

**ФОРМА ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРОГРАММИРУЕМОГО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЙ
ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ВОЗДУХА) ТСПУ 031Сп**

ТСПУ 031Сп/	X/	X/	X	-X/X	-(X/X)	-X	-X	-X	-X	-X	X	-X	-X	(X)	(X)	(X)	X	(X)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	11a	12	13	14	15	16	17	18

1	<p>Модель преобразователя температуры программируемого для измерений температуры окружающей среды (воздуха):</p> <p>- ТСПУ 031Сп</p>
2	<p>Тип используемого измерительного нормирующего преобразователя (ИП):</p> <ul style="list-style-type: none"> - МП – микропроцессорный; - ХТ-Э1 – интеллектуальный HART-преобразователь с гальванической развязкой ИП0304/М1-Н; - ХТ-Э2 – интеллектуальный HART-преобразователь с гальванической развязкой ИП0304/М3-Н; - ХТ-М – интеллектуальный HART-преобразователь с гальванической развязкой NCS-ТТ106Н; - ХТ-М2 – интеллектуальный HART-преобразователь с гальванической развязкой NCS-ТТ306Н; - МБ – измерительный преобразователь, поддерживающий протокол Modbus RTU; <p><u>Примечание:</u> типы ИП для ТСПУ 031Сп с двумя подключенными к ИП чувствительными элементами (ЧЭ) – ХТ-Э2(2), ХТ-М2(2). При двух подключенных к ИП чувствительных элементах обеспечивается функция «горячее резервирование»</p>
3	<p>Вид взрывозащиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Op – без взрывозащиты (общепромышленное исполнение); - Exd – взрывонепроницаемые оболочки “d”; - Exi – искробезопасная электрическая цепь «i» (не применимо для ИП типа МБ); - Exdi – два совмещенных вида взрывозащиты (не применимо для ИП типа МБ): взрывонепроницаемые оболочки “d”+искробезопасная электрическая цепь «i»
4	<p>Виброустойчивость:</p> <p>- С – стандартная (гр. F3 по ГОСТ Р 52931)</p>
5	<p>Токовый выходной сигнал:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4/20 – токовый выходной сигнал 4-20 мА (для микропроцессорных ТСПУ 031Сп и ТСПУ 031Сп с HART-преобразователями); - позиция не заполняется – без токового выходного сигнала 4-20 мА (для ТСПУ 031Сп с ИП, поддерживающим протокол Modbus RTU)
6	<p>Диапазон настройки температуры измерений, °С (устанавливается на заводе-изготовителе при поставке ТСПУ 031Сп):</p> <ul style="list-style-type: none"> - любой в рабочем диапазоне измерений температуры от начальной температуры Т_{нач.} до конечной температуры Т_{кон.} диапазона измерений температуры, но при условии, что минимальный интервал диапазона настройки измерений температуры ΔТ=(Т_{кон.}-Т_{нач.}) составляет 10 °С. <p>Рабочий диапазон измерений температуры для ТСПУ 031Сп:</p> <ul style="list-style-type: none"> - от -70 до +100 °С. <p><u>Примечание:</u> применение ТСПУ 031Сп для измерения температуры в диапазонах температуры от -70 до -65 °С и от +85 до +100 °С возможно только в случаях размещения головки ТСПУ 031Сп с установленным в ней ИП в защищенных от воздействия измеряемой температуры местах с температурой окружающей среды (воздуха) в диапазоне температуры от -65 до +85 °С.</p> <p>Диапазон настройки температуры измерений и рабочий диапазон измерений температуры указываются на шильдике, прикрепленном к ТСПУ 031Сп, и в паспорте ТСПУ 031Сп.</p>
7	<p>Основная погрешность (указывается в % или °С (см. таблицу 1)).</p> <p>Основная приведенная погрешность, указываемая при заказе в %, в записи при заказе указывается в безразмерных единицах, например, для 0,25% в записи при заказе указывается только 0,25.</p>

	Основная абсолютная погрешность, указываемая при заказе в °С, в записи при заказе также указывается в °С, например, для 0,3 °С в записи при заказе указывается 0,3 °С																																																																					
8	Длина монтажной (погружаемой) части защитного корпуса L, мм (стандартные значения - см. таблицу 2)																																																																					
9	Диаметр монтажной (погружаемой) части защитного корпуса d, мм (стандартные значения - см. таблицу 2)																																																																					
10	Материал защитного корпуса: - Н – нержавеющая сталь 12Х18Н10Т; - Ас – нержавеющая сталь 10Х17Н13М2Т (для измеряемых сред, содержащих сероводород)																																																																					
11	Тип головки и наличие УЗИП: - см. таблицу 3																																																																					
11a	Установочная резьба подвижного штуцера для установки ТСПУ 031Сп на кронштейне: - М20х1,5																																																																					
12	Исполнение кабельного ввода: - см. таблицы 4.1-4.4. При отсутствии необходимости в кабельном вводе вместо его обозначения указывается индекс «О», а в скобках – требуемая резьба в отверстии патрубка головки: М20х1,5 или М25х1,5 . Например: О(М20х1,5) . <u>Примечание:</u> для головок типов «Г8», «Г8/1», «Г8/2Н», «Г9», в том числе с УЗИП ТЕРМ 002, имеются дополнительные возможные конструктивные исполнения расположения кабельного ввода для кабеля потребителя относительно ввода защитного корпуса ТСПУ 031Сп в головку: - «тип кабельного ввода»/верх (или «тип кабельного ввода»/низ) – при расположении кабельного ввода для кабеля потребителя с противоположной (или с одной) стороны относительно ввода защитного корпуса ТСПУ 031Сп в головку. Например: К(6-12)/верх ; - позиция не заполняется – при стандартном расположении кабельного ввода для кабеля потребителя в головку																																																																					
13	Вид метрологической приемки: - П – поверка; - К – калибровка																																																																					
14	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69: - позиция не заполняется – стандартное климатическое исполнение О1 ; - М1 – климатическое исполнение М1 ; - М3 – климатическое исполнение М3																																																																					
15	Нижний предел диапазона измерений температуры ТСПУ 031Сп при размещении головки непосредственно в окружающей среде (воздухе), температуру которой измеряют: <table border="1" data-bbox="215 1422 1540 1825"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Исполнения</th> <th rowspan="2">Минимальное значение температуры окружающей среды (воздуха), °С</th> <th colspan="6">Тип ИП</th> <th rowspan="2">Обозначение в записи при заказе в позиции 15</th> </tr> <tr> <th>МП</th> <th>ХТ-Э1</th> <th>ХТ-Э2</th> <th>ХТ-М</th> <th>ХТ-М2</th> <th>МБ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="9" style="text-align: center;">Стандартная модификация</td> </tr> <tr> <td>Оп, Exd</td> <td>-60</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>не заполняется</td> </tr> <tr> <td>Exi, Exdi (Exi+Exd)</td> <td>-60</td> <td>+</td> <td>-</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>-</td> <td>не заполняется</td> </tr> <tr> <td>Exi, Exdi (Exi+Exd)</td> <td>-55</td> <td>-</td> <td>+</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>не заполняется</td> </tr> <tr> <td colspan="9" style="text-align: center;">Специальная модификация</td> </tr> <tr> <td>Оп, Exd</td> <td>-65</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>(-65 °С)</td> </tr> </tbody> </table>	Исполнения	Минимальное значение температуры окружающей среды (воздуха), °С	Тип ИП						Обозначение в записи при заказе в позиции 15	МП	ХТ-Э1	ХТ-Э2	ХТ-М	ХТ-М2	МБ	Стандартная модификация									Оп, Exd	-60	+	+	+	+	+	+	не заполняется	Exi, Exdi (Exi+Exd)	-60	+	-	+	+	+	-	не заполняется	Exi, Exdi (Exi+Exd)	-55	-	+	-	-	-	-	не заполняется	Специальная модификация									Оп, Exd	-65	+	+	+	+	+	+	(-65 °С)
Исполнения	Минимальное значение температуры окружающей среды (воздуха), °С			Тип ИП							Обозначение в записи при заказе в позиции 15																																																											
		МП	ХТ-Э1	ХТ-Э2	ХТ-М	ХТ-М2	МБ																																																															
Стандартная модификация																																																																						
Оп, Exd	-60	+	+	+	+	+	+	не заполняется																																																														
Exi, Exdi (Exi+Exd)	-60	+	-	+	+	+	-	не заполняется																																																														
Exi, Exdi (Exi+Exd)	-55	-	+	-	-	-	-	не заполняется																																																														
Специальная модификация																																																																						
Оп, Exd	-65	+	+	+	+	+	+	(-65 °С)																																																														
16	Конструктивный вариант: - (2ЧЭ) – первичная измерительная часть содержит 2 ЧЭ. При этом к ИП подключен один ЧЭ, второй ЧЭ является резервным и подключается к ИП вручную (применимо для ИП типов МП, ХТ-Э1, ХТ-Э2, ХТ-М, ХТ-М2, МБ); - позиция не заполняется – первичная измерительная часть содержит 1 ЧЭ (применимо для																																																																					

	<p>ИП типов МП, ХТ-Э1, ХТ-Э2, ХТ-М, ХТ-М2, МБ) или содержит 2 ЧЭ, каждый из которых постоянно подключен к ИП (применимо только для ИП типа ХТ-Э2(2), ХТ-М2(2)). При двух подключенных к ИП чувствительных элементах обеспечивается функция «горячее резервирование»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для ХТ-Э2(2) – двухпроводная схема подключения каждого ЧЭ, - для ХТ-М2(2) – трехпроводная схема подключения каждого ЧЭ
17	<p>Конструктивный вариант:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в комплекте с кронштейном РГАЖ 6.121.030 (для крепления ТСПУ 031Сп с подвижным штуцером с резьбой М20х1,5 со всеми типами головок на стенку); - в комплекте с кронштейном РГАЖ 8.090.017 (для крепления всех типов головок ТСПУ 031Сп на стенку); - в комплекте с кронштейном РГАЖ 8.090.013 (для крепления всех типов головок ТСПУ 031Сп на трубу); - позиция не заполняется – без кронштейна. <p><u>Примечание:</u> вид кронштейнов - см. таблицу 5</p>
18	<p>Уровень полноты безопасности в соответствии с ГОСТ Р МЭК 61508-1-2012, ГОСТ Р МЭК 61508-2-2012, ГОСТ Р МЭК 61508-3-2018:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SIL2 – доступно для ИП типов ХТ-Э2, ХТ-М2; - позиция не заполняется – особые требования отсутствуют

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

Модели ТСПУ 031Сп	Максимальный рабочий диапазон измерений температуры, °С	Основная приведенная погрешность σ_0 , % (от интервала диапазона настройки температуры)	Минимальная основная абсолютная погрешность $\Delta_{0\text{мин.}}$, °С
ТСПУ 031СК/ХТ-Э1 ТСПУ 031СК/ХТ-Э2 ТСПУ 031СК/ХТ-М	от -70 до +100	$\pm 0,1; \pm 0,15; \pm 0,2; \pm 0,25; \pm 0,4; \pm 0,5; \pm 1,0$	$\pm 0,15$ (см. примечание 5 к настоящей таблице)
ТСПУ 031СК/МП ТСПУ 031СК/МБ			

Примечания к таблице 1:

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

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. 0,15 °С.

Пример 1.

Нужен ТСПУ 031Сп/МП. $\sigma_{0\text{зад.}} = \pm 0,4$ °С, $\Delta_{0\text{мин.}} = \pm 0,15$ °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 погрешности $\Delta_{0\text{рас.}}$, °С, соответствующее заданному значению основной приведенной погрешности $\sigma_{0\text{зад.}}$, %, по формуле:

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

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

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

Если расчетное значение $\Delta_{0\text{рас.}} \geq \Delta_{0\text{мин.}}$, т.е. более или равно 0,15 °С, то заданное значение основной приведенной погрешности $\sigma_{0\text{зад.}}$, %, допустимо.

Если расчетное значение $\Delta_{0рас.} < \Delta_{0мин.}$, т.е. менее 0,15 °С, то заданное значение основной приведенной погрешности $\sigma_{0зад.}$, %, не допустимо и должно быть увеличено до значений $\sigma_{0зад.}$, %, в соответствии с таблицей 1.

Пример 2.

Нужен ТСПУ 031Сп/МП. Диапазон измерения температуры – от 0 до +50 °С, заданное значение основной приведенной погрешности $\sigma_{0зад.} = \pm 0,25$ %. Соответствующая заданным значениям основной абсолютной погрешности составляет:

$$\Delta_{0рас.} = (T_{кон.} - T_{нач.}) \cdot \sigma_0 / 100 = (0 - (-50)) \cdot (\pm 0,25) / 100 = \pm 0,125 \text{ } ^\circ\text{C}.$$

$$\Delta_{0мин.} = \pm 0,15 \text{ } ^\circ\text{C}.$$

Рассчитанное значение основной погрешности $\Delta_{0рас.}$, °С, меньше значения минимальной основной абсолютной погрешности $\Delta_{0мин.}$, °С, следовательно, значение $\sigma_{0зад.} = \pm 0,25\%$ не приемлемо и должно быть увеличено до приемлемого значения $\pm 0,4\%$.

Для $\sigma_{0зад.} = \pm 0,4\%$ $\Delta_{0рас.} = (0 - (-50)) \cdot (\pm 0,4) / 100 = \pm 0,2 \text{ } ^\circ\text{C}.$

Значение $\sigma_{0зад.} = \pm 0,4\%$ – приемлемое, т.к. $\Delta_{0рас.} = \pm 0,2 \text{ } ^\circ\text{C} > \Delta_{0мин.} = \pm 0,15 \text{ } ^\circ\text{C}.$

В позицию записи при заказе должно быть внесено значение 0,4.

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

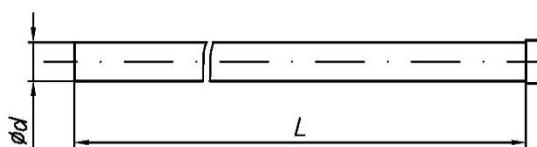
При эксплуатации, в случае необходимости, диапазон измерений температуры, установленный на заводе-изготовителе или в аккредитованной испытательной лаборатории, может быть изменен. При этом, если не проводится дополнительная настройка ТСПУ 031Сп в аккредитованной испытательной лаборатории в новом диапазоне измерений температуры с указанными в таблице 1 требованиями, то основная погрешность ТСПУ 031Сп определяется аналогично процедуре, указанной в п. 2 настоящих примечаний, но для значения $\Delta_{0мин.} = \pm 0,35 \text{ } ^\circ\text{C}$ (а не $\Delta_{0мин.} = \pm 0,15 \text{ } ^\circ\text{C}$).

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

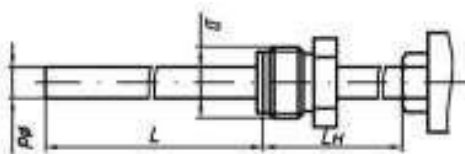
5. Для указанных моделей ТСПУ 031Сп приведены значения основной абсолютной погрешности $\Delta_{0мин.}$, °С, в диапазоне измерений температуры от -50 до +100 °С включительно.

При этом для этих же моделей ТСПУ 031Сп в диапазоне измерений от -70 °С до -50 °С (значение -50 °С не включено в этот диапазон) минимальная основная абсолютная погрешность $\Delta_{0мин.}$, °С, составляет $\pm 0,2 \text{ } ^\circ\text{C}.$

Таблица 2 – Стандартные диаметры d и длины L монтажных (погружаемых) частей защитного корпуса



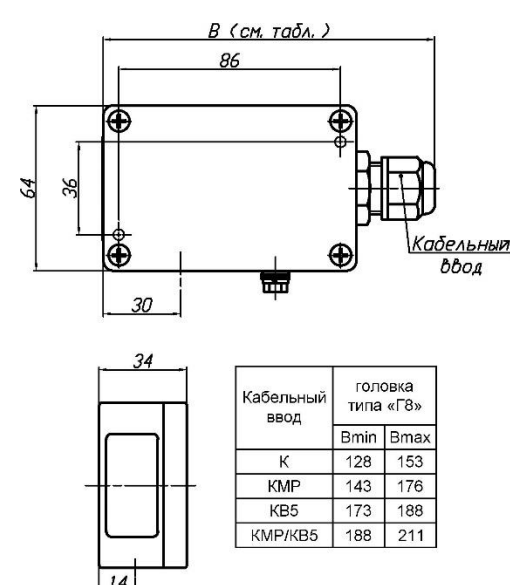
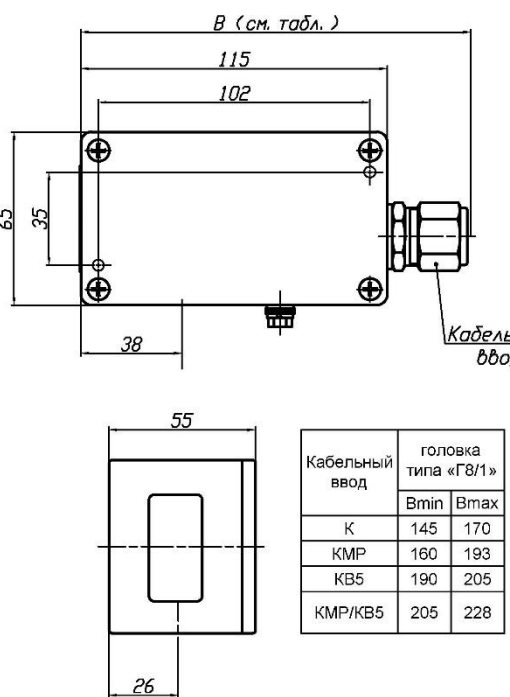
а) без установочного штуцера



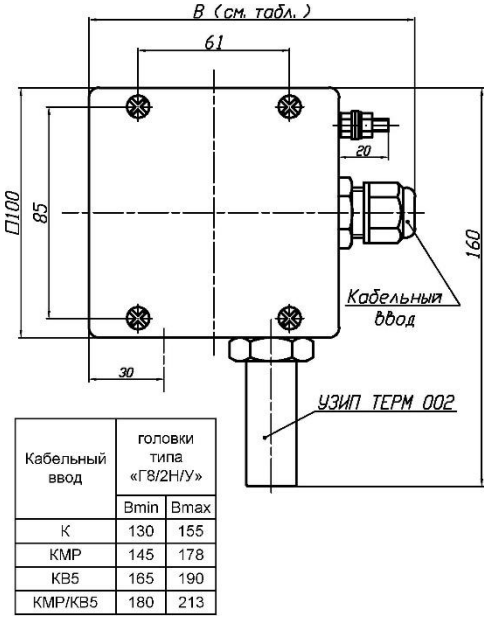
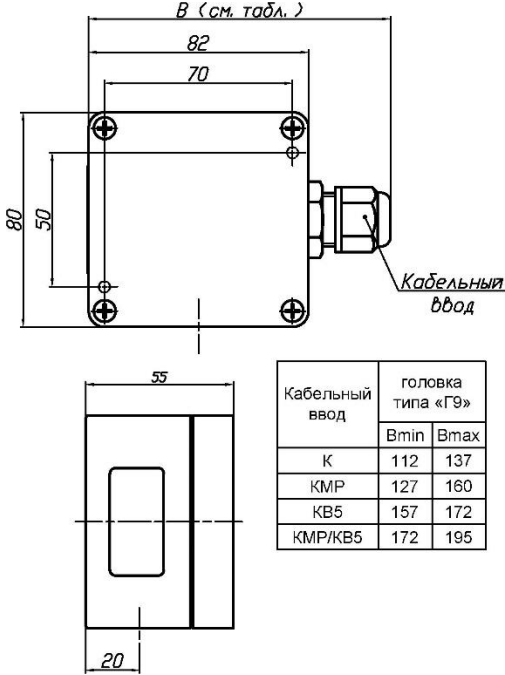
б) с установочным штуцером

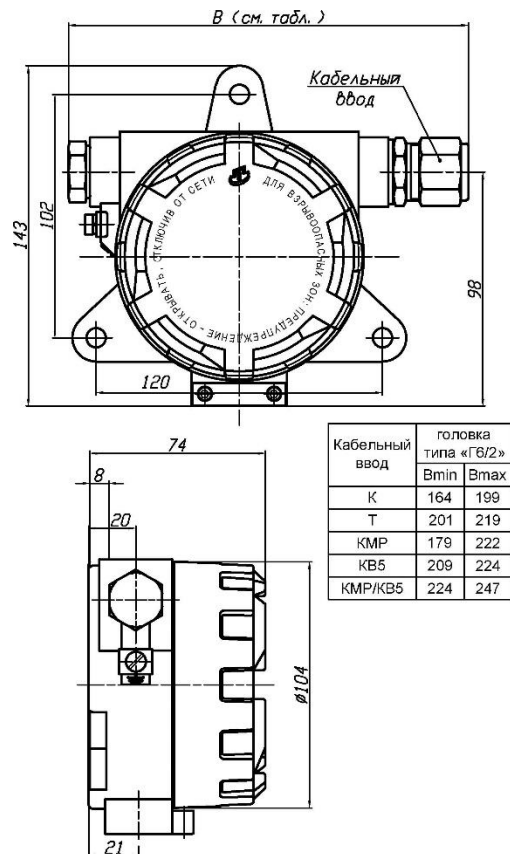
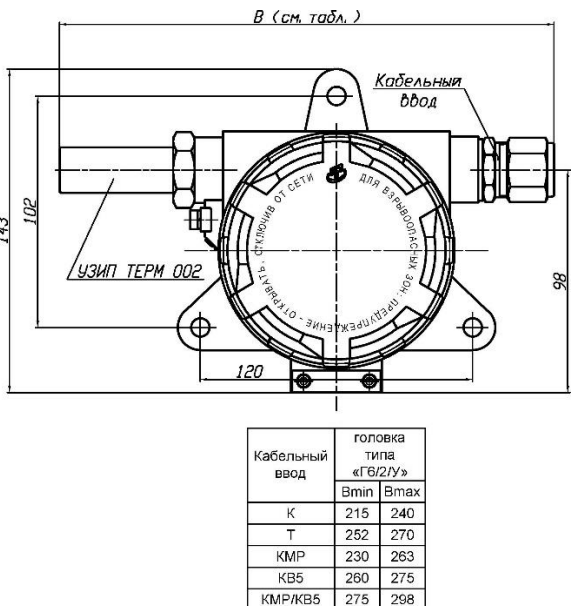
Диаметр монтажной (погружаемой) части d, мм	Длина монтажной (погружаемой) части L, мм	Виброустойчивость	Тип и резьба D установочного штуцера
6	60, 80, 100, 120, 160, 200	С	Вариант а) – без штуцера; Вариант б) – с подвижным штуцером M20x1,5
8	80, 100, 120, 160, 200		

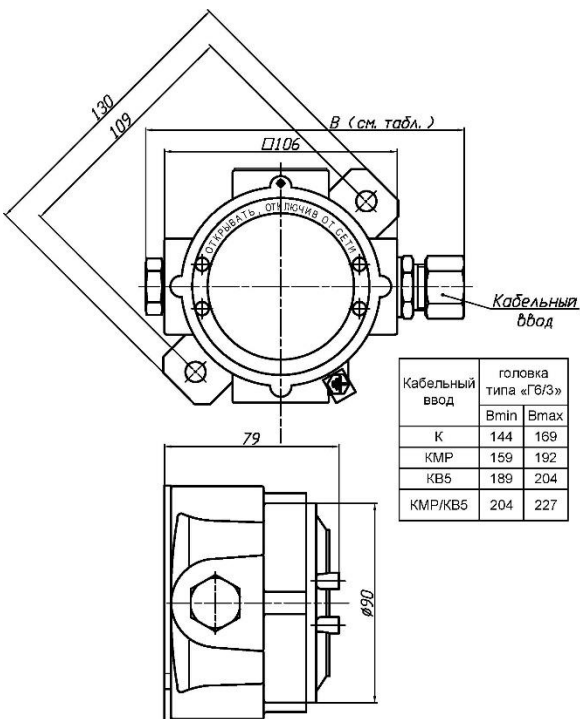
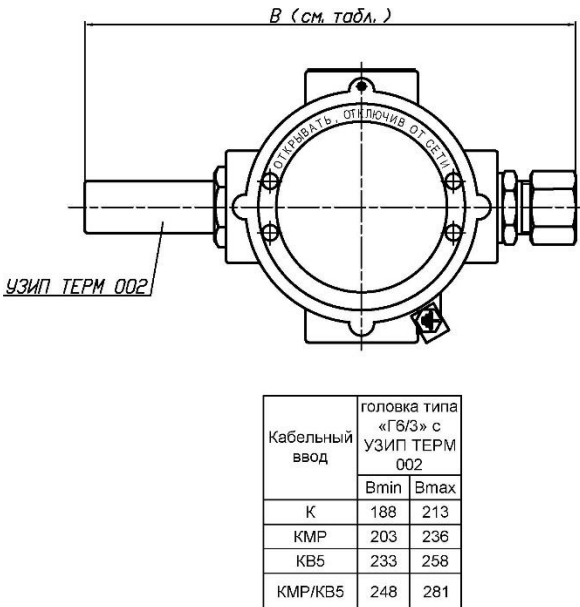
Таблица 3 – Типы головок, их внешний вид, наличие УЗИП

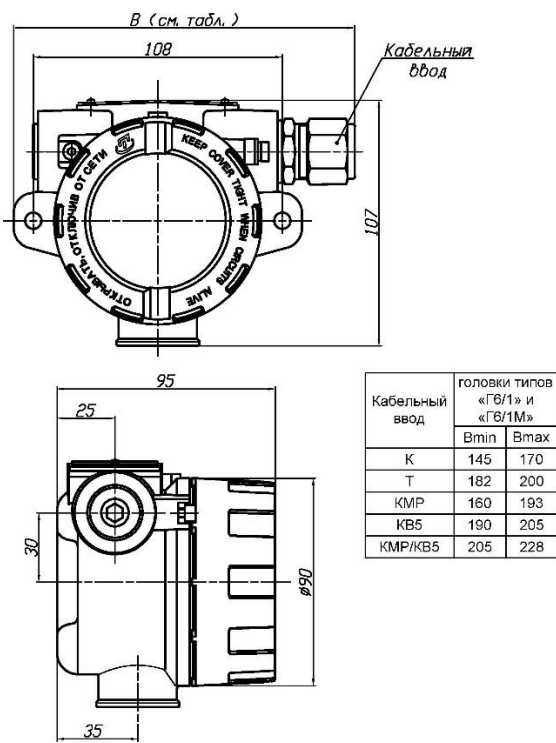
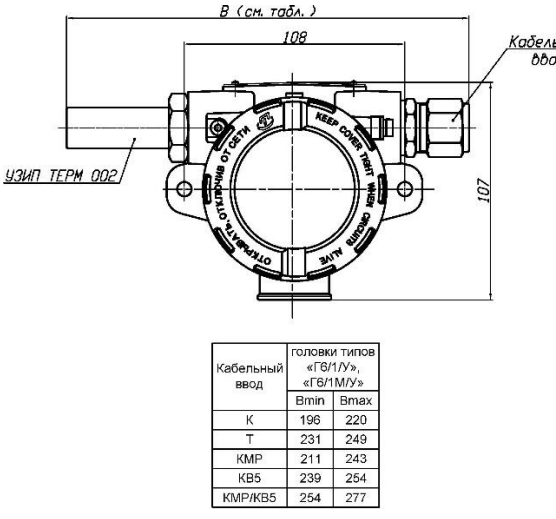
Тип головки	Вид головки	Описание головки	Исполнения																				
			Op	Exi	Exd	Exdi																	
«Г8»	 <table border="1" data-bbox="518 582 726 772"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Кабельный ввод</th> <th colspan="2">головка типа «Г8»</th> </tr> <tr> <th>Vmin</th> <th>Vmax</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>К</td> <td>128</td> <td>153</td> </tr> <tr> <td>КМР</td> <td>143</td> <td>176</td> </tr> <tr> <td>КВ5</td> <td>173</td> <td>188</td> </tr> <tr> <td>КМР/КВ5</td> <td>188</td> <td>211</td> </tr> </tbody> </table>	Кабельный ввод	головка типа «Г8»		Vmin	Vmax	К	128	153	КМР	143	176	КВ5	173	188	КМР/КВ5	188	211	<p>Материал головок – литьевой алюминиевый сплав.</p> <p>Степень защиты от воздействия пыли и воды – IP65</p>	+	+	-	-
Кабельный ввод	головка типа «Г8»																						
	Vmin	Vmax																					
К	128	153																					
КМР	143	176																					
КВ5	173	188																					
КМР/КВ5	188	211																					
«Г8/1»	 <table border="1" data-bbox="582 1276 790 1478"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Кабельный ввод</th> <th colspan="2">головка типа «Г8/1»</th> </tr> <tr> <th>Vmin</th> <th>Vmax</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>К</td> <td>145</td> <td>170</td> </tr> <tr> <td>КМР</td> <td>160</td> <td>193</td> </tr> <tr> <td>КВ5</td> <td>190</td> <td>205</td> </tr> <tr> <td>КМР/КВ5</td> <td>205</td> <td>228</td> </tr> </tbody> </table>	Кабельный ввод	головка типа «Г8/1»		Vmin	Vmax	К	145	170	КМР	160	193	КВ5	190	205	КМР/КВ5	205	228	<p>Материал головок – литьевой алюминиевый сплав.</p> <p>Степень защиты от воздействия пыли и воды – IP65</p>	+	+	-	-
Кабельный ввод	головка типа «Г8/1»																						
	Vmin	Vmax																					
К	145	170																					
КМР	160	193																					
КВ5	190	205																					
КМР/КВ5	205	228																					

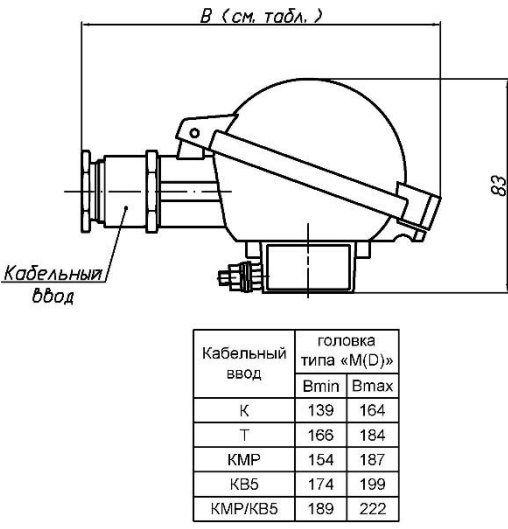
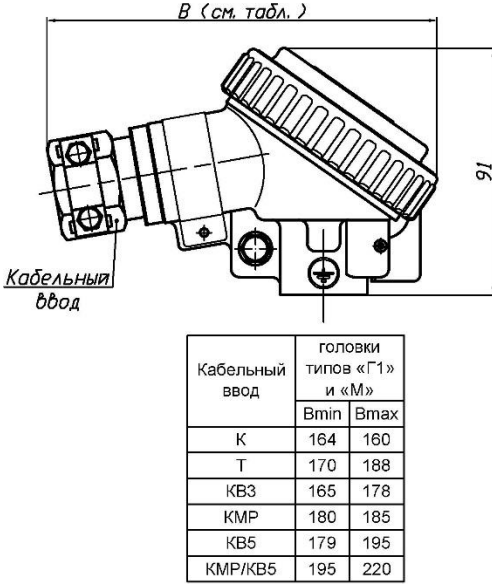
Тип головки	Вид головки	Описание головки	Исполнения																				
			Op	Exi	Exd	Exdi																	
«Г8/1/У» (с УЗИП ТЕРМ 002)	<table border="1" data-bbox="528 667 740 869"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Кабельный ввод</th> <th colspan="2">головка типа «Г8/1/У»</th> </tr> <tr> <th>Vmin</th> <th>Vmax</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>К</td> <td>145</td> <td>170</td> </tr> <tr> <td>КМР</td> <td>160</td> <td>193</td> </tr> <tr> <td>КВ5</td> <td>190</td> <td>205</td> </tr> <tr> <td>КМР/КВ5</td> <td>205</td> <td>228</td> </tr> </tbody> </table>	Кабельный ввод	головка типа «Г8/1/У»		Vmin	Vmax	К	145	170	КМР	160	193	КВ5	190	205	КМР/КВ5	205	228	<p>Материал головок – литевой алюминиевый сплав.</p> <p>Степень защиты от воздействия пыли и воды – IP65</p>	+	+	-	-
Кабельный ввод	головка типа «Г8/1/У»																						
	Vmin	Vmax																					
К	145	170																					
КМР	160	193																					
КВ5	190	205																					
КМР/КВ5	205	228																					
«Г8/2Н»	<table border="1" data-bbox="598 1435 810 1637"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Кабельный ввод</th> <th colspan="2">головки типов «Г8/2Н»</th> </tr> <tr> <th>Vmin</th> <th>Vmax</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>К</td> <td>130</td> <td>155</td> </tr> <tr> <td>КМР</td> <td>145</td> <td>178</td> </tr> <tr> <td>КВ5</td> <td>165</td> <td>190</td> </tr> <tr> <td>КМР/КВ5</td> <td>180</td> <td>213</td> </tr> </tbody> </table>	Кабельный ввод	головки типов «Г8/2Н»		Vmin	Vmax	К	130	155	КМР	145	178	КВ5	165	190	КМР/КВ5	180	213	<p>Материал головок – нержавеющая сталь.</p> <p>Степень защиты от воздействия пыли и воды – IP65</p>	+	+	-	-
Кабельный ввод	головки типов «Г8/2Н»																						
	Vmin	Vmax																					
К	130	155																					
КМР	145	178																					
КВ5	165	190																					
КМР/КВ5	180	213																					

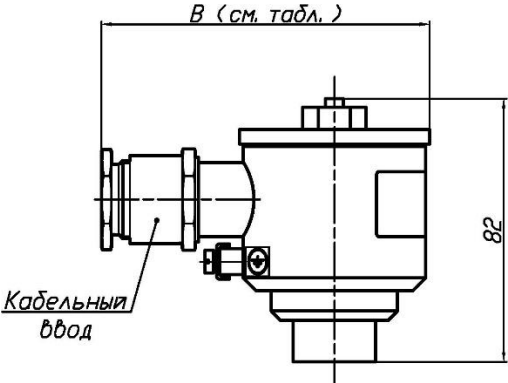
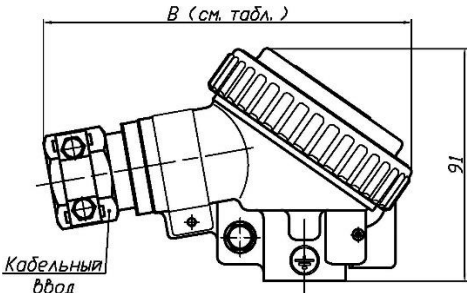
Тип головки	Вид головки	Описание головки	Исполнения																				
			Op	Exi	Exd	Exdi																	
«Г8/2Н/У» (с УЗИП ТЕРМ 002)	 <table border="1" data-bbox="327 683 534 878"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Кабельный ввод</th> <th colspan="2">головки типа «Г8/2Н/У»</th> </tr> <tr> <th>Вmin</th> <th>Вmax</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>К</td> <td>130</td> <td>155</td> </tr> <tr> <td>КМР</td> <td>145</td> <td>178</td> </tr> <tr> <td>КВ5</td> <td>165</td> <td>190</td> </tr> <tr> <td>КМР/КВ5</td> <td>180</td> <td>213</td> </tr> </tbody> </table> <p>Остальные размеры, см. рисунок с головкой типа «Г8/2Н»</p>	Кабельный ввод	головки типа «Г8/2Н/У»		Вmin	Вmax	К	130	155	КМР	145	178	КВ5	165	190	КМР/КВ5	180	213	<p>Материал головок – нержавеющая сталь.</p> <p>Степень защиты от воздействия пыли и воды – IP65</p>	+	+	-	-
Кабельный ввод	головки типа «Г8/2Н/У»																						
	Вmin	Вmax																					
К	130	155																					
КМР	145	178																					
КВ5	165	190																					
КМР/КВ5	180	213																					
«Г9»	 <table border="1" data-bbox="571 1361 785 1556"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Кабельный ввод</th> <th colspan="2">головка типа «Г9»</th> </tr> <tr> <th>Вmin</th> <th>Вmax</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>К</td> <td>112</td> <td>137</td> </tr> <tr> <td>КМР</td> <td>127</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>КВ5</td> <td>157</td> <td>172</td> </tr> <tr> <td>КМР/КВ5</td> <td>172</td> <td>195</td> </tr> </tbody> </table>	Кабельный ввод	головка типа «Г9»		Вmin	Вmax	К	112	137	КМР	127	160	КВ5	157	172	КМР/КВ5	172	195	<p>Материал головок – поликарбонат.</p> <p>Степень защиты от воздействия пыли и воды – IP65</p>	+	+	-	-
Кабельный ввод	головка типа «Г9»																						
	Вmin	Вmax																					
К	112	137																					
КМР	127	160																					
КВ5	157	172																					
КМР/КВ5	172	195																					

Тип головки	Вид головки	Описание головки	Исполнения																							
			Op	Exi	Exd	Exdi																				
«Г6/2»	 <table border="1" data-bbox="606 627 798 828"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Кабельный ввод</th> <th colspan="2">головка типа «Г6/2»</th> </tr> <tr> <th>Vmin</th> <th>Vmax</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>К</td> <td>164</td> <td>199</td> </tr> <tr> <td>Т</td> <td>201</td> <td>219</td> </tr> <tr> <td>КМР</td> <td>179</td> <td>222</td> </tr> <tr> <td>КВ5</td> <td>209</td> <td>224</td> </tr> <tr> <td>КМР/КВ5</td> <td>224</td> <td>247</td> </tr> </tbody> </table>	Кабельный ввод	головка типа «Г6/2»		Vmin	Vmax	К	164	199	Т	201	219	КМР	179	222	КВ5	209	224	КМР/КВ5	224	247	<p>Материал головок – литевой алюминиевый сплав.</p> <p>Степень защиты от воздействия пыли и воды – IP66/IP67</p> <p>Ограниченное применение (применяются только в исполнениях с двумя ЧЭ, один из которых постоянно не подключен)</p>	+	+	+	+
Кабельный ввод	головка типа «Г6/2»																									
	Vmin	Vmax																								
К	164	199																								
Т	201	219																								
КМР	179	222																								
КВ5	209	224																								
КМР/КВ5	224	247																								
«Г6/2/У» (с УЗИП ТЕРМ 002)	 <table border="1" data-bbox="526 1545 718 1724"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Кабельный ввод</th> <th colspan="2">головка типа «Г6/2/У»</th> </tr> <tr> <th>Vmin</th> <th>Vmax</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>К</td> <td>215</td> <td>240</td> </tr> <tr> <td>Т</td> <td>252</td> <td>270</td> </tr> <tr> <td>КМР</td> <td>230</td> <td>263</td> </tr> <tr> <td>КВ5</td> <td>260</td> <td>275</td> </tr> <tr> <td>КМР/КВ5</td> <td>275</td> <td>298</td> </tr> </tbody> </table> <p>Остальные размеры, см. рисунок с головкой типа «Г6/2»</p>	Кабельный ввод	головка типа «Г6/2/У»		Vmin	Vmax	К	215	240	Т	252	270	КМР	230	263	КВ5	260	275	КМР/КВ5	275	298	<p>Материал головок – литевой алюминиевый сплав.</p> <p>Степень защиты от воздействия пыли и воды – IP66/IP67</p>	+	+	+	+
Кабельный ввод	головка типа «Г6/2/У»																									
	Vmin	Vmax																								
К	215	240																								
Т	252	270																								
КМР	230	263																								
КВ5	260	275																								
КМР/КВ5	275	298																								

Тип головки	Вид головки	Описание головки	Исполнения																				
			Op	Exi	Exd	Exdi																	
«Г6/3»	 <table border="1" data-bbox="678 571 853 750"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Кабельный ввод</th> <th colspan="2">головка типа «Г6/3»</th> </tr> <tr> <th>Vmin</th> <th>Vmax</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>К</td> <td>144</td> <td>169</td> </tr> <tr> <td>КМР</td> <td>159</td> <td>192</td> </tr> <tr> <td>КВ5</td> <td>189</td> <td>204</td> </tr> <tr> <td>КМР/КВ5</td> <td>204</td> <td>227</td> </tr> </tbody> </table>	Кабельный ввод	головка типа «Г6/3»		Vmin	Vmax	К	144	169	КМР	159	192	КВ5	189	204	КМР/КВ5	204	227	<p>Материал головок – литейной безмедный алюминиевый сплав.</p> <p>Степень защиты от воздействия пыли и воды – IP66/IP68.</p> <p>Предпочтительно применение для климатических исполнений М1, М3</p>	+	+	+	+
Кабельный ввод	головка типа «Г6/3»																						
	Vmin	Vmax																					
К	144	169																					
КМР	159	192																					
КВ5	189	204																					
КМР/КВ5	204	227																					
«Г6/3/У» (с УЗИП ТЕРМ 002)	 <table border="1" data-bbox="542 1377 742 1590"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Кабельный ввод</th> <th colspan="2">головка типа «Г6/3» с УЗИП ТЕРМ 002</th> </tr> <tr> <th>Vmin</th> <th>Vmax</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>К</td> <td>188</td> <td>213</td> </tr> <tr> <td>КМР</td> <td>203</td> <td>236</td> </tr> <tr> <td>КВ5</td> <td>233</td> <td>258</td> </tr> <tr> <td>КМР/КВ5</td> <td>248</td> <td>281</td> </tr> </tbody> </table> <p>Остальные размеры, см. рисунок с головкой типа «Г6/3»</p>	Кабельный ввод	головка типа «Г6/3» с УЗИП ТЕРМ 002		Vmin	Vmax	К	188	213	КМР	203	236	КВ5	233	258	КМР/КВ5	248	281	<p>Материал головок – литейной безмедный алюминиевый сплав.</p> <p>Степень защиты от воздействия пыли и воды – IP66/IP68.</p> <p>Предпочтительно применение для климатических исполнений М1, М3.</p>	+	+	+	+
Кабельный ввод	головка типа «Г6/3» с УЗИП ТЕРМ 002																						
	Vmin	Vmax																					
К	188	213																					
КМР	203	236																					
КВ5	233	258																					
КМР/КВ5	248	281																					

Тип головки	Вид головки	Описание головки	Исполнения																							
			Op	Exi	Exd	Exdi																				
«Г6/1»	 <table border="1" data-bbox="646 582 837 772"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Кабельный ввод</th> <th colspan="2">головки типов «Г6/1» и «Г6/1М»</th> </tr> <tr> <th>Vmin</th> <th>Vmax</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>К</td> <td>145</td> <td>170</td> </tr> <tr> <td>Т</td> <td>182</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>КМР</td> <td>160</td> <td>193</td> </tr> <tr> <td>КВ5</td> <td>190</td> <td>205</td> </tr> <tr> <td>КМР/КВ5</td> <td>205</td> <td>228</td> </tr> </tbody> </table>	Кабельный ввод	головки типов «Г6/1» и «Г6/1М»		Vmin	Vmax	К	145	170	Т	182	200	КМР	160	193	КВ5	190	205	КМР/КВ5	205	228	<p>Материал головок – литевой алюминиевый сплав.</p> <p>Степень защиты от воздействия пыли и воды – IP66/IP68.</p> <p>Ограниченное применение (применяются только после согласования с СКБ «Термоприбор»)</p>	+	+	+	+
Кабельный ввод	головки типов «Г6/1» и «Г6/1М»																									
	Vmin	Vmax																								
К	145	170																								
Т	182	200																								
КМР	160	193																								
КВ5	190	205																								
КМР/КВ5	205	228																								
«Г6/1/У» (с УЗИП ТЕРМ 002)	 <table border="1" data-bbox="486 1332 662 1500"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Кабельный ввод</th> <th colspan="2">головки типов «Г6/1/У», «Г6/1М/У»</th> </tr> <tr> <th>Vmin</th> <th>Vmax</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>К</td> <td>196</td> <td>220</td> </tr> <tr> <td>Т</td> <td>231</td> <td>249</td> </tr> <tr> <td>КМР</td> <td>211</td> <td>243</td> </tr> <tr> <td>КВ5</td> <td>239</td> <td>254</td> </tr> <tr> <td>КМР/КВ5</td> <td>254</td> <td>277</td> </tr> </tbody> </table> <p>Остальные размеры, см. рисунок с головкой типа «Г6/1»</p>	Кабельный ввод	головки типов «Г6/1/У», «Г6/1М/У»		Vmin	Vmax	К	196	220	Т	231	249	КМР	211	243	КВ5	239	254	КМР/КВ5	254	277	<p>Материал головок – литевой алюминиевый сплав.</p> <p>Степень защиты от воздействия пыли и воды – IP66/IP68.</p> <p>Ограниченное применение (применяются только после согласования с СКБ «Термоприбор»)</p>	+	+	+	+
Кабельный ввод	головки типов «Г6/1/У», «Г6/1М/У»																									
	Vmin	Vmax																								
К	196	220																								
Т	231	249																								
КМР	211	243																								
КВ5	239	254																								
КМР/КВ5	254	277																								

Тип головки	Вид головки	Описание головки	Исполнения																										
			Op	Exi	Exd	Exdi																							
«M(D)»	 <table border="1" data-bbox="502 548 710 739"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Кабельный ввод</th> <th colspan="2">головка типа «M(D)»</th> </tr> <tr> <th>Vmin</th> <th>Vmax</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>К</td> <td>139</td> <td>164</td> </tr> <tr> <td>Т</td> <td>166</td> <td>184</td> </tr> <tr> <td>КМР</td> <td>154</td> <td>187</td> </tr> <tr> <td>КВ5</td> <td>174</td> <td>199</td> </tr> <tr> <td>КМР/КВ5</td> <td>189</td> <td>222</td> </tr> </tbody> </table> <p>Применяются только в комплекте с кронштейнами: - РГАЖ 6.121.030 (с подвижным штуцером с резьбой M20x1,5, для крепления на стенку), - РГАЖ 8.090.017 (без установочного штуцера, для крепления на стенку), - РГАЖ 8.090.013 (без установочного штуцера, для крепления на трубу)</p>	Кабельный ввод	головка типа «M(D)»		Vmin	Vmax	К	139	164	Т	166	184	КМР	154	187	КВ5	174	199	КМР/КВ5	189	222	<p>Материал головок – литевой алюминиевый сплав.</p> <p>Степень защиты от воздействия пыли и воды – IP66</p>	+	+	-	-			
Кабельный ввод	головка типа «M(D)»																												
	Vmin	Vmax																											
К	139	164																											
Т	166	184																											
КМР	154	187																											
КВ5	174	199																											
КМР/КВ5	189	222																											
«M»	 <table border="1" data-bbox="510 1400 726 1635"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Кабельный ввод</th> <th colspan="2">головки типов «Г1» и «M»</th> </tr> <tr> <th>Vmin</th> <th>Vmax</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>К</td> <td>164</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>Т</td> <td>170</td> <td>188</td> </tr> <tr> <td>КВ3</td> <td>165</td> <td>178</td> </tr> <tr> <td>КМР</td> <td>180</td> <td>185</td> </tr> <tr> <td>КВ5</td> <td>179</td> <td>195</td> </tr> <tr> <td>КМР/КВ5</td> <td>195</td> <td>220</td> </tr> </tbody> </table> <p>Применяются только в комплекте с кронштейнами: - РГАЖ 6.121.030 (с подвижным штуцером с резьбой M20x1,5, для крепления на стенку), - РГАЖ 8.090.017 (без установочного штуцера, для крепления на стенку), - РГАЖ 8.090.013 (без установочного штуцера, для крепления на трубу)</p>	Кабельный ввод	головки типов «Г1» и «M»		Vmin	Vmax	К	164	160	Т	170	188	КВ3	165	178	КМР	180	185	КВ5	179	195	КМР/КВ5	195	220	<p>Материал головок – литевой алюминиевый сплав.</p> <p>Степень защиты от воздействия пыли и воды – IP66/IP67 (по заказу – IP66/IP68).</p> <p>Разработка СКБ «Термоприбор». Патент РФ № 2163411</p>	+	+	-	-
Кабельный ввод	головки типов «Г1» и «M»																												
	Vmin	Vmax																											
К	164	160																											
Т	170	188																											
КВ3	165	178																											
КМР	180	185																											
КВ5	179	195																											
КМР/КВ5	195	220																											

Тип головки	Вид головки	Описание головки	Исполнения																										
			Op	Exi	Exd	Exdi																							
«МН»	 <table border="1" data-bbox="531 609 780 846"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Кабельный ввод</th> <th colspan="2">головка типа «МН»</th> </tr> <tr> <th>Bmin</th> <th>Bmax</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>К</td> <td>102</td> <td>128</td> </tr> <tr> <td>Т</td> <td>139</td> <td>157</td> </tr> <tr> <td>КМР</td> <td>117</td> <td>151</td> </tr> <tr> <td>КВ5</td> <td>177</td> <td>162</td> </tr> <tr> <td>КМР/КВ5</td> <td>192</td> <td>185</td> </tr> </tbody> </table> <p>Применяются только в комплекте с кронштейнами: - РГАЖ 6.121.030 (для крепления на стенку, с подвижным штуцером с резьбой М20х1,5), - РГАЖ 8.090.017 (для крепления на стенку), - РГАЖ 8.090.013 (без установочного штуцера, для крепления на трубу)</p>	Кабельный ввод	головка типа «МН»		Bmin	Bmax	К	102	128	Т	139	157	КМР	117	151	КВ5	177	162	КМР/КВ5	192	185	<p>Материал головок – нержавеющая сталь.</p> <p>Степень защиты от воздействия пыли и воды – IP66/IP68</p>	+	+	-	-			
Кабельный ввод	головка типа «МН»																												
	Bmin	Bmax																											
К	102	128																											
Т	139	157																											
КМР	117	151																											
КВ5	177	162																											
КМР/КВ5	192	185																											
«Г1»	 <table border="1" data-bbox="510 1422 718 1657"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Кабельный ввод</th> <th colspan="2">головки типов «Г1» и «М»</th> </tr> <tr> <th>Bmin</th> <th>Bmax</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>К</td> <td>164</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>Т</td> <td>170</td> <td>188</td> </tr> <tr> <td>КВ3</td> <td>165</td> <td>178</td> </tr> <tr> <td>КМР</td> <td>180</td> <td>185</td> </tr> <tr> <td>КВ5</td> <td>179</td> <td>195</td> </tr> <tr> <td>КМР/КВ5</td> <td>195</td> <td>220</td> </tr> </tbody> </table> <p>Применяются только в комплекте с кронштейнами: - РГАЖ 6.121.030 (с подвижным штуцером с резьбой М20х1,5, для крепления на стенку), - РГАЖ 8.090.017 (без установочного штуцера, для крепления на стенку), - РГАЖ 8.090.013 (без установочного штуцера, для крепления на трубу)</p>	Кабельный ввод	головки типов «Г1» и «М»		Bmin	Bmax	К	164	160	Т	170	188	КВ3	165	178	КМР	180	185	КВ5	179	195	КМР/КВ5	195	220	<p>Материал головок – литейной алюминевый сплав.</p> <p>Степень защиты от воздействия пыли и воды – IP66/IP67 (по заказу – IP66/IP68).</p> <p>Разработка СКБ «Термоприбор». Патент РФ № 2163411</p>	-	-	+	+
Кабельный ввод	головки типов «Г1» и «М»																												
	Bmin	Bmax																											
К	164	160																											
Т	170	188																											
КВ3	165	178																											
КМР	180	185																											
КВ5	179	195																											
КМР/КВ5	195	220																											

Примечание: приведены степени защиты ТСПУ 031Сп от воздействия пыли и воды (IP), обеспечиваемые применением указанных в таблице головок и кабельных вводов, указанных в таблицах 4.1-4.4.

Таблицы 4.1-4.4 – Конструкции и описание кабельных вводов

Таблица 4.1 – Кабельные вводы типа «К» (для небронированного кабеля)

Обозначение кабельного ввода в записи при заказе	Диаметр кабеля, мм	Присоединительная резьба	Изготовитель	Маркировка кабельного ввода	Код IP	Токр.ср., °С	Вид взрывозащиты
К(3-9)	3-9	M16x1,5	Элеком	ЕВU01SM	IP66, IP67, IP68	-60...+140	Exd, Exi, Exe, Exn
К(4-12)	4-12	M16x1,5	Элеком	ЕВU01MBNS	IP66, IP67, IP68	-60...+140	Exd, Exi, Exe, Exn
К(6-12)	6-12	M20x1,5	ГОРЭЛТЕХ	КНВ1МНК	IP66, IP67, IP68	-60...+130	Exdb, Exi, Exe, Exn
К(6-14)	6-14	M20x1,5	Эксэл	ВВКм-20	IP66, IP68	-60...+130	Exd, Exi, Exe, Exn
К(6-18)	6-18	M25x1,5	ГОРЭЛТЕХ	КНВ2МНК/Р	IP66, IP67, IP68	-60...+130; -75...+185 (по заказу)	Exdb, Exi, Exe, Exn
К(6,1-11,7)	6,1-11,7	M20x1,5	АТЕХ	20sHK	IP66, IP67, IP68	-60...+130	Exd, Exi, Exe, Exn
К(6,5-13,9)	6,5-13,9	M20x1,5	АТЕХ	20HK	IP66, IP67, IP68	-60...+130	Exd, Exi, Exe, Exn
К(10-16)	10-16	M20x1,5	Элеком	ЕВU12MBNS	IP66, IP67, IP68	-60...+140	Exd, Exi, Exe, Exn
К(11,1-19,9)	11,1-19,9	M25x1,5	АТЕХ	25HK	IP66, IP67, IP68	-60...+130	Exi, Exe, Exn
К(12,6-18)	12,6-18	M25x1,5	Эксэл	ВВКм-25	IP66, IP68	-60...+130	Exd, Exi, Exe, Exn

Таблица 4.2 – Кабельные вводы типа «КВ5» (для бронированного кабеля с заземлением брони кабеля в кабельном вводе)

Обозначение кабельного ввода в записи при заказе	Диаметр кабеля по броне D, мм	Диаметр кабеля под броней d, мм	Присоединительная резьба	Изготовитель	Маркировка кабельного ввода	Код IP	Токр.ср., °С	Вид взрывозащиты
КВ5 (D8-18/d5-14) с одним уплотнительным кольцом	8-18	5-14	M20x1,5	ГОРЭЛТЕХ	КОВТВЛ1МГНК	IP66, IP67, IP68	-60...+130; -75...+185 (по заказу)	Exdb, Exi, Exe, Exn
КВ5 (D9-17/d6-12)	9-17	6-12	M20x1,5	ГОРЭЛТЕХ	КОВ1МНК	IP66, IP67, IP68	-60...+130; -75...+185 (по заказу)	Exdb, Exi, Exe, Exn
КВ5 (D9,5-15,9/ d 6,1-11,7)	9,5-15,9	6,1-11,7	M20x1,5	АТЕХ	20sAK	IP66, IP67, IP68	-60...+130	Exd, Exi, Exe, Exn
КВ5 (D9-25/d3-15)	9-25	3-15	M20x1,5	ГОРЭЛТЕХ	КОВ11МНК/Р + доп. кольца А0197-11, А0197-16	IP66, IP67, IP68	-60...+130; -75...+185 (по заказу)	Exdb, Exi, Exe, Exn
КВ5 (D 12,5-20,9/ d6,5-13,9)	12,5-20,9	6,5-13,9	M20x1,5	АТЕХ	20AK	IP66, IP67, IP68	-60...+130	Exd, Exi,

								Exe, Exn
KB5 (D15-25/d10-15)	15-25	10-15	M20x1,5	ГОРЭЛТЕХ	КОВ11МНК	IP66, IP67, IP68	-60...+130; -75...+185 (по заказу)	Exdb, Exi, Exe, Exn
KB5 (D15-25/d12-18)	15-25	12-18	M25x1,5	ГОРЭЛТЕХ	КОВ2МНК	IP66, IP67, IP68	-60...+130; -75...+185 (по заказу)	Exdb, Exi, Exe, Exn
KB5 (D15-25/d12-15)	15-25	12-15	M25x1,5	ГОРЭЛТЕХ	КОВ2МНК	IP66, IP67, IP68	-60...+130; -75...+185 (по заказу)	Exdb, Exi, Exe, Exn

Таблица 4.3 – Кабельные вводы типа «КМР» (для небронированного кабеля в металлорукаве)

Обозначение кабельного ввода в записи при заказе	Диаметр кабеля, мм	Присоединительная резьба	Изготовитель	Маркировка кабельного ввода	Код IP	Токр.ср., °С	Вид взрывозащиты
КМР15Р(6-12)	6-12	M20x1,5	ГОРЭЛТЕХ	КНВМ1М-15НК	IP66, IP67 (IP68 – по заказу)	-60...+130; -75...+185 (по заказу)	Exdb, Exi, Exe, Exn
КМР15Р(6-14)	6-14	M20x1,5	Эксэл	СВВКм-20	IP66, IP68	-60...+130	Exdb, Exi, Exe, Exn
КМР15Р (6,1-11,7)	6,1-11,7	M20x1,5	АТЕХ	20сСК045 05	IP66, IP67, IP68	-60...+130	Exd, Exi, Exe, Exn
КМР16Г (6,1-11,7)	6,1-11,7	M20x1,5	АТЕХ	20сСК060 05	IP66, IP67, IP68	-60...+130	Exd, Exi, Exe, Exn
КМР20Р(6-12)	6-12	M20x1,5	ГОРЭЛТЕХ	КНВМ1МНК-20	IP66, IP67 (IP68 – по заказу)	-60...+130	Exdb, Exi, Exe, Exn
КМР20Р(12-18)	12-18	M25x1,5	ГОРЭЛТЕХ	КНВТВ2МГНК	IP66, IP67 (IP68 – по заказу)	-60...+130; -75...+185 (по заказу)	Exdb, Exi, Exe, Exn
КМР20Р(4-18)	4-18	M25x1,5	ГОРЭЛТЕХ	КОВТВЛ2МГНК/Р	IP66, IP67 (IP68 – по заказу)	-60...+130; -75...+185 (по заказу)	Exdb, Exi, Exe, Exn

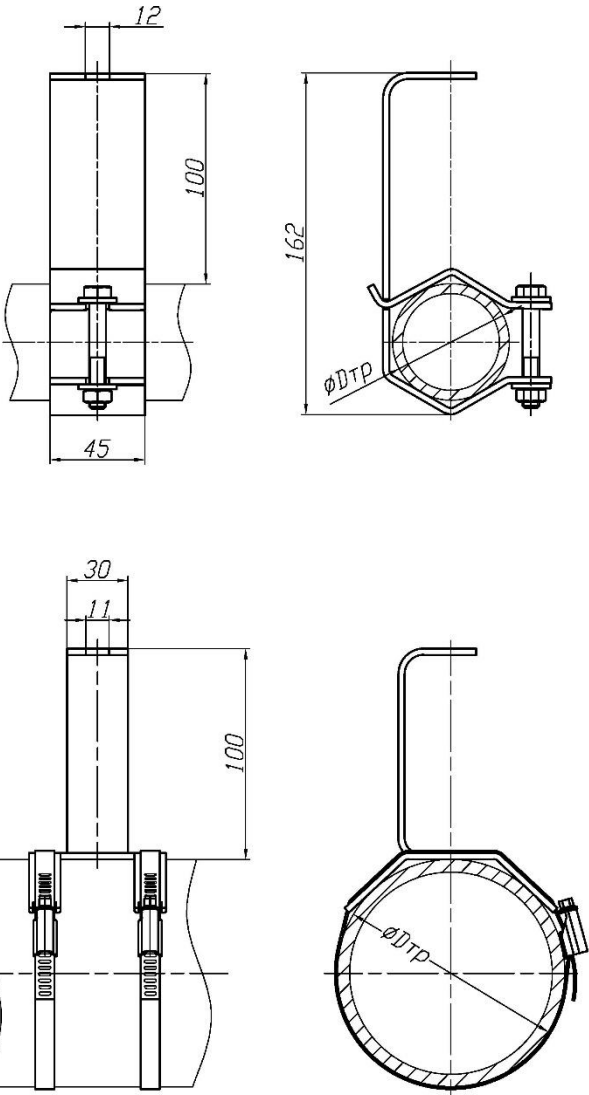
Таблица 4.4 – Кабельные вводы типа «КМР/КВ5» (под ввод кабеля в броне и в металлорукаве, с заземлением брони кабеля в кабельном вводе)

Обозначение кабельного ввода в записи при заказе	Диаметр кабеля по броне D, мм	Диаметр кабеля под броней d, мм	Присоединительная резьба	Изготовитель	Маркировка кабельного ввода	Обозначение адаптера для МР	Код IP	Токр.ср., °С	Вид взрывозащиты
КМР15Р/КВ5 (D8-18/d5-14)	8-18	5-14	M20x1,5	ГОРЭЛТЕХ	КОВТВЛ1МГНК	РКн15	IP66, IP67, IP68	-60... +130	Exd, Exi, Exe, Exn
КМР15Р/КВ5 (D9-17/d6-12)	9-17	6-12	M20x1,5	ГОРЭЛТЕХ	КОВТВ1М2ГНК + переходник АВ-3GH-2GB-НК G3/4" наружн. на G1/2" внутр.	РКн15	IP66, IP67, IP68	-60... +130	Exd, Exi, Exe, Exn
КМР20Р/КВ5 (D9,5-15,9/d6,1-11,7)	9,5-15,9	6,1-11,7	M20x1,5	АТЭКС	20sАКР 3/4G 05	РКн20	IP66, IP67, IP68	-60... +130	Exd, Exi, Exe, Exn
КМР16Г/КВ5 (D8-18/d5-14) с одним уплотнительным кольцом	8-18	5-14	M20x1,5	ГОРЭЛТЕХ	КОВТВЛ1МГНК +переходник с G1/2" внутр. на M20x1,5 внутр.	Герда-СГ-16-Н-М20x1,5	IP66, IP68	-60... +130; -75... +185	Exdb, Exi, Exe, Exn
КМР16Г/КВ5 (D9-17/d6-12)	9-17	6-12	M20x1,5	ГОРЭЛТЕХ	КОВТВ1М2МНК + переходник M25x1,5 наружн. на M20x1,5 внутр.	Герда-СГ-16-Н-М20x1,5	IP66, IP68	-60... +130; -75... +185	Exdb, Exi, Exe, Exn
КМР20Р/КВ5 (D8-18/d5-14) с одним уплотнительным кольцом	8-18	5-14	M20x1,5	ГОРЭЛТЕХ	КОВТВЛ1М2ГНК	РКн20	IP66, IP67, IP68	-60... +130	Exd, Exi, Exe, Exn
КМР20Р/КВ5 (D9-17/d6-12)	9-17	6-12	M20x1,5	ГОРЭЛТЕХ	КОВТВ1М2ГНК	РКн20	IP66, IP67, IP68	-60... +130	Exd, Exi, Exe, Exn
КМР20Р/КВ5 (D12-23/d4-18) с одним уплотнительным кольцом	12-23	4-18	M25x1,5	ГОРЭЛТЕХ	КОВТВЛ2МГНК	РКн20	IP66, IP67, IP68	-60... +130	Exd, Exi, Exe, Exn
КМР20Р/КВ5 (D12-23/d9-18) с одним уплотнительным кольцом	12-23	9-18	M25x1,5	ГОРЭЛТЕХ	КОВТВЛ2МГНК/Р	РКн20	IP66, IP67, IP68	-60... +130	Exd, Exi, Exe, Exn

Примечание к таблицам 4.1-4.4: допускается применение других, отличных от указанных в таблицах 4.1-4.4 кабельных вводов, поставляемых комплектно с ТСПУ 031Сп, сертифицированных в установленном порядке и имеющих на дату выпуска ТСПУ 031Сп действующие сертификаты соответствия ТР ТС 012/2011.

Таблица 5 – Кронштейны, их внешний вид

Обозначение	Вид кронштейна	Назначение
РГАЖ 6.121.030		<p>Для крепления всех типов головок ТСПУ 031Сп с установочным штуцером М20х1,5</p>
РГАЖ 8.090.017		<p>Для крепления всех типов головок ТСПУ 031Сп без установочного штуцера на стенку</p>

Обозначение	Вид кронштейна	Назначение																		
РГАЖ 8.090.013	 <table border="1" data-bbox="1023 331 1070 450"> <tr> <td><i>D_{TP}</i></td> <td>мм</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50</td> <td></td> </tr> <tr> <td>57</td> <td></td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="1015 913 1062 1048"> <tr> <td><i>D_{TP}</i></td> <td>мм</td> </tr> <tr> <td>89</td> <td></td> </tr> <tr> <td>108</td> <td></td> </tr> <tr> <td>114</td> <td></td> </tr> <tr> <td>159</td> <td></td> </tr> </table>	<i>D_{TP}</i>	мм	32		50		57		<i>D_{TP}</i>	мм	89		108		114		159		<p data-bbox="1098 170 1485 264">Для крепления всех типов головок ТСПУ 031Сп без установочного штуцера на трубу</p>
<i>D_{TP}</i>	мм																			
32																				
50																				
57																				
<i>D_{TP}</i>	мм																			
89																				
108																				
114																				
159																				

Примеры записи при заказе

1 HART-преобразователь, 1 ЧЭ:

Преобразователь температуры программируемый для измерений температуры окружающей среды (воздуха) ТСПУ 031Сп с интеллектуальным HART-измерительным преобразователем ИП0304/М1-Н (ХТ-Э1), взрывозащищенный с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i», со стандартной виброустойчивостью, с токовым выходным сигналом 4-20 мА, с рабочим диапазоном измерений температуры от минус 70 до плюс 100 °С и с диапазоном настройки от минус 50 до плюс 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 «Г6/2», с кабельным вводом типа «КВ5» под кабель в броне с внешним диаметром от 9 до 17 мм и диаметром со снятой броней от 6 до 12 мм, с видом метрологической приёмки «Поверка»:

ТСПУ 031Сп /ХТ-Э1/ Exi/ С -4/20 -(-50/50) -0,25 -100 -8 -Н -Г6/2 -КВ5(D9-17)/(d5-12) -П

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

2. Микропроцессорный ИП, 1 ЧЭ:

Преобразователь температуры программируемый для измерений температуры окружающей среды (воздуха) ТСПУ 031Сп с микропроцессорным измерительным преобразователем (МП), взрывозащищенный с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки "d"», со стандартной виброустойчивостью, с токовым выходным сигналом 4-20 мА, с рабочим диапазоном измерений температуры от минус 70 до плюс 100 °С и с диапазоном настройки от минус 70 до плюс 100 °С, с основной приведенной погрешностью ±0,25 %, с защитным корпусом с длиной монтажной части 160 мм и диаметром 6 мм из нержавеющей стали 12Х18Н10Т, с головкой типа «Г1», с подвижным штуцером М20х1,5, без кабельного ввода с отверстием в патрубке головки под резьбу М20х1,5, с видом метрологической приёмки «Поверка», для работы при температуре окружающей среды от **минус 65 °С до плюс 85 °С**, в комплекте с кронштейном РГАЖ 6.121.030 для установки на стенке:

ТСПУ 031Сп /МП/ Exd /С -4/20 -(-70/100) -0,25 -160 -8 -Н -Г1 -М20х1,5 -О(М20х1,5) -П

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 11a 12 13

(-65 °С)

в комплекте с кронштейном РГАЖ 6.121.030

14 15 16

17

18

3. HART-преобразователь ИП 0304/М3-Н, 2 ЧЭ, подключенные к ИП:

Преобразователь температуры программируемый для измерений температуры окружающей среды (воздуха) ТСПУ 031Сп с интеллектуальным HART-измерительным преобразователем ИП 0304/М3-Н с двумя подключенными к ИП чувствительными элементами (ХТ-Э2(2)), взрывозащищенный с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки "d"», со стандартной виброустойчивостью, с выходным токовым сигналом 4-20 мА, с рабочим диапазоном измерений температуры от минус 70 до плюс 100 °С и с диапазоном настройки от 0 до плюс 50 °С, с основной приведенной погрешностью ±0,25 %, с защитным корпусом с длиной монтажной части 160 мм и диаметром 8 мм из нержавеющей стали 12Х18Н10Т, с головкой типа «Г10» с встроенным УЗИП, с подвижным штуцером М20х1,5, с кабельным вводом типа «КМР15Р» под небронированный кабель диаметром от 6 до 14 мм в металлорукаве с условным диаметром Ду 15 мм, с видом метрологической приёмки «Поверка», для работы при температуре окружающей среды от минус 60 °С, в комплекте с кронштейном РГАЖ 6.121.030 для установки на стенке, с уровнем полноты безопасности 2:

ТСПУ 031Сп /ХТ-Э2(2)/ Exd/ С -4/20 -(-0/50) -0,25 -160 -8 -Н -Г10/У -М20х1,5 -КМР15Р(6-14)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	11a	12
-П в комплекте с кронштейном РГАЖ 6.121.030 (SIL2)												
13	14	15	16		17						18	

4. HART-преобразователь, 2 ЧЭ (1 – подключен к ИП, 2 – резервный):

Преобразователь температуры программируемый для измерений температуры окружающей среды (воздуха) ТСПУ 031Сп с интеллектуальным HART-измерительным преобразователем ИП 0304/М1-Н (ХТ-Э1), с двумя чувствительными элементами, один из которых подключен к ИП, второй – резервный, взрывозащищенный с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки "d"», со стандартной виброустойчивостью, с токовым выходным сигналом 4-20 мА, с рабочим диапазоном измерений температуры от минус 70 до плюс 100 °С и с диапазоном настройки от 0 до плюс 70 °С, с основной приведенной погрешностью ±0,25 %, с защитным корпусом с длиной монтажной части 120 мм и диаметром 6 мм из нержавеющей стали 12Х18Н10Т, с головкой типа «Г6/2», с кабельным вводом типа «КМР15Р» под небронированный кабель диаметром от 6 мм до 14 мм в металло-рукаве с условным диаметром Ду 15 мм, с видом метрологической приёмки «Поверка», для работы при температуре окружающей среды от минус 60 °С:

ТСПУ 031Сп /ХТ-Э1 /Exd /С -4/20 -(0/70) -0,25 -120 -6 -Н -Г6/2 -КМР15Р(6-14) -П

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

(2ЧЭ)

16	17	18
----	----	----