

# Раздел 1.

## **ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ**



**Государственный реестр средств измерений под номером РБ 03 04 1993 14"**

**Государственный реестр средств измерений под номером РФ №26818-15"**

**Государственный реестр средств измерений под номером KZ.02.03.06753-2015**

# ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ

## Назначение

Датчики давления ИД (в дальнейшем датчики), предназначены для преобразования значений разрежения, абсолютного, избыточного и гидростатического давления, разности давлений газов и жидкостей в унифицированный электрический выходной сигнал, который может быть совмещен с цифровым протоколом HART (далее HART).

Датчики применяются для автоматизации и контроля технологических процессов, учета расхода газов и жидкостей, уровня, плотности жидкостей, функционально связанных с давлением или разностью давлений во всех областях промышленности, энергетики и коммунального хозяйства.

## Исполнения датчиков

Датчики выпускаются следующих модификаций:

- **Датчики АЦ** – датчики стандартного исполнения. Датчики данного исполнения обеспечивают пропорциональное преобразование давления рабочей среды в электрический сигнал постоянного тока (4-20) мА.

- **Датчики ЦС** – датчики «интеллектуальные», перенастраиваемые, с цифровым протоколом передачи данных HART. Датчики исполнения ЦС могут иметь встроенный жидкокристаллический (ИЖЦ) или светодиодный (ИСЦ) индикатор.

Датчики модификаций **АЦ** и **ЦС** могут выпускаться в следующих исполнениях:

- **Датчики ИД-И** предназначены для преобразования значения избыточного давления газов и жидкостей в электрический выходной сигнал. Они также могут применяться для измерения гидростатического давления жидкостей в открытых емкостях.

- **Датчики ИД-А** предназначены для преобразования значения абсолютного давления в электрический выходной сигнал.

- **Датчики ИД-В** предназначены для преобразования значения разрежения газов и жидкостей в электрический выходной сигнал.

- **Датчики ИД-ИВ** предназначены для преобразования значения разрежения-давления газов и жидкостей в электрический выходной сигнал.

- **Датчики ИД-Р** предназначены для преобразования значения разности давлений газов и жидкостей в электрический выходной сигнал. Могут применяться в системах измерения расхода газов и жидкостей, а также для измерения значений гидростатического давления жидкостей в закрытых емкостях, находящихся под давлением.

## Основные технические характеристики

Датчики предназначены для работы в средах, по отношению к которым сталь 12Х18Н10Т (либо аналоги) является коррозионноустойчивой.

Датчики предназначены для работы при атмосферном давлении от 84,0 до 106,7 кПа. Питание датчиков осуществляется от источника питания постоянного тока с напряжением питания от 12 до 36 В.

Датчики могут изготавливаться во взрывозащищенном исполнении (далее взрывозащищенные) по ГОСТ 30852.0. Взрывозащищенные датчики давления соответствуют II группе взрывозащищенного оборудования для внутренней и наружной установки.

---

### Взрывозащищенные ИД:

---

-с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» и маркировкой взрывозащиты **1ExdIICT6X** по ГОСТ 30852.1;

-с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» уровня «ia» и маркировкой взрывозащиты **0ExiaIICT6X** по ГОСТ 30852.10.

Взрывозащищенность датчиков давления, с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» уровня «ia», обеспечивается при эксплуатации датчиков в составе связанного электрооборудования, имеющего входную измерительную цепь с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» уровня «ia». Их применение разрешается только в комплекте с барьерами искрозащиты, установленными вне взрывоопасной зоны и имеющими разрешение соответствующего органа.

Вид взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка», с маркировкой взрывозащиты 1ExdIICT6X, обеспечивается применением взрывонепроницаемых клеммных головок (модель корпуса) согласно таблице 1.1, которые комплектуются одним из кабельных гермовводов (см. табл. 1.5).

---

### Характеристики взрывозащищенных ИД

---

Максимальные электрические параметры искробезопасных цепей **ИД** с маркировкой **0ExiaIICT6**:  
входное напряжение  $U_i$  24 В;  
входной ток  $I_i$  23 мА;  
входная мощность  $P_i$  0,6 Вт;  
внутренняя индуктивность  $L_i$  0,1 мГн;  
внутренняя емкость  $C_i$  0,068 мФ.

---

### Условия эксплуатации датчиков давления

---

**ИД** устойчивы к воздействию температуры окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 85 °С, к воздействию влажности окружающего воздуха 95 % при 35 °С и более низких температурах.

Для **ИД-ЦС** со встроенным жидкокристаллическим индикатором (ИЖЦ) температура окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 70 °С.

Для **ИД-ЦС** со светодиодным индикатором (ИСЦ) температура окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 85 °С.

**ИД** устойчивы к воздействию синусоидальной вибрации в диапазоне частот от 10 до 55 Гц, с амплитудой смещения 0,35 мм (группа исполнения N2 ГОСТ 12997).

Установка датчиков давления, монтаж и проверка их технического состояния при эксплуатации должны проводиться в соответствии с техническим описанием и инструкциями на оборудование, в комплекте с которым они работают.

**Средний срок службы** – не менее 8 лет.

**Гарантийный срок эксплуатации** – 2 года.

**Межповерочный интервал** – 4 года.

Таблица 1.1 – Модель корпуса датчика

К (штепсельный разъем)		
	<b>Степень защиты</b>	IP65
	<b>Вид взрывозащиты</b>	0ExiaIICT6
	<b>Диаметр кабеля</b>	(4,5÷6) мм
	<b>Тип разъема</b>	DIN 43650 form C
	<b>Материал</b>	пластик
K1 (штепсельный разъем)		
	<b>Степень защиты</b>	IP65
	<b>Вид взрывозащиты</b>	0ExiaIICT6
	<b>Диаметр кабеля</b>	(6÷9) мм
	<b>Тип разъема</b>	DIN 43650 form A
	<b>Материал</b>	пластик
Г (пластиковый гермоввод)		
	<b>Степень защиты</b>	IP65
	<b>Диаметр кабеля <math>d_{\text{каб}}</math></b>	(6÷12) мм
	<b>Вид взрывозащиты</b>	0ExiaIICT6
	<b>Материал</b>	пластик
Н1		
	<b>Степень защиты</b>	IP65; IP68
	<b>Вид взрывозащиты</b>	0ExiaIICT6
	<b>Фиксация крышки</b>	резьба
	Поставляется только в комплекте с одним из гермовводов (см. табл. 1.5)	
	<b>Материал</b>	нержавеющая сталь

<b>Т</b>		
	<b>Степень защиты</b>	IP65; IP68
	<b>Вид взрывозащиты</b>	0ExiaIICT6 1ExdIICT6
	<b>Фиксация крышки</b>	резьба и стопорный винт
	Может комплектоваться гермовводом (см. табл. 1.5)	
	<b>Материал</b>	алюминиевый сплав
	Применяется только для модификации <b>ИД-ЦС</b>	
<b>Ти</b>		
	<b>Степень защиты</b>	IP65; IP68
	<b>Вид взрывозащиты</b>	0ExiaIICT6 1ExdIICT6
	<b>Фиксация крышки</b>	резьба и стопорный винт
	Может комплектоваться гермовводом (см. табл. 1.5)	
	<b>Материал</b>	алюминиевый сплав
	<b>Индикация</b>	ИЖЦ; ИСЦ
Применяется только для модификации <b>ИД-ЦС</b>		
<b>Р (для крепления на din-рейку)</b>		
	<b>Степень защиты</b>	IP20
	<b>Вид взрывозащиты</b>	нет
	<b>Материал</b>	пластик

Таблица 1.2 – Внешний вид и описание индикатора



ИЖЦ (индикатор жидкокристаллический цифровой)	ИСЦ (индикатор светодиодный цифровой)
	

Таблица 1.3 – Варианты присоединения к процессу

С-присоединительная резьба

D-максимальный диаметр (габаритный размер), мм

S-размер под ключ

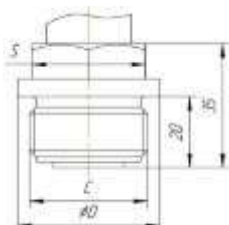
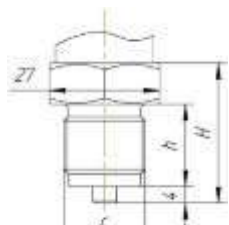
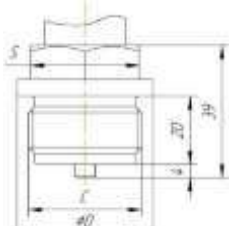

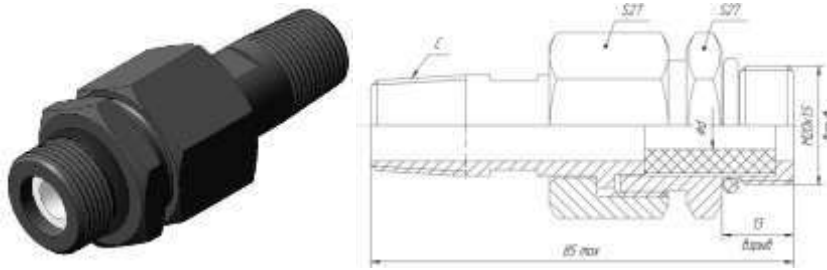
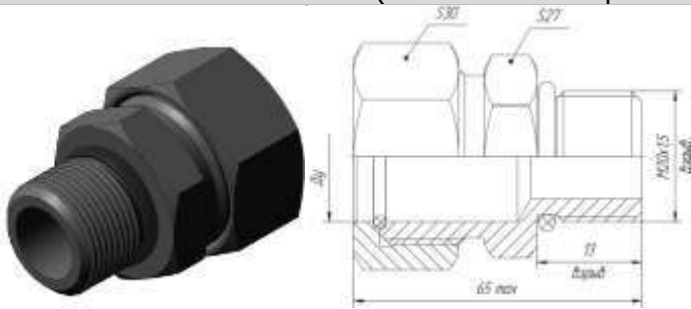
Соединение	Изображение	Присоединение к процессу		
1	2	3		
<b>М</b> (с защитной мембраной)		<b>С</b> M24x1,5*; G3/4; M30x2; G1	<b>D</b> 39	<b>S</b> 32
<b>Д</b> (с дросселем)		<b>С</b> M20x1,5; G1/2; M24x1,5;	<b>h</b> 20	<b>H</b> 30
<b>Д</b> (с дросселем)		<b>С</b> G3/4; M30x2 G1	<b>D</b> 39	<b>S</b> 32
<b>отв. 9 мм</b> (с входным отверстием не более $\varnothing 9$ мм)		<b>С</b> M20x1,5; G1/2; M24x1,5		


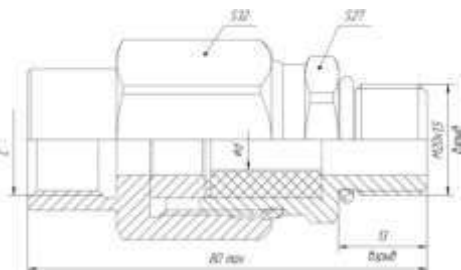

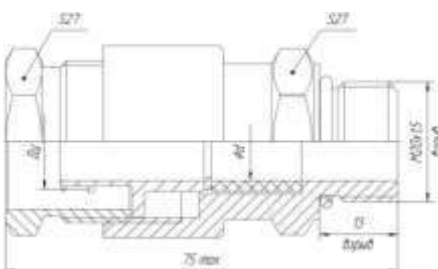

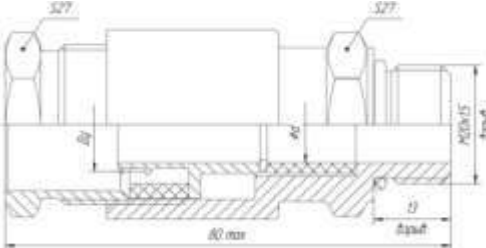


Таблица 1.5 – Варианты исполнения кабельных гермовводов

<b>ПГ</b> (пластиковый гермоввод)			
	<b>Диаметр кабеля, d</b>	(6÷12) мм	
	<b>Вид взрывозащиты</b>	0ExiaIICT6	
	<b>Степень защиты</b>	IP65	
<b>ЛГ</b> (латунный гермоввод)			
	<b>Диаметр кабеля, d</b>	(6÷12) мм	
	<b>Вид взрывозащиты</b>	0ExiaIICT6	
	<b>Степень защиты</b>	IP65	
<b>МГ</b> (металлический гермоввод)			
	<b>Тип кабеля</b>	небронированный	
	<b>Диаметр кабеля, d</b>	(3÷7) мм; (7÷13) мм; (13÷16) мм	
	<b>Вид взрывозащиты</b>	0ExiaIICT6 1ExdIICT6	
	<b>Степень защиты</b>	IP68	
<b>МГБ</b> (металлический гермоввод)			
	<b>Тип кабеля</b>	бронированный	
	<b>Диаметр кабеля без брони, d</b>	(3÷7) мм; (7÷13) мм; (13÷16) мм	
	<b>Внешний диаметр кабеля, D</b>	(9÷15) мм (15÷20) мм (19÷25) мм	
	<b>Вид взрывозащиты</b>	0ExiaIICT6 1ExdIICT6	
	<b>Степень защиты</b>	IP68	

<b>МГТ</b> (металлический гермоввод)		
	<b>Тип кабеля</b>	проложенный в трубе
	<b>Диаметр кабеля, d</b>	(3÷7) мм; (7÷13) мм; (13÷16) мм
	<b>Присоединительная резьба, С</b>	M16x1,5; G1/4; K1/4; Rc1/4; M20x1,5; G1/2; K1/2; Rc1/2
	<b>Вид взрывозащиты</b>	0ExiaIICT6 1ExdIICT6
	<b>Степень защиты</b>	IP68
<b>МГ-М*</b> (металлический гермоввод)		
	<b>Тип кабеля</b>	в металло-рукаве
	<b>Диаметр кабеля, d</b>	(7÷13) мм (13÷15) мм (15÷19) мм
	<b>Металлорукав</b>	Ду15; Ду16; Ду20
	<b>Вид взрывозащиты</b>	0ExiaIICT6 1ExdIICT6
	<b>Степень защиты</b>	IP44; IP65*

<b>МГФ</b> (металлический гермоввод с последующей фиксацией кабеля)		
	<b>Тип кабеля</b>	небронированный
	<b>Диаметр кабеля, d</b>	(3÷7) мм; (7÷13) мм; (13÷16) мм
	<b>Вид взрывозащиты</b>	0ExiaIICT6 1ExdIICT6
	<b>Степень защиты</b>	IP68
<b>МГБ-Б</b> (металлический гермоввод)		
	<b>Тип кабеля</b>	бронированный
	<b>Диаметр кабеля без брони, d</b>	(3÷7) мм; (7÷13) мм; (13÷16) мм
	<b>Внешний диаметр кабеля, D</b>	(9÷15) мм (15÷20) мм (19÷25) мм
	<b>Вид взрывозащиты</b>	0ExiaIICT6 1ExdIICT6
	<b>Степень защиты</b>	IP68
<b>МГБ-П</b> (металлический гермоввод для крепления пластикового рукава)		
	<b>Тип кабеля</b>	небронированный
	<b>Диаметр кабеля, d</b>	(3÷7) мм; (7÷13) мм; (13÷16) мм
	<b>Пластиковый рукав</b>	Ду15; Ду16; Ду20
	<b>Вид взрывозащиты</b>	0ExiaIICT6 1ExdIICT6
	<b>Степень защиты</b>	IP68

<b>МГМ</b> (металлический гермоввод для крепления кабеля с переходной муфтой)		
 	<b>Тип кабеля</b>	небронированный
	<b>Диаметр кабеля, d</b>	(3÷7) мм; (7÷13) мм; (13÷16) мм
	<b>Присоединительная резьба, С</b>	M16x1,5; G1/4; K1/4; Rc1/4; M20x1,5; G1/2; K1/2; Rc1/2
	<b>Вид взрывозащиты</b>	0ExiaIICT6 1ExdIICT6
	<b>Степень защиты</b>	IP68
<b>МГБ-М</b> (металлический гермоввод для крепления металлорукава)		
 	<b>Тип кабеля</b>	небронированный
	<b>Диаметр кабеля, d</b>	(3÷7) мм; (7÷13) мм; (13÷16) мм
	<b>Металлорукав</b>	Ду15; Ду16; Ду20
	<b>Вид взрывозащиты</b>	0ExiaIICT6 1ExdIICT6
	<b>Степень защиты</b>	IP68
<b>МГБ-М(ПВХ)</b> (металлический гермоввод для крепления металлорукава в ПВХ изоляции)		
 	<b>Тип кабеля</b>	небронированный
	<b>Диаметр кабеля, d</b>	(3÷7) мм; (7÷13) мм; (13÷16) мм
	<b>Металлорукав</b>	Ду15; Ду16; Ду20
	<b>Вид взрывозащиты</b>	0ExiaIICT6 1ExdIICT6
	<b>Степень защиты</b>	IP68
<b>Примечание</b>		
* Гермоввод МГ-М может поставляться в комплекте с уплотнительной втулкой (для обжатия кабеля). В этом случае будет обеспечена степень защиты IP65.		

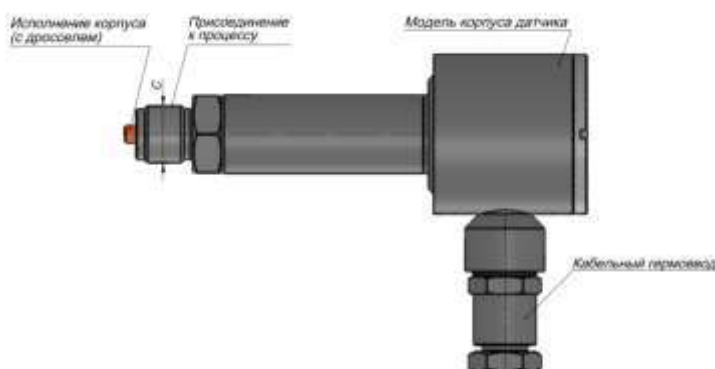
## ДАТЧИКИ ИЗБЫТОЧНОГО (ИД-И), АБСОЛЮТНОГО (ИД-А) ДАВЛЕНИЯ И РАЗРЕЖЕНИЯ (ИД-В)

**Датчики ИД-И** предназначены для преобразования значения избыточного давления газов и жидкостей в электрический выходной сигнал. Они также могут применяться для измерения гидростатического давления жидкостей в открытых емкостях.

**Датчики ИД-А** предназначены для преобразования значения абсолютного давления в электрический выходной сигнал.

**Датчики ИД-В** предназначены для преобразования значения разрежения газов и жидкостей в электрический выходной сигнал.

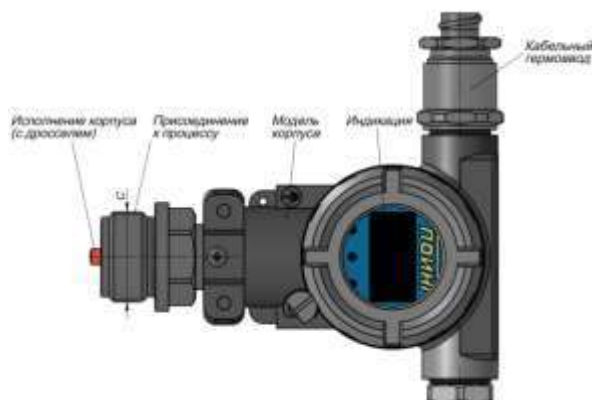
### Схема условного обозначения датчиков давления модификации ИД-АЦ (схема заказа)



<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
<b>ИД</b>	<b>-И</b>	<b>-АЦ</b>	<b>-Н1</b>	<b>-1,6</b>	<b>-1</b>	<b>-1</b>	<b>-Д</b>	<b>-МГ</b>	<b>-1</b>	<b>-1</b>	<b>-Exia</b>

	Параметр	Значение		
<b>1</b>	Тип датчика	<b>ИД</b>		
<b>2</b>	Исполнение датчика	<b>И</b>	<b>А</b>	<b>В</b>
<b>3</b>	Модификация датчика	<b>АЦ</b>		
<b>4</b>	Модель корпуса датчика (см. табл. 1.1)	К; К1; Г; Н1		
<b>5</b>	Верхний предел измерения, МПа	0,04; 0,06; 0,063; 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 0,63; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 6,3; 10,0; 16,0; 25,0; 40,0; 60,0	0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 0,63; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0	0,04; 0,06; 0,063; 0,1
<b>6</b>	Предел основной приведенной погрешности, %:	<b>1</b> – ±0,25 % <b>2</b> – ±0,5 % <b>3</b> – ±1 %		
<b>7</b>	Присоединение к процессу	<b>резьбовое</b> <b>1</b> – метрическая M20x1,5; <b>2</b> – метрическая M30x2; <b>3</b> – трубная G1/2" <b>4</b> – трубная G1"; <b>5</b> – трубная G1/4"; <b>0</b> – другая резьба по согласованию <b>фланцевое</b> (см. табл. 1.4): <b>Ф1; Ф2; Ф3; Ф4; Ф5</b>		

	Параметр	Значение
<b>8</b>	Исполнение корпуса (см. табл. 1.3)	<b>Д</b> – с дросселем <b>М</b> – с защитной мембраной (min резьба М24х1,5) <b>0</b> – без дросселя
<b>9</b>	Тип кабельного гермоввода (только для модели корпуса "Н1") (см. табл. 1.5)	ПГ; ЛГ; МГ; МГБ; МГТ; МГ-М; МГФ; МГБ-Б; МГБ-П; МГМ; МГБ-М; МГБ-М (ПВХ)
<b>10</b>	Диапазон температурной компенсации	<b>1</b> –от +5 °С до +40 °С; <b>2</b> – от -25 °С до +70 °С; <b>3</b> – от -40 °С до +85 °С
<b>11</b>	Тип выходного сигнала	<b>1</b> – с линейно возрастающей характеристикой выходного сигнала; <b>2</b> – с линейно убывающей характеристикой выходного сигнала
<b>12</b>	Вид взрывозащиты	<b>Exia</b> (при отсутствии не указывается)
<b>Изготовление датчиков давления с параметрами отличными от приведенных выше возможно только по согласованию с изготовителем!</b>		

**Схема условного обозначения датчиков давления модификации ИД-ЦС (схема заказа)**


<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>
<b>ИД</b>	<b>-А</b>	<b>-ЦС</b>	<b>-Ти</b>	<b>-1,0</b>	<b>-3</b>	<b>-1</b>	<b>-Д</b>	<b>-1</b>	<b>-1</b>	<b>-2</b>	<b>-Н</b>	<b>-01</b>	<b>-1</b>	<b>-МГ</b>	<b>-Exd</b>

	Параметр	Значение		
<b>1</b>	Тип датчика	<b>ИД</b>		
<b>2</b>	Исполнение датчика	<b>И</b>	<b>А</b>	<b>В</b>
<b>3</b>	Модификация датчика	<b>ЦС</b>		
<b>4</b>	Модель корпуса датчика (см. табл. 1.1)	К; К1; Г; Н1; Т; Ти		
<b>5</b>	Верхний предел измерения, МПа	0,004; 0,006; 0,0063; 0,01; 0,016; 0,025; 0,04; 0,06; 0,063; 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 0,63; 1,0; 1,6; 4,0; 6,0; 6,3; 10,0; 16,0; 25,0; 40,0; 60,0	0,04; 0,06; 0,063; 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 0,63; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0	0,04; 0,06; 0,063; 0,1
<b>6</b>	Предел основной приведенной погрешности:	<b>1</b> – ±0,1 %*; <b>2</b> – ±0,15 %*; <b>3</b> – ±0,25 %; <b>4</b> – ±0,5 %; <b>5</b> – ±1 %		
<b>7</b>	Присоединение к процессу	<b>резьбовое</b> <b>1</b> – метрическая М20х1,5; <b>2</b> – метрическая М30х2; <b>3</b> – трубная G1/2" <b>4</b> – трубная G1"; <b>5</b> – трубная G1/4"; <b>0</b> – другая резьба по согласованию; <b>фланцевое</b> (см. табл. 1.4) <b>Ф1; Ф2; Ф3; Ф4; Ф5</b>		
<b>8</b>	Исполнение корпуса (см. табл. 1.3)	<b>Д</b> – с дросселем <b>М</b> – с защитной мембраной (min резьба М24х1,5) <b>0</b> – без дросселя		
<b>9</b>	Индикация (см. табл. 1.2)	<b>1</b> – ИЖЦ <b>2</b> – ИСЦ <b>0</b> – без индикации		
<b>10</b>	Диапазон перенастройки	<b>1</b> – 1:10* <b>0</b> – без перенастройки		
<b>11</b>	Диапазон температурной компенсации	<b>1</b> – от +5 °С до +40 °С <b>2</b> – от -25 °С до +70 °С <b>3</b> – от -40 °С до +85 °С <b>4</b> – без температурной компенсации <b>0</b> – по согласованию (внутри диапазона от -40 °С до +85 °С)		

	Параметр	Обозначение
<b>12</b>	Наличие HART протокола	<b>H</b> – с HART; <b>0</b> – без HART
<b>13</b>	Выходной сигнал	<b>01</b> – от 4 до 20 мА (для всех моделей корпуса) <b>02</b> – от 0 до 5 мА <b>03</b> – от 0 до 10 мА <b>04</b> – от 0 до 20 мА <b>05</b> – от 0 до 2 В <b>06</b> – от 0,4 до 2 В <b>07</b> – от 0,25 до 2,5 В <b>08</b> – от 0,5 до 4,5 В <b>09</b> – от 0,25 до 4,5 В <b>10</b> – от 0,25 до 5 В <b>11</b> – от 0 до 5 В <b>12</b> – от 1 до 5 В <b>13</b> – от 1 до 4 В <b>14</b> – от 1 до 10 В <b>15</b> – от 0 до 10 В <b>16</b> – от 0 до 1 В <i>только для моделей корпуса «Т», «Ти»</i>
<b>14</b>	Тип выходного сигнала	<b>1</b> – с линейно возрастающей характеристикой выходного сигнала <b>2</b> – с линейно убывающей характеристикой выходного сигнала <b>3</b> –с корнеизвлекающей зависимостью выходного сигнала**
<b>15</b>	Тип кабельного гермоввода (только для моделей корпуса Н1; Т; Ти) (см. табл. 1.5)	ПГ; ЛГ; МГ; МГБ; МГТ; МГ-М; МГФ; МГБ-Б; МГБ-П; МГМ; МГБ-М; МГБ-М (ПВХ) (при отсутствии не указывается)
<b>16</b>	Вид взрывозащиты	<b>Exia; Exd</b> (при отсутствии не указывается)

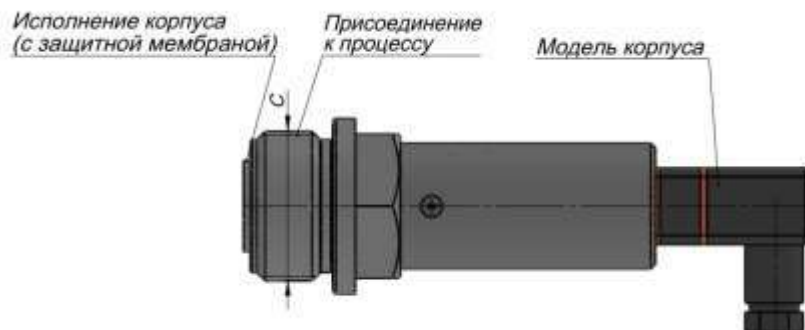
\*только по согласованию с изготовителем.  
\*\*корнеизвлекающая зависимость может быть, как линейно возрастающей, так и линейно убывающей характеристикой выходного сигнала. В этом случае код записывается следующим образом: (1,3) или (2,3).

**Изготовление датчиков давления с параметрами отличными от приведенных выше возможно только по согласованию с изготовителем!**

## ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ-РАЗРЕЖЕНИЯ (ИД-ИВ)

**Датчики ИД-ИВ** предназначены для преобразования значения разрежения-давления газов и жидкостей в электрический выходной сигнал.

### Схема условного обозначения датчиков давления модификации ИД-ИВ-АЦ (схема заказа)



<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
<b>ИД</b>	<b>-ИВ</b>	<b>-АЦ</b>	<b>-К</b>	<b>-2,4</b>	<b>-1</b>	<b>-2</b>	<b>-М</b>	<b>-</b>	<b>-1</b>	<b>-1</b>	<b>-Exia</b>

Параметр		Значение										
<b>1</b>	Тип датчика	<b>ИД</b>										
<b>2</b>	Исполнение датчика	<b>ИВ</b>										
<b>3</b>	Модификация датчика	<b>АЦ</b>										
<b>4</b>	Модель корпуса датчика (см. табл. 1.1)	К; К1; Г; Н1										
<b>5</b>	Верхний предел измерения, МПа*	<b>Разрежение</b>	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
		<b>Избыточное давление</b>	0,05	0,053	0,06	0,15	0,3	0,5	0,9	1,5	2,4	
<b>6</b>	Предел основной приведенной погрешности, %:	<b>1</b> – ±0,25 % <b>2</b> – ±0,5 % <b>3</b> – ±1 %										
<b>7</b>	Присоединение к процессу	<b>резьбовое</b> <b>1</b> – метрическая М20х1,5; <b>2</b> – метрическая М30х2; <b>3</b> – трубная G1/2" <b>4</b> – трубная G1"; <b>5</b> – трубная G1/4"; <b>0</b> – другая резьба по согласованию <b>фланцевое</b> (см. табл. 1.4) <b>Ф1; Ф2; Ф3; Ф4; Ф5</b>										
<b>8</b>	Исполнение корпуса (см. табл. 1.3)	<b>Д</b> – с дросселем <b>М</b> – с защитной мембраной (min резьба М24х1,5) <b>0</b> – без дросселя										
<b>9</b>	Тип кабельного гермоввода (только для модели корпуса "Н1") (см. табл. 1.5)	ПГ; ЛГ; МГ; МГБ; МГТ; МГ-М; МГФ; МГБ-Б; МГБ-П; МГМ; МГБ-М; МГБ-М (ПВХ)										
<b>10</b>	Диапазон температурной компенсации	<b>1</b> – от +5 °С до +40 °С; <b>2</b> – от -25 °С до +70 °С; <b>3</b> – от -40 °С до +85 °С										

	Параметр	Значение
<b>11</b>	Тип выходного сигнала	<b>1</b> – с линейно возрастающей характеристикой выходного сигнала; <b>2</b> – с линейно убывающей характеристикой выходного сигнала
<b>12</b>	Вид взрывозащиты	<b>Exia</b> (при отсутствии не указывается)

\*в условном обозначении указывается значение избыточного давления. Давление разрежения не указывается.

**Изготовление датчиков давления с параметрами отличными от приведенных выше возможно только по согласованию с изготовителем!**

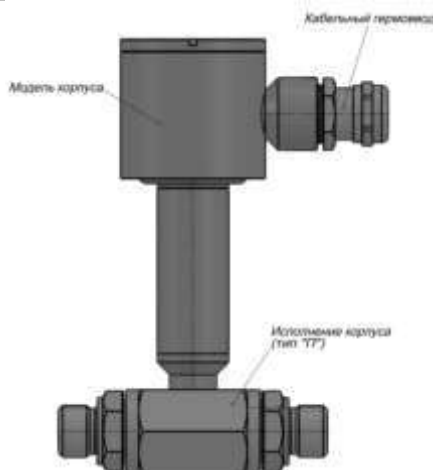


Параметр	Значение	
13	Выходной сигнал	<b>01</b> – от 4 до 20 мА (для всех моделей корпуса)
		<b>02</b> – от 0 до 5 мА <b>03</b> – от 0 до 10 мА <b>04</b> – от 0 до 20 мА <b>05</b> – от 0 до 2 В <b>06</b> – от 0,4 до 2 В <b>07</b> – от 0,25 до 2,5 В <b>08</b> – от 0,5 до 4,5 В <b>09</b> – от 0,25 до 4,5 В <b>10</b> – от 0,25 до 5 В <b>11</b> – от 0 до 5 В <b>12</b> – от 1 до 5 В <b>13</b> – от 1 до 4 В <b>14</b> – от 1 до 10 В <b>15</b> – от 0 до 10 В <b>16</b> – от 0 до 1 В <i>только для моделей корпуса «Т», «Ти»</i>
14	Тип выходного сигнала	<b>1</b> – с линейно возрастающей характеристикой выходного сигнала <b>2</b> – с линейно убывающей характеристикой выходного сигнала <b>3</b> – с корнеизвлекающей зависимостью выходного сигнала***
15	Тип кабельного гермоввода (только для моделей корпуса Н1; Т; Ти) (см. табл. 1.5)	ПГ; ЛГ; МГ; МГБ; МГТ; МГ-М; МГФ; МГБ-Б; МГБ-П; МГМ; МГБ-М; МГБ-М (ПВХ) (при отсутствии не указывается)
16	Вид взрывозащиты	<b>Exia; Exd</b> (при отсутствии не указывается)
<p>* в условном обозначении указывается значение избыточного давления. Давление разрежения не указывается.</p> <p>**только по согласованию с изготовителем.</p> <p>***корнеизвлекающая зависимость может быть, как линейно возрастающей, так и линейно убывающей характеристикой выходного сигнала. В этом случае код записывается следующим образом: (1,3) или (2,3).</p> <p><b>Изготовление датчиков давления с параметрами отличными от приведенных выше возможно только по согласованию с изготовителем!</b></p>		

### Датчики разности давлений (ИД-Р)

**Датчики ИД-Р** предназначены для преобразования значения разности давлений газов и жидкостей в электрический выходной сигнал. Могут применяться в системах измерения расхода газов и жидкостей, а также для измерения значений гидростатического давления жидкостей в закрытых емкостях, находящихся под давлением.

#### Схема условного обозначения датчиков давления модификации ИД-Р-АЦ (схема заказа)



<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>
<b>ИД</b>	<b>-Р</b>	<b>-АЦ</b>	<b>-Н1</b>	<b>-0,06</b>	<b>-0,25</b>	<b>-2</b>	<b>-1</b>	<b>-П</b>	<b>-ЛГ</b>	<b>-4</b>	<b>-1</b>	<b>-Ех1а</b>

	Параметр	Значение
<b>1</b>	Тип датчика	<b>ИД</b>
<b>2</b>	Исполнение датчика	<b>Р</b>
<b>3</b>	Модификация датчика	<b>АЦ</b>
<b>4</b>	Модель корпуса датчика (см. табл. 1.1)	К; К1; Г; Н1
<b>5</b>	Измеряемая разность, МПа	0,04; 0,06; 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 0,63; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0*; 6,0*; 6,3*; 10,0*; 16,0*
<b>6</b>	Рабочее давление, МПа	0,1; 0,25; 0,6; 1,0; 2,5; 6,0; 10,0; 16,0
<b>7</b>	Предел основной приведенной погрешности, %:	<b>1</b> – ±0,25 % <b>2</b> – ±0,5 % <b>3</b> – ±1 %
<b>8</b>	Присоединение к процессу	<b>резьбовое</b> <b>1</b> – метрическая М20х1,5 (для исполнения корпуса «П»); <b>6</b> – трубная коническая 1/4 NPT (для исполнения корпуса «С»); <b>0</b> – другая резьба по согласованию
<b>9</b>	Исполнение корпуса (см. табл. 1.3)	<b>П</b> – тип «П» <b>С</b> – тип «С»
<b>10</b>	Тип кабельного гермоввода (только для модели корпуса "Н1") (см. табл. 1.5)	ПГ; ЛГ; МГ; МГБ; МГТ; МГ-М; МГФ; МГБ-Б; МГБ-П; МГМ; МГБ-М; МГБ-М (ПВХ)
<b>11</b>	Диапазон температурной компенсации	<b>1</b> – от +5 °С до +40 °С; <b>2</b> – от -25 °С до +70 °С; <b>3</b> – от -40 °С до +85 °С

	Параметр	Значение
<b>12</b>	Тип выходного сигнала	<b>1</b> – с линейно возрастающей характеристикой выходного сигнала; <b>2</b> – с линейно убывающей характеристикой выходного сигнала
<b>13</b>	Вид взрывозащиты	<b>Exia</b> (при отсутствии не указывается)

\*датчики давления с указанной измеряемой разность изготавливаются только по согласованию с изготовителем.

**Изготовление датчиков давления с параметрами отличными от приведенных выше возможно только по согласованию с изготовителем!**

**Схема условного обозначения датчиков давления модификации ИД-Р-ЦС (схема заказа)**


<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>
<b>ИД</b>	<b>-Р</b>	<b>-ЦС</b>	<b>-Ти</b>	<b>-0,6</b>	<b>-0,1</b>	<b>-3</b>	<b>-6</b>	<b>-С</b>	<b>-1</b>	<b>-0</b>	<b>-4</b>	<b>-Н</b>	<b>-01</b>	<b>-1</b>	<b>-МГМ</b>	<b>-Exd</b>

	Параметр	Значение
<b>1</b>	Тип датчика	<b>ИД</b>
<b>2</b>	Исполнение датчика	<b>Р</b>
<b>3</b>	Модификация датчика	<b>ЦС</b>
<b>4</b>	Модель корпуса датчика (см. табл. 1.1)	К; К1; Г; Н1; Т; Ти
<b>5</b>	Измеряемая разность, МПа	0,04; 0,06; 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 0,63; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0*; 6,0*; 6,3*; 10,0*; 16,0*
<b>6</b>	Рабочее давление, МПа	0,1; 0,25; 0,6; 1,0; 2,5; 6,0; 10,0; 16,0
<b>7</b>	Предел основной приведенной погрешности:	<b>1</b> – $\pm 0,1$ %** ; <b>2</b> – $\pm 0,15$ %** ; <b>3</b> – $\pm 0,25$ % ; <b>4</b> – $\pm 0,5$ % ; <b>5</b> – $\pm 1$ %
<b>8</b>	Присоединение к процессу	<b>резьбовое</b> <b>1</b> – метрическая М20х1,5 (для исполнения корпуса «П»); <b>6</b> – трубная коническая 1/4 NPT (для исполнения корпуса «С»); <b>0</b> – другая резьба по согласованию
<b>9</b>	Исполнение корпуса (см. табл. 1.3)	<b>П</b> – тип «П» <b>С</b> – тип «С»
<b>10</b>	Индикация (см. табл. 1.2)	<b>1</b> – ИЖЦ <b>2</b> – ИСЦ <b>0</b> – без индикации
<b>11</b>	Диапазон перенастройки	<b>1</b> – 1:10** <b>0</b> – без перенастройки
<b>12</b>	Диапазон температурной компенсации	<b>1</b> – от +5 °С до +40 °С <b>2</b> – от -25 °С до +70 °С <b>3</b> – от -40 °С до +85 °С <b>4</b> – без температурной компенсации <b>0</b> – по согласованию (внутри диапазона от -40 °С до +85 °С)
<b>13</b>	Наличие HART протокола	<b>Н</b> – с HART; <b>0</b> – без HART

Параметр	Значение
<b>14</b> Выходной сигнал	<b>01</b> – от 4 до 20 мА (для всех моделей корпуса) <b>02</b> – от 0 до 5 мА <b>03</b> – от 0 до 10 мА <b>04</b> – от 0 до 20 мА <b>05</b> – от 0 до 2 В <b>06</b> – от 0,4 до 2 В <b>07</b> – от 0,25 до 2,5 В <b>08</b> – от 0,5 до 4,5 В <b>09</b> – от 0,25 до 4,5 В <b>10</b> – от 0,25 до 5 В <b>11</b> – от 0 до 5 В <b>12</b> – от 1 до 5 В <b>13</b> – от 1 до 4 В <b>14</b> – от 1 до 10 В <b>15</b> – от 0 до 10 В <b>16</b> – от 0 до 1 В <i>только для моделей корпуса «Т», «Ти»</i>
<b>15</b> Тип выходного сигнала	<b>1</b> – с линейно возрастающей характеристикой выходного сигнала <b>2</b> – с линейно убывающей характеристикой выходного сигнала <b>3</b> –с корнеизвлекающей зависимостью выходного сигнала**
<b>16</b> Тип кабельного гермоввода (только для моделей корпуса Н1; Т; Ти) (см. табл. 1.5)	ПГ; ЛГ; МГ; МГБ; МГТ; МГ-М; МГФ; МГБ-Б; МГБ-П; МГМ; МГБ-М; МГБ-М (ПВХ) (при отсутствии не указывается)
<b>17</b> Вид взрывозащиты	<b>Exia; Exd</b> (при отсутствии не указывается)

\*датчики давления с указанной измеряемой разность изготавливаются только по согласованию с изготовителем.  
\*\*только по согласованию с изготовителем.  
\*\*\*корнеизвлекающая зависимость может быть, как линейно возрастающей, так и линейно убывающей характеристикой выходного сигнала. В этом случае код записывается следующим образом: (1,3) или (2,3).

**Изготовление датчиков давления с параметрами отличными от приведенных выше возможно только по согласованию с изготовителем!**

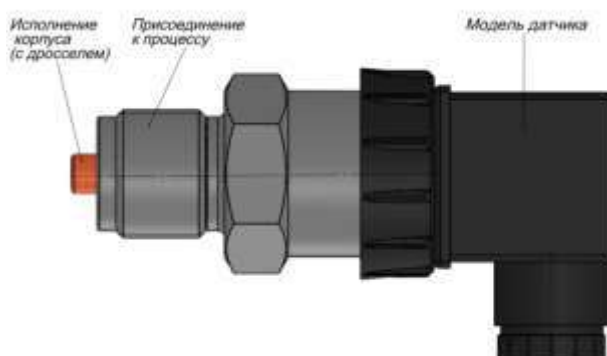
## ДАТЧИКИ ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ (ИД-И) ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СФЕРЕ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

**Датчики ИД-И** предназначены для преобразования значения избыточного давления газов и жидкостей в электрический выходной сигнал. Они также могут применяться для измерения гидростатического давления жидкостей в открытых емкостях.

Датчики данного исполнения обеспечивают пропорциональное преобразование давления рабочей среды в электрический сигнал постоянного тока (4-20) мА с линейно возрастающей характеристикой (модификация **ИД-АЦ**).

Корпус датчиков давления изготовлен из нержавеющей стали.

### Схема условного обозначения датчиков давления модификации ИД-АЦ (схема заказа)



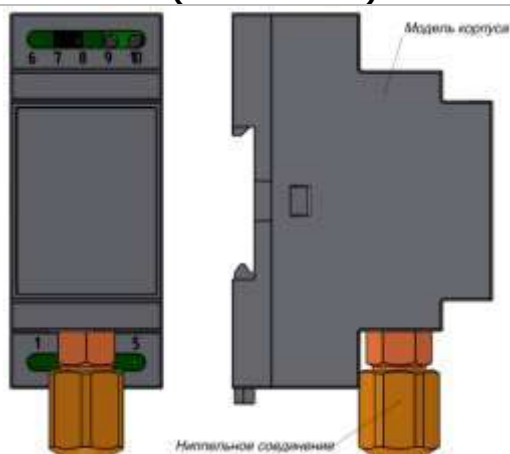
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>ИД</b>	<b>-И</b>	<b>-АЦ</b>	<b>-К1</b>	<b>-2,5</b>	<b>-1</b>	<b>-1</b>	<b>-Д</b>

	Параметр	Значение
<b>1</b>	Тип датчика	<b>ИД</b>
<b>2</b>	Исполнение датчика	<b>И</b>
<b>3</b>	Модификация датчика	<b>АЦ</b>
<b>4</b>	Модель корпуса датчика (см. табл. 1.1)	<b>К1</b>
<b>5</b>	Верхний предел измерения, МПа	0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 0,63; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 6,3; 10,0; 16,0; 25,0; 40,0
<b>6</b>	Предел основной приведенной погрешности, %:	<b>1</b> – ±0,25 % <b>2</b> – ±0,5 % <b>3</b> – ±1 %
<b>7</b>	Присоединение к процессу	<b>резьбовое</b> <b>1</b> – метрическая М20х1,5; <b>2</b> – метрическая М30х2; <b>3</b> – трубная G1/2" <b>4</b> – трубная G1"; <b>5</b> – трубная G1/4"; <b>0</b> – другая резьба по согласованию
<b>8</b>	Исполнение корпуса (см. табл. 1.3)	<b>Д</b> – с дросселем <b>0</b> – без дросселя
<b>Изготовление датчиков давления с параметрами отличными от приведенных выше возможно только по согласованию с изготовителем!</b>		

### Датчики избыточного давления (ИД-И) для крепления на din-рейку

**Датчики ИД-И** предназначены для преобразования значения избыточного давления газов и жидкостей в электрический выходной сигнал. Они также могут применяться для измерения гидростатического давления жидкостей в открытых емкостях.

#### Схема условного обозначения датчиков давления модификации ИД-И-АЦ-Р (схема заказа)

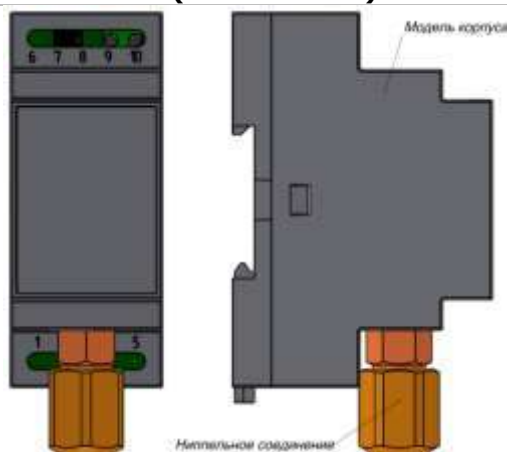


<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>ИД</b>	<b>-И</b>	<b>-АЦ</b>	<b>-Р</b>	<b>-0,1</b>	<b>-1</b>	<b>-3</b>	<b>-1</b>

	Параметр	Значение
<b>1</b>	Тип датчика	<b>ИД</b>
<b>2</b>	Исполнение датчика	<b>И</b>
<b>3</b>	Модификация датчика	<b>АЦ</b>
<b>4</b>	Модель корпуса датчика (см. табл. 1.1)	<b>Р</b>
<b>5</b>	Верхний предел измерения, МПа	0,1; 0,063; 0,06; 0,01; 0,0063; 0,006
<b>6</b>	Предел основной приведенной погрешности, %:	<b>1</b> – $\pm 0,25$ % <b>2</b> – $\pm 0,5$ % <b>3</b> – $\pm 1$ %
<b>7</b>	Диапазон температурной компенсации	<b>1</b> – от +5 °С до +40 °С; <b>2</b> – от -25 °С до +70 °С; <b>3</b> – от -40 °С до +85 °С
<b>8</b>	Тип выходного сигнала	<b>1</b> – с линейно возрастающей характеристикой выходного сигнала; <b>2</b> – с линейно убывающей характеристикой выходного сигнала
<b>9</b>	Вид взрывозащиты	<b>Exia</b> (при отсутствии не указывается)

**Изготовление датчиков давления с параметрами отличными от приведенных выше возможно только по согласованию с изготовителем!**

**Схема условного обозначения датчиков давления модификации ИД-И-ЦС-Р  
(схема заказа)**



<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
<b>ИД</b>	<b>-И</b>	<b>-ЦС</b>	<b>-Р</b>	<b>-0,1</b>	<b>-3</b>	<b>-0</b>	<b>-3</b>	<b>-Н</b>	<b>-01</b>	<b>-1</b>

	Параметр	Значение
<b>1</b>	Тип датчика	<b>ИД</b>
<b>2</b>	Исполнение датчика	<b>И</b>
<b>3</b>	Модификация датчика	<b>ЦС</b>
<b>4</b>	Модель корпуса датчика (см. табл. 1.1)	<b>Р</b>
<b>5</b>	Верхний предел измерения, МПа	0,1; 0,063; 0,06; 0,01; 0,0063; 0,006
<b>6</b>	Предел основной приведенной погрешности, %:	<b>1</b> – $\pm 0,1$ %*; <b>2</b> – $\pm 0,15$ %*; <b>3</b> – $\pm 0,25$ %; <b>4</b> – $\pm 0,5$ %; <b>5</b> – $\pm 1$ %
<b>7</b>	Диапазон температурной компенсации	<b>1</b> – от +5 °С до +40 °С <b>2</b> – от -25 °С до +70 °С <b>3</b> – от -40 °С до +85 °С <b>4</b> – без температурной компенсации <b>0</b> – по согласованию (внутри диапазона от -40 °С до +85 °С)
<b>8</b>	Наличие HART протокола	<b>Н</b> – с HART; <b>0</b> – без HART
<b>9</b>	Выходной сигнал	<b>01</b> – от 4 до 20 мА <b>09</b> – от 0,25 до 4,5 В <b>02</b> – от 0 до 5 мА <b>10</b> – от 0,25 до 5 В <b>03</b> – от 0 до 10 мА <b>11</b> – от 0 до 5 В <b>04</b> – от 0 до 20 мА <b>12</b> – от 1 до 5 В <b>05</b> – от 0 до 2 В <b>13</b> – от 1 до 4 В <b>06</b> – от 0,4 до 2 В <b>14</b> – от 1 до 10 В <b>07</b> – от 0,25 до 2,5 В <b>15</b> – от 0 до 10 В <b>08</b> – от 0,5 до 4,5 В <b>16</b> – от 0 до 1 В
<b>10</b>	Тип выходного сигнала	<b>1</b> – с линейно возрастающей характеристикой выходного сигнала <b>2</b> – с линейно убывающей характеристикой выходного сигнала <b>3</b> – с корнеизвлекающей зависимостью выходного сигнала**

\*только по согласованию с изготовителем.

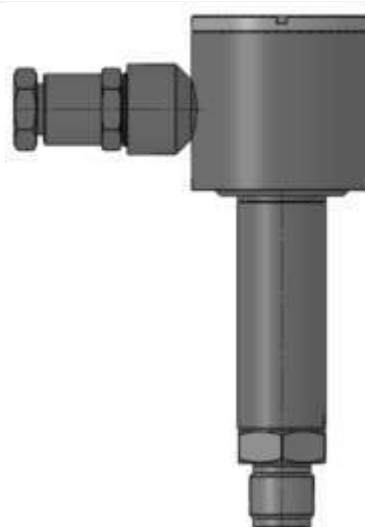
\*\*корнеизвлекающая зависимость может быть, как линейно возрастающей, так и линейно убывающей характеристикой выходного сигнала. В этом случае код записывается следующим образом: (1,3) или (2,3).

**Изготовление датчиков давления с параметрами отличными от приведенных выше возможно только по согласованию с изготовителем!**

## Конструктивные исполнения датчиков давления



Датчик давления модификации **ИД-ЦС**, исполнение: **ИД-И; ИД-А; ИД-В; ИД-ИВ**, модель корпуса **Тн**, присоединение к процессу **резьбовое**, исполнение корпуса **Д** (с дросселем), кабельный гермоввод **МГБ-М(Ду15)**.



Датчик давления модификации **ИД-ЦС; ИД-АЦ**, исполнение: **ИД-И; ИД-А; ИД-В; ИД-ИВ**, модель корпуса **Н1**, присоединение к процессу **резьбовое**, исполнение корпуса **0** (без дросселя), кабельный гермоввод **МГ**.



Датчик давления модификации **ИД-ЦС; ИД-АЦ**, модель корпуса **К**, присоединение к процессу **резьбовое**, исполнение корпуса **М** (с защитной мембраной)



Датчик давления модификации **ИД-ЦС; ИД-АЦ**, модель корпуса **К1**, присоединение к процессу **фланцевое**, исполнение корпуса **Д** (с дросселем).