

Модель 265DS дифференциального давления

Измерительный преобразователь давления серии 2600T

Настраиваемое максимальное рабочее давление до 41 мПа, 5945 psi

Базовая точность

— $\pm 0,04$ %

Пределы диапазона измерений

— 0,05 ... 10000 кПа; 0,2 inH₂O до 1450 psi

Высокопроизводительные измерительные преобразователи, минимальные измерительные диапазоны

Проверенная сенсорная технология в сочетании с современной цифровой технологией

— Широкий динамический диапазон вплоть до 100:1

Большой выбор сенсоров

— Оптимизированная общая производительность и стабильность

Стабильность - 5 лет

Широкие возможности настройки

— На самом устройстве с помощью клавиш управления и ЖК-индикатора, а также дистанционно через портативный пульт управления или через ПК-интерфейс.

Доступны различные протоколы связи

— Возможность интеграции в среды HART[®]-, PROFIBUS PA- и FOUNDATION-Fieldbus
— Возможность наращивания функциональных возможностей благодаря взаимозаменяемым электронным компонентам с автоматической настройкой

Соответствуют директиве по оборудованию, работающему под давлением, PED категория III

Содержание

1	Функциональная спецификация	3
2	Предельные эксплуатационные параметры	3
2.1	Температурный диапазон в °C (°F).....	3
2.2	Пределы по давлению	4
3	Предельные значения для факторов воздействия окружающей среды.....	4
4	Взрывоопасная атмосфера	5
5	Электрические характеристики и опции	8
5.1	Протокол цифровой связи HART и выход 4 ... 20 мА.....	8
5.2	Выход PROFIBUS PA	9
5.3	Выход FOUNDATION Fieldbus	9
6	Точность измерения	10
7	Рабочие факторы влияния	11
8	Техническая спецификация.....	12
9	Конфигурация	13
9.1	Измерительный преобразователь с поддержкой протокола HART и выходом 4 ... 20 мА.....	13
9.2	Измерительный преобразователь с протоколом обмена данными PROFIBUS PA	13
9.3	Измерительный преобразователь с протоколом обмена данными FOUNDATION Fieldbus	13
10	Монтажные размеры (без конструктивных параметров)	14
10.1	Измерительный преобразователь с корпусом типа "баррель"	14
10.2	Измерительный преобразователь с корпусом DIN	15
10.3	Способы установки с помощью крепежного уголка.....	16
11	Электрические соединения	17
11.1	Стандартная клеммная колодка	17
11.2	Штекерный соединитель полевой шины	18
11.3	Штекер Harting Han 8D (8U).....	18
12	Информация для заказа	19
13	Стандартный комплект поставки (возможно изменение через дополнительный код заказа).....	23

1 Функциональная спецификация

Диапазон измерения и предельные значения измерительных диапазонов

Код сенсора	Верхний предел измерительного диапазона (URL)	Нижний предел измерительного диапазона (LRL)	Наименьший интервал измерения
A	1 кПа 10 мбар 4 в H ₂ O	-1 кПа -10 мбар -4 в H ₂ O	0,05 кПа 0,5 мбар 0,2 в H ₂ O
C	6 кПа 60 мбар 24 в H ₂ O	-6 кПа -60 мбар -24 в H ₂ O	0,2 кПа 2 мбар 0,8 в H ₂ O
F	40 кПа 400 мбар 160 в H ₂ O	-40 кПа -400 мбар -160 в H ₂ O	0,4 кПа 4 мбар 1,6 в H ₂ O
L	250 кПа 2500 мбар 1000 в H ₂ O	-250 кПа -2500 мбар -1000 в H ₂ O	2,5 кПа 25 мбар 10 в H ₂ O
N	2000 кПа 20 бар 290 psi	-2000 кПа -20 бар -290 psi	20 кПа 0,2 бар 2,9 psi
R	10000 кПа 100 бар 1450 psi	-10000 кПа -100 бар -1450 psi	100 кПа 1 бар 14,5 psi

Пределы диапазона измерений

Максимальный диапазон = URL = верхний предел измерительного диапазона

(Может быть настроен в пределах измерительного диапазона вплоть до ± „верхнего предела измерительного диапазона“.

Пример (линейная характеристика): -400 ... 400 мбар, но

Пример (квадратичная характеристика): 0 ... 400 мбар

Рекомендуется выбирать сенсор измерительного преобразователя с наименьшим динамическим диапазоном, чтобы оптимизировать параметры производительности.

Рекомендации по квадратичной функции: не менее 10 % от верхнего предела измерительного диапазона (URL)

Подавление и усиление нулевого значения измеряемой величины

Нулевая точка и диапазон могут быть установлены на любое значение в пределах представленного в таблице диапазона, если выполнены следующие условия:

- установленный диапазон ≥ минимальный диапазон

Демпфирование

Настраиваемая постоянная времени: 0 ... 60 с

Данные временные значения действуют дополнительно ко времени срабатывания датчика.

Второй сенсор для измерения абсолютного давления

Диапазон измерений:

41 МПа, 410 бар, 5945 psi

(0,6 МПа, 6 бар, 87 psi для датчика, код A)

Время включения

Готовность к эксплуатации, согласно техническим характеристикам, через ≤ 2,5 сек. после включения измерительного преобразователя при минимальном значении затухания.

Сопротивление изоляции

> 100 МΩ при 500 В DC (между соединительными клеммами и землей)

2 Пределные эксплуатационные параметры

2.1 Температурный диапазон в °C (°F)

	Диапазон температур окружающей среды
Рабочая температура	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
ЖК-индикатор	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
Витоновые уплотнения	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)
Уплотнения из PTFE	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)



Важно

При использовании устройства во взрывоопасной газообразной среде следите за соблюдением соответствующих условий температурного режима.

	Диапазон температур хранения
Температура хранения	-50 ... 85 °C (-58 ... 185 °F)
ЖК-индикатор	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)

	Температурный диапазон процесса
Силиконовое масло	-40 ... 120 °C (-40 ... 248 °F) ¹⁾ для рабочего давления ≥ 10 кПа абс., 100 мбар абс., 1,45 psia
Фтороуглерод	-40 ... 120 °C (-40 ... 248 °F) ²⁾ для рабочего давления ≥ атмосферного давления
Витоновые уплотнения	-20 ... 120 °C (-4 ... 248 °F)
Уплотнения из PTFE	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)

1) ≤ 85 °C (185 °F) для рабочего давления ниже 10 кПа, 100 мбар абс., 1,45 psia до 3,5 кПа абс., 35 мбар абс., 0,5 psia

2) ≤ 85 °C (185 °F) для рабочего давления ниже атмосферного вплоть до 40 кПа абс., 400 мбар абс., 5,8 psia

	Влажность воздуха во время хранения
Относительная влажность воздуха	До 75 %

2.2 Пределы по давлению

Пределы избыточного давления

(без повреждения измерительного преобразователя)

Измерительный преобразователь 265DS	Пределы избыточного давления
Силиконовое масло для сенсора, код А	0,5 кПа абс., 5 мбар абс., 0,07 psia до 0,6 МПа, 6 бар, 87 psi
Фтороуглерод для сенсора, код А	40 кПа абс., 400 мбар абс., 5,8 psia до 0,6 МПа, 6 бар, 87 psi
Силиконовое масло для сенсора, код С ... R	0,5 кПа абс., 5 мбар абс., 0,07 psia до 16 МПа, 160 бар, 2320 psi или 25 МПа, 250 бар, 3625 psi или 41 МПа, 410 бар, 5945 psi в зависимости от выбранного кода
Фтороуглерод для сенсора, код С ... R	40 кПа абс., 400 мбар абс., 5,8 psia до 16 МПа, 160 бар, 2320 psi или 25 МПа, 250 бар, 3625 psi или 41 МПа, 410 бар, 5945 psi в зависимости от выбранного кода

Статическое давление

Измерительный преобразователь 265DS работает в рамках спецификации со следующими предельными параметрами:

Измерительный преобразователь 265DS	Статическое давление
Силиконовое масло для сенсора, код А	3,5 кПа абс., 35 мбар абс., 0,5 psia до 0,6 МПа, 6 бар, 87 psi
Фтороуглерод для сенсора, код А	40 кПа абс., 400 мбар абс., 5,8 psia до 0,6 МПа, 6 бар, 87 psi
Силиконовое масло для сенсора, код С ... R	3,5 кПа абс., 35 мбар абс., 0,5 psia до 16 МПа, 160 бар, 2320 psi или 25 МПа, 250 бар, 3625 psi или 41 МПа, 410 бар, 5945 psi в зависимости от выбранного кода
Фтороуглерод для сенсора, код С ... R	40 кПа абс., 400 мбар абс., 5,8 psia до 16 МПа, 160 бар, 2320 psi или 25 МПа, 250 бар, 3625 psi или 41 МПа, 410 бар, 5945 psi в зависимости от выбранного кода

Контрольное давление

В целях испытания давлением на преобразователь 265DS можно одновременно с обеих сторон подать давление, превышающее номинальное в 1,5 раза (статический диапазон давления).

3 Предельные значения для факторов воздействия окружающей среды

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Соответствует требованиям и испытательным стандартам директивы по ЭМС 89/336/ЕС, а также EN 61000-6-3 относительно излучения помех и EN 61000-6-2 относительно помехоустойчивости.

Удовлетворяет рекомендациям NAMUR.

Директива по низковольтному оборудованию

Удовлетворяет требованиям 73/23/ЕС

Директива по оборудованию, работающему под давлением (PED)

Инструменты с максимальным рабочим давлением 25 МПа, 250 бар, 3625 psi или 41 МПа, 410 бар, 5945 psi удовлетворяют требованиям директивы 97/23/ЕС, Категория III, модуль "Н".

Влажность

Относительная влажность воздуха: до 100 %

Конденсация, обледенение: допускается

Вибропрочность

Ускорения до 2 g при частоте до 1000 Гц (согласно IEC 60068-2-6).

Устойчивость к шоку (согласно IEC 60068-2-27)

Ускорение: 50 кратное ускорение силы тяжести

Продолжительность: 11 мс

Степень защиты (влажность и пылесодержащая атмосфера)

Измерительный преобразователь имеет защиту от попадания внутрь пыли, песка, а также от эффектов, связанных с погружением в жидкость, и соответствует в этом отношении следующим нормам:

- IEC EN60529 (1989) с IP 67 (по запросу с IP 68)
- NEMA 4X
- JIS C0920

Степень защиты со штекерным соединением: IP 65

4 Взрывоопасная атмосфера

Измерительный преобразователь, с защитой от воспламенения соответствующий классу "Искробезопасность EEx ia" (согласно Директиве 94/9/EG (ATEX))

Измерительный преобразователь с поддержкой протокола HART и выходным сигналом 4 ... 20 мА

Маркировка: II 1/2 GD T 50 °C EEx ia IIC T6
II 1/2 GD T 95 °C EEx ia IIC T6

Цепи питания и сигнального тока стандарта защиты от воспламенения "Искробезопасность EEx ib IIB/IIC" и "Искробезопасность EEx ia IIB/IIC" для подключения к питающим устройствам со следующими предельными значениями:

II 1/2 GD T 50 °C EEx ia или ib IIC T6
II 1/2 GD T 95 °C EEx ia или ib IIC T4

Класс температуры T4:

$U_i = 30 \text{ В}$

$I_i = 200 \text{ мА}$

$P_i = 0,8 \text{ Вт}$ для T4 при $T_a = -40 \dots 85 \text{ °C}$

$P_i = 1,0 \text{ Вт}$ для T4 при $T_a = -40 \dots 70 \text{ °C}$

для класса температуры T6:

$P_i = 0,7 \text{ Вт}$ для T6 при $T_a = -40 \dots 40 \text{ °C}$

эффективная внутренняя емкость: $C_i = 10 \text{ нФ}$

эффективная внутренняя индуктивность: $L_i \approx 0$

Измерительный преобразователь с полевой шиной (PROFIBUS PA/FOUNDATION-Fieldbus):

Маркировка: FISCO-field device
II 1/2G Ex ia IIC T6 или T4
II 1/2D Ex iaD 20 T50°C или T95°C

Сигнально-питающая цепь со степенью защиты от воспламенения "Искробезопасность" только для подключения к сертифицированному блоку питания, соответствующему концепции FISCO, со следующими предельными параметрами:

$U_i = 17,5 \text{ В}$

$I_i = 500 \text{ мА}$

$P_i = 8,75 \text{ Вт}$

а также к блокам питания или барьерам с линейной характеристикой.

Предельные значения:

$U_i = 24 \text{ В}$

$I_i = 250 \text{ мА}$

$P_i = 1,2 \text{ Вт}$

эффективная внутренняя индуктивность: $L_i = 10 \text{ мкН}$,

эффективная внутренняя емкость: $C_i = 5 \text{ нФ}$

Допустимый диапазон температур окружающей среды в зависимости от температурного класса:

Температурный класс	Нижний предел температуры окр. среды	Верхний предел температуры окр. среды
T4	-40 °C (-40 °F)	85 °C (185 °F)
T5, T6	-40 °C (-40 °F)	40 °C (104 °F)

Измерительный преобразователь категории 3, предназначенный для использовании в "Зоне 2" (согласно Директиве 94/9/EG (ATEX))

Измерительный преобразователь с поддержкой протокола HART и выходным сигналом 4 ... 20 мА

Маркировка: II 3 GD T 50 °C EEx nL IIC T6
II 3 GD T 95 °C EEx nL IIC T4

Условия эксплуатации:

Питающий и сигнальный контур

(сигнал на клеммах ±): $U \leq 45 \text{ В}$
 $I \leq 22,5 \text{ мА}$

Диапазон температур окружающей среды:

Температурный класс T4 $T_a = -40 \dots 85 \text{ °C}$

Температурный класс T5 и T6 $T_a = -40 \dots 40 \text{ °C}$

Измерительный преобразователь с защитой от воспламенения класса " Взрывобезопасная оболочка EEx d" согласно директиве 94/9/EG (ATEX)

Измерительный преобразователь с протоколом обмена данными HART и выходным током в 4 ... 20 мА и измерительный преобразователь для работы на полевой шине (PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus):

Маркировка: II 1/2 G EEx d IIC T6

Условия эксплуатации:

Диапазон температур окружающей среды: $-40 \dots 75 \text{ °C}$

Измерительный преобразователь с защитой от воспламенения класса "Искробезопасная цепь EEx ia" согласно директиве 94/9/EC (ATEX) или

класса "Взрывобезопасная оболочка EEx d" согласно директиве 94/9/EG (ATEX) или

класса защиты от воспламенения "Ограниченное энергоснабжение EEx nL" согласно директиве 94/9/EC (ATEX) (альтернативное свидетельство)

Измерительный преобразователь с поддержкой протокола HART и выходным сигналом 4 ... 20 мА

Маркировка: II 1/2 GD T50 °C EEx ia IIC T6
II 1/2 GD T95 °C EEx ia IIC T4;
(остальные данные см. в пункте "EEx ia")

или

Маркировка: II 1/2 GD T85 °C EEx d IIC T6
Диапазон температур окружающей среды: -40 ... 75 °C
или

Маркировка: II 3 GD T50 °C EEx nL IIC T6
II 3 GD T95 °C EEx nL IIC T4
(остальные данные см. в пункте "EEx nL")

Factory Mutual (FM)

Измерительный преобразователь с поддержкой протокола HART и выходным сигналом 4 ... 20 мА

Искробезопасная цепь: Class I; Division 1; Groups A, B, C, D;
Class I; Zone 0; Group IIC; AEx ia IIC

Степень защиты: NEMA Type 4X (монтаж внутри
или вне помещений)

Допустимый диапазон температур окружающей среды в зависимости от температурного класса:

U _{max} = 30 V, C _i = 10,5 нФ, L _i = 10 мН			
Температура окружающей среды	Температурный класс	I _{max}	P _i
-40 ... 85 °C (-40 °F ... 185 °F)	T4	200 мА	0,8 Вт
			1 Вт
-40 ... 40 °C (-40 °F ... 104 °F)	T5	25 мА	0,75 Вт
	T6		0,5 Вт

Измерительный преобразователь с полевой шиной (PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus):

Искробезопасная цепь: Class I, II, and III; Division 1;
Groups A, B, C, D, E, F, G;
Class I; Zone 0; AEx ia Group IIC T6, T4;
Non-incendive Class I, II, and III; Division 2;
Groups A, B, C, D, F, G

Измерительный преобразователь с протоколом обмена данными HART и выходным током 4 ... 20 мА и измерительный преобразователь с полевой шиной (PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus):

Взрывобезопасная оболочка: Class I, Division 1, Groups A, B, C, D;
Class II/III, Division 1, Groups E, F, G
Степень защиты: NEMA Type 4X (монтаж внутри
или вне помещений)

Канадский стандарт (CSA)

Измерительный преобразователь с протоколом обмена данными HART и выходным током 4 ... 20 мА и измерительный преобразователь с полевой шиной (PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus):

Взрывобезопасная оболочка: Class I, Division 1, Groups B, C, D;
Class II, Division 1, Groups E, F, G
Степень защиты: NEMA Type 4X (монтаж внутри
или вне помещений)

Ассоциация стандартизации Австралии (SAA)

Измерительный преобразователь класса защиты от воспламенения "искробезопасная цепь Ex ia" и "не искрящее (non sparking) Ex n"

Измерительный преобразователь с поддержкой протокола HART и выходным сигналом 4 ... 20 мА

Маркировка: Ex ia IIC T4 (P_i ≤ 0,8 Вт, T_a = 85 °C) / T6 (P_i ≤ 0,7 Вт, T_a = 40 °C)
Ex n IIC T4 (T_a = 85 °C) / T6 (T_a = 40 °C)
IP 66

Входные параметры искробезопасной установки:

U_i = 30 В
I_i = 200 мА
P_i = 0,8 Вт для T4 при T_a = +85 °C или
P_i = 0,7 Вт для T6 при T_a = +40 °C

эффективная внутренняя емкость: C_i = 52 нФ
эффективная внутренняя индуктивность: L_i ≈ 0 мГн

Входные параметры взрывобезопасной установки EEx n:
U_i = 30 В

Измерительный преобразователь класса защиты от воспламенения "Взрывобезопасная оболочка Ex d"

Измерительный преобразователь с протоколом обмена данными HART и выходным током 4 ... 20 мА и измерительный преобразователь с полевой шиной (PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus, Modbus):

Маркировка:

Зона 1: Ex d IIC T6 (Tamb +75 °C) IP 66 / IP 67

Зона A21: Ex tD A21 T85 (Tamb +75 °C) IP 66 / IP 67

NEPSI (Китай)**Искробезопасная цепь**

Измерительный преобразователь с протоколом обмена данными HART и выходным током 4 ... 20 мА

Маркировка: Ex ia IIC T4/T6

Допустимый диапазон температур окружающей среды в зависимости от температурного класса:

Температурный класс	Температура окружающей среды	Pi
T4	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)	0,8
T4	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)	1,0
T6	-40 ... 40 °C (-40 ... 104 °F)	0,7

Цепи питания и сигнального тока для подключения к питающим устройствам со следующими предельными значениями:

U _{i max} = 30 В, I _{i max} = 200 мА			
Температурный класс	P _{i max}	Макс. внутренние характеристики	
		C _i (нФ)	L _i (мГн)
T6	0.7	47	10
T4	0.8	47	10
T4	1.0	47	10

Измерительный преобразователь с полевой шиной (PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus)

Маркировка: Ex ia IIB/IIC T4 ... T6

Допустимый диапазон температур окружающей среды в зависимости от температурного класса:

Температурный класс	Температура окружающей среды
T4	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
T5	-40 ... 50 °C (-40 ... 122 °F)
T6	-40 ... 40 °C (-40 ... 104 °F)

Цепи питания и сигнального тока для подключения к питающим устройствам со следующими предельными значениями:

Маркировка взрывозащиты	Характеристика блока питания	U _{i max} (В)	I _{i max} (мА)	P _{i max} (Вт)
Ex ia IIC T4 ... T6	прямоугольник или трапеция	17,5	360	2,52
Ex ia IIB T4 ... T6	прямоугольник или трапеция	17,5	380	5,32
Ex ia IIC T4 ... T6	линейная	24	250	1,2
C_{i max} (нФ)		L_{i max} (мН)		
0		10		

Взрывобезопасное исполнение

Измерительный преобразователь с протоколом обмена данными HART и выходным током 4 ... 20 мА и измерительный преобразователь для работы на полевой шине (PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus):

Маркировка: Ex d IIC T6

Условия эксплуатации

Диапазон температур окружающей среды: -40 ... 75 °C (-40 ... 167 °F)

Защита от переполнения

Модель 265DS также выполняет функции системы защиты от переполнения в резервуарах для хранения горючих и негорючих жидкостей, попадание которых в воду недопустимо.

Горючие жидкости	Только в комбинации с допуском EEx ia
Общее давление	Вплоть до 4 МПа, 40 бар, 580 psi
Код сенсора	C, F или L
Заправочная жидкость	Силиконовое масло
Предельные значения температуры процесса	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Допуск	Z-65.11-271

5 Электрические характеристики и опции

5.1 Протокол цифровой связи HART и выход 4 ... 20 мА

Электропитание

Измерительный преобразователь работает с напряжением 10,5 ... 45 В DC без полного нагрузочного сопротивления и защищен от ошибочной перемены мест полюсов (нагрузочные сопротивления в измерительном контуре позволяют осуществлять эксплуатацию и при напряжении более 45 В DC).

При работе ЖК-индикатора в фоновом режиме минимальное напряжение составляет 14 В DC.

Для EEx ia и других допустимых искробезопасных вариантов питающее напряжение не должно превышать 30 В DC.

Пульсация

Максимально допустимая пульсация питающего напряжения во время обмена данными: В соответствии со спецификацией HART FSK „Physical Layer“, редакция 8.1.

Ограничение полного сопротивления нагрузки

Общее сопротивление измерительной цепи при 4 ... 20 мА и HART:

$$R(k\Omega) = \frac{\text{напряжения питания} - \text{минимальное рабочее напряжение (В DC)}}{22,5 \text{ мА}}$$



Важно

Связь по протоколу HART требует минимального сопротивления в 250 Ω.

ЖК-индикатор (опция)

Буквенно-цифровой 19-разрядный индикатор (две строки, шесть знаков) с дополнительным блоком отображения гистограмм, опционально оснащаемый фоновой подсветкой, для индикации специализированных параметров:

- выходной ток в процентах
- выходной ток в мА
- произвольно назначаемая переменная процесса

Кроме того, на дисплее отображаются сообщения системы диагностики, сигнальные сообщения, а также извещения о выходе за пределы диапазона измерения и об изменениях конфигурации.

Выходной сигнал

Двухпроводниковый выход 4 ... 20 мА, линейный или квадратичный выходной сигнал.

Дополнительно:

- характеристика с экспонентами 3/2 или 5/2
- горизонтальные цилиндрические резервуары
- шарообразные резервуары
- свободно программируемая характеристика с 20 опорными точками

По протоколу HART передаются цифровые характеристики процесса (% , мА или физические единицы), которые накладываются на сигнал (4 ... 20 мА) (протокол по стандарту Bell 202 FSK).

Предельные значения выходного тока (по стандарту NAMUR)

Условия перегрузки:

- Нижняя граница: 3,8 мА (возможность настройки на значения до 3,5 мА)
- Верхняя граница: 20,5 мА (возможность настройки на значения до 22,5 мА)

Аварийный ток

Минимальный аварийный ток:	возможность установки в диапазоне 3,5 ... 4 мА, Стандартная настройка: 3,6 мА
Максимальный аварийный ток:	возможность установки в диапазоне 20 ... 22,5 мА, Стандартная настройка: 21 мА
Стандартная настройка:	максимальный аварийный ток

SIL – Функциональная безопасность (опционально)

в соответствии с IEC 61 508/61 511

Устройство с сертификатом соответствия для использования в областях, где важна безопасность, включая уровень SIL 2.

5.2 Выход PROFIBUS PA

Тип устройства

Измерительный преобразователь, соответствующий профилю 3.0, классы "А" и "В";

Идентификационный номер 04C2 HEX

Электропитание

Измерительный преобразователь работает от напряжения 10,2 ... 32 В постоянного тока (DC) (без полярности).

При работе на участках EEX ia питающее напряжение не должно превышать 17,5 В DC.

Искробезопасный монтаж в соответствии с моделью FISCO.

Энергопотребление

Рабочий режим (ток покоя): 11,7 мА

Предельное значение тока утечки: не более 17,3 мА

Выходной сигнал

Физический слой в соответствии с IEC 1158-2/EN 61158-2, передача с помощью модуляции Manchester II на скорости 31,25 бит/с.

Интерфейс выхода

Обмен данными PROFIBUS PA в соответствии с PROFIBUS DP 50170 часть 2 / DIN 19245 часть 1-3.

Время выходного цикла

40 мс

Функциональные блоки

2 аналоговых функциональных входных блока,

1 блок-преобразователь

1 физический блок

ЖК-индикатор (опция)

Буквенно-цифровой 19-разрядный индикатор (две строки, шесть знаков) с дополнительным блоком отображения гистограмм, опционально оснащаемый фоновой подсветкой.

Специализированная индикация:

Выходное значение в процентах или OUT (аналоговый вход)

Кроме того, на дисплее отображаются сообщения системы диагностики, сигнальные сообщения, а также извещения о выходе за пределы диапазона измерения и об изменениях конфигурации.

Режим работы при сбое измерительного преобразователя

Непрерывная самодиагностика, возможные сбои отображаются в диагностических параметрах и в информации о состоянии параметров процесса.

5.3 Выход FOUNDATION Fieldbus

Электропитание

Измерительный преобразователь работает от напряжения 10,2 ... 32 В постоянного тока (DC) (без полярности).

При работе на участках EEX ia питающее напряжение не должно превышать 17,5 В DC.

Искробезопасный монтаж в соответствии с моделью FISCO.

Энергопотребление

Рабочий режим (ток покоя): 11,7 мА

Предельное значение тока утечки: не более 17,3 мА

Выходной сигнал

Физический слой в соответствии с IEC 1158-2/EN 61158-2, передача с помощью модуляции Manchester II на скорости 31,25 кбит/с.

Функциональные блоки / время цикла

2 аналоговых функциональных входных блока / макс. 25 мсек,

1 стандартный функциональный блок PID

Дополнительные блоки

1 блок-преобразователь давления и градуировки согласно параметрам изготовителя

1 расширенный блок ресурсов

Количество объектов каналов связи

10

Количество VCR

16

Выходной интерфейс

Протокол цифрового обмена данными FOUNDATION Fieldbus согласно стандарту H1, соответствует спецификации V. 1.5.

Регистрационный номер FF: IT023600

ЖК-индикатор (опция)

Буквенно-цифровой 19-разрядный индикатор (две строки, шесть знаков) с дополнительным блоком отображения гистограмм, опционально оснащаемый фоновой подсветкой.

Специализированная индикация:

Выходное значение в процентах или OUT (аналоговый вход)

Кроме того, на дисплее отображаются сообщения системы диагностики, сигнальные сообщения, а также извещения о выходе за пределы диапазона измерения и об изменениях конфигурации.

Режим работы при сбое измерительного преобразователя

Непрерывная самодиагностика, возможные сбои отображаются в диагностических параметрах и в информации о состоянии параметров процесса.

6 Точность измерения

Эталонные условия согласно IEC 60770

- Температура окружающей среды, T_U = постоянная, в диапазоне: 18 ... 30 °C (64 ... 86 °F)
- Относительная влажность = постоянная, в диапазоне: 30 ... 80 %
- Давление окружающей среды, P_U = постоянное, в диапазоне: 950 ... 1060 мбар
- Расположение измерительного элемента (плоскости разделительных мембран): вертикально $\pm 1^\circ$
- Измерительный диапазон, на основе нулевой точки
- Материал разделительной мембраны: Хастеллой С276™
- Наполняющая жидкость: Силиконовое масло
- Питающее напряжение: 24 В DC
- Полное сопротивление нагрузки для HART: 250 Ω
- Измерительный преобразователь не заземлен
- Настройка характеристики: линейная, 4 ... 20 мА

Если не указано иное:

- указанные ниже параметры действительны для эталонных условий
- погрешность указывается в процентах от измерительного диапазона

Значения точности измерения, в отнесении к верхнему пределу измерительного диапазона (URL), подвержены воздействию динамического диапазона (TD) - отношения верхнего предела диапазона измерения к установленному измерительному диапазону (URL/диапазон).



Важно

Выбирайте сенсор измерительного преобразователя с наименьшим динамическим диапазоном. Благодаря этому достигается бóльшая точность измерения.

Динамическая характеристика (соотв. IEC 61298-1)

Устройства в стандартной конфигурации с динамическим диапазоном до 30:1 и линейной выходной характеристикой.

Запаздывание:	30 мс
Постоянная времени (63 %)	150 мс (сенсоры от F до R)
	400 мс (сенсор C)
	1000 мс (сенсор A)

Погрешность (при настройке предельных точек)

Процентное выражение установленного интервала измерения, куда входят нелинейность, гистерезис и неповторяемость.

Для устройств с полевой шиной диапазон относится к исходному шкалированию аналогового функционального входного блока.

Погрешность измерения дифференциального датчика давления

Динамический диапазон	Погрешность
от 1:1 до 10:1	$\pm 0,04$ %
>10:1	$\pm (0,04 + 0,005 \times TD - 0,05)$ %

Погрешность измерения датчика абсолютного давления

	Погрешность
-	80 кПа, 800 мбар, 321 в H ₂ O
Для сенсоров А с датчиком абсолютного давления 0,6 кПа, 6 бар, 87 psi	1,2 кПа, 12 мбар, 4,8 в H ₂ O

7 Рабочие факторы влияния

Термическое воздействие температуры окружающей среды на нулевой сигнал и измерительный диапазон (динамический диапазон до 15:1) относительно установленного диапазона измерения.

Дифференциальный датчик давления:

Диапазон	Максимальное воздействие на нулевой сигнал и измерительный диапазон
-10 ... 60 °C (14 ... 140 °F)	± (0,06 % x TD + 0,05 %)
-40 ... -10 °C (-40 ... 14 °F) и 60 ... 80 °C (140 ... 176 °F)	± (0,025 % / 10 K x TD + 0,03 % / 10 K)

Датчик абсолютного давления:

Для всего диапазона температур 120 К.

– Нулевой сигнал

Для сенсоров С, F, L, N, R:

40 кПа, 400 мбар, 160 в H₂O

(датчик абсолютного давления 41 МПа, 410 бар, 5945 psi)

Для сенсора А:

0,6 кПа, 6 мбар, 2,4 в H₂O

(датчик абсолютного давления 0,6 МПа, 6 бар, 87 psi)

– Измерительный диапазон

Для сенсоров С, F, L, N, R:

0,3 кПа, 3 бар, 43,5 psi

(датчик абсолютного давления 41 МПа, 410 бар, 5945 psi)

Для сенсора А:

4,5 кПа, 45 мбар, 18 в H₂O

(датчик абсолютного давления 0,6 МПа, 6 бар, 87 psi)

Статическое давление (в условиях рабочего давления погрешность нулевого сигнала можно компенсировать)

Измерительный диапазон	Сенсор А	Сенсор С, F, L, N	Сенсор R
Нулевой сигнал	до 2 бар: 0,05 % URL	до 100 бар: 0,05 % URL	до 100 бар: 0,1 % URL
	> 2 бар: 0,05 % URL/бар	> 100 бар: 0,05 % URL/100 бар	> 100 бар: 0,1 % URL/100 бар
Измерительный диапазон	до 2 бар: 0,05 % диапазон а	до 100 бар: 0,05 % диапазон а	до 100 бар: 0,1 % диапазона
	> 2 бар: 0,05 диапазон/бар	> 100 бар: 0,05 % диапазон/100 бар	> 100 бар: 0,1 % диапазон/100 бар

Электропитание

В границах предельных значений, заданных для напряжения/полного сопротивления нагрузки, общее влияние составляет менее 0,001 % от верхнего предела диапазона измерения на 1 вольт.

Полное сопротивление нагрузки

В пределах границ полного сопротивления нагрузки / напряжения общее влияние незначительно мало.

Электромагнитные поля

Общее влияние: менее 0,05 % диапазона измерения, от 80 ... 1000 МГц и для напряженностей полей до 10 В/м, при проверке с неэкранированными кабелями, с индикатором или без него.

Монтажное положение

Перекрутка на уровне мембраны ощутимого эффекта не оказывает. Отклонение от вертикальной плоскости вызывает смещение нулевой точки: sin α x 0,35 кПа (3,5 мбар, 1,4 в H₂O) от верхнего предела диапазона измерения, что может быть исправлено соответствующей настройкой нулевой точки. Влияние на измерительный диапазон отсутствует.

Долговременная стабильность

Сенсоры С ... R:

± (0,05 x TD)% / год

± (0,15 x TD)% / 5 лет

Сенсор А:

± (0,2 x TD)% / год

± (0,3 x TD)% / 5 лет

Влияние колебаний

± 0,10 % от верхнего предела измерительного диапазона (согласно IEC 61298-3).

Базовая точность (Total Performance)

В диапазоне изменения температуры -10 ... 60 °C (14 ... 140 °F), до 10 МПа, 100 бар, 1450 psi статическое давление (сенсоры С ... R):

± 0,13 % установленного интервала измерения (TD 1:1)

Данные о базовой точности (Total Performance) включают в себя отклонения при измерении (нелинейность, гистерезис и неповторяемость), термическое изменение окружающей температуры в отношении нулевого сигнала и измерительного диапазона, а также влияние статического давления на нулевой сигнал и измерительный диапазон.

$$E_{perf} = \sqrt{(E_{\Delta 91} + E_{\Delta 92})^2 + E_{Pstat1}^2 + E_{Pstat2}^2 + E_{lin}^2}$$

E_{perf} = базовая точность

$E_{\Delta 91}$ = влияние температуры окружающей среды на нулевой сигнал

$E_{\Delta 92}$ = влияние температуры окружающей среды на измерительный диапазон

E_{Pstat1} = влияние статического давления на нулевой сигнал

E_{Pstat2} = влияние статического давления на измерительный диапазон

E_{lin} = погрешность (при настройке предельных точек)

8 Техническая спецификация



Важно

В информации по оформлению заказа проверьте наличие различных вариантов.

Материалы

Разделительные мембраны ¹⁾	Хастеллой C276™; Нержавеющая сталь (1.4435); Monel 400™; тантал
присоединительный фланец, переходники, заглушка и спускные / воздушные клапаны ¹⁾	Хастеллой C276™; Нержавеющая сталь (1.4404); Monel 400™; Кайнар (PVDF)
Наполняющая жидкость сенсора	Силиконовое масло, инертный наполнитель (фтороуглерод)
Корпус сенсора	Нержавеющая сталь (316L/1.4404)
Крепежный хомут	Нержавеющая сталь
Уплотнения ¹⁾	Viton™ (FPM) - цвет: зеленый, Viton (NBR): Цвет: черный, EPDM - цвет: черный, PTFE - цвет: белый (для сенсоров C, F, L, N, R) или Viton™ в оболочке из FEP - Цвет: серый (сенсор A)
Винты и гайки	Нержавеющая сталь, Винты и гайки класса A4-70 по ISO 3506, в соответствии с NACE MR0175 Klasse II
Корпус для электронных компонентов и крышка	Исполнение "баррель" <ul style="list-style-type: none"> алюминиевый сплав с содержанием меди < 0,1 %, покрытие - эпоксидный лак горячей сушки нержавеющая сталь (316L/1.4404) Исполнение DIN <ul style="list-style-type: none"> алюминиевый сплав с содержанием меди < 0,1 %, покрытие - эпоксидный лак горячей сушки
Уплотнительное кольцо крышки	Viton™
Локальные органы настройки нулевой точки и измерительного диапазона	Поликарбонатный композит, армированный стекловолокном (съёмные), на корпусах из нержавеющей стали возможность настройки отсутствует.
Фирменная табличка	Нержавеющая сталь (304 / 1.4301) или пластик, крепится на корпусе для электронных компонентов.

™ Hastelloy - торговая марка компании Cabot Corporation.

™ Monel - торговая марка компании International Nickel Co.

™ Viton - торговая марка компании Dupont de Nemour.

¹⁾ Компоненты измерительного преобразователя, вступающие в контакт в рабочей среде

Калибровка

Стандартно:	от 0 до верхнего предела измерительного диапазона (URL), при температуре окружающей среды и атмосферном давлении.
Опционально:	На заданный измерительный диапазон

Опциональные аксессуары

Крепежный хомут	Для вертикальной или горизонтальной установки на 60-мм трубе (2") или для настенного монтажа.
ЖК-индикатор	Съемно-поворотное исполнение.
Дополнительная табличка для маркировки измерительной точки	Подвесная табличка, прикрепляемая к прибору с помощью проволоки (табличка и проволока из нержавеющей стали), максимально вмещает 30 знаков, включая пробелы.
Молниезащита	До 4 кВ <ul style="list-style-type: none"> импульсы напряжения 1,2 мс время нарастания / 50 мс время задержки на половинное значение. импульсы тока 8 мс время нарастания / 20 мс время задержки на половинное значение. Отсутствует для устройств с ATEX-EEEx nL или PROFIBUS PA/FOUNDATION Fieldbus в искробезопасном исполнении ATEX-EEEx i или FM intrinsically safe.

Степень чистоты для работы с кислородом

Подготовка для работы с водородом

Сертификаты (испытаний, проверки, характеристик и материалов)

Присоединительные элементы

Фланец: 1/4-18 NPT по оси технологического процесса, по выбору - с резьбой 7/16- 20 UNF или присоединением по DIN 19213 с резьбой M10 для рабочего давления до 16 МПа, 160 бар, 2320 psi или с резьбой M12 для повышенного рабочего давления до 41 МПа, 410 бар, 6000 psi.

Переходник: 1/2-14 NPT по оси технологического процесса, длина резьбы между фланцами: 54 мм (2,13 inch); 51; 54 или 57 мм (2,01; 2,13 или 2,24 inch) в случае переходной арматуры.

Электрические соединения

Два резьбовых отверстия 1/2 – 14 NPT или M20 x 1,5 для кабельного сальника непосредственно на корпусе или штекерный разъем.

- HART: прямая или угловая штекерная вилка Harting Han 8D (8U) и разъем
- FOUNDATION Fieldbus / PROFIBUS PA; штекер 7/8" / M12 x 1

Соединительные клеммы

Вариант HART: 4 соединения для организации сигналов/внешней индикации, рассчитанные на сечение кабеля до 2,5 мм² (14 AWG) и 4 точки подключения для задач контроля и обмена данными.

Версии для полевой шины: 2 сигнальных соединения (шинных) под кабель сечением до 2,5 мм² (14 AWG).

Заземление

Имеются внутренние и внешние клеммы заземления, рассчитанные на сечение кабеля до 4 мм² (12 AWG).

Монтажное положение

Измерительный преобразователь может быть установлен в любом положении. Корпус для электронных компонентов выполнен вращающимся на 360°. Упор служит в качестве стопора при вращении.

Вес (без опций)

3,5 кг, дополнительно 1,5 кг при в случае корпуса из нержавеющей стали
Упаковка - дополнительно 0,65 кг

Упаковка

Картонная коробка размером 230 x 250 x 270 мм (9,06 x 9,84 x 10,63 inch).

9 Конфигурация

9.1 Измерительный преобразователь с поддержкой протокола HART и выходом 4 ... 20 mA

Стандартная конфигурация

Преобразователь поставляется заказчику уже откалиброванным в соответствии с указанными заказчиком ранее значениями измерительного диапазона. Диапазон калибровки и номера технологической позиции указываются на фирменной табличке устройства. Если эти данные не были предварительно заданы, преобразователь поставляется в следующей конфигурации:

4 mA	нулевая точка	
20 mA	Верхний предел измер. диапазона (URL)	
Выход	линейный	
Демпфирование	0,125 сек	
Преобразователь в режиме работы со сбоями	21 mA	
Оptionальный ЖК-индикатор	0 ... 100 % линейный	

Отдельные или все из описанных выше конфигурационных параметров, включая моменты начала и окончания измерения, позже могут быть легко изменены с помощью портативного HART-коммуникатора или совместимой с ПК конфигурационной программы – SMART VISION – через интерфейс DTM для 2600T. Данные о типах и материалах фланца, материалах уплотнительных колец и типах наполняющей жидкости сохранены в устройстве.

9.2 Измерительный преобразователь с протоколом обмена данными PROFIBUS PA

Преобразователь поставляется заказчику уже откалиброванным в соответствии с указанными заказчиком ранее значениями измерительного диапазона. Диапазон калибровки и номера технологической позиции указываются на фирменной табличке устройства. Если эти данные не были предварительно заданы, преобразователь поставляется в следующей конфигурации:

Профиль измерения	давление
Физическая единица измер.	мбар / бар
Исходное шкалирование 0 %	Нижний предел измерительного диапазона (LRL)
Исходное шкалирование 100 %	Верхний предел измерительного диапазона (URL)
Выход	линейный
верхний порог тревоги	Верхний предел измерительного диапазона (URL)
верхний порог предупреждения	Верхний предел измерительного диапазона (URL)
нижний порог предупреждения	Нижний предел измерительного диапазона (LRL)
нижний порог тревоги	Нижний предел измерительного диапазона (LRL)
Крайнее значение гистерезиса	0,5 % исходного шкалирования
PV-фильтр	0,125 сек
Адрес	126

Отдельные или все из описанных выше конфигурационных параметров, включая моменты начала и окончания измерения, позже могут быть легко изменены с помощью совместимой с ПК конфигурационной программы – SMART VISION – через интерфейс DTM для 2600T. Данные о типах и материалах фланца, материалах уплотнительных колец и типах наполняющей жидкости сохранены в устройстве.

9.3 Измерительный преобразователь с протоколом обмена данными FOUNDATION Fieldbus

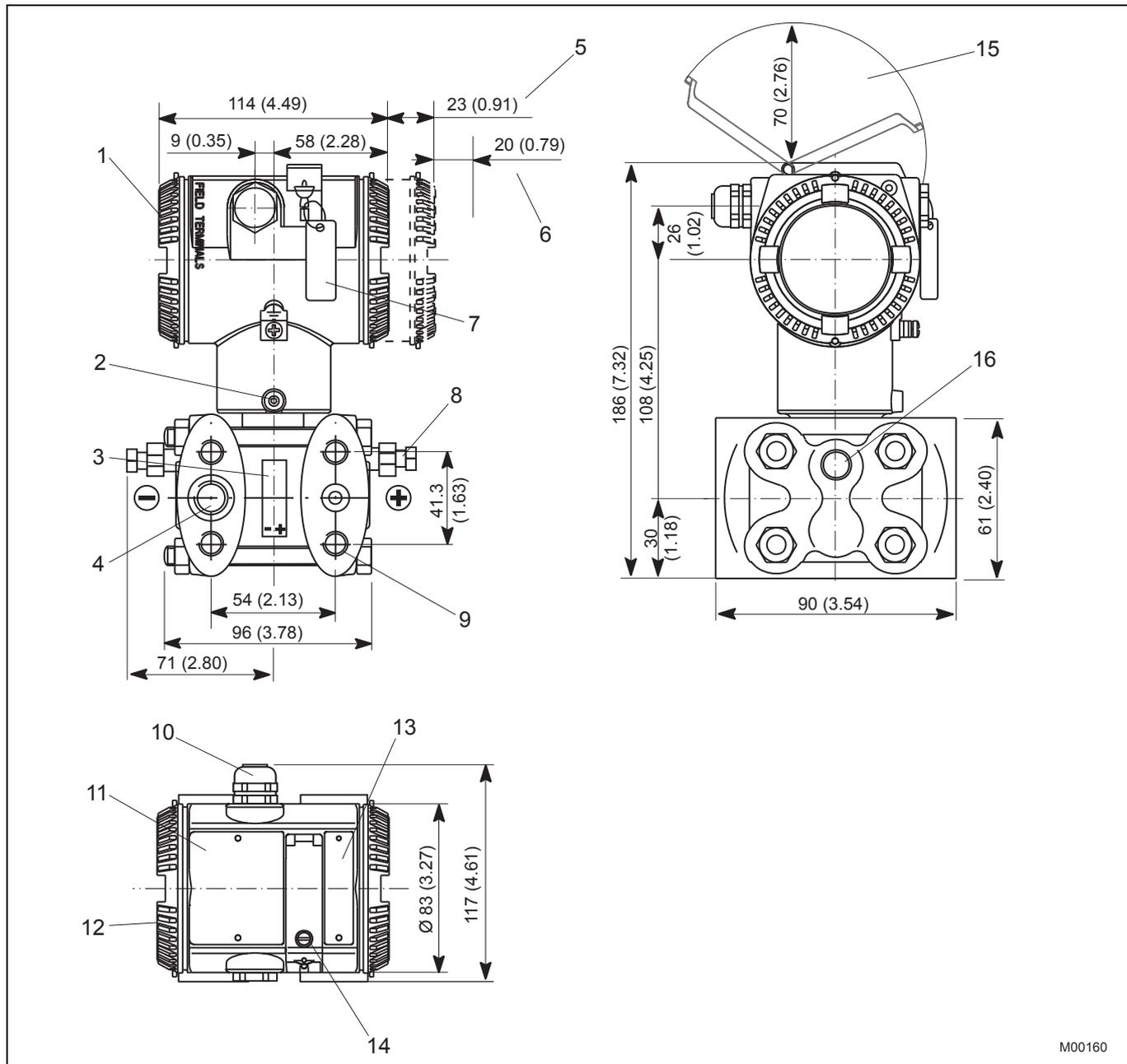
Преобразователь поставляется заказчику уже откалиброванным в соответствии с указанными заказчиком значениями измерительного диапазона. Диапазон калибровки и номера технологической позиции указываются на фирменной табличке устройства. Если эти данные не были предварительно заданы, преобразователь поставляется в следующей конфигурации:

Профиль измерения	давление
Физическая единица измерения	мбар / бар
Исходное шкалирование 0 %	Нижний предел измерительного диапазона (LRL)
Исходное шкалирование 100 %	Верхний предел измерительного диапазона (URL)
Выход	линейный
верхний порог тревоги	Верхний предел измерительного диапазона (URL)
верхний порог предупреждения	Верхний предел измерительного диапазона (URL)
нижний порог предупреждения	Нижний предел измерительного диапазона (LRL)
нижний порог тревоги	Нижний предел измерительного диапазона (LRL)
Крайнее значение гистерезиса	0,5 % исходного шкалирования
PV-фильтр	0,125 сек
Адрес	не требуется

Отдельные или все из описанных выше конфигурационных параметров, включая моменты начала и окончания измерения, позже могут быть изменены с помощью любого конфигуратора, совместимого с шиной типа FOUNDATION-Fieldbus. Данные о типах и материалах фланца, материалах уплотнительных колец и типах наполняющей жидкости сохранены в устройстве.

10 Монтажные размеры (без конструктивных параметров)

10.1 Измерительный преобразователь с корпусом типа "баррель"

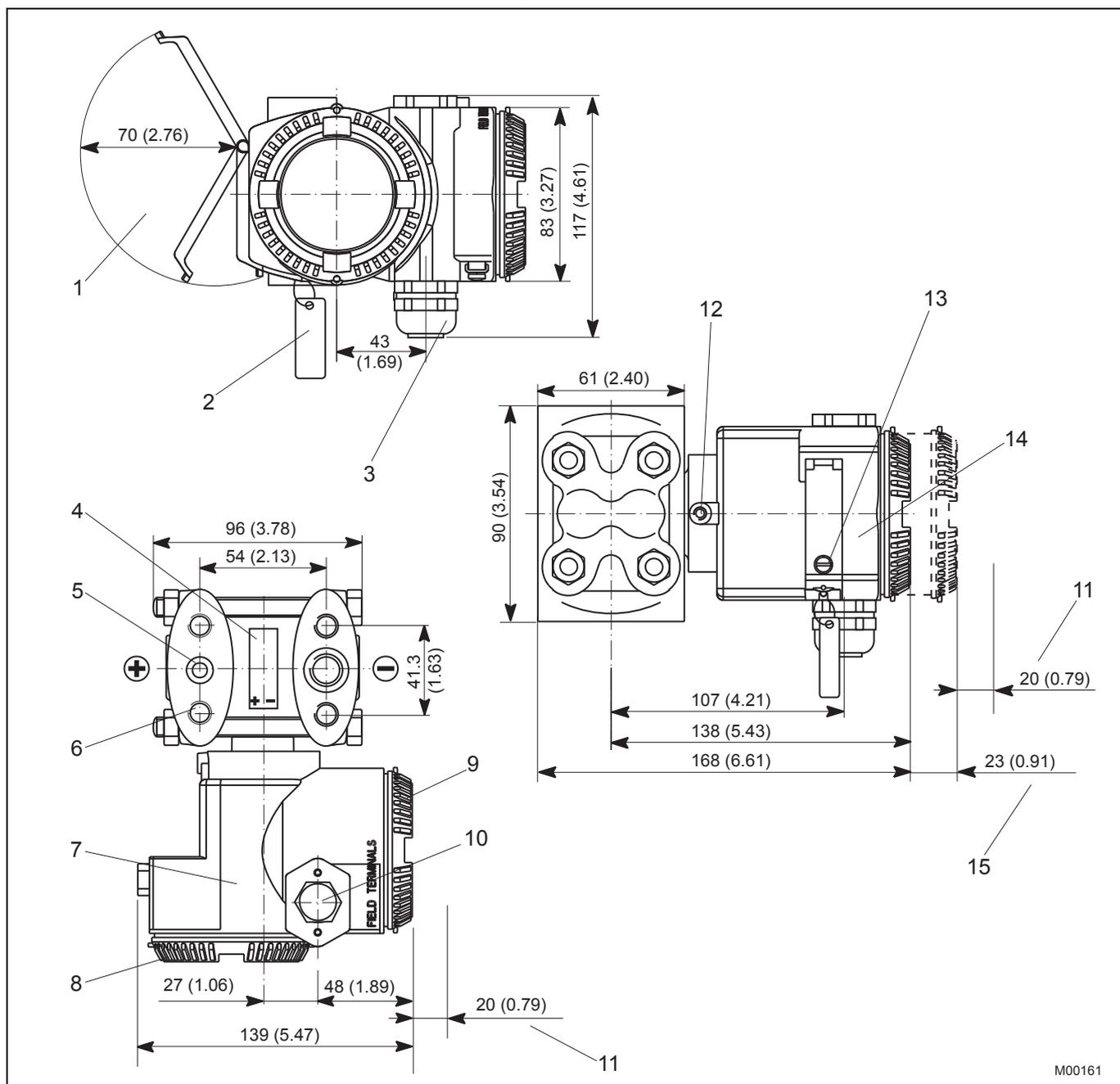


M00160

Рис. 1: Размеры указаны в мм (дюймах), возможны некоторые графические несоответствия

- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Сторона присоединения | 10 | Электрическое подключение |
| 2 | Винт фиксации корпуса | 11 | Фирменная табличка |
| 3 | Идентификационная табличка сенсора | 12 | Крышка корпуса |
| 4 | Подсоединение к технологическому процессу (соответствует IEC 61518) | 13 | Панель, п.п. с надписями для клавиш |
| 5 | С ЖК-индикатором | 14 | Невыпадающий крепежный винт крышки клавиатуры |
| 6 | Требуется место для снятия крышки | 15 | Необходимо место для откидывания крышки клавиатуры |
| 7 | Навесная табличка, например, для обозначения номера технологической позиции (опция) | 16 | Резьбовое отверстие сверху или снизу (опция), 1/4-18 NPT для спускового или воздушного клапана |
| 8 | Дренажный/выпускной (опция) | | |
| 9 | Резьба для винтов крепления (см. параметры в разделе "Присоединительные элементы") | | |

10.2 Измерительный преобразователь с корпусом DIN

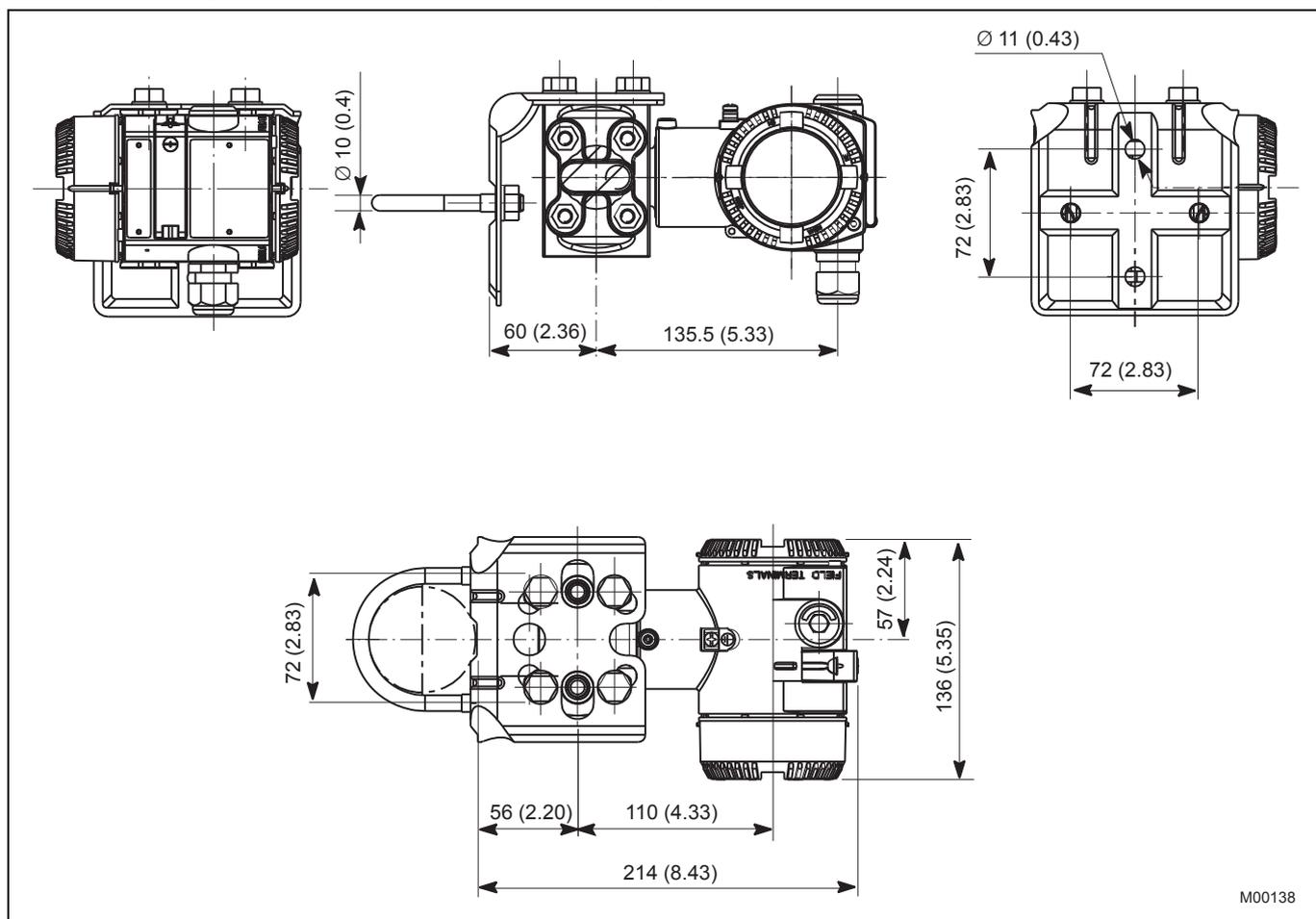


M00161

Рис. 2: Размеры указаны в мм (дюймах), возможны некоторые графические несоответствия

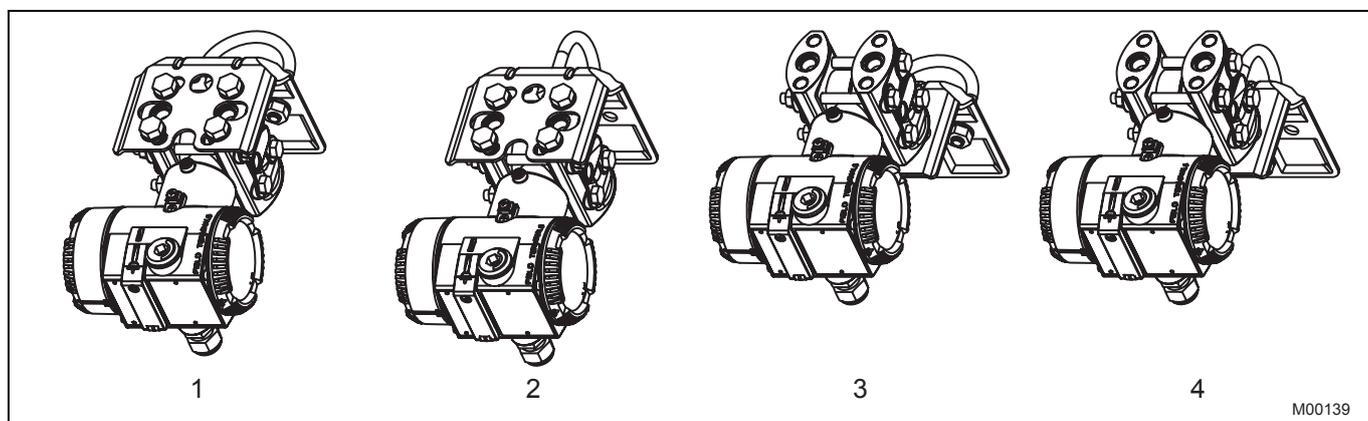
- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Необходимо место для откидывания крышки клавиатуры | 8 | Крышка корпуса |
| 2 | Навесная табличка, например, для обозначения номера технологической позиции (опция) | 9 | Сторона присоединения |
| 3 | Электрическое подключение | 10 | Электрическое соединение (заглушка) |
| 4 | Идентификационная табличка сенсора | 11 | Требуется место для снятия крышки |
| 5 | Подсоединение к технологическому процессу (соответствует IEC 61518) | 12 | Винт фиксации корпуса |
| 6 | Резьба для винтов крепления (см. параметры в разделе "Присоединительные элементы") | 13 | Невыпадающий крепежный винт крышки клавиатуры |
| 7 | Фирменная табличка | 14 | Панель, п.п. с надписями для клавиш |
| | | 15 | С ЖК-индикатором |

10.3 Способы установки с помощью крепежного уголка



M00138

Рис. 3: Размеры указаны в мм (дюймах), возможны некоторые графические несоответствия



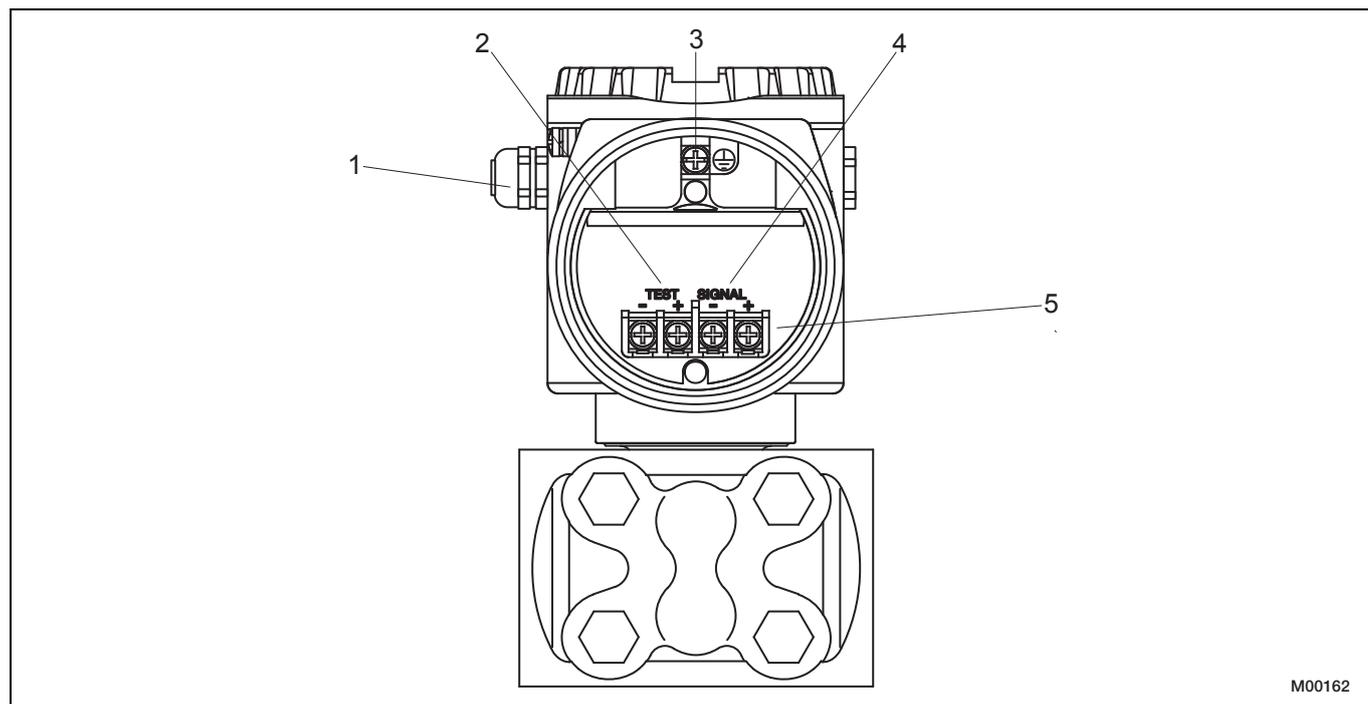
M00139

Рис. 4: Возможны некоторые графические несоответствия

- | | |
|---|---|
| <p>1 Вертикальный монтаж на трубе</p> <p>2 Горизонтальный монтаж на трубе</p> | <p>3 Вертикальный монтаж на трубе, преобразователь поверх крепежного уголка</p> <p>4 Горизонтальный монтаж на трубе, преобразователь поверх крепежного уголка</p> |
|---|---|

11 Электрические соединения

11.1 Стандартная клеммная колодка



M00162

Рис. 5

- | | |
|--|--|
| 1 Кабельный ввод | 4 Выходной сигнал/электропитание |
| 2 Тестовые клеммы на 4 ... 20 мА (не для измерительных преобразователей с полевой шиной (Feldbus)) | 5 Винтовые клеммы для кабелей сечением 0,5...2,5 мм ² (AWG 20...AWG 14) |
| 3 Клемма заземления/выравнивания потенциалов | |

11.2 Штекерный соединитель полевой шины

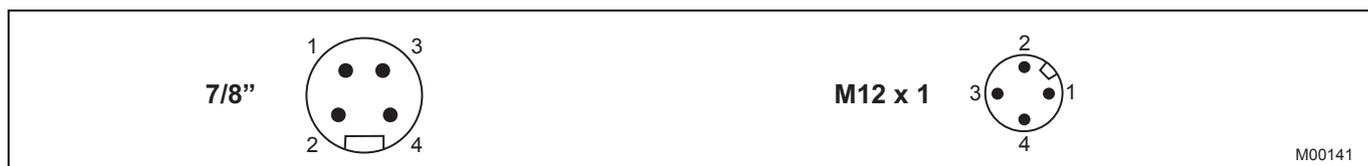


Рис. 6

Назначение контактов		
Номер контакта	FOUNDATION Fieldbus	PROFIBUS PA
1	FF-	PA+
2	FF+	Земля
3	Экран	PA-
4	Земля	Экран

В комплект поставки не входит обратный штекер (разъем)

11.3 Штекер Harting Han 8D (8U)

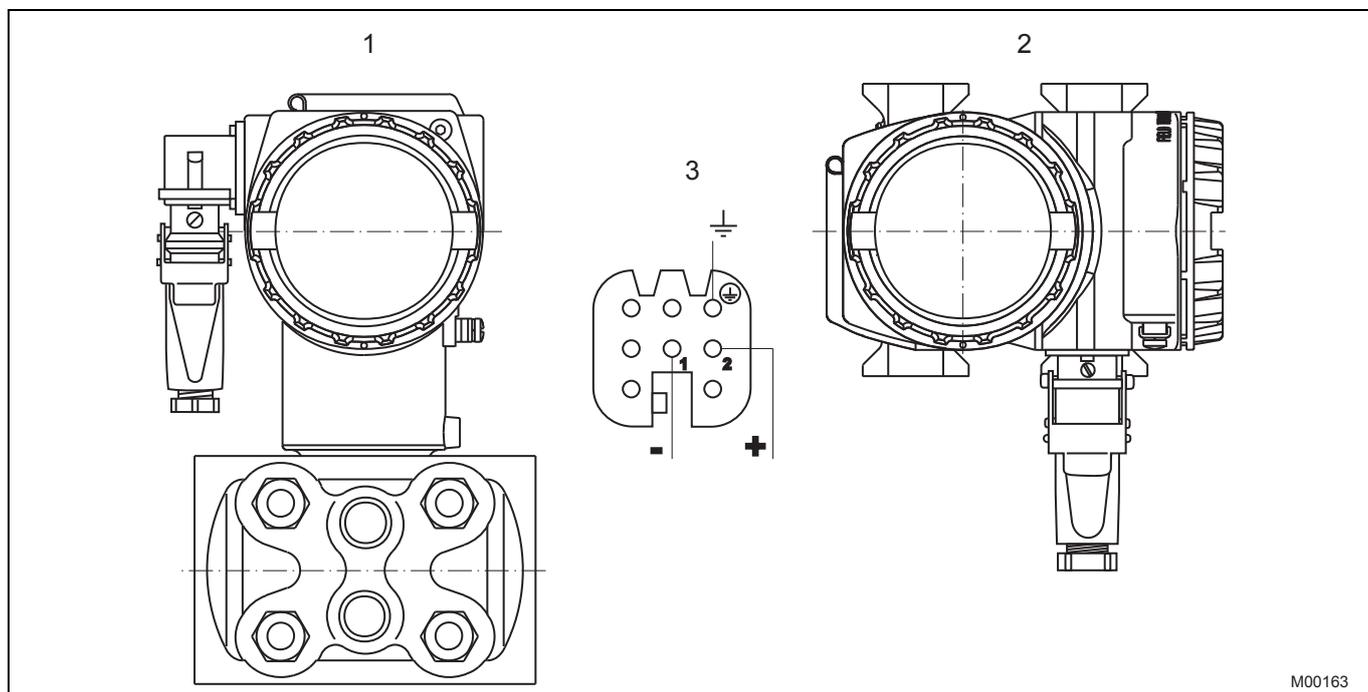


Рис. 7

- 1 Корпус типа "баррель"
- 2 Корпус DIN

- 3 Вставка Harting Han 8D (8U) с прилагающимся гнездом (вид на разъем)

12 Информация для заказа

Основной номер для заказа												Доп. № д. зак.
№ варианта	1 - 5	6	7	8	9	10	11	12				XX
Измерительный преобразователь дифференциального давления, статическое давление до 41 МПа / 410 бар / 5945 psi, базовая точность 0,04 %		X	X	X	X	X	X	X				XX
Пределы измерительного диапазона сенсора												
0,05 ... 1 кПа / 0,5 ... 10 мбар / 0,2 ... 4 в H ₂ O		A										
0,2 ... 6 кПа / 2 ... 60 мбар / 0,8 ... 24 в H ₂ O		C										
0,4 ... 40 кПа / 4 ... 400 мбар / 1,6 ... 160 в H ₂ O		F										
2,5 ... 250 кПа / 25 ... 2500 мбар / 10 ... 1000 в H ₂ O		L										
20 ... 2000 кПа / 0,2 ... 20 бар / 2,9 ... 290 psi		N										
100 ... 10000 кПа / 1 ... 100 бар / 14,5 ... 1450 psi		R										
Диапазон статического давления												
0,6 МПа / 6 бар / 87 psi		1) M										
1 МПа / 10 бар / 145 psi		2) Y										
16 МПа / 160 бар / 2320 psi		2) C										
25 МПа / 250 бар / 3625 psi		2) Z										
41 МПа / 410 бар / 5945 psi		2) T										
Материал мембраны / заправочная жидкость												
Нержавеющая сталь (1.4435) / силиконовое масло, NACE				S								
Хастеллой С-276 / силиконовое масло, NACE				K								
Monel 400 / силиконовое масло, NACE				M								
Monel 400 с покрытием из золота / силиконовое масло, NACE				V								
Тантал / силиконовое масло, NACE				T								
Нержавеющая сталь (1.4435) / фтороуглерод, NACE			3) A									
Хастеллой С-276 / фтороуглерод, NACE			3) F									
Monel 400 / фтороуглерод, NACE			3) C									
Monel 400 с покрытием из золота / фтороуглерод, NACE			3) Y									
Тантал / фтороуглерод, NACE			3) D									
Материал присоединительного фланца и переходника / соединения												
Нержавеющая сталь (AISI 316L 1.4404 / 1.4408)(горизонтально) / 1/4-18 NPT-f прямое, NACE					A							
Нержавеющая сталь (AISI 316L 1.4404 / 1.4408)(горизонтально) / 1/4-18 NPT-f прямое(DIN 19213), NACE					C							
Нержавеющая сталь (AISI 316L 1.4404 / 1.4408)(горизонтально) / 1/2-14 NPT-f через переходник, NACE					B							
Хастеллой С-276 (горизонтально) /1/4-18 NPT-f прямое, NACE					D							
Хастеллой С-276 (горизонтально) /1/2-14 NPT-f через переходник, NACE					E							
Monel 400 (горизонтально) /1/4-18 NPT-f прямое, NACE					G							
Monel 400 (горизонтально) /1/2-14 NPT-f через переходник, NACE					H							
Кайнар (PVDF) / (бок. осевое) 1/4-18 NPT-f прямое (PN max. 1 МПа, 10 бар)					P							
Нержавеющая сталь (AISI 316L 1.4404 / 1.4408) / (вертикально) /1/4-18 NPT-f прямое, NACE					Q							
Винты / уплотнения												
Нержавеющая сталь / Viton, NACE					3)	3						
Нержавеющая сталь / PTFE, NACE (не более 250 бар)						4						
Нержавеющая сталь / EPDM, NACE						5						
Нержавеющая сталь / Buna						6						
Нержавеющая сталь / графит						7						

- 1) Только с сенсором А
- 2) Не для сенсоров А
- 3) Подходит для использования с кислородом

Продолжение на следующей стр.

№ варианта	Основной номер для заказа											Доп.
	1 - 5	6	7	8	9	10	11	12	№ д. зак.			
Измерительный преобразователь дифференциального давления, статическое давление 265DS до 41 МПа / 410 бар / 5945 psi, базовая точность 0,04 %												XX
Материал корпуса для электронных компонентов / электрическое соединение												XX
Алюминиевый сплав (тип "баррель") / 1/2-14 NPT											A	
Алюминиевый сплав (тип "баррель") / M20 x 1,5											4) B	
Алюминиевый сплав (тип "баррель") / штекер Harting Han											5) E	
Алюминиевый сплав (тип "баррель") / штекер для полевой шины											6) G	
Нержавеющая сталь (тип "баррель") / 1/2-14 NPT											S	
Нержавеющая сталь (тип "баррель") / M20 x 1,5											4) T	
Алюминиевый сплав (тип DIN) / M20 x 1,5											4) J	
Алюминиевый сплав (тип DIN) / штекер Harting Han											5) K	
Алюминиевый сплав (тип DIN) / штекер для полевой шины											6) W	
Выход												
Протокол цифровой связи HART и выходной ток 4 ... 20 mA											7) H	
Протокол цифровой связи HART и выходной ток 4 ... 20 mA											8) 1	
PROFIBUS PA											7) P	
PROFIBUS PA											8) 2	
FOUNDATION Fieldbus											7) F	
FOUNDATION Fieldbus											8) 3	
Материал воздушного клапана / положение												
Нержавеющая сталь (AISI 316L 1.4404) / на оси технологического процесса, NACE											V1	
Нержавеющая сталь (AISI 316L 1.4404) / верхняя сторона фланца, NACE											V2	
Нержавеющая сталь (AISI 316L 1.4404) / нижняя сторона фланца, NACE											V3	
Хастеллой С-276 / на оси технологического процесса, NACE											V4	
Хастеллой С-276 / верхняя сторона фланца, NACE											V5	
Хастеллой С-276 / нижняя сторона фланца, NACE											V6	
Monel 400 / на оси технологического процесса, NACE											V7	
Monel 400 / верхняя сторона фланца, NACE											V8	
Monel 400 / нижняя сторона фланца, NACE											V9	
Взрывозащита												
ATEX группа II категория 1/2 GD - искробезопасность EEx ia											E1	
ATEX группа II категория 1/2 G - взрывобезопасное исполнение EEx ia											E2	
ATEX группа II категория 3 GD - степень защиты N EEx nL ограниченное энергопотребление											E3	
ATEX II 1/2 GD EEx ia + ATEX II 1/2 GD EEx d + ATEX EEx nL											EW	
Factory Mutual (FM) - Intrinsically Safe											EA	
Factory Mutual (FM) - Explosion-Proof											9) EB	
Canadian Standard Association (CSA) - Explosion-Proof											EE	
Canadian Standard Association (CSA) - Explosion-Proof (Kanada & USA)											EM	
NEPSI Ex ia II C T4/T6											EY	
NEPSI Ex d II C T6											EZ	
ГОСТ (Россия) EEx ia											W1	
ГОСТ (Россия) EEx d											W2	
ГОСТ (Казахстан) EEx ia											W3	
ГОСТ (Казахстан) EEx d											W4	
ГОСТ (Украина) EEx ia											WA	
ГОСТ (Украина) EEx d											WB	
SAA Ex d IIC T6 и Ex td A21 IP 66 T85 °C											X1	
SAA Ex ia IIC T4/T6 и Ex n IIC T4/T6											X2	

- 4) Не для FM, CSA
- 5) Не для EExnL, EExd, FM, CSA
- 6) Недоступно для EEx nL, EEx d, FM- / CSA- / NEPSI-Explosion Proof
- 7) Без дополнительных опций
- 8) Необходимы опции (заказ через дополнительный код)
- 9) Только с электрическим соединением 1/2-14 NPT и фирменной табличкой из нержавеющей стали

Продолжение на следующей стр.

	Основной номер для заказа								Доп. № д. зак.	
	1 - 5	6	7	8	9	10	11	12	XX	XX
	265DS	X	X	X	X	X	X	X		
Встроенный цифровой индикатор (ЖКД)										
С встроенным ЖК-дисплеем										L1
С встроенным ЖК-дисплеем (с подсветкой)										L2
Форма / материал крепежных материалов										
Для монтажа на трубе / нержавеющая сталь (AISI 304 / 1.4301)										B2
Для настенного монтажа / нержавеющая сталь (AISI 304 / 1.4301)										B4
Защита от перенапряжения										
Молниезащита (Surge Protector)									10)	S1
Руководство по эксплуатации										
Немецкий										M1
Испанский										M3
Французский										M4
Шведский										M7
Русский										MB
Язык надписей и этикеток										
Немецкий (из нержавеющей стали)									11)	T1
Немецкий и английский (пластмасса)									12)	TA
Дополнительная маркировочная табличка										
Из нержавеющей стали										I1
Применение: Кислород										
Без содержания масла и смазочных веществ, для работы с кислородом (O ₂) (P _{max} = 120 бар, T _{max} = 60 °C)									13)	P1
Применение: Водород										
Для работы с водородом (H ₂) (жидкостная пленка)										P2
Штекер										
Полевая шина 7/8 (без гнезда, рекомендуется для FOUNDATION Fieldbus)										U1
Полевая шина M12 x 1 (без гнезда, рекомендуется для PROFIBUS PA)										U2
Штекер Harting Han 8D (8U), прямой ввод										U3
Штекер Harting Han 8D (8U), ввод под углом										U4
Выходная характеристика										
Квадратичная характеристика										224
Материал: 2.1 заводской сертификат										
Заводской сертификат EN 10204-2.1 на материалы, контактирующие с рабочей средой										H1
Материал: 3.1 сертификат приёмочных испытаний										
Сертификат приёмочных испытаний EN 10204-3.1 на элементы, находящиеся под давлением и контактирующие с рабочей средой, с сертификатами анализа в качестве подтверждения соответствия материала									14)	H3
Материал: 2.2 заводской сертификат										
Заводской сертификат EN 10204-2.2 на материалы, находящиеся под давлением и контактирующие с рабочей средой										H4
Сертификаты: 3.1 отклонение характеристики										
Сертификат приёмочных испытаний EN 10204-3.1 с информацией об отклонении характеристики										C1
Сертификаты: 3.1 степень чистоты										
Сертификат приёмочных испытаний EN 10204-3.1 с информацией о степени чистоты										C3
Сертификаты: 3.1 герметичность против проникновения гелия										
Сертификат приёмочных испытаний EN 10204-3.1 на герметичность измерительной камеры против проникновения гелия										C4
Сертификаты: 3.1 испытание под давлением										
Сертификат приёмочных испытаний EN 10204-3.1 под давлением										C5

10) Не для ATEX-EEx nL (Code E3), не для PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus (Code 2, 3) в исполнении EEx ia (Code E1, EY), не для FM Intrinsically Safe (Code EA) и SAA (Code X2)

11) Не для DIN-корпуса для электронных компонентов, код J, K, W.

12) Не для Factory Mutual (FM) - Explosion-Proof

13) Только при заправке фторуглеродом и наличии уплотнений из витона

14) Мелкие детали с заводским сертификатом стандарта EN 10204

Продолжение на следующей стр.

Основной номер для заказа								Доп. № д. зак.
1 - 5	6	7	8	9	10	11	12	XX
265DS	X	X	X	X	X	X	X	XX
Сертификаты: 2.1 исполнение прибора								
Заводской сертификат EN 10204-2.1 на исполнение прибора								C6
Сертификаты: DNV / Немецкий лloyd								
Испытания образца DNV								C7
Омологация, Немецкий лloyd								C8
Сертификаты: Защита от переполнения								
Защита от переполнения								15) C9
Сертификаты: SIL2								
Декларация соответствия SIL2								CL
Сертификаты: ГОСТ								
ГОСТ (Россия) без взрывозащиты								WC
ГОСТ (Казахстан) без взрывозащиты								WD
ГОСТ (Украина) без взрывозащиты								WE

15) Не для сенсоров А, N, R

13 Стандартный комплект поставки (возможно изменение через дополнительный код заказа)

- Адаптеры прилагаются отдельно
- Заглушка для технологической оси (без спускных/вентиляционных клапанов)
- Для обычной эксплуатации (не взрывозащищенное использование)
- Без индикатора/без дисплея, без крепежного хомута, без молниезащиты
- Руководство по эксплуатации и надписи на английском языке
- Данные на фирменной табличке: "Баррель"-корпус электронных компонентов, код А, В, Е, G, S, Т - нержавеющая сталь
Корпус DIN для электронных компонентов, код J, K, W - пластик
- Конфигурация с единицами измерения кПа и °С
- Без сертификатов испытаний, проверки и сертификатов на материалы

Если до начала изготовления не было согласовано иное, заказчик сам несет ответственность за обеспечение совместимости с рабочей средой путем подбора подходящих деталей, контактирующих с ней, и подходящей рабочей среды.