

**ФОРМА ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ  
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРОГРАММИРУЕМОГО ИНДИКАТОРНОГО  
ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ВОЗДУХА) ТСПУ 031Сп/ИНД**

ТСПУ 031Сп/	X/	X/	X	-X/	X	-X/X	-(X/X)	-X/	X	-X	-X	-X	-X	-X	-X	X
1	2	3	4	4a	5	6	7	8	8a	9	10	11	12	13	14	15

1	<p>Модель преобразователя температуры программируемого для измерения температуры окружающей среды (воздуха): - <b>ТСПУ 031Сп</b></p>																
2	<p>Тип используемого измерительного нормирующего преобразователя (ИП): - <b>МП</b> – микропроцессорный; - <b>ХТ-W</b> – интеллектуальный HART-преобразователь с гальванической развязкой Т32.1S; - <b>ХТ-PR</b> – интеллектуальный HART-преобразователь с гальванической развязкой 5335 или 5337; - <b>ХТ-Э1</b> – интеллектуальный HART-преобразователь с гальванической развязкой ИП0304/М1-Н; - <b>МБ</b> – измерительный преобразователь, поддерживающий протокол Modbus RTU Примечание – Тип ИП для ТСПУ 031Сп с двумя подключенными к ИП чувствительными элементами (ЧЭ): <b>ХТ-W(2)</b></p>																
3	<p>Вид взрывозащиты: - <b>Op</b> – без взрывозащиты (общепромышленное исполнение); - <b>Exd</b> – взрывонепроницаемая оболочка; - <b>Exi</b> – искробезопасная электрическая цепь «i»; - <b>Exdi</b> – два совмещенных вида взрывозащиты: взрывонепроницаемая оболочка+искробезопасная электрическая цепь «i»</p>																
4	<p>Индикация выходного сигнала: - <b>ИНД</b> – с индикацией выходного сигнала на экране цифрового дисплея (ЦД) стандартного типа для данного исполнения ТСПУ 031Сп/ИНД</p>																
4a	<p>Тип ЦД: - <b>позиция не заполняется</b> (для ТСПУ 031Сп/ХТ/ИНД с жидкокристаллическим ЦД (ЖКИ), ТСПУ 031Сп/МП/ИНД со светодиодным ЦД (СДИ)); - <b>СДИр</b> – СДИ с ручной кнопочной настройкой диапазона измерений температуры (только для бюджетных исполнений ТСПУ 031Сп/ХТ/ИНД). Диапазон температуры воздуха вблизи клеммной головки для ТСПУ 031Сп/ИНД определяется видом взрывозащиты:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Исполнение ТСПУ 031Сп/ИНД</th> <th>с ЖКИ</th> <th>с СДИ, СДИр</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Op</td> <td>-50...+85 °С</td> <td>-40...+85 °С; -60...+85 °С (по заказу)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Exd</td> <td>Для температурных классов Т1, Т2, Т3, Т4 по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 -50...+85 °С</td> <td>-40...+85 °С; -60...+85 °С (по заказу)</td> </tr> <tr> <td>Для температурных классов Т5, Т6 по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 -50...+70 °С</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Exi, Exd+Exi</td> <td>Для температурных классов Т1, Т2, Т3, Т4 по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 -50...+80 °С, кроме ТСПУ 031Сп/ХТ-Э1/ИНД. -50...+70 °С, для ТСПУ 031Сп/ХТ-Э1/ИНД</td> <td>-55...+80 °С; -60...+80 °С (по заказу), только для ТСПУ 031Сп/МП/ИНД</td> </tr> <tr> <td>Для температурных классов Т5, Т6 по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 -50...+55 °С</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>Примечание – Для ТСПУ 031Сп/ИНД с ЖКИ ухудшение видимости индикации на ЖКИ в диапазоне -50...-20 °С</p>	Исполнение ТСПУ 031Сп/ИНД	с ЖКИ	с СДИ, СДИр	Op	-50...+85 °С	-40...+85 °С; -60...+85 °С (по заказу)	Exd	Для температурных классов Т1, Т2, Т3, Т4 по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 -50...+85 °С	-40...+85 °С; -60...+85 °С (по заказу)	Для температурных классов Т5, Т6 по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 -50...+70 °С	-	Exi, Exd+Exi	Для температурных классов Т1, Т2, Т3, Т4 по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 -50...+80 °С, кроме ТСПУ 031Сп/ХТ-Э1/ИНД. -50...+70 °С, для ТСПУ 031Сп/ХТ-Э1/ИНД	-55...+80 °С; -60...+80 °С (по заказу), только для ТСПУ 031Сп/МП/ИНД	Для температурных классов Т5, Т6 по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 -50...+55 °С	-
Исполнение ТСПУ 031Сп/ИНД	с ЖКИ	с СДИ, СДИр															
Op	-50...+85 °С	-40...+85 °С; -60...+85 °С (по заказу)															
Exd	Для температурных классов Т1, Т2, Т3, Т4 по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 -50...+85 °С	-40...+85 °С; -60...+85 °С (по заказу)															
	Для температурных классов Т5, Т6 по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 -50...+70 °С	-															
Exi, Exd+Exi	Для температурных классов Т1, Т2, Т3, Т4 по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 -50...+80 °С, кроме ТСПУ 031Сп/ХТ-Э1/ИНД. -50...+70 °С, для ТСПУ 031Сп/ХТ-Э1/ИНД	-55...+80 °С; -60...+80 °С (по заказу), только для ТСПУ 031Сп/МП/ИНД															
	Для температурных классов Т5, Т6 по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 -50...+55 °С	-															
5	<p>Виброустойчивость: - <b>С</b> – стандартная (гр. F3 по ГОСТ Р 52931)</p>																

6	Токовый выходной сигнал: - <b>4/20</b> – токовый выходной сигнал 4-20 мА (для микропроцессорных ТСПУ 031Сп/ИНД и ТСПУ 031Сп/ИНД с HART-преобразователями); - <b>позиция не заполняется</b> – без токового выходного сигнала 4-20 мА (для ТСПУ 031Сп с ИП, поддерживающим протокол Modbus RTU)
7	Температурный диапазон настройки, °С (заводская установка при поставке ТСПУ 031Сп/ИНД): - <b>любой в рабочем диапазоне измерений температуры</b> ТСПУ 031Сп/ИНД, но при условии, что температурный интервал измерений (Ткон.-Тнач.) составляет не менее 10 °С. Температурный диапазон настройки должен выбираться в пределах рабочего диапазона измерений температуры от -70 до +100 °С. Температурный диапазон настройки и рабочий диапазон измерений температуры указываются на этикетке, прикрепленной к ТСПУ 031Сп/ИНД, и в паспорте ТСПУ 031Сп/ИНД
8	Основная погрешность (указывается в % или °С (см. таблицу 1)). Основная <b>приведенная</b> погрешность, указываемая при заказе в %, в записи при заказе указывается в безразмерных единицах, например, для <b>0,25%</b> в записи при заказе указывается только <b>0,25</b> . Основная <b>абсолютная</b> погрешность, указываемая при заказе в °С, в записи при заказе также указывается в °С, например, для <b>0,3 °С</b> в записи при заказе указывается <b>0,3 °С</b>
8а	Основная погрешность индикации (указывается в % или °С (см. таблицы 2, 3)). Основная <b>приведенная</b> погрешность индикации, указываемая при заказе в %, в записи при заказе указывается в безразмерных единицах, например, для <b>0,3%</b> в записи при заказе указывается только <b>0,3</b> . Основная <b>абсолютная</b> погрешность индикации, указываемая при заказе в °С, в записи при заказе также указывается в °С, например, для <b>0,3 °С</b> в записи при заказе указывается <b>0,3 °С</b> . Основная погрешность индикации в записи при заказе указывается в тех же единицах измерений, что и основная погрешность по выходному токовому сигналу
9	Стандартная длина монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (см. таблицу 4)
10	Стандартный диаметр монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (см. таблицу 4)
11	Материал защитного корпуса: - <b>Н</b> – нержавеющая сталь 12Х18Н10Т; - <b>Ас</b> – нержавеющая сталь 10Х17Н13М2Т (для измеряемых сред, содержащих сероводород)
12	Тип клеммной головки: - <b>см. таблицу 5</b>
13	Исполнение кабельного ввода: - <b>см. таблицу 6</b>
14	Вид метрологической приемки: - <b>П</b> – поверка; - <b>К</b> – калибровка
15	Нижний предел температуры окружающей среды (только для ТСПУ 031Сп/ИНД с <b>СДИ, СДИр</b> ): - <b>позиция не заполняется</b> – -40 °С; - <b>(-60 °С)</b> – -60 °С

**Таблица 1 – Основная погрешность ТСПУ 031Сп с установленным на заводе-изготовителе и не изменяемым в процессе эксплуатации диапазоном измерений температуры**

Максимальный рабочий диапазон измерений температуры, °С	Основная приведенная погрешность $\sigma_0$ , % (от интервала диапазона измерений температуры)	Минимальная основная абсолютная погрешность $\Delta_{0\text{мин}}$ , °С
от -70 до +100	$\pm 0,15$ ; $\pm 0,25$ ; $\pm 0,5$	$\pm 0,25$ ; $\pm 0,2$ (только для ТСПУ 031С/ХТ)

Примечания к таблице 1

1 Минимальная основная абсолютная погрешность  $\Delta_{0\text{мин}}$ , °С – это основной точностной параметр ТСПУ 031Сп/ИНД, определяющий предельное минимальное значение основной абсолютной погрешности, которое может быть достигнуто при применении ТСПУ 031Сп/ИНД.

2 Возможные варианты учета значений  $\Delta_{0\text{мин.}}$ , °С:

2.1 При заказе указывается значение основной абсолютной погрешности  $\Delta_{0\text{зад.}}$ , °С.

В этом случае значение  $\Delta_{0\text{зад.}}$ , °С, не может быть менее значения  $\Delta_{0\text{мин.}}$ , °С, т.е. менее 0,2 °С или 0,25 °С.

Пример 1.

Нужен ТСПУ 031Сп/МП/ИНД.  $\sigma_{0\text{зад.}} = \pm 0,4$  °С,  $\Delta_{0\text{мин.}} = \pm 0,25$  °С.

В позицию записи при заказе вносят значение 0,4 °С.

2.2 При заказе указывается значение основной приведенной погрешности  $\sigma_{0\text{зад.}}$ , %.

В этом случае рассчитывают значение основной абсолютной погрешности  $\Delta_{0\text{зад.}}$ , °С, соответствующее заданному значению основной приведенной погрешности  $\sigma_{0\text{зад.}}$ , %, по формуле:

$$\Delta_{0\text{зад.}} = (T_{\text{кон.}} - T_{\text{нач.}}) \cdot \sigma_{0\text{зад.}} / 100, \text{ °С,}$$

где  $T_{\text{кон.}}$  – конечное значение температуры интервала диапазона измерений температуры, °С;

$T_{\text{нач.}}$  – начальное значение температуры интервала диапазона измерений температуры, °С.

Если расчетное значение  $\Delta_{0\text{зад.}} \geq \Delta_{0\text{мин.}}$ , т.е. более или равно 0,2 °С или 0,25 °С, то заданное значение основной приведенной погрешности  $\sigma_{0\text{зад.}}$ , %, допустимо.

Если расчетное значение  $\Delta_{0\text{зад.}} < \Delta_{0\text{мин.}}$ , т.е. менее 0,2 °С или 0,25 °С, то заданное значение основной приведенной погрешности  $\sigma_{0\text{зад.}}$ , %, не допустимо и должно быть увеличено.

Пример 2.

Нужен ТСПУ 031Сп/МП/ИНД. Интервал диапазона измерений температуры – от - 50 до +50 °С, заданное значение основной приведенной погрешности  $\sigma_{0\text{зад.}} = \pm 0,15$  %.

$$\Delta_{0\text{рас.}} = (T_{\text{кон.}} - T_{\text{нач.}}) \cdot \sigma_0 / 100 = (50 - (-50)) \cdot (\pm 0,15) / 100 = \pm 0,15 \text{ °С.}$$

$$\Delta_{0\text{мин.}} = \pm 0,25 \text{ °С.}$$

Рассчитанное значение основной абсолютной погрешности  $\Delta_{0\text{рас.}}$ , °С, меньше значения минимальной основной абсолютной погрешности  $\Delta_{0\text{мин.}}$ , °С, следовательно, значение  $\sigma_{0\text{зад.}} = \pm 0,15\%$  не приемлемо и оно должно быть увеличено до значений  $\pm 0,25\%$  или  $\pm 0,5\%$ .

Для  $\sigma_{0\text{зад.}} = \pm 0,25\%$   $\Delta_{0\text{рас.}} = \pm 0,25$  °С. Значение  $\sigma_{0\text{зад.}} = \pm 0,25\%$  – приемлемое значение, т.к.  $\Delta_{0\text{рас.}} = \Delta_{0\text{мин.}} = \pm 0,25$  °С.

В позицию записи при заказе должно быть внесено значение 0,25.

3 Неизменяемость в процессе эксплуатации диапазона измерений температуры для ТСПУ 031Сп/ИНД означает, что в процессе эксплуатации сохраняются все настройки, выполненные на заводе-изготовителе или в аккредитованной испытательной лаборатории.

При эксплуатации, в случае необходимости, диапазон измерений температуры, установленный на заводе-изготовителе или в аккредитованной испытательной лаборатории, может быть изменен. При этом, если не проводится дополнительная настройка ТСПУ 031Сп/ИНД в аккредитованной испытательной лаборатории в новом диапазоне измерений температуры с указанными в таблице 1 требованиями, то основная погрешность ТСПУ 031Сп/ИНД определяется аналогично процедуре, указанной в п. 2 настоящих примечаний, но для значения  $\Delta_{0\text{мин.}} = \pm 0,35$  °С (а не  $\Delta_{0\text{мин.}} = \pm 0,25$  °С или  $\Delta_{0\text{мин.}} = \pm 0,2$  °С).

4 Стандартными значениями основной приведенной погрешности  $\sigma_0$  при поставке с завода-изготовителя являются  $\pm 0,25\%$ ;  $\pm 0,5\%$ .

В таблице 2 указаны значения основной приведенной погрешности индикации ТСПУ 031Сп/ИНД в зависимости от основной приведенной погрешности по выходному токовому сигналу.

**Таблица 2 – Основная приведенная погрешность индикации ТСПУ 031Сп/ИНД в зависимости от основной приведенной погрешности по выходному токовому сигналу**

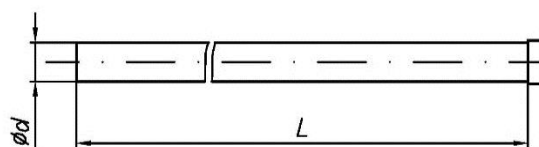
Основная приведенная погрешность $\sigma_0$ , % (от интервала диапазона измерений температуры)	Основная приведенная погрешность индикации $\sigma_{0\text{инд.}}$ , % (от интервала диапазона измерений температуры)
$\pm 0,15$	$\pm 0,2$
$\pm 0,25$	$\pm 0,3$
$\pm 0,5$	$\pm 0,6$

В таблице 3 указаны значения основной абсолютной погрешности индикации ТСПУ 031Сп/ИНД в зависимости от основной абсолютной погрешности по выходному токовому сигналу и интервалов диапазонов измерений температуры.

**Таблица 3 – Основная абсолютная погрешность индикации ТСПУ 031Сп/ИНД в зависимости от основной абсолютной погрешности по выходному токовому сигналу  $\Delta_{0\text{мин.}}$ , °С, и интервалов диапазонов измерений температуры**

$\Delta_{0\text{мин.}}$ , °С	Ткон. – Тнач., °С			
	Не более 50	от 50 до 100	от 100 до 150	от 150 до 170
0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
0,4	0,5	0,5	0,5	0,6
0,5	0,6	0,6	0,6	0,6
0,6	0,7	0,7	0,8	0,8
0,7	0,8	0,8	0,9	0,9
0,8	0,9	0,9	1,0	1,0
0,9	1,0	1,0	1,1	1,1
1,0	1,1	1,1	1,1	1,2

**Таблица 4 – Стандартные диаметры d и длины L монтажных (погружаемых) частей защитного корпуса**



Диаметр монтажной (погружаемой) части d, мм	Длина монтажной (погружаемой) части L, мм	Виброустойчивость	Тип и резьба D установочного штуцера
6	60, 80, 100, 120, 160, 200	С	штуцер отсутствует
8			

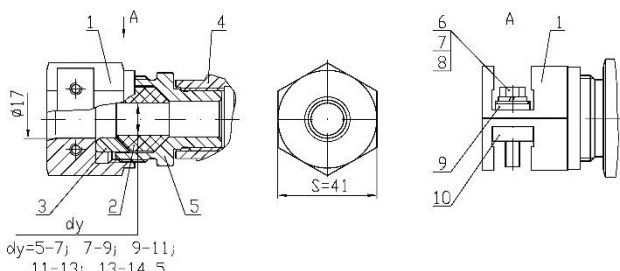
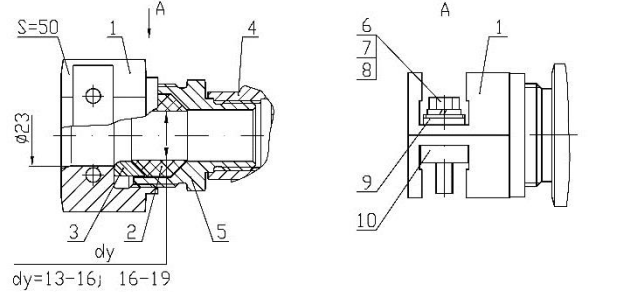
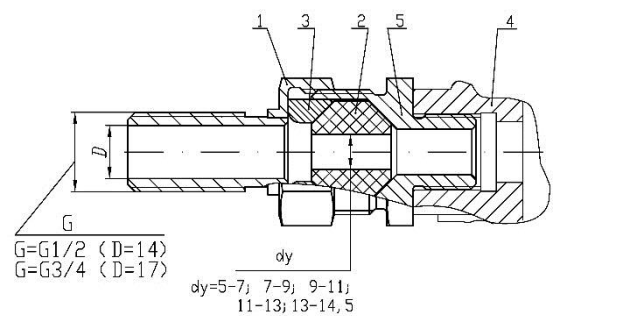
**Таблица 5 – Типы клеммных головок и их внешний вид (с базовыми вариантами кабельных вводов)**

Тип головки	Вид клеммной головки	Описание клеммной головки	Исполнения			
			Оп	Exi	Exd	Exdi
«Г7/1»		<p>Материал головок – литьевой <b>алюминевый сплав</b>.</p> <p>Виброустойчивость – С.</p> <p>Верхний предел температуры окружающей среды – <b>+100 °С</b>.</p> <p>Степень защиты от воздействия пыли и воды – <b>IP68</b>.</p> <p>Имеет прозрачное окно для считывания информации с экрана СДИ, СДИр</p>	+	+	+	+

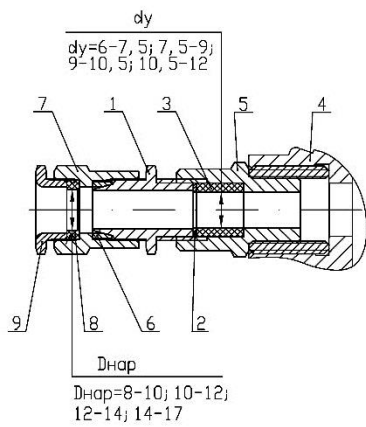
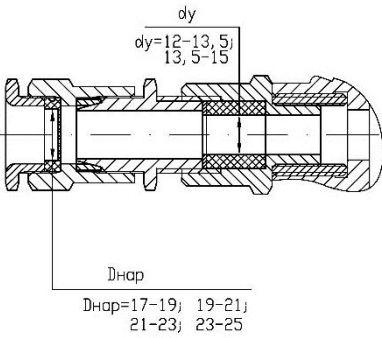
Окончание таблицы 5

Тип головки	Вид клеммной головки	Описание клеммной головки	Исполнения			
			Op	Exi	Exd	Exdi
«Г7»		<p>Материал головок – литьевой <b>алюминиевый сплав</b>.                      Виброустойчивость – С.                      Верхний предел температуры окружающей среды – <b>+100 °С</b>.                      Степень защиты от воздействия пыли и воды – <b>IP68</b>.                      Имеет прозрачное окно для считывания информации с экрана СДИ, СДИр, ЖКИ</p>	+	+	+	+
«Г7/У» (с УЗИП ТЕРМ 002)		<p>Материал головок – литьевой <b>алюминиевый сплав</b>.                      Виброустойчивость – С.                      Верхний предел температуры окружающей среды – <b>+100 °С</b>.                      Степень защиты от воздействия пыли и воды – <b>IP68</b>.                      Имеет прозрачное окно для считывания информации с экрана СДИ, СДИр, ЖКИ</p>	+	+	+	+

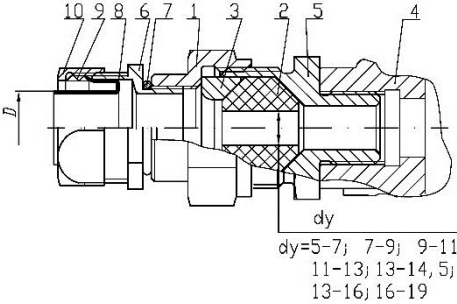
Таблица 6 – Конструкции и описание кабельных вводов

Тип	Кабельный ввод Вид	Тип головки/ материал	Исполнение				Комплект уплотнений при поставке	Обозна- чение в записи при заказе
			Op	Exi	Exd	Exdi		
К	 <p><math>\phi 17</math> <math>dy=5-7; 7-9; 9-11;</math> <math>11-13; 13-14,5</math></p> <p>1 – Зажимной штуцер, 2 – Уплотнительное резиновое кольцо, 3 – Металлическая конусная шайба, 4 – Патрубок клеммной головки, 5 – Металлическое стопорное кольцо, 6 – Болт М5, 7 – Шайба пружинная, 8 – Шайба плоская; 9 – Скоба; 10 – Накладка</p> <p><b>Максимальный наружный диаметр кабеля – 17 мм</b> <b>С защитой кабеля от выдергивания и проворачивания</b></p>	«Г7/1», «Г7», «Г7/У»/ алюминие- вый сплав	+	+	+	+	Резиновые кольца с $dy=7-9$ мм, 9-11 мм ( <b>базовый вариант</b> )	К
							Резиновое кольцо с $dy=5-7$ мм ( <b>по заказу</b> )	К(5-7)
							Резиновое кольцо с $dy=11-13$ мм ( <b>по заказу</b> )	К(11-13)
	 <p><math>\phi 23</math> <math>dy=13-16; 16-19</math></p> <p>1 – Зажимной штуцер, 2 – Уплотнительное резиновое кольцо, 3 – Металлическая конусная шайба, 4 – Патрубок клеммной головки, 5 – Металлическое стопорное кольцо, 6 – Болт М5, 7 – Шайба пружинная, 8 – Шайба плоская; 9 – Скоба; 10 – Накладка</p> <p><b>Максимальный наружный диаметр кабеля – 23 мм</b> <b>С защитой кабеля от выдергивания и проворачивания</b></p>	«Г7/1», «Г7», «Г7/У»/ алюминие- вый сплав	+	+	+	+	Резиновые кольца с $dy=du_{нач.} - du_{кон.}$ ( <b>по заказу</b> )	К( $du_{нач.} - du_{кон.}$ )
							Резиновые кольца с $dy=13-16, 16-19$ мм ( <b>базовый вариант</b> )	К(13-19)
							Резиновое кольцо с $dy=13-16$ мм ( <b>по заказу</b> )	К(13-16)
Т	 <p><math>G=G1/2 (D=14)</math> <math>G=G3/4 (D=17)</math> <math>dy=5-7; 7-9; 9-11;</math> <math>11-13; 13-14,5</math></p> <p>1 – Зажимной штуцер, 2 – Уплотнительное резиновое кольцо, 3 – Металлическая конусная шайба, 4 – Патрубок клеммной головки, 5 – Переходной штуцер</p>	«Г7/1», «Г7», «Г7/У»/ нержавею- щая сталь + алюминие- вый сплав	+	+	+	+	Резиновые кольца с $dy=7-9$ мм, 9-11 мм ( <b>базовый вариант</b> )	$T_{G1/2}$ ( $T_{G3/4}$ )
							Резиновое кольцо с $dy=5-7$ мм ( <b>по заказу</b> )	$T_{G1/2}(5-7)$ ( $T_{G3/4}(5-7)$ )
							Резиновое кольцо с $dy=11-13$ мм ( <b>по заказу</b> )	$T_{G1/2}(11-13)$ ( $T_{G3/4}(11-13)$ )
							Резиновое кольцо с $dy=13-14,5$ мм ( <b>по заказу</b> )	$T_{G1/2}(13-14,5)$ ( $T_{G3/4}(13-14,5)$ )
							Резиновые кольца с $dy=du_{нач.} - du_{кон.}$ ( <b>по заказу</b> )	$T_{G3/4}(du_{нач.} - du_{кон.})$ ( $T_{G3/4}(du_{нач.} - du_{кон.})$ )

Продолжение таблицы 6

Кабельный ввод		Тип головки/ материал	Исполнение				Комплект уплотнений при поставке	Обозначе- ние в записи при заказе
Тип	Вид		Op	Exi	Exd	Exdi		
KB5	 <p>dy dy=6-7,5; 7,5-9; 9-10,5; 10,5-12</p> <p>1 3 5 4</p> <p>7 2 6 8 9</p> <p>Dнар Dнар=8-10; 10-12; 12-14; 14-17</p>	«Г7/1», «Г7», «Г7/У»/ нержавею- щая сталь	+	+	+	+	Четыре уплотнитель- ные вставки с Dнар.=9-10; 10-12; 12-14; 14-17 мм; четыре уплотнитель- ных кольца с dy=6-7,5; 7,5-9; 9-10,5; 10,5-12 мм <b>(базовый вариант)</b>	KB5 ((D9-17)/ (d6-12))
	 <p>dy dy=12-13,5; 13,5-15</p> <p>Dнар Dнар=17-19; 19-21; 21-23; 23-25</p> <p>1 – Зажимной штуцер, 2 – Уплотнительное резиновое кольцо, 3 – Металлическая конусная шайба, 4 – Патрубок клеммной головки, 5 – Переходной штуцер, 6 – Кольцо для зажима брони, 7 – Штуцер для зажима брони, 8 – Уплотнительная вставка для зажима кабеля; 9 – Штуцер для зажима кабеля</p> <p><b>С заземлением брони кабеля внутри кабельного ввода</b></p>						Четыре уплотнитель- ные вставки с Dнар.= 17-19; 19-21; 21-23; 23-25 мм; два уплотнитель- ных кольца с dy=12-13,5; 13,5-15 мм <b>(базовый вариант)</b>	KB5 ((D17-25)/ (d12-15))

Окончание таблицы 4

Кабельный ввод		Тип головки/ материал	Исполнение				Комплект уплотне- ний при поставке	Обозначе- ние в записи при заказе
Тип	Вид		Op	Exi	Exd	Exdi		
<b>КМР 16Г, КМР 22Г, КМР 25Г, КМР 15Р, КМР 20Р, КМР 25Р</b>	 <p>1 – Зажимной штуцер, 2 – Уплотнительное резиновое кольцо, 3 – Металлическая конусная шайба, 4 – Патрубок клеммной головки, 5 – Переходной штуцер, 6 – Корпус соединителя металлорукава, 7 – Уплотнительное кольцо, 8 – Заземляющая втулка соединителя металлорукава, 9 – Уплотнительная вставка соединителя металлорукава; 10 – Гайка соединителя металлорукава</p> <p><i>С заземлением металлорукава внутри кабельного ввода</i></p>	<b>«Г7/А», «Г7», «Г7/У»/ нержавею- щая сталь + алюминие- вый сплав</b>	+	+	+	+	Резиновые кольца с $dy=7-9$ мм, 9-11 мм <b>(базовый вариант)</b>	КМР16Г, КМР22Г, КМР25Г, КМР15Р, КМР20Р, КМР25Р (КМРДyГ или КМРДyР)
							Резиновое кольцо с $dy=5-7$ мм <b>(по заказу)</b>	КМРДyГ (5-7) или КМРДyР (5-7)
							Резиновое кольцо с $dy=11-13$ мм <b>(по заказу)</b>	КМРДyГ (11-13) или КМРДyР (11-13)
							Резиновое кольцо с $dy=13-14,5$ мм <b>(по заказу)</b>	КМРДyГ (13-14,5) или КМРДyР (13-14,5)
							Резиновое кольцо с $dy=13-16$ мм <b>(по заказу)</b>	КМРДyГ (13-16) или КМРДyР (13-16)
							Резиновое кольцо с $dy=16-19$ мм <b>(по заказу)</b>	КМРДyГ (16-19) или КМРДyР (16-19)
							Резиновые кольца с $dy= dy_{нач.}$ ... $dy_{кон.}$ <b>(по заказу)</b>	КМРДyГ ( $dy_{нач.}-dy_{кон.}$ ) или КМРДyР ( $dy_{нач.}-dy_{кон.}$ )
Примечание – Типы кабельных вводов «КМР16Г», «КМР22Г», «КМР25Г», «КМР15Р», «КМР20Р», «КМР25Р» предназначены для ввода в клеммные головки кабелей в металлорукавах типа «Герда-МГ» (индекс «Г» в обозначении кабельного ввода) и типа «РЗ-ЦХ» (индекс «Р» в обозначении кабельного ввода) с заземлением металлорукава в кабельном вводе. Обозначения типа используемого металлорукава, его условного $Dy$ , мм, и внутреннего $D$ , мм, диаметров приведены в нижеследующей таблице.								

Таблица

Тип кабельного ввода	Тип применяемого металлорукава	$Dy$ , мм	$D$ , мм	Возможные $dy$ , мм, резиновых колец
КМР16Г	Герда-МГ-16	16	14,9	5 - 14,5
КМР22Г	Герда-МГ-22	22	20,7	5 - 14,5; 13 - 19
КМР25Г	Герда-МГ-25	25	23,7	5 - 14,5; 13 - 19
КМР15Р	РЗ-ЦХ-15	15	13,9	5 - 13
КМР20Р	РЗ-ЦХ-20	20	18,7	5 - 14,5; 13 - 19
КМР25Р	РЗ-ЦХ-25	25	23,7	5 - 14,5; 13 - 19



### Пример записи при заказе

Преобразователь температуры программируемый для измерения температуры окружающей среды (воздуха) ТСПУ 031Сп с интеллектуальным HART-измерительным преобразователем типа 5337, взрывозащищенный с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка» по ТР ТС 012/2011, со светодиодным индикатором с ручной настройкой диапазона измеряемых температур для работы при температуре окружающей среды от минус 60 до плюс 70 °С, со стандартной виброустойчивостью, с выходным токовым сигналом 4 ... 20 мА, с температурным диапазоном настройки от минус 50 до 50 °С, с основной приведенной погрешностью ±0,25 %, с защитным корпусом с длиной монтажной части 100 мм и диаметром 8 мм, из нержавеющей стали 12Х18Н10Т, с головкой типа «Г7/У» (с установленным УЗИП ТЕРМ 002), с кабельным вводом типа «КВ5» для кабеля в броне с наружным диаметром 15 мм, с видом метрологической приёмки «Калибровка»:

**ТСПУ 031Сп/ХТ-PR/Exd/ИНД-СДИp/С-4/20-(-50/50)-0,25/0,3-100-8-Н-Г7/У-КВ5(D9-17/d6-12)-К (-60 °С)**

1            2    3    4    4а   5   6    7    8   8а   9   10 11   12            13            14   15