58111
Факс: +39 0344 56278