

**ФОРМА ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ  
ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТИПА ТСПУ 014 С УСТАНОВОЧНЫМ  
УСТРОЙСТВОМ РГАЗ.168.030-D ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОВЕРХНОСТИ**

(в комплекте с теплоизолирующим чехлом ЧСТЭ-Корда с комплектом монтажных частей)

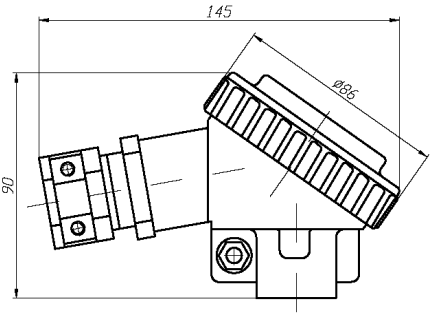
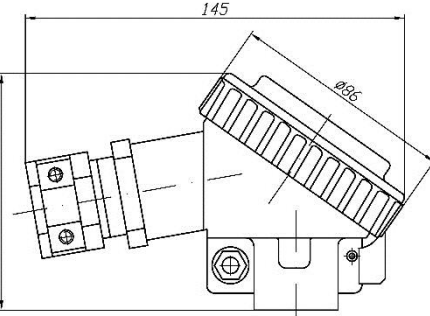
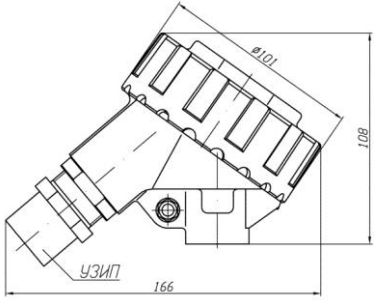
|          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| ТСПУ 014 | -X | -X | -X | -X | -X | -X | -X | -X | -X | -X | -X | -X | -X | -X | -X | -X |
| 1        | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |

|    |  |
|----|--|
| 1  | Тип термопреобразователя сопротивления:<br><b>- ТСПУ 014</b>   |
| 2  | Вид взрывозащиты:<br>- <b>Op</b> – общепромышленный (невзрывозащищенный);<br>- <b>Exd</b> – взрывозащищенный с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка»;<br>- <b>Exi</b> – взрывозащищенный с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь»;<br>- <b>Exdi</b> – взрывозащищенный с видами взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка + искробезопасная электрическая цепь». |
| 3  | Токовый выходной сигнал:<br><b>4/20</b> — 4–20 мА  |
| 4  | Диапазон измеряемых температур – $t_{нач.}/t_{кон.}, ^\circ\text{C}$ :<br><b>-50/50; -50/60; -50/100; -60/100; -50/150; -25/25; 0/50; 0/100; 0/150; 0/180; 0/200; 0/300; 0/400; 0/500</b>  |
| 5  | Основная приведенная погрешность, %:<br><b>0,25; 0,5; 1,0;</b><br><i>Примечание.</i> Для диапазонов -25/25 °С, 0/50 °С основная приведенная погрешность только <b>0,5%</b> и (или) <b>1,0%</b>   |
| 6  | Схема подключения к линии потребителя:<br><b>2</b> — 2-хпроводная  |
| 7  | Длина монтажной части защитного корпуса (защитной арматуры) L, мм:<br><b>500</b>   |
| 8  | Диаметр монтажной части защитного корпуса d, мм:<br><b>3</b>   |
| 9  | Материал защитного корпуса:<br><b>H</b> — нержавеющая сталь 12X18H10T  |
| 10 | Тип клеммной головки:<br><b>M</b> – Op-, Exi-исполнения;<br><b>G1</b> – Exd-, Exdi-исполнения;<br><b>G10Y</b> – все исполнения с встроенным УЗИП ТЕРМ 002.<br>Габаритные размеры – см. <b>Таблицу 1</b>  |
| 11 | Резьба D на установочном штуцере:<br><b>M20x1,5</b>  |
| 12 | Исполнение штуцера:<br><b>1</b> — <u>подвижный</u> M20x1,5   |
| 13 | Исполнение кабельного ввода:<br>см. <b>Таблицу 2</b>   |
| 14 | Метрологическая приемка:<br><b>K</b> – калибровка;<br><b>P</b> – поверка.  |
| 15 | Установочное устройство для измерения температуры поверхности трубопровода РГАЗ 4.168.030-D, где D – наружный диаметр трубопровода:<br><b>УУН</b>  |
| 16 | Наружный диаметр трубопровода – $D \geq 50$ , мм:<br><b>D&lt;значение наружного диаметра трубопровода&gt;</b>  |

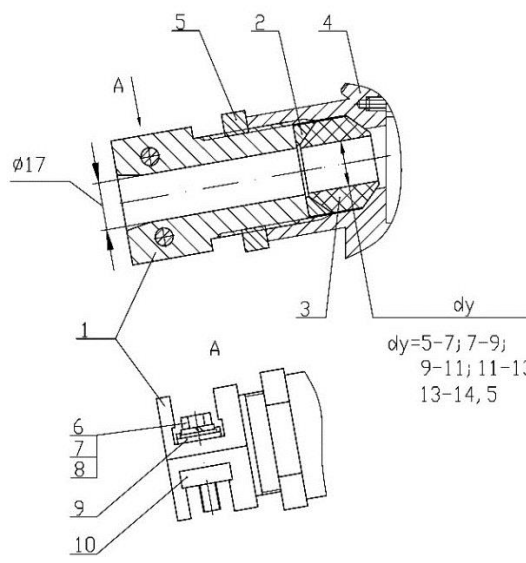
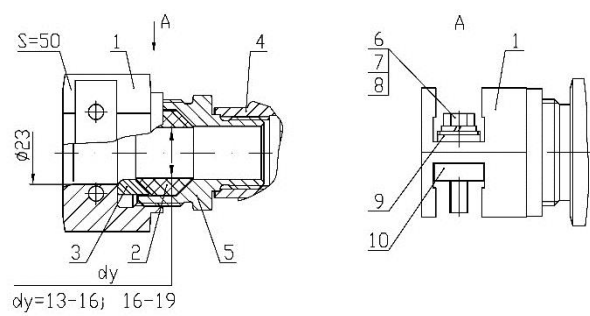
|    |   |
|----|---|
| 17 | Теплоизолирующий чехол: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>позиция не заполняется</b> – без теплоизолирующего чехла;</li> <li>• <b>- Ч</b> – с теплоизолирующим чехлом (ЧСТЭ-Корда РГАЖ 4.168.025 с комплектом монтажных частей).</li> </ul> |
|----|---|

### Таблицы.

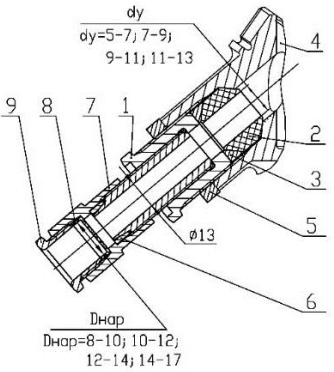
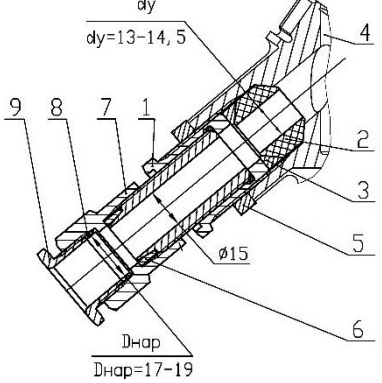
**Таблица 1 – Типы клеммных головок и их внешний вид (с базовыми вариантами кабельных вводов)**

| Тип головки                  | Вид клеммной головки  | Описание клеммной головки   | Исполнения |     |     |      |
|------------------------------|---|---|------------|-----|-----|------|
|                              |   |   | Op         | Exi | Exd | Exdi |
| «М»                          |    | Материал головок – литьевой <b>алюминиевый сплав</b> .<br>Виброустойчивость – <b>С, В, ОВ</b> .<br>Верхний предел температуры окружающей среды – <b>+85 °С</b> .<br>Степень защиты от воздействия пыли и воды – <b>IP67 (по заказу – IP68)</b> .<br>Разработка СКБ «Термоприбор».<br>Патент РФ № 2163411. | +          | +   | -   | -    |
| «Г1»                         |   | Материал головок – литьевой <b>алюминиевый сплав</b> .<br>Виброустойчивость – <b>С, В, ОВ</b> .<br>Верхний предел температуры окружающей среды – <b>+85 °С</b> .<br>Степень защиты от воздействия пыли и воды – <b>IP67 (по заказу – IP68)</b> .<br>Разработка СКБ «Термоприбор».<br>Патент РФ № 2163411. | -          | -   | +   | +    |
| «Г10/У»<br>(с УЗИП ТЕРМ 002) |  | Материал головок – литьевой <b>алюминиевый сплав</b> .<br>Верхний предел температуры окружающей среды – <b>+200 °С</b> .<br>Степень защиты от воздействия пыли и воды – <b>IP68</b> .<br><br>Разработка СКБ «Термоприбор».<br>Патент РФ № 2496099.  | +          | +   | +   | +    |

**Таблица 2 – Конструкции и описание кабельных вводов**

| Тип | Кабельный ввод<br>Вид   | Тип головки/<br>материал  | Исполнение |     |     |      | Комплект<br>уплотне-<br>ний при<br>поставке                                | Обозначе-<br>ние в<br>записи<br>при заказе |
|-----|---|---|------------|-----|-----|------|--|--|
|     |   |   | Op         | Exi | Exd | Exdi |  |  |
| К   |  <p>1 – Зажимной штуцер, 2 – Металлическая конусная шайба, 3 – Уплотнительное резиновое кольцо, 4 – Патрубок клеммной головки, 5 – Металлическое стопорное кольцо, 6 – Болт М5, 7 – Шайба пружинная, 8 – Шайба плоская; 9 – Скоба; 10 – Накладка</p> <p><b>С защитой кабеля от выдергивания и проворачивания</b><br/><b>Максимальный наружный диаметр кабеля – 17 мм!</b></p>  | <p>«М»/<br/>«Г1»/<br/>«Г10/У»</p> <p>зажимной<br/>штуцер из<br/>алюмини-<br/>евого сплава</p> | +          | +   | +   | +    | Резиновые кольца с $dy=7-9$ мм, 9-11 мм<br><b>(базовый вариант)</b>        | К  |
|     |   |   |            |     |     |      | Резиновое кольцо с $dy=5-7$ мм<br><b>(по заказу)</b>                       | К(5-7)                                     |
|     |   |   |            |     |     |      | Резиновое кольцо с $dy=11-13$ мм<br><b>(по заказу)</b>                     | К(11-13)                                   |
|     |   |   |            |     |     |      | Резиновое кольцо с $dy=13-14,5$ мм<br><b>(по заказу)</b>                   | К(13-14,5)                                 |
|     |   |   |            |     |     |      | Резиновые кольца с $dy= d_{у.нач.} \dots d_{у.кон.}$<br><b>(по заказу)</b> | К( $d_{у.нач.} - d_{у.кон.}$ )             |
|     |   |   |            |     |     |      | Резиновое кольцо с $dy=13-16$ мм<br><b>(по заказу)</b>                     | К(13-16)                                   |
|     |   |   |            |     |     |      | Резиновые кольца с $dy=16-19$ мм<br><b>(по заказу)</b>                     | К(16-19)                                   |
| К   |  <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><br/><b>С защитой кабеля от выдергивания и проворачивания</b></p> | <p>«М»/<br/>«Г1»/<br/>«Г10/У»</p> <p>Алюмини-<br/>евый сплав</p>                              | +          | +   | +   | +    | Резиновые кольца с $dy=13-16, 16-19$ мм<br><b>(базовый вариант)</b>        | К(13-19)                                   |
|     |   |   |            |     |     |      | Резиновое кольцо с $dy=13-16$ мм<br><b>(по заказу)</b>                     | К(13-16)                                   |
|     |   |   |            |     |     |      | Резиновое кольцо с $dy=16-19$ мм<br><b>(по заказу)</b>                     | К(16-19)                                   |

Продолжение Таблицы 2

|                   |  |  |          |          |          |          |  |   |
|-------------------|--|--|----------|----------|----------|----------|--|---|
| <p><b>КВ3</b></p> |  <p>1 – Зажимной штуцер, 2 – Уплотнительное резиновое кольцо, 3 – Металлическая конусная шайба, 4 – Патрубок клеммной головки, 5 – Металлическое стопорное кольцо, 6 – Кольцо для зажима брони, 7 – Штуцер для зажима брони, 8 – Уплотнительная вставка для зажима кабеля; 9 – Штуцер для зажима кабеля</p> <p><i>С заземлением брони кабеля внутри кабельного ввода</i></p>  | <p>«М»/<br/>«Г1»/<br/>«Г10/У»</p> <p>нержавею-<br/>щая сталь +<br/>алюминие-<br/>вый сплав</p> | <p>+</p> | <p>+</p> | <p>+</p> | <p>+</p> | <p>Четыре<br/>уплотни-<br/>тельные<br/>вставки с<br/>Dнар.= 8-<br/>10, 10-12,<br/>12-14, 14-17<br/>мм;<br/>четыре<br/>уплотни-<br/>тельных<br/>кольца с<br/>dy=5-7, 7-9,<br/>9-11, 11-13<br/>мм<br/><i>(базовый<br/>вариант)</i></p> | <p>КВ3<br/>((D8-17)/<br/>(d5-13))</p>     |
| <p><b>КВ4</b></p> |  <p>1 – Зажимной штуцер, 2 – Уплотнительное резиновое кольцо, 3 – Металлическая конусная шайба, 4 – Патрубок клеммной головки, 5 – Металлическое стопорное кольцо, 6 – Кольцо для зажима брони, 7 – Штуцер для зажима брони, 8 – Уплотнительная вставка для зажима кабеля; 9 – Штуцер для зажима кабеля</p> <p><i>С заземлением брони кабеля внутри кабельного ввода</i></p> | <p>«М»/<br/>«Г1»/<br/>«Г10/У»</p> <p>нержавею-<br/>щая сталь +<br/>алюминие-<br/>вый сплав</p> | <p>+</p> | <p>+</p> | <p>+</p> | <p>+</p> | <p>Одна<br/>уплотни-<br/>тельная<br/>вставка с<br/>Dнар.=<br/>17-19 мм;<br/>одно<br/>уплотни-<br/>тельное<br/>кольцо с<br/>dy=13-14,5<br/>мм<br/><i>(базовый<br/>вариант)</i></p>  | <p>КВ4<br/>((D17-19)/<br/>(d13-14,5))</p> |

| Кабельный ввод  |   | Тип головки/<br>материал  | Исполнение |     |     |      | Комплект<br>уплотне-<br>ний при<br>поставке                       | Обозначе-<br>ние в<br>записи<br>при заказе               |
|---|---|---|------------|-----|-----|------|---|--|
| Тип   | Вид   |   | Оп         | Ехi | Ехd | Ехdi |   |  |
| <b>КМР<br/>16Г,<br/>КМР<br/>15Р,<br/>КМР<br/>20Р,<br/>КМР<br/>22Г,<br/>КМР<br/>25Г,<br/>КМР<br/>25Р</b> |  <p>1 – Зажимной штуцер, 2 – Уплотнительное резиновое кольцо, 3 – Металлическая конусная шайба, 4 – Патрубок клеммной головки, 5 – Металлическое стопорное кольцо, 6 – Корпус соединителя металлорукава, 7 – Уплотнительное кольцо, 8 – Заземляющая втулка соединителя металлорукава, 9 – Уплотнительная вставка соединителя металлорукава; 10 – Гайка соединителя металлорукава</p> <p><b>С заземлением металлорукава внутри кабельного ввода</b></p> | <b>«М»/</b><br><br><b>«Г1»/</b><br><br><b>«Г10/У»</b><br><br>нержавею-<br>щая сталь +<br>алюминие-<br>вый сплав |            |     |     |      | Резиновые кольца с dy=7-9 мм, 9-11 мм<br><b>(базовый вариант)</b> | КМР16,<br>КМР15,<br>КМР20,<br>КМР22,<br>КМР25<br>(КМРДy) |
|   |   |   |            |     |     |      | Резиновое кольцо с dy=5-7 мм<br><b>(по заказу)</b>                | КМРДy<br>(5-7)   |
|   |   |   | +          | +   | +   | +    | Резиновое кольцо с dy=11-13 мм<br><b>(по заказу)</b>              | КМРДy<br>(11-13)   |
|   |   |   |            |     |     |      | Резиновое кольцо с dy=13-14,5 мм<br><b>(по заказу)</b>            | КМРДy<br>(13-14,5)                                       |
|   |   |   |            |     |     |      | Резиновое кольцо с dy=13-16 мм<br><b>(по заказу)</b>              | КМРДy<br>(13-16)   |

Примечание – Типы кабельных вводов «КМР16Г», «КМР22Г», «КМР25Г», «КМР15Р», «КМР20Р», «КМР25Р» предназначены для металлорукавов типа «Герда-МГ» и типа «РЗ-ЦХ» с заземлением металлорукава в кабельном вводе. Обозначения типа используемого металлорукава, его условного Ду, мм, и внутреннего D, мм, диаметров приведены в нижеследующей таблице.

Таблица

| Тип кабельного ввода | Тип применяемого металлорукава | Ду, 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

Термопреобразователь сопротивления поверхностный ТСПУ 014 с установочным устройством РГАЖ4.168.030-D, общепромышленный, с выходным токовым сигналом 4–20 мА, с диапазоном измеряемых температур от минус 50 до 150 °С, с основной приведенной погрешностью ±0,5%, с 2-хпроводной схемой подключения, с защитным корпусом с длиной монтажной части 500 мм и диаметром 3 мм, из нержавеющей стали 12Х18Н10Т, с подвижным штуцером М20х1,5, без соединительного кабеля, с кабельным вводом с защитой от проворачивания и выдергивания типа «КВ3((D8-17)/(d5-13))», с калибровкой, в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002-Оп, с установочным устройством для измерения температуры поверхности трубопровода РГАЖ 4.168.030-D для трубопровода с наружным диаметром 100мм и теплоизолирующим чехлом ЧСТЭ-Корда РГАЖ 4.168.025 с комплектом монтажных частей:

|             |     |       |            |      |    |      |    |    |        |          |    |                               |    |      |       |    |
|-------------|-----|-------|------------|------|----|------|----|----|--------|----------|----|-------------------------------|----|------|-------|----|
| ТСПУ<br>014 | -Оп | -4/20 | -(-50/150) | -0,5 | -2 | -500 | -3 | -Н | -Г10/У | -М20х1,5 | -1 | -КВ3<br>((D8-17)/<br>(d5-13)) | -К | -УУН | -D100 | -Ч |
| 1           | 2   | 3     | 4          | 5    | 6  | 7    | 8  | 9  | 10     | 11       | 12 | 13                            | 14 | 15   | 16    | 17 |

*\*Возможно применение модификаций с устройствами цифровой индикации.*