

# Модель 265DR дифференциального давления

## Измерительный преобразователь давления серии 2600T



### С датчиками давления и капиллярной трубкой

#### Базовая точность

—  $\pm 0,04$  %

#### Пределы диапазона измерений

— 1 ... 10000 кПа; 4 в H<sub>2</sub>O до 1450 psi

#### Проверенная сенсорная технология в сочетании с современной цифровой технологией

#### Большой выбор сенсоров

— Оптимизированная общая производительность и стабильность

### 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 модернизации благодаря взаимозаменяемым электронным компонентам с автоматической настройкой

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

## Содержание

<b>1</b>	<b>Общее описание</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Функциональная спецификация</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Предельные эксплуатационные параметры</b>	<b>5</b>
3.1	Температурный диапазон в °C (°F)	5
3.2	Пределы по давлению	5
<b>4</b>	<b>Предельные значения для факторов воздействия окружающей среды</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Взрывоопасная атмосфера</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Электрические характеристики и опции</b>	<b>10</b>
6.1	Протокол цифровой связи HART и выход 4 ... 20 мА	10
6.2	Выход PROFIBUS PA	11
6.3	Выход FOUNDATION Fieldbus	11
<b>7</b>	<b>Точность измерения</b>	<b>12</b>
<b>8</b>	<b>Рабочие факторы влияния</b>	<b>13</b>
<b>9</b>	<b>Техническая спецификация</b>	<b>14</b>
<b>10</b>	<b>Конфигурация</b>	<b>15</b>
10.1	Измерительный преобразователь с поддержкой протокола HART и выходом 4 ... 20 мА	15
10.2	Измерительный преобразователь с протоколом обмена данными PROFIBUS PA	15
10.3	Измерительный преобразователь с протоколом обмена данными FOUNDATION Fieldbus	15
<b>11</b>	<b>Монтажные размеры (без конструктивных параметров)</b>	<b>16</b>
11.1	Измерительный преобразователь с корпусом типа "баррель" (без разделительной мембраны)	16
11.2	Измерительный преобразователь с корпусом типа DIN (без разделительных мембран)	17
11.3	Способы установки с помощью крепежного уголка	18
<b>12</b>	<b>Электрические соединения</b>	<b>19</b>
12.1	Стандартная клеммная колодка	19
12.2	Штекерный соединитель полевой шины	20
12.3	Штекер Harting Han 8D (8U)	20
<b>13</b>	<b>Информация для заказа</b>	<b>21</b>
<b>14</b>	<b>Стандартный комплект поставки (возможно изменение через дополнительный код заказа)</b>	<b>24</b>

## 1 Общее описание

В данном техническом паспорте описаны измерительные преобразователи, оборудованные одной или двумя удаленными разделительными мембранами. Разделительные мембраны подключаются к сенсору преобразователя через капиллярную трубку.

Модель 265DR предназначена для измерения дифференциального давления. Для этого используются либо две удаленные разделительные мембраны одного и того же типа и размера, либо одна удаленная разделительная мембрана (с плюсовой или минусовой стороны). Если используется только одна удаленная разделительная мембрана, стандартное резьбовое соединение  $\frac{1}{4}$ -18 NPT (фланец) или  $\frac{1}{2}$ -14 NPT (фланец-переходник) с противоположной стороны измерительного механизма могут быть использованы в других целях.

В таблице ниже приведены стандартные типы датчиков, которые можно комбинировать с преобразователем 265DR.

Модель	Тип датчика давления	Размер
S265W	Разделительная межфланцевая мембрана, плоская мембрана	2in / DN 50 3in / DN 80
	Разделительная мембрана с тубусом	2in / DN 50 3in / DN 80
S265F	Фланцевая разделительная мембрана, Плоская мембрана	2in / DN 50 3in / DN 80
	Фланцевая разделительная мембрана с тубусом	2in / DN 50 3in / DN 80



### Важно

Все данные и подробную информацию по датчику давления вы найдете в техническом паспорте SS/S265.

## 2 Функциональная спецификация

### Диапазон измерения и предельные значения измерительных диапазонов

Код сенсора	Верхний предел измерительного диапазона (URL)	Нижний предел измерительного диапазона (LRL)	Минимальный измерительный диапазон							
			Одна разделительная мембрана (макс. длина капиллярной трубки: 16 м (630 дюймов))				Две разделительные мембраны в одинаковом исполнении (макс. длина капиллярной трубки: 16 м (630 дюймов))			
			Плоская мембрана		С тубусом		Плоская мембрана		С тубусом	
			DN 50 / 2 дюйма	DN 80 / 3 дюйма DN 100 / 4 дюйма	DN 50 / 2 дюйма	DN 80 / 3 дюйма DN 100 / 4 дюйма	DN 50 / 2 дюйма	DN 80 / 3 дюйма DN 100 / 4 дюйма	DN 50 / 2 дюйма	DN 80 / 3 дюйма DN 100 / 4 дюйма
<b>C</b>	6 кПа 60 мбар 24 Дюймов H <sub>2</sub> O	-6 кПа -60 мбар -24 Дюймов H <sub>2</sub> O	-	6 кПа 60 мбар 24 Дюймов H <sub>2</sub> O	-	6 кПа 60 мбар 24 Дюймов H <sub>2</sub> O	2 кПа 20 мбар 8 Дюймов H <sub>2</sub> O	1 кПа 10 мбар 4 Дюймов H <sub>2</sub> O	3 кПа 30 мбар 12 Дюймов H <sub>2</sub> O	1 кПа 10 мбар 4 Дюймов H <sub>2</sub> O
<b>F</b>	40 кПа 400 мбар 160 Дюймов H <sub>2</sub> O	-40 кПа -400 мбар -160 Дюймов H <sub>2</sub> O	10 кПа 100 мбар 40 Дюймов H <sub>2</sub> O	6 кПа 60 мбар 24 Дюймов H <sub>2</sub> O	16 кПа 160 мбар 64 Дюймов H <sub>2</sub> O	6 кПа 60 мбар 24 Дюймов H <sub>2</sub> O	3 кПа 30 мбар 12 Дюймов H <sub>2</sub> O	1,3 кПа 13,3 мбар 5,3 Дюймов H <sub>2</sub> O	3 кПа 30 мбар 12 Дюймов H <sub>2</sub> O	1,3 кПа 13,3 мбар 5,3 Дюймов H <sub>2</sub> O
<b>L</b>	250 кПа 2500 мбар 1000 Дюймов H <sub>2</sub> O	-250 кПа -2500 мбар -1000 Дюймов H <sub>2</sub> O	10 кПа 100 мбар 40 Дюймов H <sub>2</sub> O	6 кПа 60 мбар 24 Дюймов H <sub>2</sub> O	16 кПа 160 мбар 64 Дюймов H <sub>2</sub> O	6 кПа 60 мбар 24 Дюймов H <sub>2</sub> O	8,3 кПа 83 мбар 34 Дюймов H <sub>2</sub> O	8,3 кПа 83 мбар 34 Дюймов H <sub>2</sub> O	8,3 кПа 83 мбар 34 Дюймов H <sub>2</sub> O	8,3 кПа 83 мбар 34 Дюймов H <sub>2</sub> O
<b>N</b>	2000 кПа 20 бар 290 psi	-2000 кПа -20 бар -290 psi	67 кПа 0,67 бар 9,7 psi	67 кПа 0,67 бар 9,7 psi	67 кПа 0,67 бар 9,7 psi	67 кПа 0,67 бар 9,7 psi	67 кПа 0,67 бар 9,7 psi	67 кПа 0,67 бар 9,7 psi	67 кПа 0,67 бар 9,7 psi	67 кПа 0,67 бар 9,7 psi
<b>R</b>	10000 кПа 100 бар 1450 psi	-10000 кПа -100 бар -1450 psi	333 кПа 3,3 бар 49 psi	333 кПа 3,3 бар 49 psi	333 кПа 3,3 бар 49 psi	333 кПа 3,3 бар 49 psi	333 кПа 3,3 бар 49 psi	333 кПа 3,3 бар 49 psi	333 кПа 3,3 бар 49 psi	333 кПа 3,3 бар 49 psi

#### Пределы диапазона измерений

Максимальный диапазон = URL = верхний предел измерительного диапазона

Диапазон измерения в моделях, предназначенных для измерения дифференциального давления, может быть настроен в границах вплоть до  $\pm$  верхнего предела измерительного диапазона.

Пример:

-400 ... 400 мбар

Рекомендуется выбирать сенсор измерительного преобразователя с наименьшим динамическим диапазоном (ДД / TD), 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  $\geq$  минимальный диапазон

#### Демпфирование

Настраиваемая постоянная времени: 0 ... 60 с

Это время используется в дополнение ко времени срабатывания сенсора.

#### Время включения

Согласно техническим характеристикам преобразователь готов к работе максимум через 2,5 с после включения при минимальном сглаживании.

#### Сопrotивление изоляции

> 100 M $\Omega$  при 500 В DC (между соединительными клеммами и землей)

### 3 Пределные эксплуатационные параметры

#### 3.1 Температурный диапазон в °C (°F)

##### Окр. среда

	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 среде следите за соблюдением соответствующих условий температурного режима.

##### Хранение

	Диапазон температур хранения
Температура хранения	-50 ... 85 °C (-58 ... 185 °F)
Температура хранения при заполнении белым маслом	-6 ... 85 °C (21 ... 185 °F)
ЖК-индикатор	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)

	Влажность воздуха во время хранения
Относительная влажность воздуха	До 75 %

#### 3.2 Пределы по давлению

##### Минимальное давление

Наполняющие жидкости	Id	Давление в кПа абс.					
		20 °C (68 °F)	100 °C (212 °F)	150 °C (302 °F)	200 °C (392 °F)	250 °C (482 °F)	375 °C (707 °F)
Силиконовое масло	IB	> 50	> 50	> 50	> 75	> 100	-
Фтороуглерод	L	> 100	> 100	> 100	-	-	-
Высокотемпературное масло	SH	> 50	> 50	> 50	> 75	> 100	> 100
Белое масло	WB	> 50	> 100	> 100	> 100	> 100	-
Силиконовое масло для вакуумоустойчивого исполнения	IC-V	> 0,5	> 2,5	> 3,8	> 5,0	-	-



##### Важно

Информация о максимальном рабочем давлении используемой разделительной мембраны приведена в техническом паспорте разделительной мембраны.

##### Пределы избыточного давления (без повреждения измерительного преобразователя)

В зависимости от диапазона статического давления преобразователя или в зависимости от давления по фланцу датчика (см. технический паспорт разделительной мембраны), смотря какое из значений меньше.

##### Процесс

Кодовые буквы (Id), плотность и предельная эксплуатационная температура процесса ограничивают использование для различных заправочных жидкостей в капиллярной трубке / датчике давления:

Заправочная жидкость	Id	Плотность при 20 °C в кг/м³	Диапазон температур процесса
Силиконовое масло	IB	924	-30 ... 250 °C (-22 ... 482 °F)
Фтороуглерод	L	1860	-30 ... 150 °C (-22 ... 302 °F)
Масло для высоких температур	SH	1070	-10 ... 375 °C (14 ... 707 °F)
Белое масло	WB	849	-6 ... 200 °C (21 ... 392 °F)
Вакуумоустойчивый	IC-V	1055	-30 ... 200 °C (-22 ... 392 °F)

##### Испытательное давление

В целях испытания давлением на преобразователь 265DR можно одновременно с обеих сторон подать давление, в 1,5 раза превышающее диапазон статического давления преобразователя или давление по фланцу, в зависимости от того, какое из значений меньше.

## 4 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

## 5 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 <sub>max</sub> = 30 V, C <sub>i</sub> = 10,5 нФ, L <sub>i</sub> = 10 мкН			
Температура окружающей среды	Температурный класс	I <sub>max</sub>	P <sub>i</sub>
-40 ... 85 °C (-40 °F ... 185 °F)	T4	200 мА	0,8 Вт
			1 Вт
-40 ... 70 °C (-40 °F ... 158 °F)	T5	25 мА	0,75 Вт
			T6

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<sub>i</sub> ≤ 0,8 Вт, T<sub>a</sub> = 85 °C) / T6 (P<sub>i</sub> ≤ 0,7 Вт, T<sub>a</sub> = 40 °C)  
Ex n IIC T4 (T<sub>a</sub> = 85 °C) / T6 (T<sub>a</sub> = 40 °C)  
IP 66

Входные параметры искробезопасной установки:

U<sub>i</sub> = 30 В  
I<sub>i</sub> = 200 мА  
P<sub>i</sub> = 0,8 Вт для T4 при T<sub>a</sub> = +85 °C или  
P<sub>i</sub> = 0,7 Вт для T6 при T<sub>a</sub> = +40 °C

эффективная внутренняя емкость: C<sub>i</sub> = 52 нФ  
эффективная внутренняя индуктивность: L<sub>i</sub> ≈ 0 мГн

Входные параметры взрывобезопасной установки EEx n:  
U<sub>i</sub> = 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:

Ui <sub>max</sub> = 30 В, Ii <sub>max</sub> = 200 мА			
Температурный класс	Pi <sub>max</sub>	Макс. внутренние характеристики	
		Сi (нФ)	Li (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	Ui <sub>max</sub> (В)	Ii <sub>max</sub> (мА)	Pi <sub>max</sub> (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
Сi <sub>max</sub> (нФ)		Li <sub>max</sub> (мГн)		
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 265DR 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	С, F или L
Заправочная жидкость	Силиконовое масло
Предельные значения температуры процесса на датчике давления	-30 ... ≤250 °C (-22 ... ≤482 °F)
Допуск	Z-65.11-271

## 6 Электрические характеристики и опции

### 6.1 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.

## 6.2 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.

## 6.3 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.

## 7 Точность измерения

### Эталонные условия согласно IEC 60770

- Температура окружающей среды,  $T_U$  = постоянная, в диапазоне: 18 ... 30 °C (64 ... 86 °F)
- Относительная влажность воздуха = постоянная, в диапазоне: 30 ... 80 %
- Давление окружающей среды,  $P_U$  = постоянное, в диапазоне: 950 ... 1060 мбар
- Расположение измерительной ячейки (плоскости разделительных мембран): вертикально  $\pm 1^\circ$
- Измерительный диапазон, на основе нулевой точки
- Материал разделительной мембраны: Hastelloy C276™
- Наполняющая жидкость: Силиконовое масло
- Питающее напряжение: 24 В DC
- Полное сопротивление нагрузки для HART: 250  $\Omega$
- Измерительный преобразователь не заземлен
- Установленная характеристика: 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 большая точность измерения.

Однако предельные значения и время регулировки также зависят от исполнения датчика давления и от измерительной точки. См. также технический паспорт датчика давления.

### Устройства с двумя датчиками давления

Для устройств с двумя датчиками давления следует выбирать максимально симметричное расположение (диаметр условного прохода, длина капиллярной трубки, материал мембраны).

### Погрешность (при настройке предельных точек)

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

Для устройств с полевой шиной измерительный 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 сенсора абсолютного давления

	Погрешность
-	80 кПа, 800 мбар, 321 в H <sub>2</sub> O

## 8 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 Н<sub>2</sub>О

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

- **Измерительный диапазон**

Для сенсоров С, F, L, N, R:

0,3 кПа, 3 бар, 43,5 psi

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

Общее влияние температуры представляет собой комбинацию из вышеуказанных типов воздействия на преобразователь и влияния датчика давления в зависимости от рабочей температуры.



**Важно**

Подробная информация о дополнительном влиянии датчика давления приведена в техническом паспорте датчика.

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

Диапазон измерений	Сенсор С, F, L, N	Сенсор R
Нулевой сигнал	до 100 бар: 0,05 % URL	до 100 бар: 0,1 % URL
	> 100 бар: 0,05 % URL/100 бар	> 100 бар: 0,1 % URL/100 бар
Измерительный диапазон	до 100 бар: 0,05 % диапазона	до 100 бар: 0,1 % диапазона
	> 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 % интервала 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



**Важно**

В представленном ниже варианте влияние столбиков капиллярных трубок из-за различия монтажных высот не учитывается.

Перекрутка на уровне мембраны ощутимого эффекта не оказывает. Отклонение от вертикальной плоскости провоцирует смещение нулевой точки верхнего предела измерительного диапазона, но ее можно откорректировать путем настройки нулевой точки. Влияние на измерительный диапазон отсутствует.

Смещение нулевой точки:  $\sin \alpha \times 0,35$  кПа (3,5 мбар, 1,4 в Н<sub>2</sub>О)

## 9 Техническая спецификация



### Важно

В информации по оформлению заказа проверьте наличие различных вариантов.

### Материалы

Разделительные мембраны <sup>1)</sup>	Hastelloy C276™; Нержавеющая сталь (316L / 1.4435); Тантал, Monel 400™
присоединительный фланец, переходники, заглушка и спускные / воздушный клапан <sup>1)</sup>	Hastelloy C276™; Нержавеющая сталь (316L / 1.4404); Monel 400™
Глухой фланец (со стороны разделительной мембраны)	Нержавеющая сталь (304 / 1.4301)
Наполняющая жидкость сенсора	Силиконовое масло, инертный наполнитель (фтороуглерод)
Корпус сенсора	Нержавеющая сталь (316L/1.4404)
Крепежный хомут	Нержавеющая сталь (304 / 1.4301)
Уплотнения <sup>1)</sup>	Viton™ (FPM) - цвет: зеленый, буна (NBR): Цвет: черный, EPDM - цвет: черный, PTFE - цвет: белый
Винты и гайки	Нержавеющая сталь, Винты и гайки класса А4-70 по ISO 3506, в соответствии с NACE MR0175 Classe II
Корпус для электронных компонентов и крышка	Исполнение типа "баррель": • алюминиевый сплав с содержанием меди < 0,1 %, покрытие - эпоксидный лак горячей сушки • Нержавеющая сталь (316L/1.4404) Исполнение типа DIN: • 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.

<sup>1)</sup> Компоненты измерительного преобразователя, вступающие в контакт с рабочей средой

### Калибровка

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

### Дополнительные 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), вмещает не более 30 знаков, включая пробелы.
Молниезащита	До 4 кВ • импульсы напряжения с временем нарастания 1,2 мс / 50 мс время задержки на половинное значение. • импульсы тока с временем нарастания 8 мс / 20 мс время задержки на половинное значение. Отсутствует для устройств с ATEX-EEx nL или PROFIBUS PA/FOUNDATION Fieldbus в искробезопасном исполнении ATEX-EEx i или FM Intrinsic Safety.

### Сертификаты (испытаний, проверки, характеристик и материалов)

#### Присоединительные элементы

Варианты присоединения разделительной мембраны описаны в техническом паспорте разделительной мембраны.

Фланец с минусовой стороны:

1/4-18 NPT по оси процесса (крепежная резьба 7/16-20 UNF или в соотв. с DIN 19213 с крепежной резьбой M10), или через адаптер 1/2-14 NPT по оси процесса.

#### Электрические соединения

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

#### Варианты штекеров

- 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 мм<sup>2</sup> (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 мм<sup>2</sup> (14 AWG).

#### Заземление

Имеются внутренние и внешние клеммы заземления, рассчитанные на сечение кабеля до 4 мм<sup>2</sup> (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 и без датчиков давления)

Ок. 3,5 кг, дополнительно к этому 1,5 кг при использовании корпуса из нержавеющей стали,  
Упаковка - дополнительно 0,65 кг

#### Упаковка

Картон

## 10 Конфигурация

### 10.1 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.

### 10.2 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.

### 10.3 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.

## 11 Монтажные размеры (без конструктивных параметров)

### 11.1 Измерительный преобразователь с корпусом типа "баррель" (без разделительной мембраны)

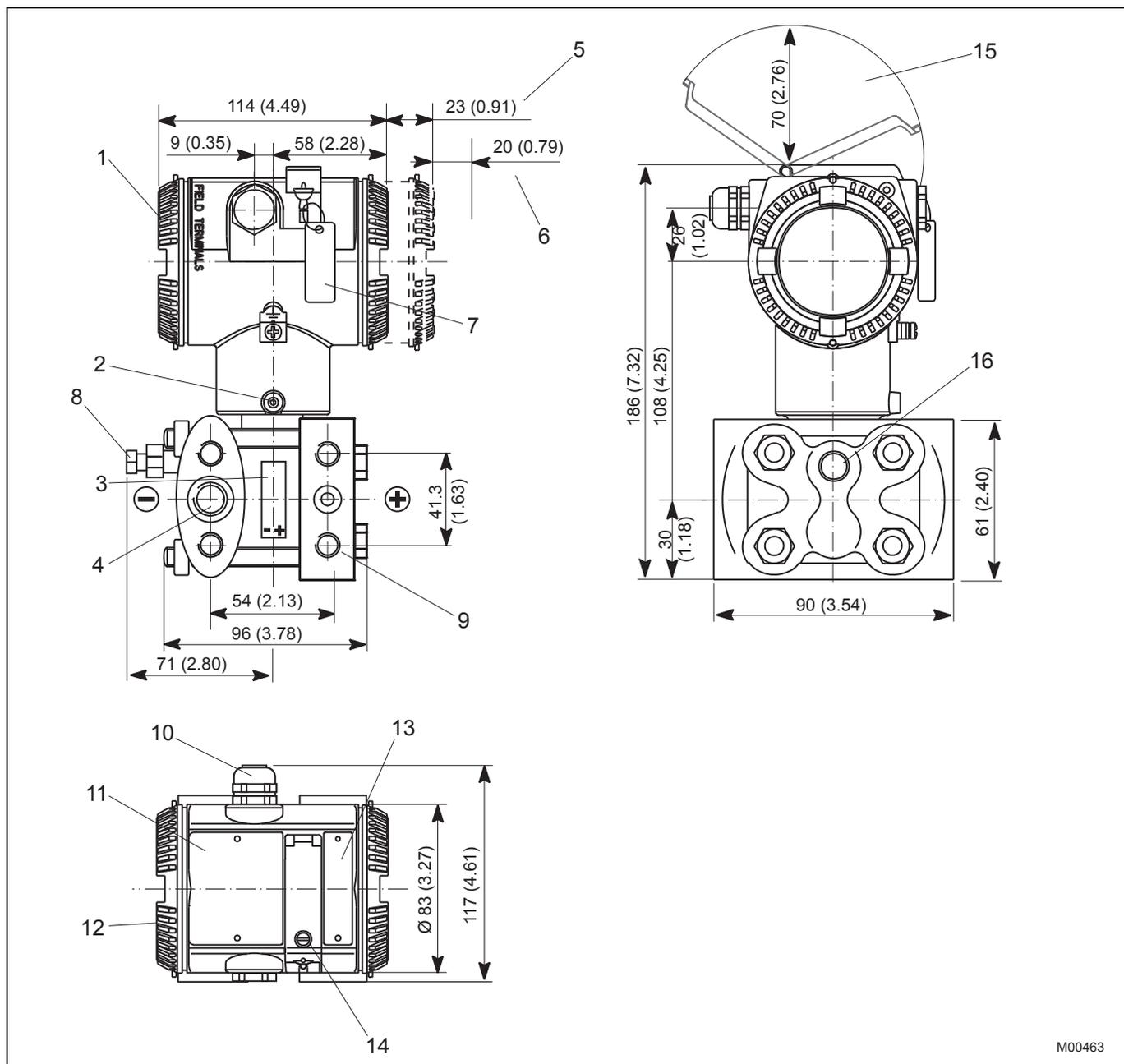
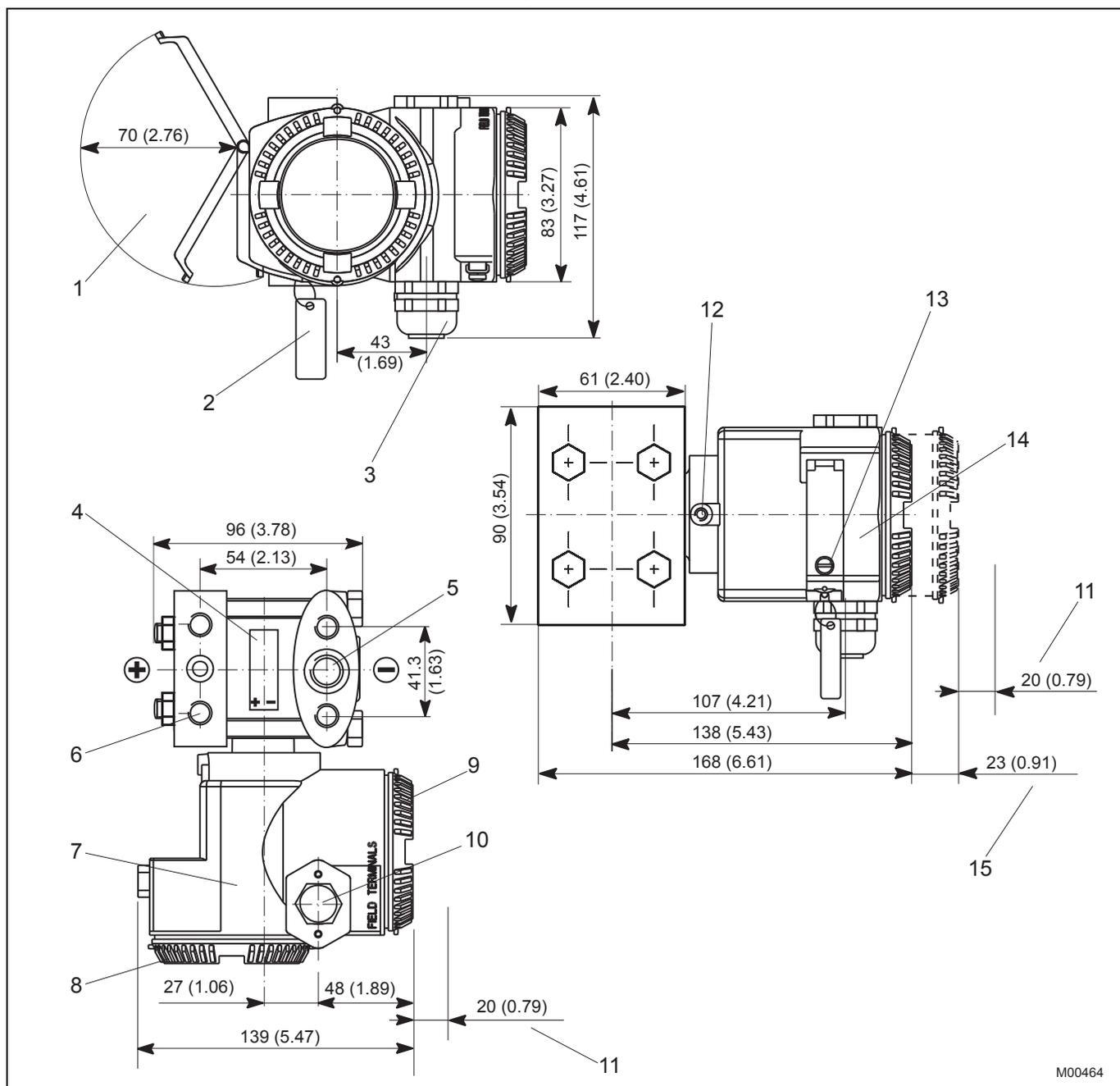


Рис. 1: Размеры указаны в мм (дюймах), возможны некоторые графические несоответствия

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

11.2 Измерительный преобразователь с корпусом типа DIN (без разделительных мембран)



M00464

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

- |   |  |
|---|--|
| 1 Требуется место для откидывания крышки клавиатуры                                   | 8 Крышка корпуса                                 |
| 2 Навесная табличка, например, для обозначения номера технологической позиции (опция) | 9 Сторона присоединения                          |
| 3 Электрическое соединение  | 10 Электрическое соединение (заглушка)           |
| 4 Идентификационная табличка сенсора  | 11 Требуется место для снятия крышки             |
| 5 Присоединение 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                              |

### 11.3 Способы установки с помощью крепежного уголка

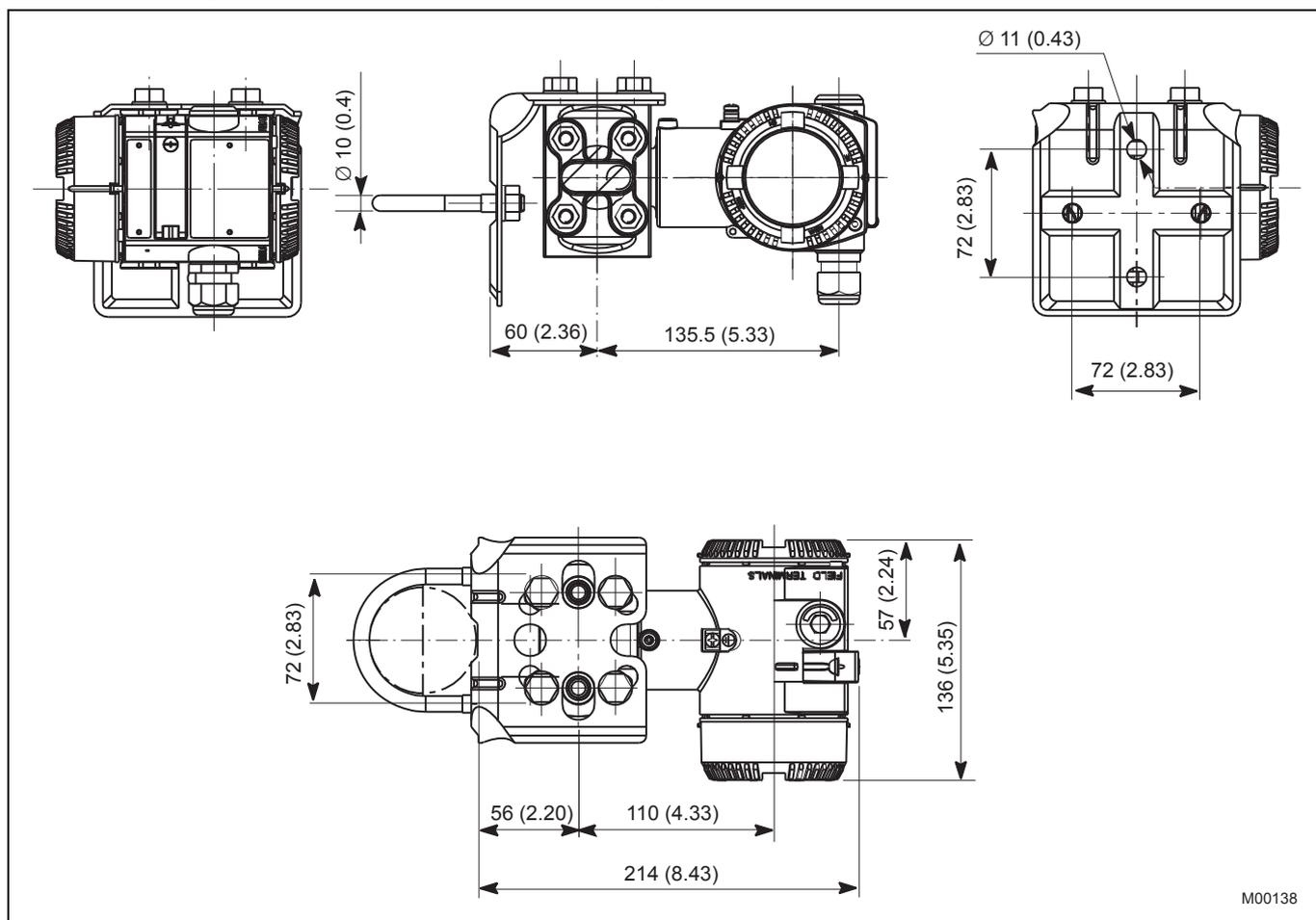


Рис. 3: Размеры указаны в мм (дюймах), возможны некоторые графические несоответствия

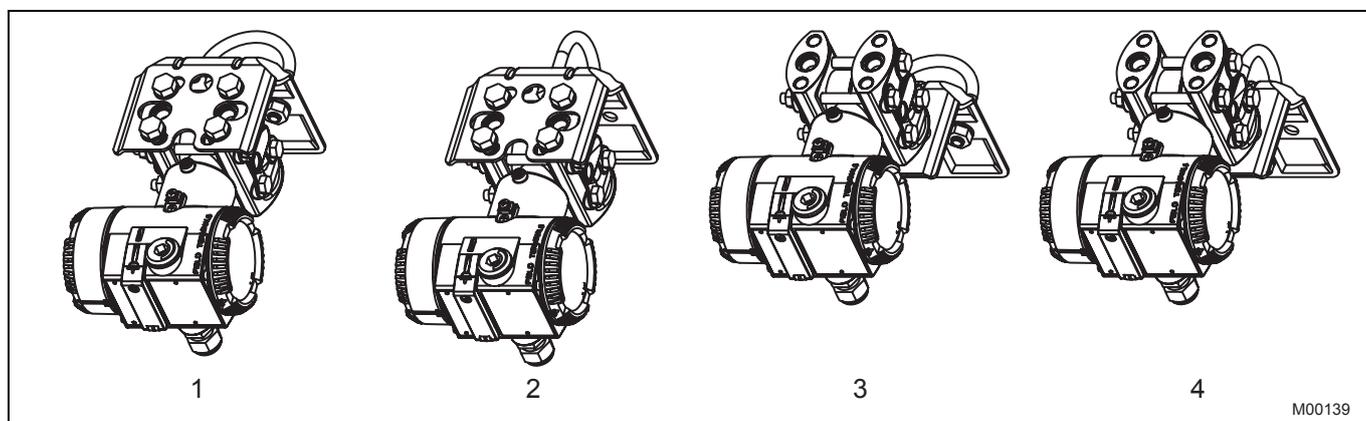
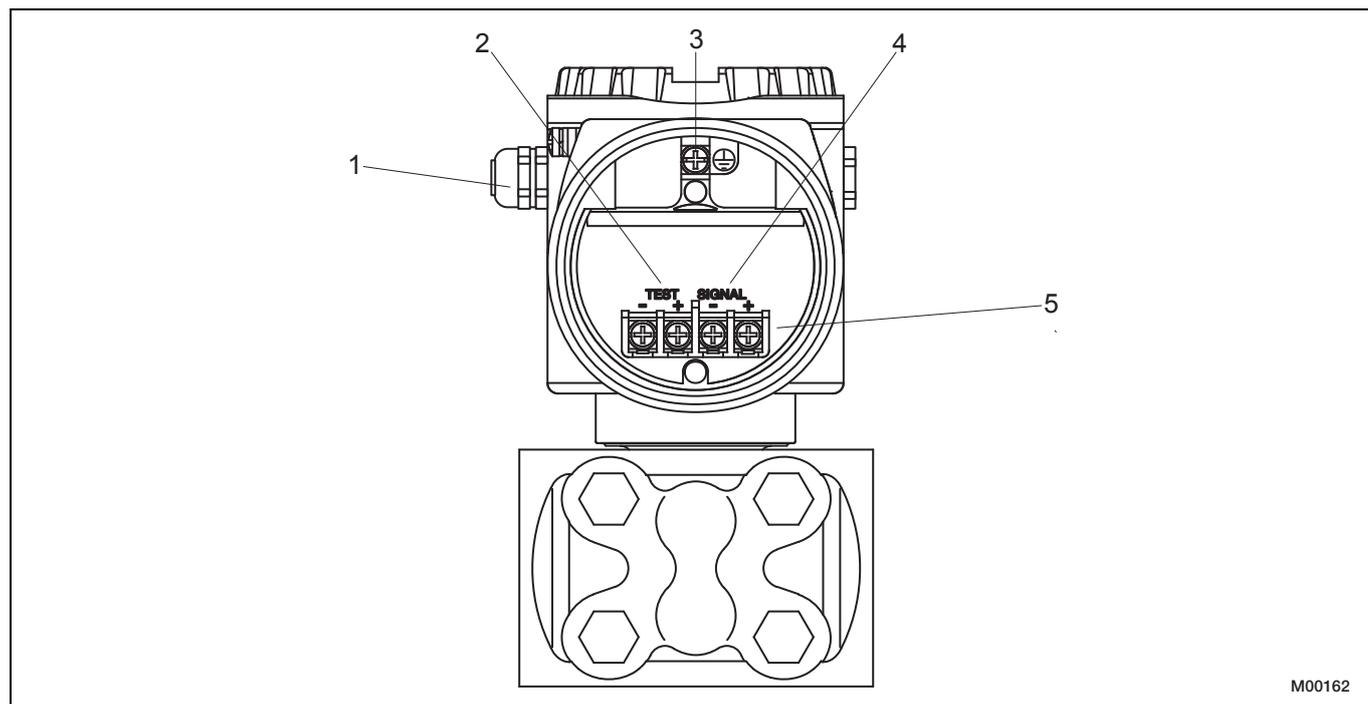


Рис. 4: Возможны некоторые графические несоответствия

- |   |   |
|---|---|
| <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> |
|---|---|

## 12 Электрические соединения

### 12.1 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 <sup>2</sup> (AWG 20...AWG 14) |
| 3 Клемма заземления/выравнивания потенциалов   |  |

## 12.2 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)

## 12.3 Штекер Harting Han 8D (8U)

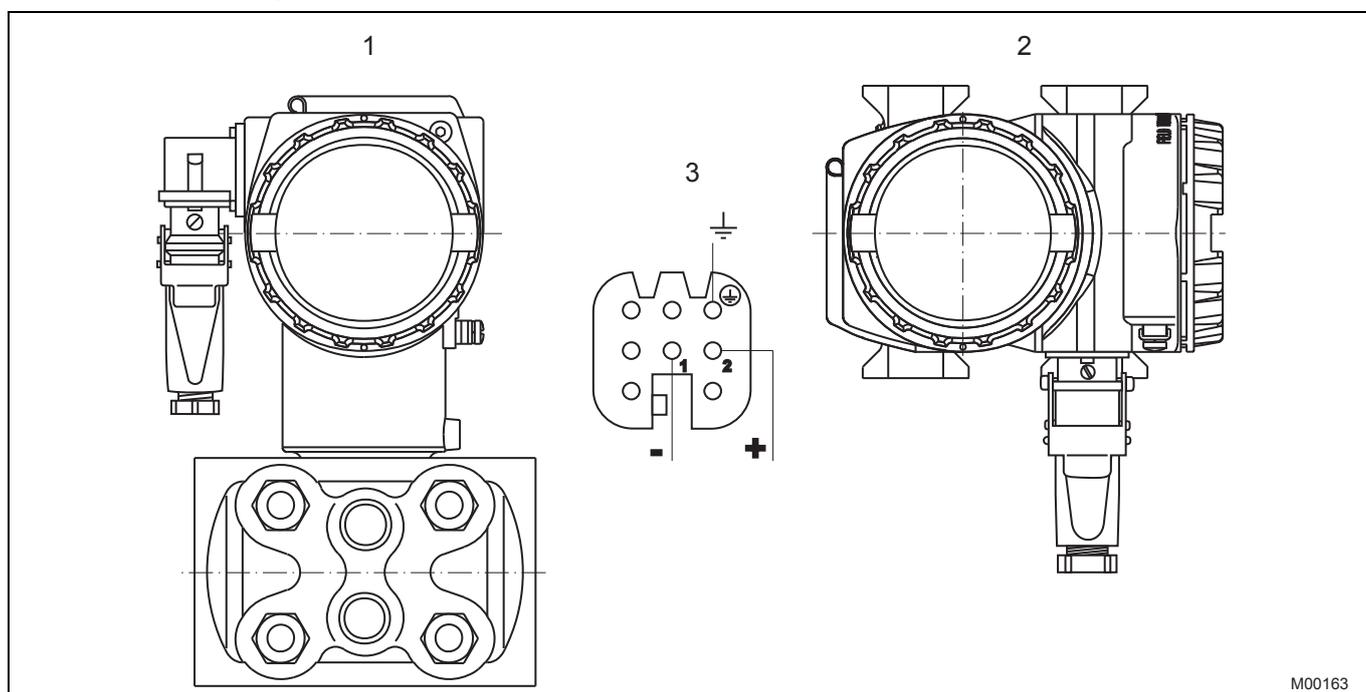


Рис. 7

- 1 Корпус типа "баррель"
- 2 Корпус DIN

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

### 13 Информация для заказа

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

1) 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.				
<b>Измерительный преобразователь дифференциального давления, с датчиком давления и капиллярной трубкой, базовая точность 0,04%</b>												XX	
<b>Материал корпуса для электронных компонентов / электрическое соединение</b>												XX	
Алюминиевый сплав (тип "баррель") / 1/2-14 NPT											A		
Алюминиевый сплав (тип "баррель") / M20 x 1,5											2) B		
Алюминиевый сплав (тип "баррель") / штекер Harting Han											3) E		
Алюминиевый сплав (тип "баррель") / штекер для полевой шины											4) G		
Нержавеющая сталь (тип "баррель") / 1/2-14 NPT											S		
Нержавеющая сталь (тип "баррель") / M20 x 1,5											2) T		
Алюминиевый сплав (тип DIN) / M20 x 1,5											2) J		
Алюминиевый сплав (тип DIN) / штекер Harting Han											3) K		
Алюминиевый сплав (тип DIN) / штекер для полевой шины											4) W		
<b>Выход</b>													
Протокол цифровой связи HART и выходной ток 4 ... 20 mA											5) H		
Протокол цифровой связи HART и выходной ток 4 ... 20 mA											6) 1		
PROFIBUS PA											5) P		
PROFIBUS PA											6) 2		
FOUNDATION Fieldbus											5) F		
FOUNDATION Fieldbus											6) 3		
<b>Материал воздушного клапана / положение</b>													
Нержавеющая сталь (AISI 316L SST) / на оси технологического процесса, NACE											V1		
Нержавеющая сталь (AISI 316L SST) / верхняя сторона фланца, NACE											V2		
Нержавеющая сталь (AISI 316L SST) / нижняя сторона фланца, NACE											V3		
Hastelloy C-276 / на оси технологического процесса, NACE											V4		
Hastelloy C-276 / верхняя сторона фланца, NACE											V5		
Hastelloy C-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		
<b>Взрывозащита</b>													
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											7) EB		
Canadian Standard Association (CSA) - Explosion-Proof											EE		
Canadian Standard Association (CSA) - Explosion-Proof (Канада и США)											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											8) X2		

- 2) Не для FM, CSA
- 3) Не для EEx nL, EEx d, FM, CSA
- 4) Недоступно для EEx nL, EEx d, FM- / CSA- / NEPSI-Explosion Proof
- 5) Без дополнительных опций
- 6) Необходимы опции (заказ через дополнительный код)
- 7) Только с электрическим соединением 1/2-14 NPT и фирменной табличкой из нержавеющей стали
- 8) Только для устройств с HART / 4 ... 20 mA, невозможно с SIL2

Продолжение на следующей стр.

	Основной номер для заказа								Доп. № д. зак.	
	1 - 5	6	7	8	9	10	11	12	XX	
	265DR	X	X	X	X	X	X	X	XX	
<b>Встроенный цифровой индикатор (ЖКД)</b>										
С встроенным ЖК-дисплеем										L1
С встроенным ЖК-дисплеем (с подсветкой)										L2
<b>Форма / материал крепежных материалов</b>										
Для монтажа на трубе / нержавеющая сталь (AISI 304 / 1.4301)										B2
Для настенного монтажа / нержавеющая сталь (AISI 304 / 1.4301)										B4
<b>Защита от перенапряжения</b>										
Молниезащита (Surge Protector)									9)	S1
<b>Руководство по эксплуатации</b>										
Немецкий										M1
Испанский										M3
Французский										M4
Шведский										M7
Русский										MB
<b>Язык надписей и этикеток</b>										
Немецкий (из нержавеющей стали)									10)	T1
Немецкий и английский (пластмасса)									11)	TA
<b>Дополнительная маркировочная табличка</b>										
Из нержавеющей стали										I1
<b>Штекер</b>										
Полевая шина 7/8 in. (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
<b>Выходная характеристика</b>										
Квадратичная характеристика										224
<b>Материал: 2.1 заводской сертификат</b>										
Заводской сертификат EN 10204-2.1 на материалы, контактирующие с рабочей средой										H1
<b>Материал: 3.1 сертификат приёмочных испытаний</b>										
Сертификат приёмочных испытаний EN 10204-3.1 на элементы, находящиеся под давлением и контактирующие с рабочей средой, с сертификатами анализа в качестве подтверждения соответствия									12)	H3
<b>Материал: 2.2 заводской сертификат</b>										
Заводской сертификат EN 10204-2.2 на материалы, находящиеся под давлением и контактирующие с										H4
<b>Сертификаты: 3.1 отклонение характеристики</b>										
Сертификат приёмочных испытаний EN 10204-3.1 с информацией об отклонении характеристики										C1
<b>Сертификаты: 3.1 степень чистоты</b>										
Сертификат приёмочных испытаний EN 10204-3.1 с информацией о степени чистоты										C3
<b>Сертификаты: 3.1 герметичность против проникновения гелия</b>										
Сертификат приёмочных испытаний EN 10204-3.1 на герметичность измерительной камеры против										C4
<b>Сертификаты: 3.1 испытание под давлением</b>										
Сертификат приёмочных испытаний EN 10204-3.1 под давлением										C5

9) 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)

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

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

12) 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
265DR	X	X	X	X	X	X	X	XX
<b>Сертификаты: 2.1 исполнение прибора</b> Заводской сертификат EN 10204-2.1 на исполнение прибора								C6
<b>Сертификаты: Защита от переполнения</b> Защита от переполнения								13) C9
<b>Сертификаты: SIL2</b> Декларация соответствия SIL2								CL
<b>Сертификаты: ГОСТ</b> ГОСТ (Россия) без взрывозащиты ГОСТ (Казахстан) без взрывозащиты ГОСТ (Украина) без взрывозащиты								WC WD WE

13) Невозможно с сенсором, код N, R

#### 14 Стандартный комплект поставки (возможно изменение через дополнительный код заказа)

- Адаптеры прилагаются отдельно
- Заглушка для присоединительного фланца на случай одностороннего подключения датчика, без сливного / воздушного клапана
- 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.