

**1 Сводная таблица конструктивных исполнений термопреобразователей с унифицированным выходным сигналом погружаемых ТСМУ 014, ТСПУ 014,**

| Исполнения  | Конструктивные особенности   | Вид  | Стр.        |
|---|--|--|-------------|
| <b>Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом погружаемые<br/>ТСМУ 014, ТСПУ 014</b>  |  |  |             |
| <p><i>ТСМУ 014.10-On, ..., .17-On;</i><br/><i>ТСПУ 014.10-On, ..., .20-On;</i><br/><i>ТСМУ 014.50-Exd, ..., .97-Exd;</i><br/><i>ТСПУ 014.50-Exd, ..., .99-Exd,</i><br/><i>ТСПУ 014.258-Exd;</i><br/><i>ТСМУ 014.100-Exi, ..., .166-Exi,</i><br/><i>.207-Exi;</i><br/><i>ТСПУ 014.100-Exi, ..., .169-Exi,</i><br/><i>.207-Exi;</i><br/><i>ТСМУ 014.50-Exdi, ..., .96-Exdi;</i><br/><i>ТСПУ 014.50-Exdi, ..., .99-Exd,</i><br/><i>ТСПУ 014.258-Exdi</i></p> | <p style="text-align: center;"><b>Клеммные головки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>типа «М» (исполнения «On», «Exi»);</i></li> <li>• <i>типа «Г1» (исполнения «Exd», «Exdi»);</i></li> <li>• <i>типа «Г10» (исполнения «On», «Exi», «Exd», «Exdi» только в комплекте с УЗПП ТЕРМ 002)</i></li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Штуцеры:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>подвижные M20x1,5; M27x2; G1/2;</i></li> <li>• <i>неподвижные M20x1,5; M27x2; K1/2"; K3/4"; R1/2; R3/4; G1/2;</i></li> <li>• <i>без штуцера (ТС могут устанавливаться с помощью передвижных штуцеров M20x1,5; M27x2)</i></li> </ul> <p><b>Защитные корпуса (защитные арматуры):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>на основе труб диаметром от 5 до 10 мм;</i></li> <li>• <b>С ВЫСОКОЙ ГИБКОСТЬЮ</b><br/><i>на основе кабеля КНМСН диаметром от 3 до 5 мм</i></li> </ul> | <p><b>ТС с головками типов «М», «Г1»</b></p>  <p><b>ТС с головкой типа «Г10»</b></p>  | 269,<br>270 |

| Исполнения   | Конструктивные особенности  | Вид  | Стр. |
|--|---|--|------|
| <b>Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом<br/>погружаемые ТСМУ 014, ТСПУ 014</b>   |   |  |      |
| <p>ТСМУ 014.10(ПА)-Оп, ...,<br/>ТСМУ 014.17(ПА)-Оп;</p> <p>ТСПУ 014.10(ПА)-Оп, ...,<br/>ТСПУ 014.20(ПА)-Оп;</p> <p>ТСМУ 014.100(ПА)-Exi, ...,<br/>ТСМУ 014.156(ПА)-Exi,<br/>.207(ПА)-Exi;</p> <p>ТСПУ 014.100(ПА)-Exi, ...,<br/>ТСПУ 014.159(ПА)-Exi,<br/>.207(ПА)-Exi</p> | <p><b>Клеммные головки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• типа «ПА» (исполнения «Оп», «Exi»)</li> </ul> <p><b>Штуцеры:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>подвижные</u> M20x1,5; M27x2; G1/2;</li> <li>• <u>неподвижные</u> M20x1,5; M27x2; K1/2"; K3/4"; R1/2; R3/4; G1/2;</li> <li>• <u>без штуцера</u> (ТС могут устанавливаться с помощью <u>передвижных</u> штуцеров M20x1,5; M27x2)</li> </ul> <p><b>Защитные корпуса (защитные арматуры):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• на основе труб диаметром от 5 до 10 мм;</li> <li>• <b>С ВЫСОКОЙ ГИБКОСТЬЮ</b> на основе кабеля КНМСН диаметром от 3 до 5 мм</li> </ul>  | <p><b>ТС с головкой типа «ПА»</b></p>   | 270  |
| <b>Индикаторные термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом погружаемые<br/>ТСМУ 014, ТСПУ 014</b>  |   |  |      |
| <p>ТСМУ 014.10ИНД-Оп, ...,<br/>.17ИНД-Оп;</p> <p>ТСПУ 014.10ИНД-Оп, ...,<br/>.20ИНД-Оп;</p> <p>ТСМУ 014.50ИНД-Exd, ...,<br/>.97ИНД-Exd;</p> <p>ТСПУ 014.50ИНД-Exd, ...,<br/>.99ИНД-Exd,</p> <p>ТСПУ 014.258ИНД-Exd</p>   | <p><b>Клеммные головки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• типа «Г4» (исполнения «Оп», «Exi», «Exd», Exdi»);</li> <li>• типа «Г11» (исполнения «Оп», «Exd», только в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002)</li> </ul> <p><b>Штуцеры:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>подвижные</u> M20x1,5; M27x2; G1/2;</li> <li>• <u>неподвижные</u> M20x1,5; M27x2; K1/2"; K3/4"; R1/2; R3/4; G1/2;</li> <li>• <u>без штуцера</u> (ТС могут устанавливаться с помощью <u>передвижных</u> штуцеров M20x1,5; M27x2)</li> </ul> <p><b>Защитные корпуса (защитные арматуры):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• на основе труб диаметром от 5 до 10 мм;</li> <li>• <b>С ВЫСОКОЙ ГИБКОСТЬЮ</b> на основе кабелей КНМСН диаметром от 3 до 5 мм</li> </ul> <p><b>Индикатор:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• со светодиодной индикацией</li> </ul> | <p><b>ТС с головкой типа «Г4»</b></p>  <p><b>ТС с головкой типа «Г11»</b></p>  | 271  |

| Исполнения   | Конструктивные особенности   | Вид   | Стр.        |
|--|--|---|-------------|
| <b>Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом погружаемые <u>ТСМУ 014К, ТСПУ 014К</u> общепромышленные и взрывозащищенные с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь» с соединительным кабелем</b>   |  |   |             |
| <p><i>ТСМУ 014.10К-On, ..., .17К-On;</i><br/><i>ТСПУ 014.10К-On, ..., .20К-On;</i></p> <p><i>ТСМУ 014.100К-Exi, ..., .166К-Exi, .207К-Exi;</i><br/><i>ТСПУ 014.100К-Exi, ..., .169К-Exi, .207К-Exi</i></p>   | <p align="center"><b>Клеммные головки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• типа «Г8», «Г8/1», «Г9»;</li> <li>• типа «Г6/У» (только в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002)</li> </ul> <p align="center"><b>Штуцеры:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подвижные М8х1; М12х1,5; М20х1,5; М27х2; G1/2;</li> <li>• <u>без штуцера</u> (ТС могут устанавливаться с помощью передвижных штуцеров М8х1; М12х1,5; М20х1,5; М27х2)</li> </ul> <p><b>Защитные корпуса (защитные арматуры):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• на основе труб диаметром от 5 до 10 мм;</li> <li>• С <b>ВЫСОКОЙ ГИБКОСТЬЮ</b> на основе кабеля КНМСН диаметром от 3 до 5 мм</li> </ul> <p align="center"><b>Соединительные кабели:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• на основе медных многожильных проводов в двойной фторопластовой изоляции;</li> <li>• на основе медных многожильных проводов в двойной фторопластовой изоляции и в металлорукаве;</li> <li>• на основе кабеля КНМСН диаметром от 3 до 5 мм</li> </ul> | <p><i>ТС с головками типов «Г8», «Г8/1» или «Г9»</i></p>  <p><i>ТС с головкой типа «Г6/У»</i></p>  | 273,<br>274 |
| <b>Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом погружаемые <u>ТСМУ 014К, ТСПУ 014К</u> взрывозащищенные с видами взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка» и «Взрывонепроницаемая оболочка» + «Искробезопасная электрическая цепь» с соединительным кабелем</b> |  |   |             |
| <p><i>ТСМУ 014.50К-Exd, ..., .97К-Exd;</i><br/><i>ТСПУ 014.50К-Exd, ..., .99К-Exd,</i><br/><i>ТСПУ 014.258К-Exd;</i></p> <p><i>ТСМУ 014.50К-Exdi, ..., .96К-Exdi;</i><br/><i>ТСПУ 014.50К-Exdi, ..., .99К-Exdi,</i><br/><i>ТСПУ 014.258К-Exdi</i></p>                          | <p align="center"><b>Клеммные головки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• типа «Г6/1»;</li> <li>• типа «Г6/У» (только в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002)</li> </ul> <p align="center"><b>Штуцеры:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подвижные М8х1; М12х1,5; М20х1,5; М27х2; G1/2;</li> <li>• <u>без штуцера</u> (ТС могут устанавливаться с помощью передвижных штуцеров М8х1; М12х1,5; М20х1,5; М27х2)</li> </ul> <p><b>Защитные корпуса (защитные арматуры):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• на основе труб диаметром от 5 до 10 мм;</li> <li>• С <b>ВЫСОКОЙ ГИБКОСТЬЮ</b> на основе кабеля КНМСН диаметром от 3 до 5 мм</li> </ul> <p align="center"><b>Соединительные кабели:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• на основе кабеля КНМСН диаметром от 3 до 5 мм</li> </ul>   | <p><i>ТС с головкой типа «Г6/1»</i></p>  <p><i>ТС с головкой типа «Г6/У»</i></p>                | 275         |

| Исполнения  | Конструктивные особенности  | Вид   | Стр. |
|---|---|---|------|
| <b>Индикаторные термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом погружаемые ТСМУ 014К, ТСПУ 014К общепромышленные с соединительным кабелем</b>   |   |   |      |
| <p><i>ТСМУ 014.10К.ИНД-Он, ...,<br/>ТСМУ 014.17К.ИНД-Он;</i></p> <p><i>ТСПУ 014.10К.ИНД-Он, ...,<br/>ТСПУ 014.20К.ИНД-Он</i></p>  | <p style="text-align: center;"><b>Клеммные головки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• типа «Г7/1»,</li> <li>• «Г7/У» (только в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002)</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Штуцеры:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>подвижные</u> М20х1,5; М27х2; G1/2;</li> <li>• <u>без штуцера</u> (ТС могут устанавливаться с помощью <u>передвижных</u> штуцеров М8х1; М12х1,5; М20х1,5; М27х2)</li> </ul> <p><b>Защитные корпуса (защитные арматуры):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• на основе труб диаметром от 5 до 10 мм;</li> <li>• <b>С ВЫСОКОЙ ГИБКОСТЬЮ</b> на основе кабеля КНМСН диаметром от 3 до 5 мм</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Соединительные кабели:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции;</li> <li>• на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции и в металлорукаве;</li> <li>• на основе кабеля КНМСН диаметром от 3 до 5 мм</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Индикатор:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• со светодиодной индикацией</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><i>ТС с головкой типа «Г7/1»</i></p>  <p style="text-align: center;"><i>ТС с головкой типа «Г7/У»</i></p>     | 276  |
| <b>Индикаторные термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом погружаемые ТСМУ 014К, ТСПУ 014К взрывозащищенные с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка» с соединительным кабелем</b> |   |   |      |
| <p><i>ТСМУ 014.50К.ИНД-Exd, ...,<br/>ТСМУ 014.97К.ИНД-Exd;</i></p> <p><i>ТСПУ 014.50К.ИНД-Exd, ...,<br/>ТСПУ 014.99К.ИНД-Exd,<br/>ТСПУ 014.258К.ИНД-Exd</i></p>   | <p style="text-align: center;"><b>Клеммные головки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• типа «Г7/1»,</li> <li>• «Г7/У» (только в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002)</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Штуцеры:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>подвижные</u> М20х1,5; М27х2; G1/2;</li> <li>• <u>без штуцера</u> (ТС могут устанавливаться с помощью <u>передвижных</u> штуцеров М8х1; М12х1,5; М20х1,5; М27х2)</li> </ul> <p><b>Защитные корпуса (защитные арматуры):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• на основе труб диаметром от 5 до 10 мм;</li> <li>• <b>С ВЫСОКОЙ ГИБКОСТЬЮ</b> на основе кабеля КНМСН диаметром от 3 до 5 мм</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Соединительные кабели:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• на основе кабеля КНМСН диаметром от 3 до 5 мм</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Индикатор:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• со светодиодной индикацией</li> </ul>   | <p style="text-align: center;"><i>ТС с головкой типа «Г7/1»</i></p>  <p style="text-align: center;"><i>ТС с головкой типа «Г7/У»</i></p>  | 277  |

**2 Сводная таблица конструктивных исполнений термопреобразователей с унифицированным выходным сигналом для измерения температуры окружающей среды (воздуха) ТСМУ 014Сп, ТСПУ 014Сп**

| Исполнения   | Конструктивные особенности  | Вид   | Стр.                |
|--|---|---|---------------------|
| <p><i>ТСМУ 014Сп-On,<br/>ТСПУ 014Сп-On;</i></p> <p><i>ТСМУ 014Сп-Exi,<br/>ТСПУ 014Сп-Exi</i></p>   | <p><b>Клеммные головки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• типа «Г8», «Г8/1», «Г9»;</li> <li>• типа «Г6/У»</li> </ul> <p>(только в комплекте с УЗИП ТЕРМ-002)</p> <p><b>Штуцеры:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>без штуцера</u></li> </ul> <p><b>Защитные корпуса (защитные арматуры):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• на основе труб диаметром 6 или 8 мм</li> </ul>   | <p><i>ТС с головками типов «Г8», «Г8/1», «Г9»</i></p>  <p><i>ТС с головкой типа «Г6/У»</i></p>  | <p>283,<br/>284</p> |
| <p><i>ТСМУ 014Сп-Exd,<br/>ТСПУ 014Сп-Exd;</i></p> <p><i>ТСМУ 014Сп-Exi,<br/>ТСПУ 014Сп-Exi;</i></p> <p><i>ТСМУ 014Сп-Exdi,<br/>ТСПУ 014Сп-Exdi</i></p> | <p><b>Клеммные головки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• типа «Г6/1»;</li> <li>• типа «Г6/У»</li> </ul> <p>(только в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002)</p> <p><b>Штуцеры:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>без штуцера</u></li> </ul> <p><b>Защитные корпуса (защитные арматуры):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• на основе труб диаметром 6 или 8 мм</li> </ul>   | <p><i>ТС с головкой типа «Г6/1»</i></p>  <p><i>ТС с головкой типа «Г6/У»</i></p>             | <p>285</p>          |
| <p><i>ТСМУ 014Сп.ИНД-On,<br/>ТСПУ 014Сп.ИНД-On;</i></p> <p><i>ТСМУ 014Сп.ИНД-Exd,<br/>ТСПУ 014Сп.ИНД-Exd</i></p>                                       | <p><b>Клеммные головки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• типа «Г7/1»;</li> <li>• типа «Г7/У»</li> </ul> <p>(только в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002)</p> <p><b>Штуцеры:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>без штуцера</u></li> </ul> <p><b>Защитные корпуса (защитные арматуры):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• на основе труб диаметром 6 или 8 мм</li> </ul> <p><b>Индикатор:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• со светодиодной индикацией</li> </ul> | <p><i>ТС с головкой типа «Г7/1»</i></p>  <p><i>ТС с головкой типа «Г7/У»</i></p>            | <p>286</p>          |

### 3 Информация о сертификации

- Выпускаются по РГАЗ 0.282.001.01 ТУ
- Сертификат об утверждении типа средств измерений RU.C.32.004.A № 62680
- Регистрационный номер Госреестра РФ № 46437-16
- Сертификат соответствия № ТС RU C-RU.ГБ05.В.00001 (для ТС-Ех)
- Сертификат соответствия требованиям промышленной безопасности № С-ЭПБ.001.ТУ.0023
- Заключение экспертизы промышленной безопасности № 067/04-15

### 4 Назначение

**4.1 Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом погружаемые ТСМ(П)У 014 и индикаторные термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом погружаемые ТСМ(П)У 014ИНД** предназначены для измерения температуры жидких и газообразных химически неагрессивных сред, а также агрессивных сред, не разрушающих защитный корпус термопреобразователей, в том числе во взрывоопасных зонах, и выдачи информации о температуре в виде аналогового **выходного токового сигнала 4–20 мА**.

Индикаторные ТСМ(П)У 014ИНД одновременно с выдачей информации о температуре в виде выходного токового сигнала 4–20 мА обеспечивают **индикацию выходного сигнала** на экране установленного в головку термопреобразователей цифрового дисплея со **светодиодной индикацией** (далее по тексту — СДИ).

**4.2 Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом для измерения температуры окружающей среды (воздуха) ТСМУ 014Сп, ТСПУ 014Сп и индикаторные термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом погружаемые ТСМ(П)У 014Сп.ИНД** предназначены для измерения температуры воздуха (окружающей среды) и выдачи информации о температуре в виде указанных в п. 4.1 настоящего раздела выходных сигналов.

**4.3 ТСМ(П)У 014, ТСМ(П)У 014ИНД, ТСМ(П)У 014Сп, ТСМ(П)У 014Сп.ИНД (далее по тексту — ТС) со встроенными УЗИП ТЕРМ 002** предназначены, как правило, для измерения температуры на объектах, на которых отсутствует общая система защиты электрооборудования от импульсных перенапряжений.

### 5 Исполнения

#### 5.1 Конструктивное исполнение

**5.1.1 Перечень изготавливаемых моделей ТС** приведен в [таблицах 8.1 – 8.4 \(стр. 287–298\)](#).

ТС состоят из **чувствительного элемента** (далее по тексту — ЧЭ), защитного корпуса (защитной арматуры), клеммной головки и **измерительного преобразователя** (далее по тексту — ИП), установленного в клеммной головке.

У ТСМ(П)У 014ИНД, в головке кроме ИП, установлен СДИ с **4-хразрядной индикацией и высотой цифр 9,5 мм**.

#### 5.1.2 Защитные корпуса (защитные арматуры) и клеммные головки

Конструктивные исполнения защитных корпусов (защитных арматур) **погружаемых ТС** приведены в [таблице 7.1 \(стр. 272\)](#).

**Стандартные диаметры d, d1 и длины L, l монтажной части** защитных корпусов (защитных арматур), а также **типы и резьбы D установочных штуцеров** для моделей ТС со **стандартной виброустойчивостью** приведены в [таблице 8.5 \(стр. 299\)](#).

**Материал защитных корпусов (защитных арматур)** — нержавеющие стали **12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т** (для измеряемых сред, содержащих сероводород H<sub>2</sub>S).

**Защитные корпуса (защитные арматуры) ТС на основе кабеля КНМСН** Ø3 мм или Ø5 мм имеют **повышенную гибкость** (возможный диаметр изгиба не менее 5 диаметров кабеля).

ТС могут иметь **гибкий соединительный кабель** между защитным корпусом и клеммной головкой (исполнения ТСМ(П)У 014К).

Конструктивные исполнения защитных корпусов (защитных арматур) и соединительных кабелей **погружаемых ТС с соединительным кабелем** приведены в [таблице 7.3 \(стр. 278\)](#).

Стандартные длины соединительных кабелей **погружаемых ТС с соединительным кабелем** приведены в [таблице 8.6 \(стр. 292\)](#).

Защитные корпуса (защитные арматуры) погружаемых ТС и погружаемых ТС с соединительным кабелем рассчитаны на воздействие условного гидростатического давления  $P_u$ , МПа:

- 0,5; 6,3 — для ТС без установочного штуцера;
- 16,0 — для ТС с установочным штуцером.

Конструкции и габаритные размеры применяемых клеммных головок приведены на [габаритно-установочных чертежах ТС](#) в разделе 7 (стр. 269).

**Материал клеммных головок:**

- **металлических** (типов «М», «Г1», «Г4», «Г6/1», «Г6/У», «Г7/1», «Г7/У», «Г8», «Г8/1», «Г10», «Г11») — **литевой алюминиевый сплав**;
- **неметаллических**:
  - типа «ПА» — **стеклонаполненный полиамид**;
  - типа «Г9» — **поликарбонат**.

### 5.1.3 Чувствительные элементы

В защитный корпус (защитную арматуру) ТС могут быть установлены:

- **терморезистивные платиновые ЧЭ модульного типа с номинальной статической характеристикой** (далее — НСХ) преобразования Pt100 по ГОСТ 6651;
- **терморезистивные медные ЧЭ модульного типа с НСХ преобразования 50М, 100М** по ГОСТ 6651.

### 5.1.4 Измерительные преобразователи

В клеммную головку ТС установлены ИП.

ИП обеспечивают:

- преобразование измеряемой температуры в аналоговый выходной токовый сигнал 4 – 20 мА;
- лианеризацию выходного сигнала ЧЭ.

## 5.2 Виброустойчивость

Все ТС изготавливают в **виброустойчивом** исполнении по ГОСТ Р 52931.

ТС могут иметь исполнения для применения в условиях вибрационных нагрузок:

- **стандартных** (ТС не имеют специального индекса в обозначении),
- **высоких** (исполнения ТС.В),
- **особо высоких** (исполнения ТС.ОВ).

ТС.В, ТС.ОВ имеют специальный ЧЭ и специальное конструктивное исполнение защитного корпуса (защитной арматуры).

Исполнения ТС по виброустойчивости с указанием допускаемых длин и диаметров монтажной части защитного корпуса (защитной арматуры) приведены в [таблице 8.7 \(стр. 300\)](#). Параметры вибрации по ГОСТ Р 52931 для групп по виброустойчивости, приведенных в [таблице 8.7 \(стр. 300\)](#), указаны в приложении 4 раздела каталога «Приложения» (том 1, стр. 227).

ТС с установленными в них УЗИП ТЕРМ 002 имеют только **стандартное** исполнение и **исполнение ТС.В** по виброустойчивости.

ТСМУ(ПУ) 014Сп изготавливают только в стандартном исполнении по виброустойчивости.

## 5.3 Взрывозащищенность

ТС изготавливают в **общепромышленном** (далее по тексту — ТС-Оп) и **взрывозащищенном** (далее по тексту — ТС-Ех) исполнениях.

ТС-Ех в соответствии с ТР ТС 012/2011 могут иметь **взрывозащищенные исполнения**:

- ТС-Ехd (вид взрывозащиты «**взрывонепроницаемая оболочка**», **взрывобезопасный** уровень взрывозащиты, маркировка взрывозащиты 1Ехd ПС Т6...Т3 Gb X или 1Ехd ПС Т6...Т1 Gb X);
- ТС-Ехi (вид взрывозащиты «**Искробезопасная электрическая цепь**», **особо взрывобезопасный** уровень взрывозащиты, маркировка взрывозащиты 0Ехia ПС Т6...Т3 Ga X или 0Ехia ПС Т6...Т1 Ga X);
- ТС-Ехdi (виды взрывозащиты «**Взрывонепроницаемая оболочка**» + «**Искробезопасная электрическая цепь**», **взрывобезопасный** или **особо взрывобезопасный** уровень взрывозащиты (в зависимости от вида применяемой взрывозащиты), маркировка взрывозащиты 1Ехd ПС Т6...Т3 Gb X, 0Ехia ПС Т6...Т3 Ga X или 1Ехd ПС Т6...Т1 Gb X, 0Ехia ПС Т6...Т1 Ga X).

Электрические искробезопасные параметры ТС-Exi, ТС-Exdi:

- максимальное входное напряжение  $U_i$  — 28 В;
- максимальный входной ток  $I_i$  — 120 мА;
- максимальная входная мощность  $P_i$  — 0,8 Вт;
- максимальная внутренняя индуктивность  $L_i$  — 0 мкГн;
- максимальная внутренняя емкость  $C_i$  — 0 нФ.

#### 5.4 Устойчивость и прочность к воздействию давления измеряемой среды при разрушении защитного корпуса (защитной арматуры)

ТС могут иметь исполнения, которые являются устойчивыми и прочными к воздействию давления измеряемой среды до 12,0 МПа при разрушении защитного корпуса (защитной арматуры) ТС в рабочих условиях эксплуатации (далее по тексту - ТС.Д).

Конструкция ТС.Д предотвращает утечку измеряемой среды во внешнюю среду при разрушении защитного корпуса (защитной арматуры) ТС.Д.

ТС.Д имеют специальное конструктивное исполнение узла уплотнения токовыводов ЧЭ в защитном корпусе (защитной арматуре).

ТС.Д изготавливают в общепромышленном и взрывозащищенном исполнениях для применения в условиях воздействия стандартных, высоких и особо высоких вибрационных нагрузок.

ТС.Д могут поставляться в комплекте с узлом контроля РГАЖ 6.115.485 (см. гл. 6 раздела 7 тома 1), предназначенным для контроля наличия измеряемой среды под давлением внутри защитной гильзы в случае разрушения или потери герметичности погружаемой части защитной гильзы, в которую устанавливается ТС.Д.

#### 5.5 Помехоустойчивость

ТС рассчитаны на работу в условиях воздействия **индустриальных помех и импульсных перегрузок**:

- **электростатических разрядов** по ГОСТ 30804.4.2 напряжением  $\pm 4$  кВ при контактном разряде и напряжением  $\pm 8$  кВ при воздушном разряде (степень жесткости — 3);
- **радиочастотного электромагнитного поля** по ГОСТ 30804.4.3 в полосе частот от 80 до 1000 МГц с напряженностью 10 В/м (степень жесткости — 3);
- **наносекундных импульсных помех** по ГОСТ 30804.4.4 с амплитудой импульсов  $\pm 2$  кВ (степень жесткости — 3);
- **микросекундных импульсных помех** по ГОСТ Р 51317.4.5-99 при подаче помехи:
  - по схеме «провод-провод»  $\pm 4$  кВ (степень жесткости — 4),
  - по схеме «провод-земля»  $\pm 4$  кВ (степень жесткости — 4);
- **кондуктивных помех** по ГОСТ Р 51317.4.6-99 в полосе частот от 0,15 до 80,0 МГц напряжением 10 В (степень жесткости — 3);
- **магнитного поля промышленной частоты** по ГОСТ Р 50648-94 напряженностью 30 А/м (степень жесткости — 4);
- **импульсного магнитного поля** по ГОСТ Р 50649-94 напряженностью 100 А/м (степень жесткости — 3).

**Встраиваемые в ТС устройства для защиты от импульсных перенапряжений УЗИП ТЕРМ 002 обеспечивают защиту ТС от импульсных перенапряжений (грозовых воздействий, вторичного воздействия молнии или иных переходных перенапряжений).**

Максимальное напряжение между выводами питания ТС с установленным УЗИП ТЕРМ 002 при воздействии импульса 4 кВ по ГОСТ 51317.4.5-99 — не более 36 В.

#### 5.6 Климатическое исполнение

5.6.1 Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 — **О1**.

5.6.2 Степень защиты от воздействия воды и твердых тел (пыли) по ГОСТ 14254 — см. [таблицу 8.8](#) (стр. 301).

5.6.3 Допускаемая температура окружающей среды, °С, в зоне клеммной головки ТС:

- **от минус 60 до плюс 70** — для всех ТС, кроме ТС с клеммной головкой типа «Г9»;
- **от минус 40 до плюс 70** — для ТС с клеммной головкой типа «Г9».

**Внимание!**

ТС-ИНД имеют 2 модификации по диапазону температуры окружающей среды в зоне клеммной головки:

- с диапазоном температуры окружающей среды в зоне клеммной головки от минус 60 до плюс 70 °С (обозначение в последней позиции записи при заказе — (-60 °С));
- с диапазоном температуры окружающей среды в зоне клеммной головки от минус 40 до плюс 70 °С (последняя позиция записи при заказе не заполняется).

### 5.7 Электрические параметры

5.7.1 Количество каналов измерения — 1.

5.7.2 Потребляемая мощность, Вт, не более — 1.

5.7.3 Напряжение питания, В:

- от 9 до 34 или от 11 до 34 — для ТС-Оп, ТС-Exd;
- от 15 до 34 или от 13 до 34 — для ТС.ИНД-Оп, ТС.ИНД-Exd;
- от 11 до 28 — для ТС-Exi, ТС-Exdi;
- от 15 до 28 — для ТС.ИНД-Exi, ТС.ИНД-Exdi.

5.7.4 Сопротивление нагрузки, Ом, не более:

- (Упит.факт. (В) — 9) / 0,02 — для ТС-Оп, ТС-Exd;
- (Упит.факт. (В) — 15) / 0,02 — для ТС.ИНД-Оп, ТС.ИНД-Exd;
- (Упит.факт. (В) — 11) / 0,02 — для ТС-Exi, ТС-Exdi;
- (Упит.факт. (В) — 15) / 0,02 — для ТС.ИНД-Exi, ТС.ИНД-Exdi.

5.7.5 Схема подключения ТС к линии потребителя — 2-хпроводная ([см. рис. 6.1 \(стр. 267\)](#)).

### 5.8 Метрологические характеристики

См. [таблицу 8.9 \(стр. 301\)](#).

### 5.9 Надежность

5.9.1 Средняя наработка до отказа, ч, не менее — 100 000.

5.9.2 Средний срок службы, лет, не менее — 20.

### 5.10 Межкалибровочный (межповерочный) интервал

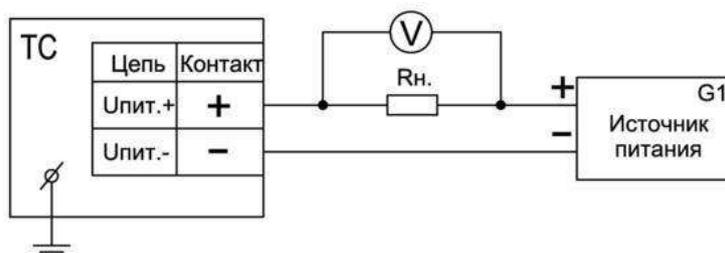
5.10.1 Межповерочный интервал:

- 4 года — для ТСПУ 014 в диапазоне температур от минус 60 до плюс 200 °С, для ТСМУ 014 в диапазоне температур от минус 60 до плюс 150°С;
- 2 года — для остальных ТСПУ 014, ТСМУ 014

5.10.2 Межкалибровочный интервал — межкалибровочный интервал равен межповерочному интервалу.

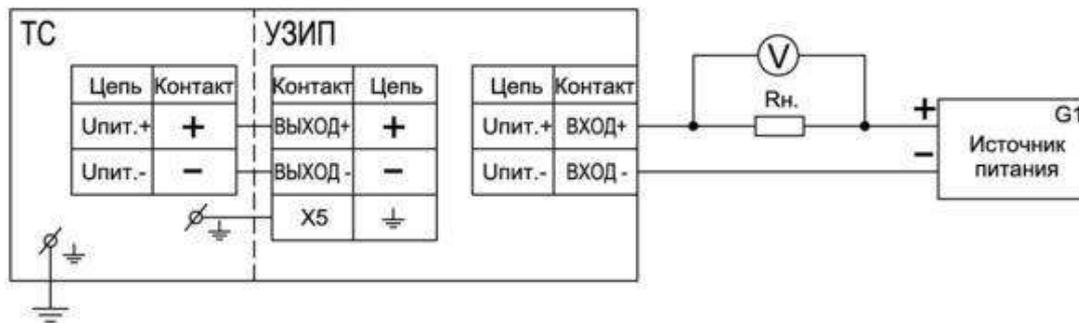
## 6 Схемы подключения к линии потребителя

### 6.1 Стандартная схема подключения ТС



**Рисунок 6.1.** Схема подключения ТС к линии потребителя

## 6.2 Схема подключения ТС с установленным в них УЗИП ТЕРМ 002



**Рисунок 6.2.** Схема подключения ТС с установленным УЗИП ТЕРМ 002 к линии потребителя

## 7 Габаритно-установочные чертежи. Основные параметры и размеры

### 7.1 Погружаемые ТСМ(П)У 014

#### 7.1.1 Погружаемые ТСМ(П)У 014-Оп, ТСМ(П)У 014-Exi, ТСМ(П)У 014-Exd, ТСМ(П)У 014-Exdi

**с головкой типа «М»:**

«М»/Оп; «М»/Exi

(материал головки — алюминиевый сплав)

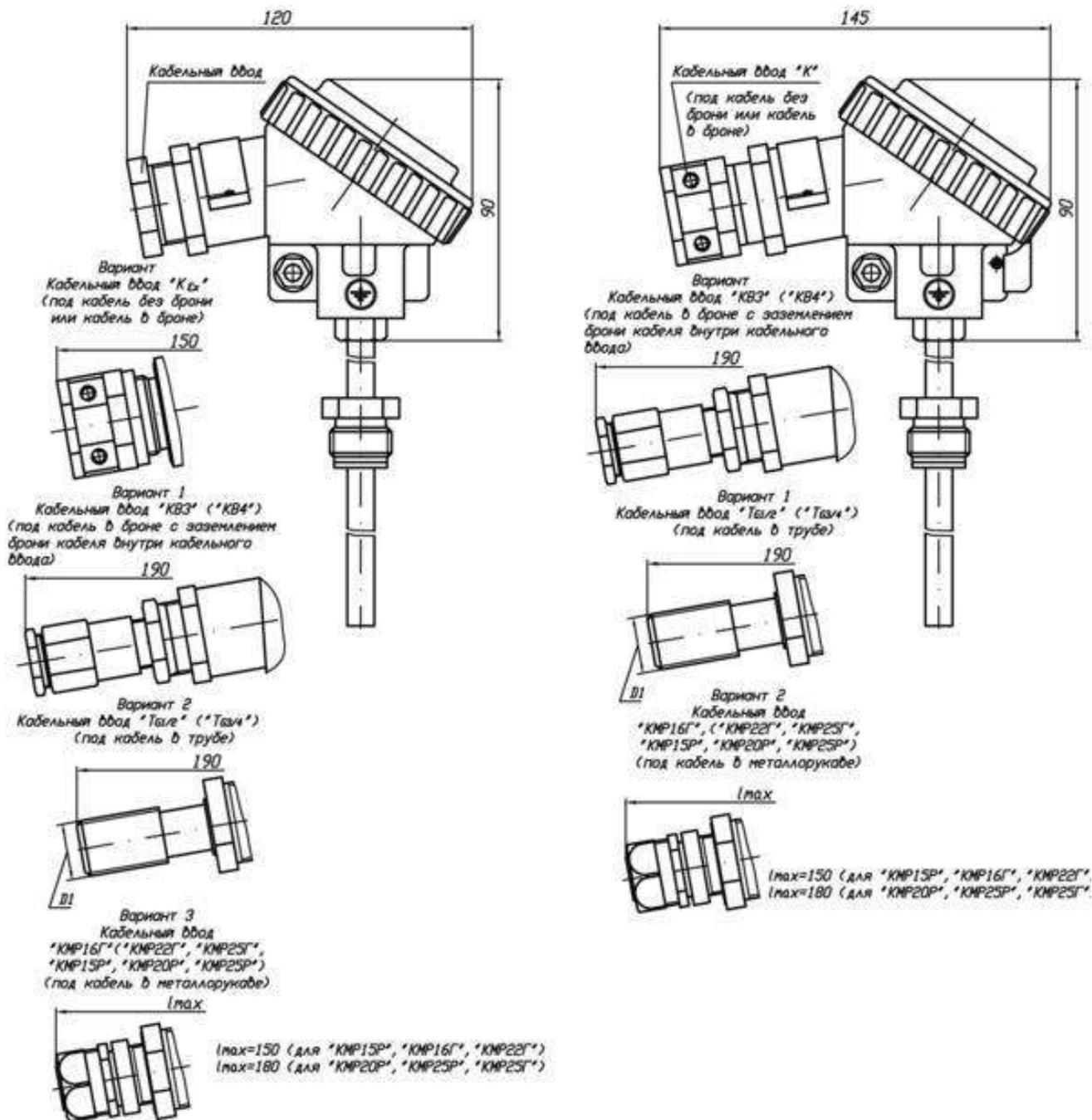
**с головкой типа «Г1»:**

«Г1»/Exd; «Г1»/Exdi

(материал головки — алюминиевый сплав)

Конструктивные в

арианты исполнений защитных корпусов (защитных арматур) — см. [таблицы 7.1, 7.2 \(стр. 272\)](#).



**с головкой типа «ПА»:**

«М»/Оп; «М»/Ехi

(материал головки — стеклонаполненный полиамид)

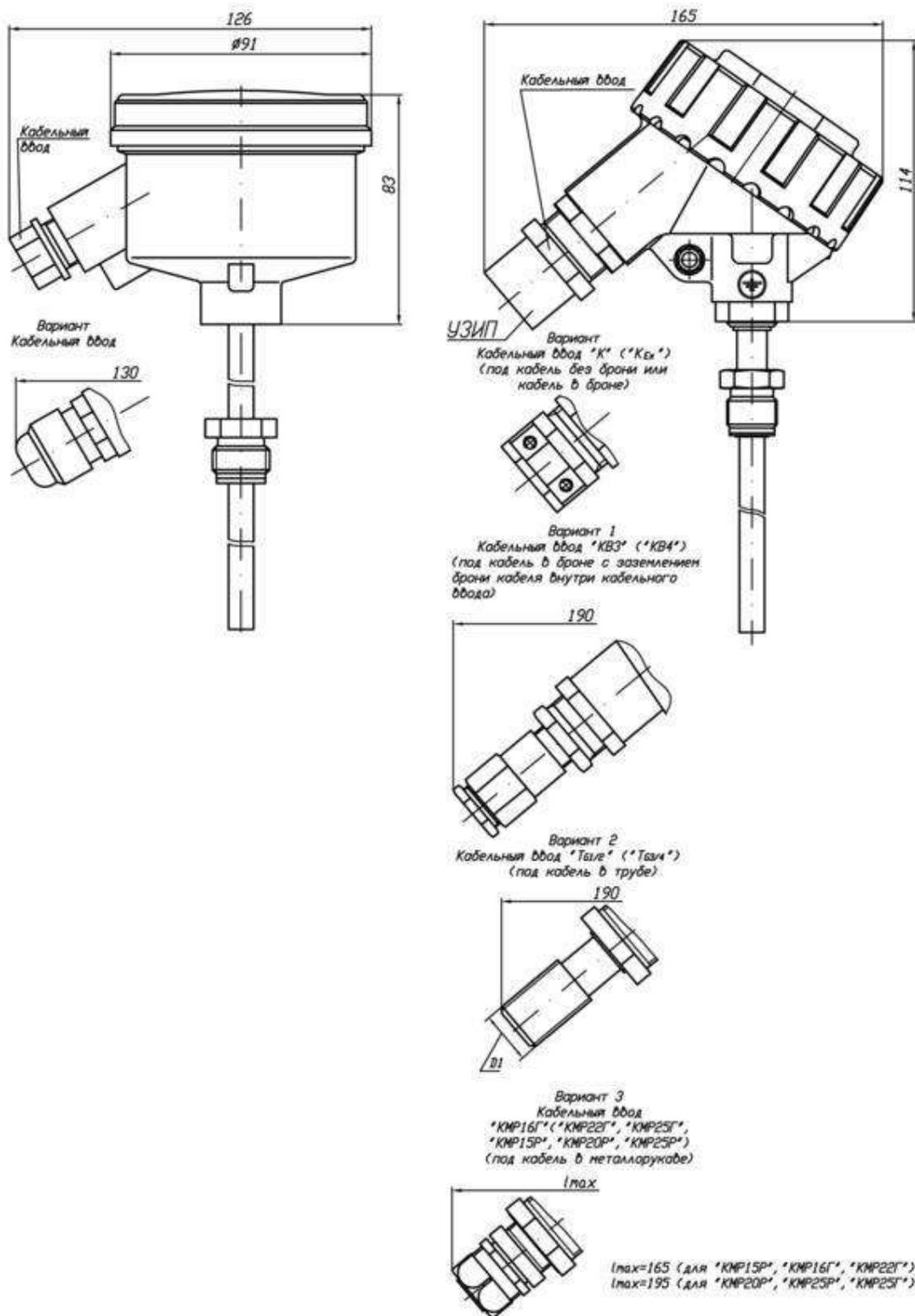
**с головкой типа «Г10»:**

(только в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002)

«Г10»/Оп; «Г10»/Ехi; «Г10»/Ехd; «Г10»/ЕхdI

(материал головки — алюминиевый сплав)

Конструктивные варианты исполнений защитных корпусов (защитных арматур) — см. [таблицы 7.1, 7.2 \(стр. 272\)](#).

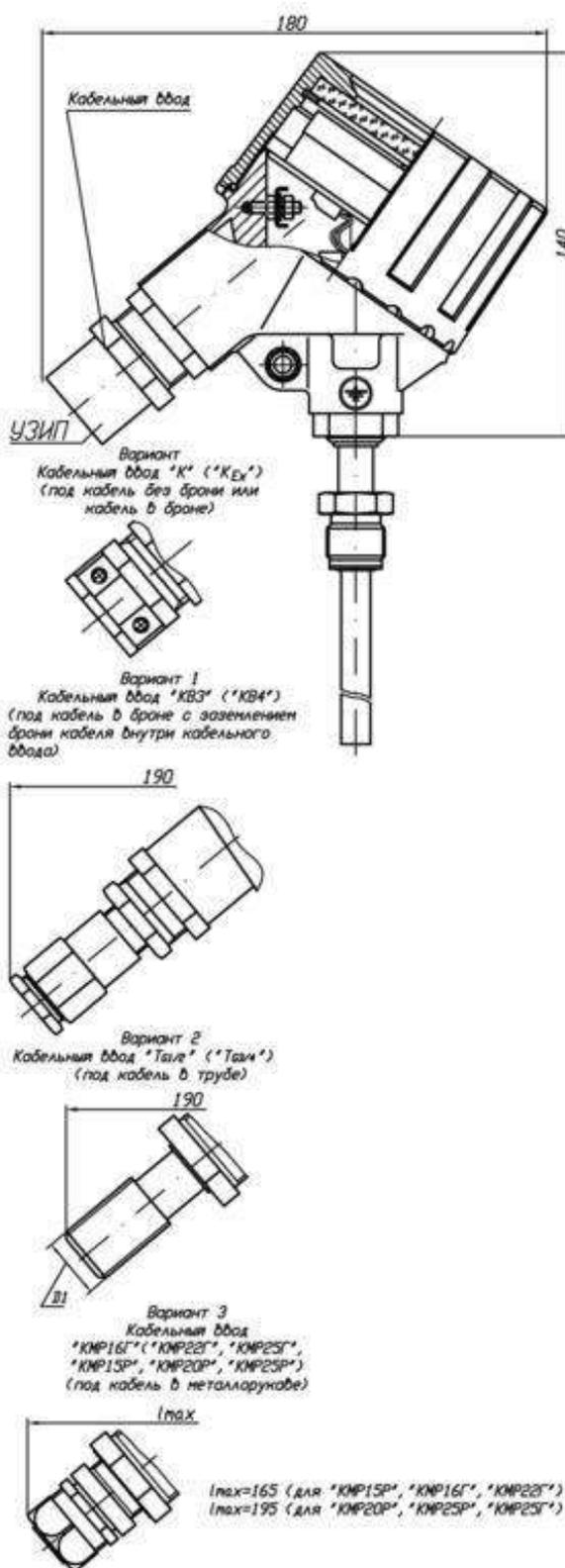
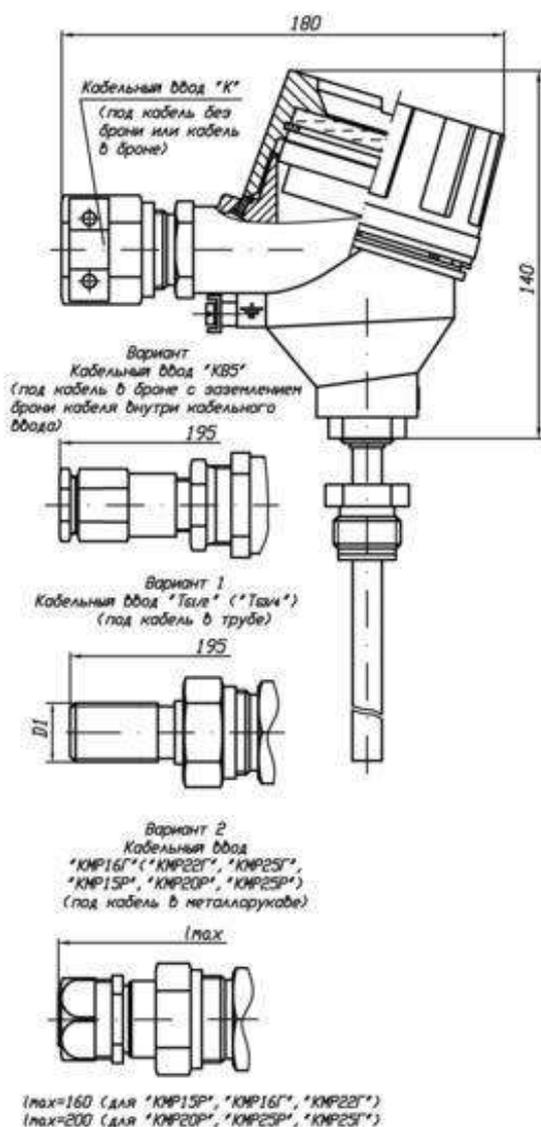


### 7.1.2 Индикаторные погружаемые ТСМ(П)У 014ИНД-Оп, ТСМ(П)У 014ИНД-Exd

**с головкой типа «Г4»:**  
«Г4»/Оп; «Г4»/Exd  
(материал головки — алюминиевый сплав)

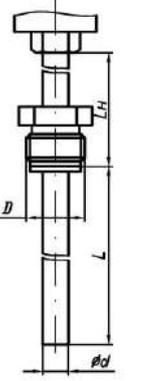
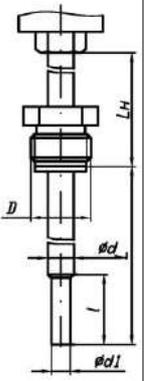
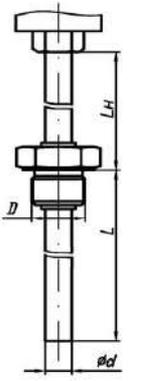
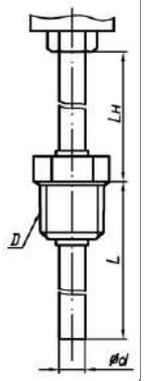
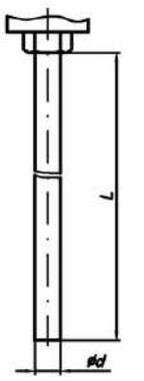
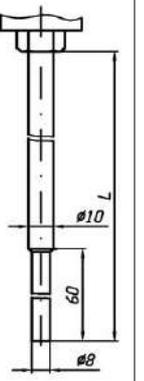
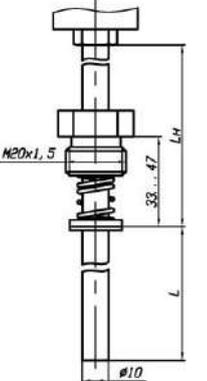
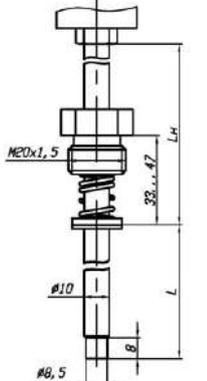
**с головкой типа «Г11»:**  
(только в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002)  
«Г11»/Оп; «Г11»/Exd  
(материал головки — алюминиевый сплав)

Конструктивные варианты исполнений защитных корпусов (защитных арматур) — см. [таблицы 7.1, 7.2 \(стр. 272\)](#).



**7.1.3 Варианты исполнений защитного корпуса (защитной арматуры)  
погружаемых ТСМ(П)У014-Оп, ТСМ(П)У014-Exi, ТСМ(П)У014-Exd, ТСМ(П)У014-Exdi,  
индикаторных погружаемых ТСМ(П)У014ИНД-Оп, ТСМ(П)У014ИНД-Exd**

**Таблица 7.1. Варианты исполнений защитного корпуса (защитной арматуры)  
погружаемых ТСМ(П)У 014, ТСМ(П)У 014ИНД**

| для ТСМ(П)У 014, ТСМ(П)У 014ИНД  |   |   |   |   |  |   |   |
|--|---|---|---|---|--|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| с подвижным штуцером<br>(«1» — в записи при заказе)                              |   | с неподвижным штуцером<br>(«2» — в записи при заказе)                             |   | без штуцера<br>(«0» — в записи при заказе)  |  | с подвижным подпружиненным<br>штуцером<br>(«1Пр» — в записи при заказе)             |   |

Длины L, l, диаметры d, d1 монтажных (погружаемых) и длины Lн. наружной частей защитного корпуса (защитной арматуры), типы и резьбы D установочных штуцеров приведены в [таблицах 7.2 \(стр. 272\), 8.5 \(стр. 299\), 8.7 \(стр. 300\)](#).

По специальному заказу **допускается** изготовление защитных корпусов (защитных арматур) с длиной монтажной (погружаемой) части до 4500 мм.

**Таблица 7.2. Длина Lн. наружной части защитного корпуса (защитной арматуры) в зависимости от максимальной температуры диапазона измеряемых температур**

| Максимальная температура диапазона измеряемых температур, °С | Длина Lн., мм, наружной части защитного корпуса (защитной арматуры) |
|--|---|
| 200  | 70  |
| 500  | 120   |

**Примечание к таблице 7.2.**

По специальному заказу **допускается** изготовление защитных корпусов (защитных арматур) с другими длинами Lн. наружной части защитного корпуса (защитной арматуры).

## 7.2 Погружаемые ТСМ(П)У 014К с соединительным кабелем

### 7.2.1 Погружаемые ТСМ(П)У 014К-Оп, ТСМ(П)У 014К-Ехi

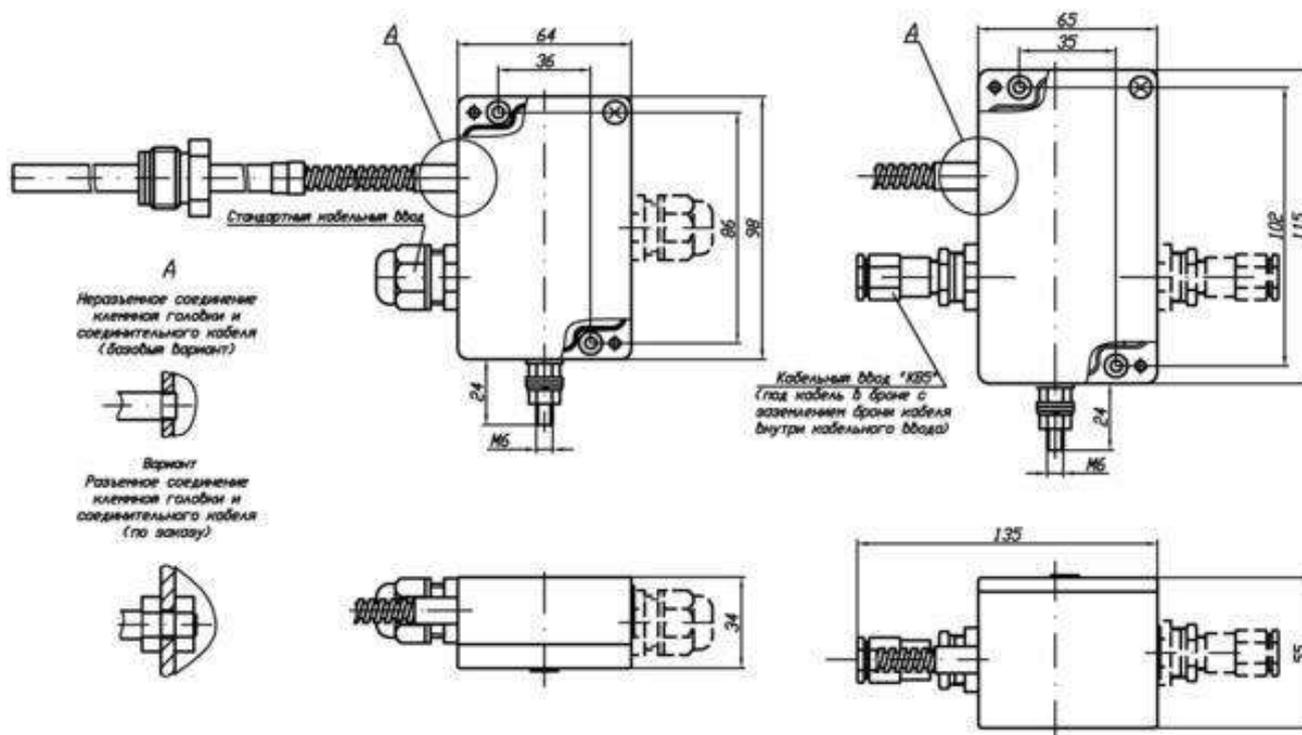
#### с головкой типа «Г8»:

(материал головки — алюминиевый сплав)  
«Г8»/Оп; «Г8»/Ехi

#### с головкой типа «Г8/1»:

(только для ТСМ(П)У 014К с кабельным вводом  
типа «КВ5»):  
«Г8/1»/Оп; «Г8/1»/Ехi  
(материал головки — алюминиевый сплав)

Варианты применяемых сочетаний защитных корпусов (защитных арматур) и соединительных кабелей — см. [таблицу 7.3 \(стр. 278\)](#).



#### **ВНИМАНИЕ!**

1. Возможно изготовление ТСМ(П)У 014К с расположением кабельного ввода с противоположной стороны относительно ввода соединительного кабеля между защитным корпусом и клеммной головкой (на чертеже возможное расположение кабельного ввода указано пунктиром). Обозначение в примере записи при заказе: «...-Г8Прт-...» или «...-Г8/1Прт-...».

2. Возможно изготовление ТСМ(П)У 014К с разъемным соединением ввода в клеммную головку соединительного кабеля между защитным корпусом и клеммной головкой ТСМ(П)У 014К. Разъемное соединение позволяет устанавливать защитный корпус ТСМ(П)У 014К на объекте измерений при отстыкованной клеммной головке. Обозначение в примере записи при заказе: «...-Г8Раз-...» или «...-Г8/1Раз-...».

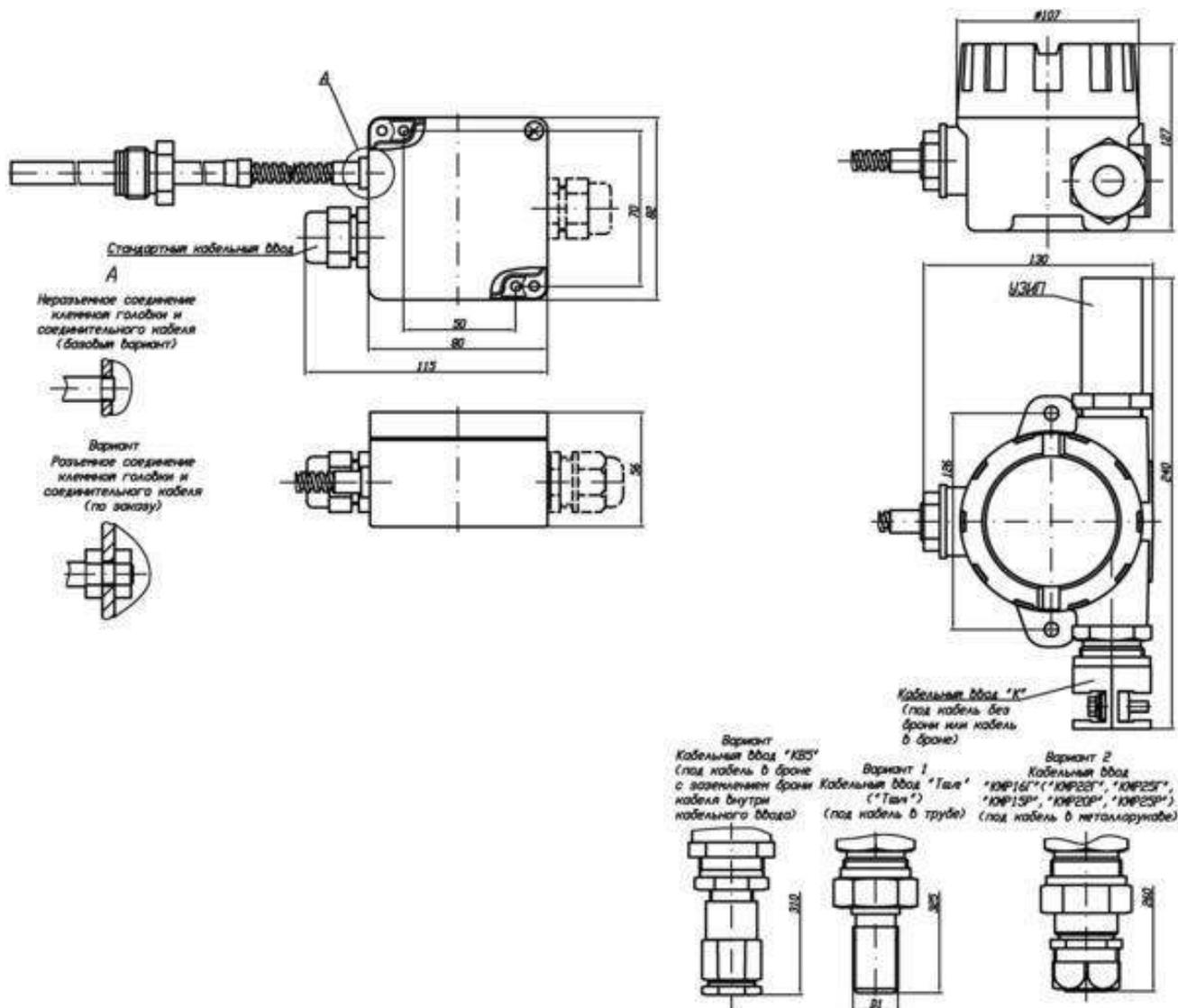
**с головкой типа «Г9»:**

«Г9»/Оп; «Г9»/Ехi  
(материал головки — поликарбонат)

**с головкой типа «Г6/У»:**

(только в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002):  
«Г6/У»/Оп; «Г6/У»/Ехi  
(материал головки — алюминиевый сплав)

Варианты применяемых сочетаний защитных корпусов (защитных арматур) и соединительных кабелей — см. [таблицу 7.3 \(стр. 278\)](#).



**ВНИМАНИЕ!**

1. Возможно изготовление ТСМ(П)У 014К с расположением кабельного ввода с противоположной стороны относительно ввода соединительного кабеля между защитным корпусом и клеммной головкой (на чертеже возможное расположение кабельного ввода указано пунктиром).

Обозначение в примере записи при заказе: **«...-Г9Прт-...»**.

2. Возможно изготовление ТСМ(П)У 014К с разъемным соединением ввода в клеммную головку соединительного кабеля между защитным корпусом и клеммной головкой ТСМ(П)У 014К. Разъемное соединение позволяет устанавливать защитный корпус ТСМ(П)У 014К на объекте измерений при отстыкованной клеммной головке.

Обозначение в примере записи при заказе: **«...-Г9Раз-...»**.

### 7.2.2 Погружаемые ТСМ(П)У 014К-Exd, ТСМ(П)У 014К-Exdi (с соединительным кабелем на основе кабеля КНМСН)

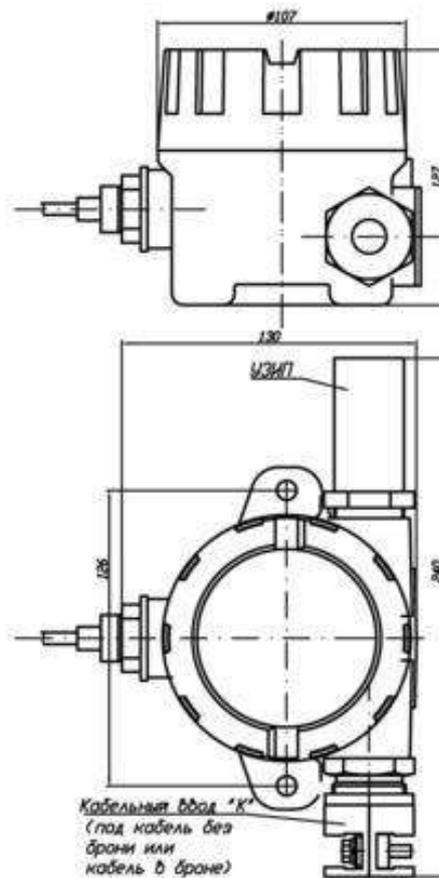
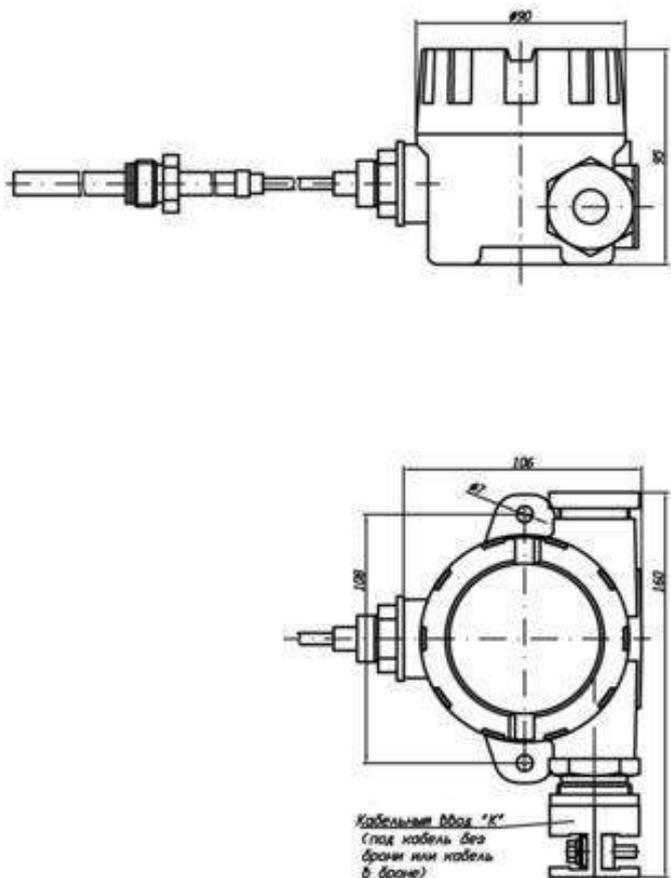
**с головкой типа «Г6/1»:**

«Г6/1»/Exd; «Г6/1»/Exdi  
(материал головки — алюминиевый сплав)

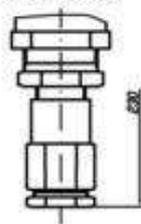
**с головкой типа «Г6/У»:**

(только в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002):  
«Г6/У»/Exd; «Г6/У»/Exdi  
(материал головки — алюминиевый сплав)

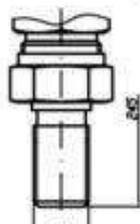
Варианты применяемых сочетаний защитных корпусов (защитных арматур) и соединительных кабелей — см. [таблицу 7.3 \(стр. 278\)](#).



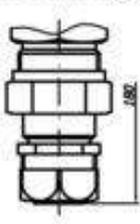
Вариант  
Кабельный вход "КВ3"  
(под кабель в броне  
с заземлением брони  
кабеля внутри  
кабельного входа)



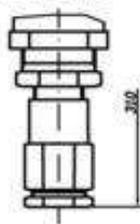
Вариант 1  
Кабельный вход "Талл"  
("Талн")  
(под кабель в трубе)



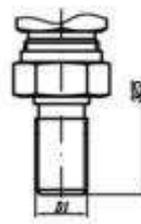
Вариант 2  
Кабельный вход  
"КНР16" ("КНР20", "КНР25",  
"КНР15", "КНР20", "КНР25")  
(под кабель в металлорукаве)



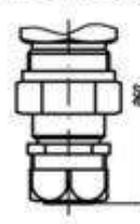
Вариант  
Кабельный вход "КВ5"  
(под кабель в броне  
с заземлением брони  
кабеля внутри  
кабельного входа)



Вариант 1  
Кабельный вход "Талл"  
("Талн")  
(под кабель в трубе)



Вариант 2  
Кабельный вход  
"КНР16" ("КНР20", "КНР25",  
"КНР15", "КНР20", "КНР25")  
(под кабель в металлорукаве)



## 7.2.3 Индикаторные погружаемые ТСМ(П)У 014К.ИНД

### 7.2.3.1 Индикаторные погружаемые ТСМ(П)У 014К.ИНД-Оп

#### с головкой типа «Г7/1»:

«Г7/1»/Оп

(материал головки — алюминиевый сплав)

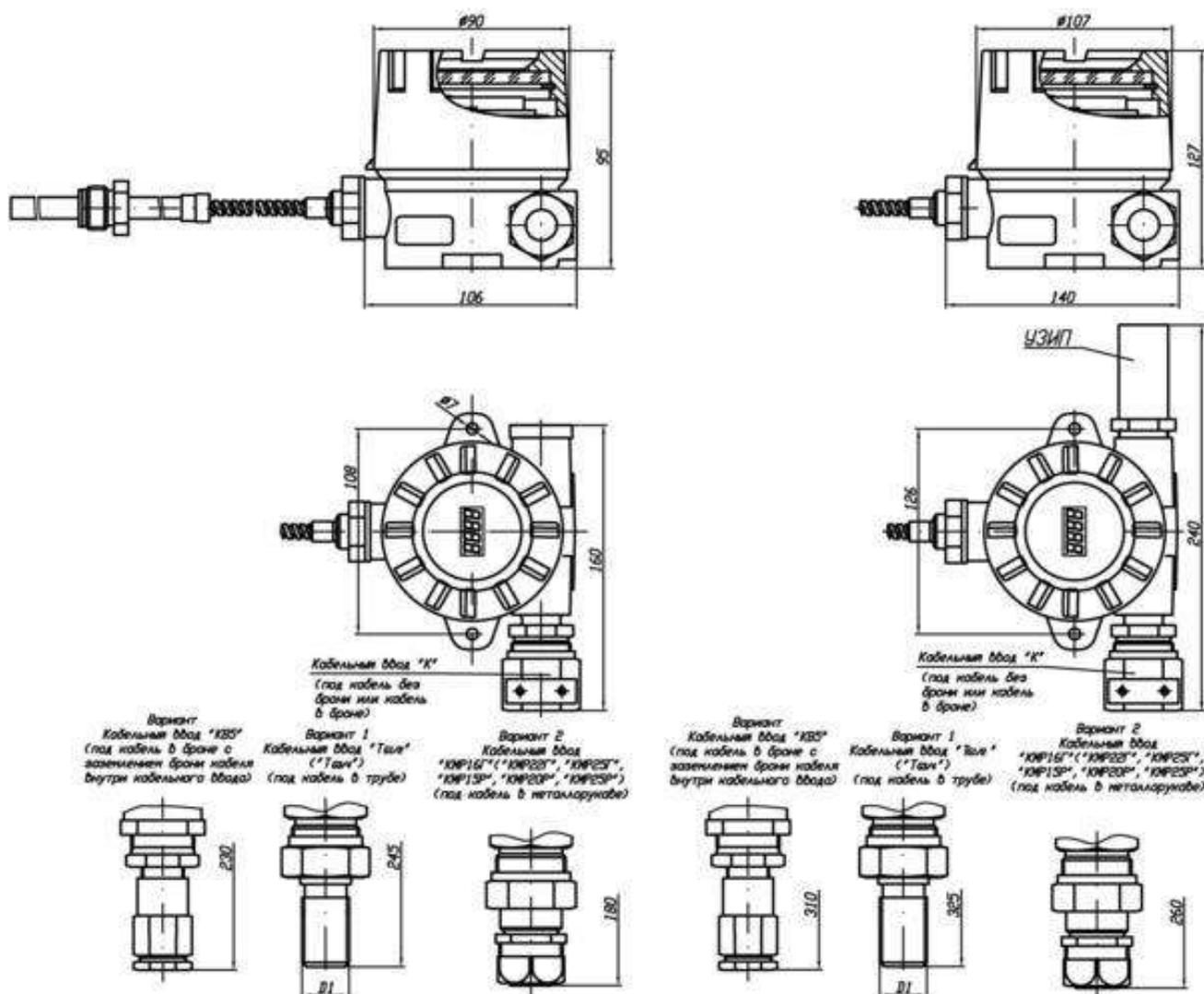
#### с головкой типа «Г7/У»:

(только в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002):

«Г7/У»/Оп

(материал головки — алюминиевый сплав)

Варианты применяемых сочетаний защитных корпусов (защитных арматур) и соединительных кабелей — см. [таблицу 7.3 \(стр. 278\)](#).



7.2.3.2 Индикаторные погружаемые ТСМ(П)У 014К.ИНД-Exd  
(с соединительным кабелем на основе кабеля КНМСН)

с головкой типа «Г7/1»:

«Г7/1»/Exd

(материал головки — алюминиевый сплав)

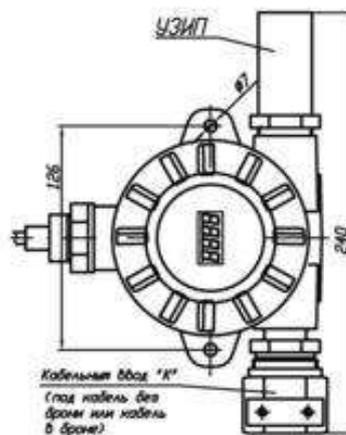
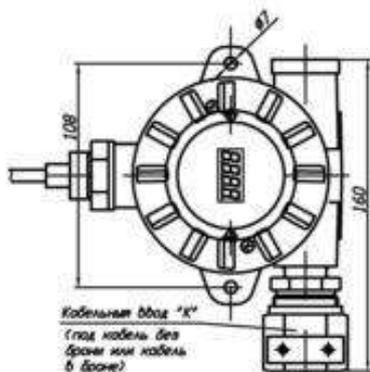
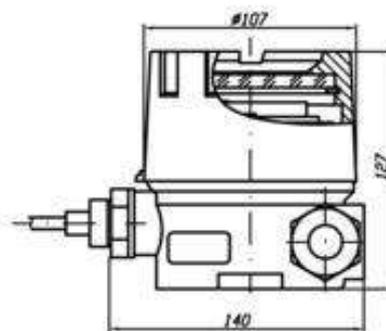
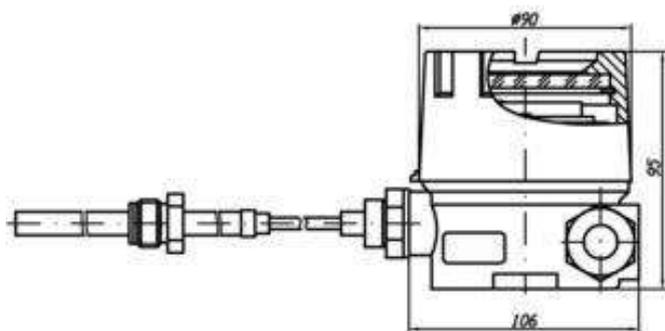
с головкой типа «Г7/У»:

(только в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002):

«Г7/У»/Exd

(материал головки — алюминиевый сплав)

Варианты применяемых сочетаний защитных корпусов (защитных арматур) и соединительных кабелей — см. [таблицу 7.3 \(стр. 278\)](#).



Кабельный ввод "К"  
(под кабель без брони или кабель в броне)

Кабельный ввод "К"  
(под кабель без брони или кабель в броне)

Вариант  
Кабельный ввод "КВ0"  
(под кабель в броне с  
заземлением брони кабеля  
внутри кабельного ввода)

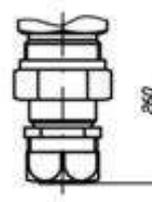
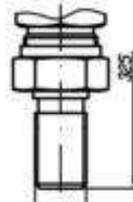
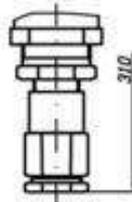
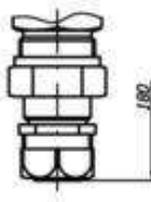
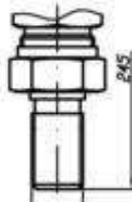
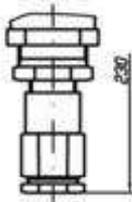
Вариант 1  
Кабельный ввод "Тиле"  
("Таш")  
(под кабель в трубе)

Вариант 2  
Кабельный ввод  
"КЮР15Г", "КЮР22Г", "КЮР25Г",  
"КЮР15Р", "КЮР22Р", "КЮР25Р"  
(под кабель в металлорукаве)

Вариант  
Кабельный ввод "КВ5"  
(под кабель в броне с  
заземлением брони кабеля  
внутри кабельного ввода)

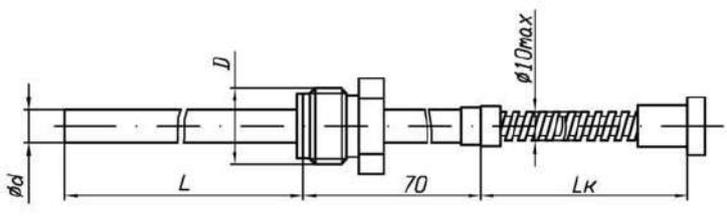
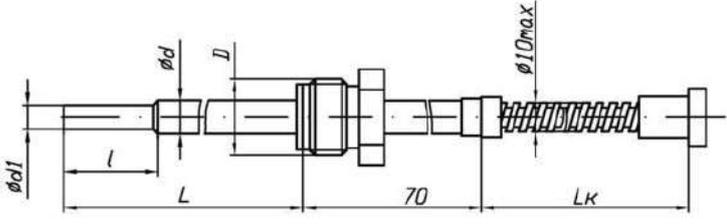
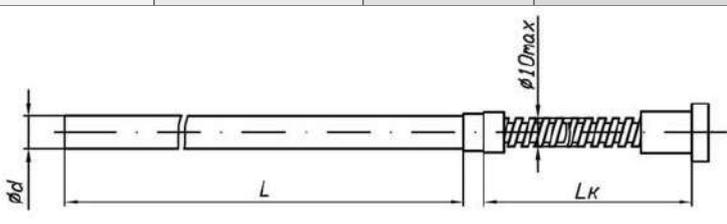
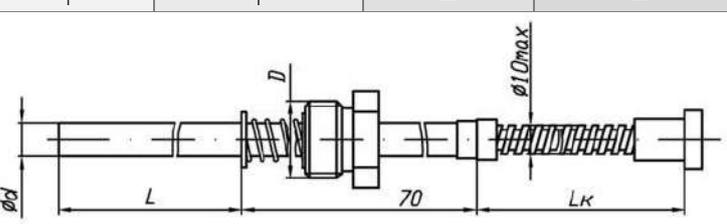
Вариант 1  
Кабельный ввод "Тиле"  
("Таш")  
(под кабель в трубе)

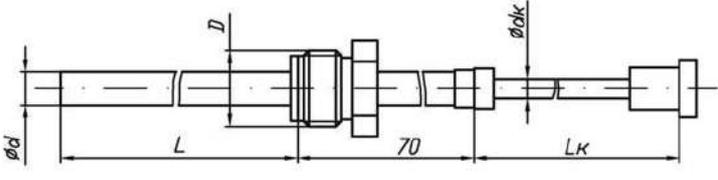
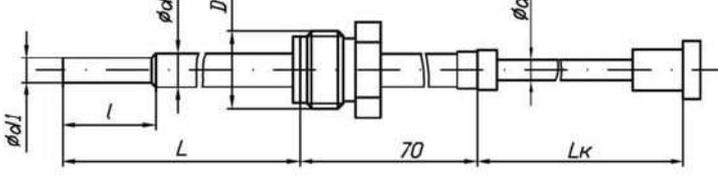
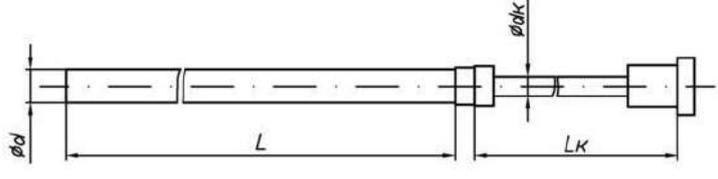
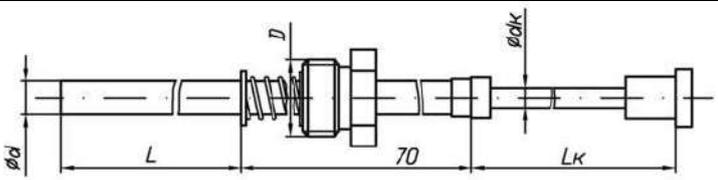
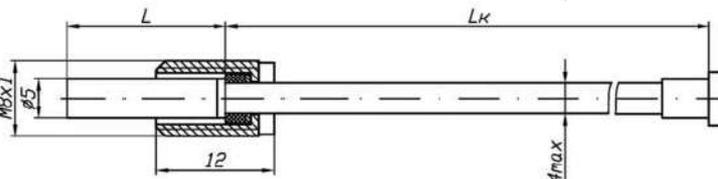
Вариант 2  
Кабельный ввод  
"КЮР15Г", "КЮР22Г", "КЮР25Г",  
"КЮР15Р", "КЮР22Р", "КЮР25Р"  
(под кабель в металлорукаве)



**7.2.4 Варианты исполнений защитных корпусов (защитных арматур) и соединительных кабелей погружаемых ТСМ(П)У 014К-Оп, ТСМ(П)У 014К-Exi, ТСМ(П)У 014К-Exd, ТСМ(П)У 014К-Exdi и индикаторных погружаемых ТСМ(П)У 014К.ИНД-Оп, ТСМ(П)У 014К.ИНД-Exd**

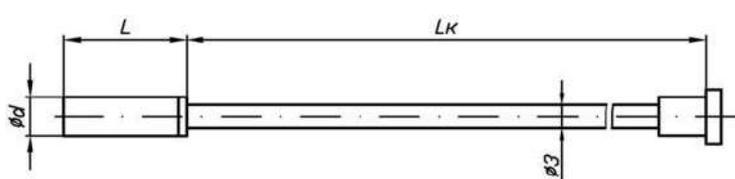
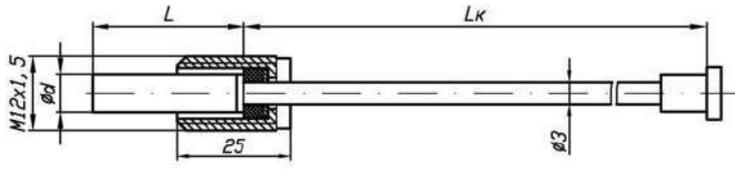
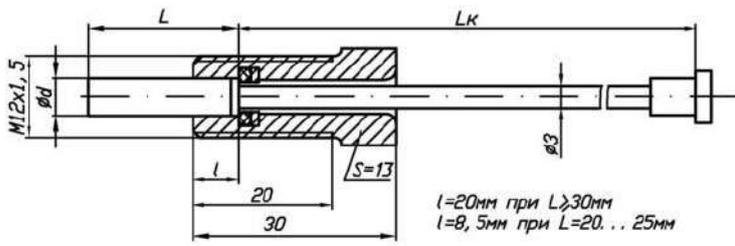
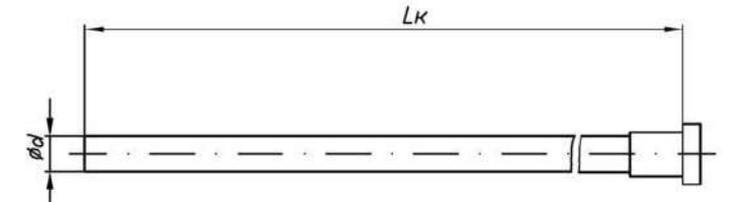
**Таблица 7.3. Исполнение защитного корпуса (защитной арматуры) и соединительного кабеля**

| Исполнение защитного корпуса (защитной арматуры) и соединительного кабеля          |            |            |             | Описание  |
|--|------------|------------|-------------|---|
|    |            |            |             | <p>с <u>подвижным</u> штуцером, с соединительным кабелем на основе медных многожильных проводов в двойной фторопластовой изоляции в металлурукаве <b>МРПИ 6</b> (<b>базовый вариант</b>, при заказе материал соединительного кабеля не указывается).</p> <p>Диаметры d, d1, тип и резьбы D установочных штуцеров, длины L, l, Lк — см. <a href="#">таблицы 8.5–8.7 (стр. 299-300)</a>, <a href="#">8.10 (стр. 302)</a>.</p> |
| <b>Оп</b>  | <b>Exi</b> | <b>Exd</b> | <b>Exdi</b> |   |
| +  | +          | –          | –           |   |
|   |            |            |             |   |
| <b>Оп</b>  | <b>Exi</b> | <b>Exd</b> | <b>Exdi</b> |   |
| +  | +          | –          | –           |   |
|  |            |            |             | <p><u>без штуцера</u>, с соединительным кабелем на основе медных многожильных проводов в двойной фторопластовой изоляции в металлурукаве <b>МРПИ 6</b> (<b>базовый вариант</b>, при заказе материал соединительного кабеля не указывается).</p> <p>Диаметр d, длины L, Lк — см. <a href="#">таблицы 8.5–8.7 (стр. 299–300)</a>, <a href="#">8.10 (стр. 302)</a>.</p>  |
| <b>Оп</b>  | <b>Exi</b> | <b>Exd</b> | <b>Exdi</b> |   |
| +  | +          | –          | –           |   |
|  |            |            |             |   |
| <b>Оп</b>  | <b>Exi</b> | <b>Exd</b> | <b>Exdi</b> |   |
| +  | +          | –          | –           |   |

| Исполнение защитного корпуса (защитной арматуры) и соединительного кабеля          |     |     |      | Описание  |
|--|-----|-----|------|---|
|    |     |     |      | <p>с <u>подвижным</u> штуцером, с соединительным кабелем в металлической оболочке на основе кабеля <b>КНМСН</b> (<b>Лк/КН</b> — в записи при заказе ТСМ(П)У 014К).</p> <p>Диаметры d, d1, тип и резьбы D установочных штуцеров, длины L, l, Lк — см. <a href="#">таблицы 8.5–8.7 (стр. 299-300)</a>, <a href="#">8.10 (стр. 302)</a>.</p> <p>Диаметры d<sub>к</sub>, мм: 3 или 5.</p> |
| Оп   | Exi | Exd | Exdi |   |
| +  | +   | +   | +    |   |
|    |     |     |      |   |
| Оп   | Exi | Exd | Exdi |   |
| +  | +   | +   | +    |   |
|    |     |     |      | <p><u>без штуцера</u>, с соединительным кабелем в металлической оболочке на основе кабеля <b>КНМСН</b> (<b>Лк/КН</b> — в записи при заказе ТСМ(П)У 014К).</p> <p>Диаметр d, длины L, Lк — см. <a href="#">таблицы 8.5–8.7 (стр. 299-300)</a>, <a href="#">8.10 (стр. 302)</a>.</p> <p>Диаметры d<sub>к</sub>, мм: 3 или 5.</p>  |
| Оп   | Exi | Exd | Exdi |   |
| +  | +   | +   | +    |   |
|  |     |     |      |   |
| Оп   | Exi | Exd | Exdi |   |
| +  | +   | +   | +    |   |
|  |     |     |      | <p>с <b>КМЧ</b> под спецключ, с соединительным кабелем на основе медных многожильных проводов в двойной фторопластовой изоляции (<b>Лк/Ф</b> — в записи при заказе ТСМ(П)У 014К).</p> <p>Длины L, Lк — см. <a href="#">таблицы 8.5, 8.6 (стр. 299-300)</a>.</p>   |
| Оп   | Exi | Exd | Exdi |   |
| +  | +   | –   | –    |   |

| Исполнение защитного корпуса (защитной арматуры) и соединительного кабеля |     |     |      | Описание  |
|---|-----|-----|------|---|
|   |     |     |      | <p>с КМЧ под ключ S13, с соединительным кабелем на основе медных многожильных проводов в двойной фторопластовой изоляции (<b>Lк/Ф</b> — в записи при заказе ТСМ(П)У 014К).</p> <p>Длины L, Lк — см. <a href="#">таблицы 8.5, 8.6 (стр. 299-300)</a>.</p>  |
| Оп  | Exi | Exd | Exdi |   |
| +   | +   | -   | -    |   |
|   |     |     |      | <p>без КМЧ, с усиленным пружинным кабельным выводом, с соединительным кабелем на основе медных многожильных проводов в двойной фторопластовой изоляции (<b>Lк/Ф</b> — в записи при заказе ТСМ(П)У 014К).</p> <p>Диаметр d, длины L, Lк — см. <a href="#">таблицы 8.5, 8.6 (стр. 299-300)</a>.</p> |
| Оп  | Exi | Exd | Exdi |   |
| +   | +   | -   | -    |   |
|   |     |     |      | <p>без КМЧ, с соединительным кабелем на основе медных многожильных проводов в двойной фторопластовой изоляции (<b>Lк/Ф</b> — в записи при заказе ТСМ(П)У 014К).</p> <p>Диаметр d, длины L, Lк — см. <a href="#">таблицы 8.5, 8.6 (стр. 299-300)</a>.</p>  |
| Оп  | Exi | Exd | Exdi |   |
| +   | +   | -   | -    |   |
|   |     |     |      | <p>с КМЧ под спецключ, с соединительным кабелем на основе медных многожильных проводов в двойной фторопластовой изоляции (<b>Lк/Ф</b> — в записи при заказе ТСМ(П)У 014К).</p> <p>Диаметр d, длины L, Lк — см. <a href="#">таблицы 8.5, 8.6 (стр. 299-300)</a>.</p>                               |
| Оп  | Exi | Exd | Exdi |   |
| +   | +   | -   | -    |   |
|   |     |     |      | <p>с КМЧ под ключ S13, с соединительным кабелем на основе медных многожильных проводов в двойной фторопластовой изоляции (<b>Lк/Ф</b> — в записи при заказе ТСМ(П)У 014К).</p> <p>Диаметр d, длины L, Lк — см. <a href="#">таблицы 8.5, 8.6 (стр. 299-300)</a>.</p>                               |
| Оп  | Exi | Exd | Exdi |   |
| +   | +   | -   | -    |   |

| Исполнение защитного корпуса (защитной арматуры) и соединительного кабеля |     |     |      | Описание  |
|---|-----|-----|------|---|
|   |     |     |      | <p>без КМЧ, с соединительным кабелем на основе медных многожильных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве.</p> <p><b>Нержавеющий металлорукав:</b><br/>Лк/МН — в записи при заказе ТСМ(П)У 014К.</p> <p><b>Оцинкованный металлорукав:</b><br/>Лк/МЦ — в записи при заказе ТСМ(П)У 014К.</p> <p>Диаметр d, длины L, Lк — см. <a href="#">таблицы 8.5, 8.6 (стр. 299-300)</a>.</p>            |
| Оп  | Exi | Exd | Exdi |   |
| +   | +   | -   | -    |   |
|   |     |     |      | <p>с КМЧ под спецключ, с соединительным кабелем на основе медных многожильных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве.</p> <p><b>Нержавеющий металлорукав:</b><br/>Лк/МН — в записи при заказе ТСМ(П)У 014К.</p> <p><b>Оцинкованный металлорукав:</b><br/>Лк/МЦ — в записи при заказе ТСМ(П)У 014К.</p> <p>Диаметр d, длины L, Lк — см. <a href="#">таблицы 8.5, 8.6 (стр. 299-300)</a>.</p> |
| Оп  | Exi | Exd | Exdi |   |
| +   | +   | -   | -    |   |
|   |     |     |      | <p>с КМЧ под ключ S13, с соединительным кабелем на основе медных многожильных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве.</p> <p><b>Нержавеющий металлорукав:</b><br/>Лк/МН — в записи при заказе ТСМ(П)У 014К.</p> <p><b>Оцинкованный металлорукав:</b><br/>Лк/МЦ — в записи при заказе ТСМ(П)У 014К.</p> <p>Диаметр d, длины L, Lк — см. <a href="#">таблицы 8.5, 8.6 (стр. 299-300)</a>.</p> |
| Оп  | Exi | Exd | Exdi |   |
| +   | +   | -   | -    |   |
|   |     |     |      | <p>с КМЧ под спецключ, с соединительным кабелем в металлической оболочке на основе кабеля КНМСН (Лк/КН — в записи при заказе ТСМ(П)У 014К).</p> <p>Длины L, Lк — см. <a href="#">таблицы 8.5, 8.6 (стр. 299-300)</a>.</p>   |
| Оп  | Exi | Exd | Exdi |   |
| -   | -   | +   | +    |   |
|   |     |     |      | <p>с КМЧ под ключ S13, с соединительным кабелем в металлической оболочке на основе кабеля КНМСН (Лк/КН — в записи при заказе ТСМ(П)У 014К).</p> <p>Длины L, Lк — см. <a href="#">таблицы 8.5, 8.6 (стр. 299-300)</a>.</p>   |
| Оп  | Exi | Exd | Exdi |   |
| -   | -   | +   | +    |   |

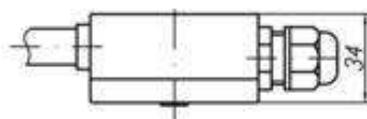
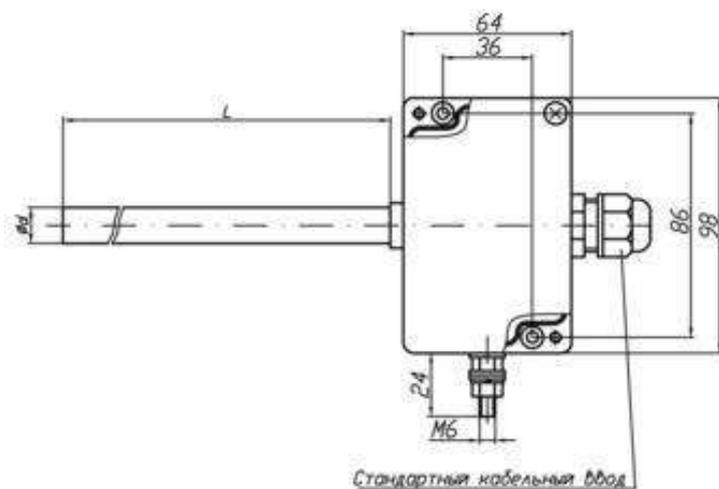
| Исполнение защитного корпуса (защитной арматуры) и соединительного кабеля          |            |            |             | Описание   |
|--|------------|------------|-------------|--|
|    |            |            |             | <p><b>без КМЧ</b>, с соединительным кабелем в металлической оболочке на основе кабеля <b>КНМСН (Lк/КН</b> — в записи при заказе ТСМ(П)У 014К).</p> <p>Диаметр d, длины L, Lк — см. <a href="#">таблицы 8.5, 8.6 (стр. 299-300)</a>.</p>                |
| <b>Оп</b>  | <b>Exi</b> | <b>Exd</b> | <b>Exdi</b> |  |
| —  | —          | +          | +           |  |
|    |            |            |             | <p><b>с КМЧ</b> под спецключ, с соединительным кабелем в металлической оболочке на основе кабеля <b>КНМСН (Lк/КН</b> — в записи при заказе ТСМ(П)У 014К).</p> <p>Диаметр d, длины L, Lк — см. <a href="#">таблицы 8.5, 8.6 (стр. 297-298)</a>.</p>     |
| <b>Оп</b>  | <b>Exi</b> | <b>Exd</b> | <b>Exdi</b> |  |
| —  | —          | +          | +           |  |
|   |            |            |             | <p><b>с КМЧ</b> под ключ S13, с соединительным кабелем в металлической оболочке на основе кабеля <b>КНМСН (Lк/КН</b> — в записи при заказе ТСМ(П)У 014К).</p> <p>Диаметр d, длины L, Lк — см. <a href="#">таблицы 8.5, 8.6 (стр. 299-300)</a>.</p>     |
| <b>Оп</b>  | <b>Exi</b> | <b>Exd</b> | <b>Exdi</b> |  |
| —  | —          | +          | +           |  |
|  |            |            |             | <p><b>без штуцера</b>, с гибким металлическим защитным корпусом на основе кабеля <b>КНМСН (Lк/КН</b> — при заказе ТСМ(П)У 014К).</p> <p>Диаметр d, длину Lк — см. <a href="#">таблицы 8.5–8.7 (стр. 299-300)</a>, <a href="#">8.10 (стр. 302)</a>.</p> |
| <b>Оп</b>  | <b>Exi</b> | <b>Exd</b> | <b>Exdi</b> |  |
| +  | +          | +          | +           |  |

## 7.3 ТСМ(П)У 014Сп для измерения температуры окружающей среды (воздуха)

### 7.3.1 ТСМ(П)У 014Сп-Оп, ТСМ(П)У 014Сп-Ехi

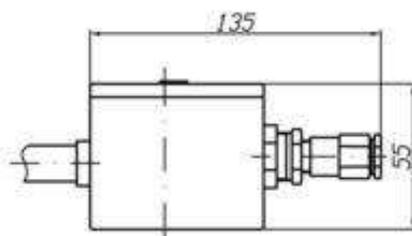
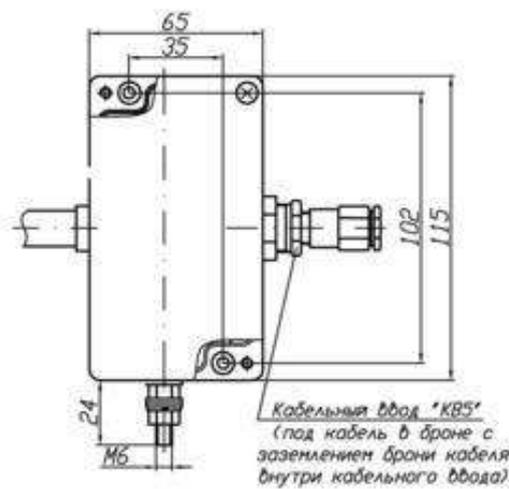
#### с головкой типа «Г8»:

«Г8»/Оп; «Г8»/Ехi  
(материал головки — алюминиевый сплав)

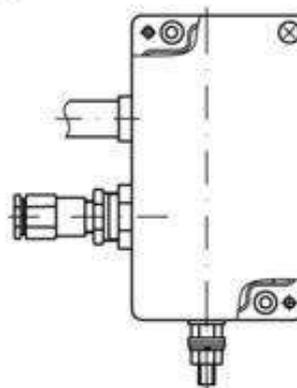
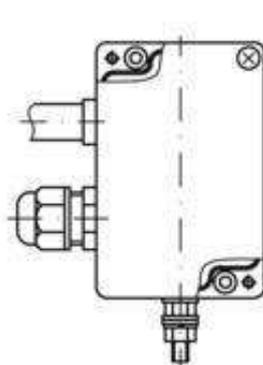


#### с головкой типа «Г8/1» (только для ТСМ(П)У 014Сп с кабельным вводом типа «КВ5»):

«Г8/1»/Оп; «Г8/1»/Ехi  
(материал головки — алюминиевый сплав)



Вариант

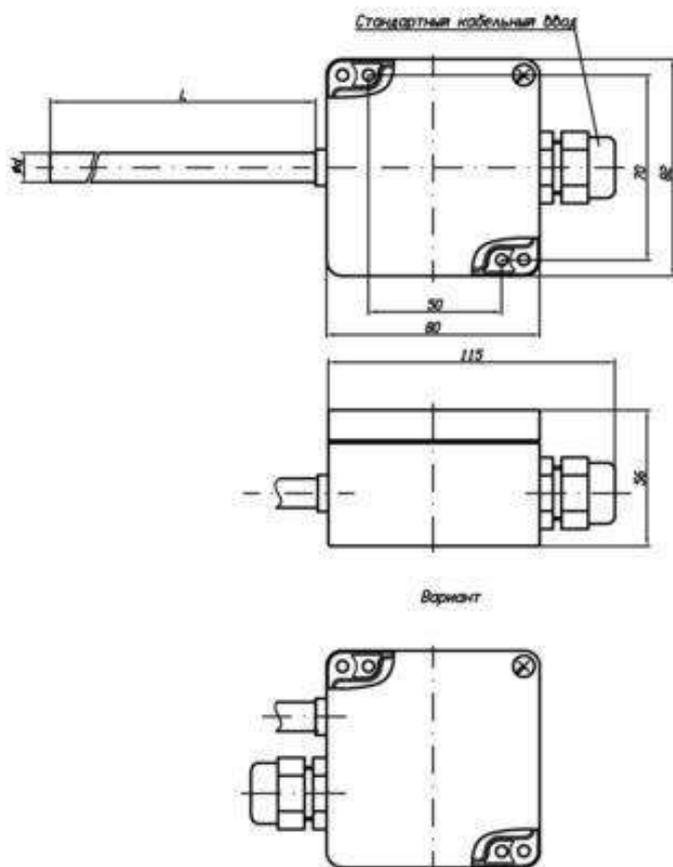


#### **ВНИМАНИЕ!**

Возможно изготовление ТСМ(П)У 014Сп с расположением кабельного ввода с противоположной стороны относительно стандартного положения кабельного ввода (см. вариант исполнения ТСМ(П)У 014Сп).  
Обозначение в примере записи при заказе: «...-Г8Прт-...» или «...-Г8/1Прт-...».

**с головкой типа «Г9»:**

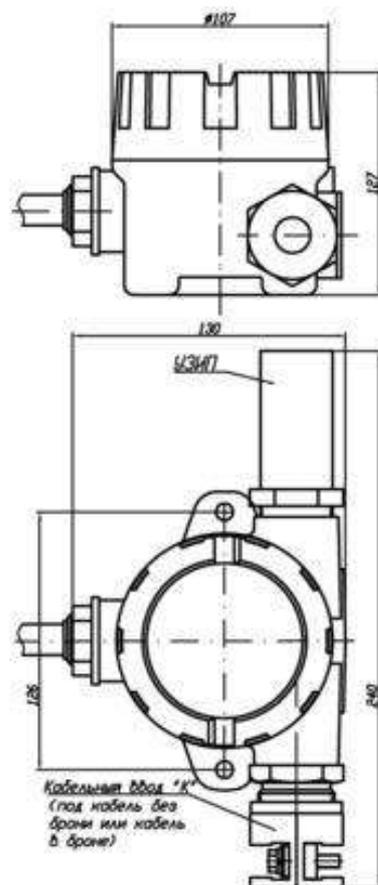
«Г9»/Оп; «Г9»/Ехi  
(материал головки — поликарбонат)



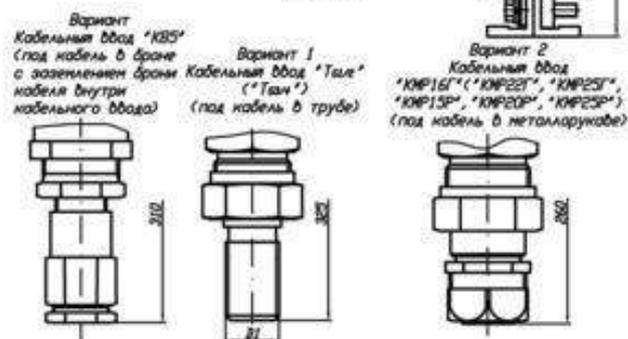
Вариант

**с головкой типа «Г6/У»:**

(только в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002):  
«Г6/У»/Оп; «Г6/У»/Ехi  
(материал головки — алюминиевый сплав)



Кабельный вход "К"  
(под кабель без брони или кабель в броне)



Вариант  
Кабельный вход "КВ5"  
(под кабель в броне  
с заземлением брони  
кабеля внутри  
кабельного ввода)

Вариант 1  
Кабельный вход "Телл"  
("Телл")  
(под кабель в трубе)

Вариант 2  
Кабельный вход  
"КМР16Г", "КМР22Г", "КМР25Г",  
"КМР13Р", "КМР20Р", "КМР25Р"  
(под кабель в металорукаве)

**ВНИМАНИЕ!**

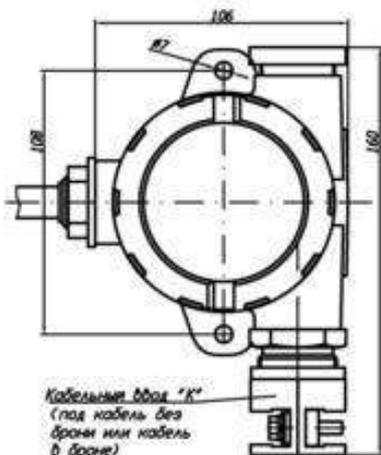
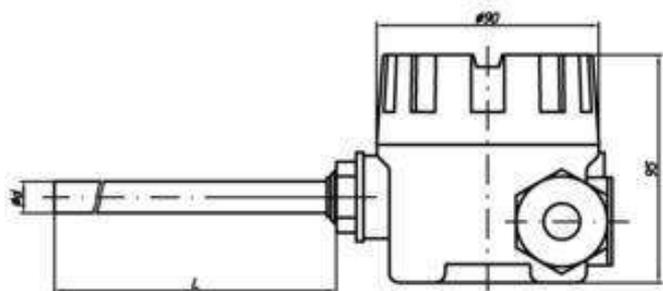
Возможно изготовление ТСМ(П)У 014Сп головкой типа «Г9» с расположением кабельного ввода с противоположной стороны относительно стандартного положения кабельного ввода (см. вариант исполнения ТСМ(П)У 014Сп).

Обозначение в примере записи при заказе: «...-Г9Прт-...».

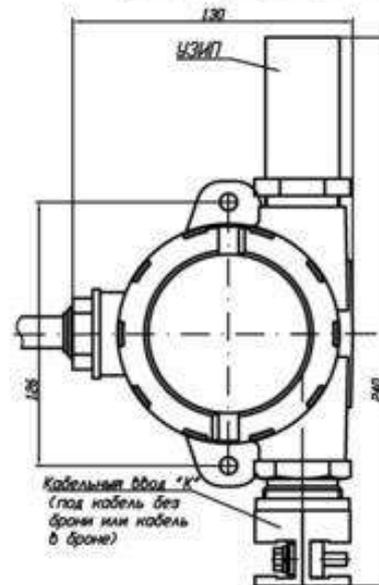
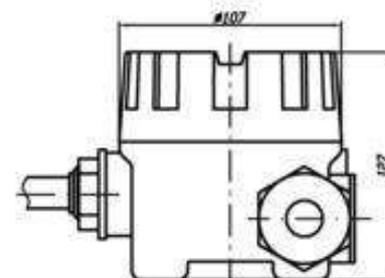
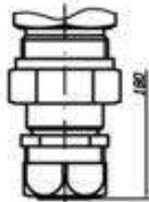
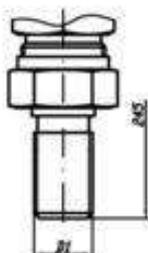
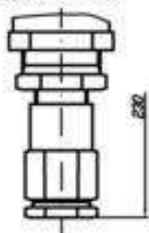
### 7.3.2 ТСПУ 014Сп-Exd, ТСПУ 014Сп-Exi, ТСПУ 014Сп-Exdi

#### с головкой типа «Г6/1»:

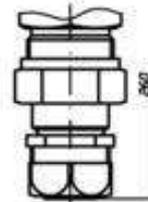
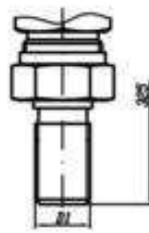
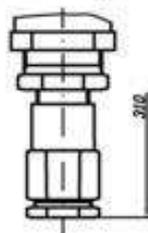
«Г6/1»/Exd; «Г6/1»/Exi; «Г6/1»/Exdi  
(материал головки — алюминиевый сплав)



Вариант Кабельный ввод "КВ5" (под кабель в броне с заземлением брони кабеля внутри кабельного ввода)  
Вариант 1 Кабельный ввод "Таш" ("Таш") (под кабель в трубе)  
Вариант 2 Кабельный ввод "КМР16", "КМР22", "КМР25", "КМР13", "КМР20", "КМР25" (под кабель в металлорукаве)



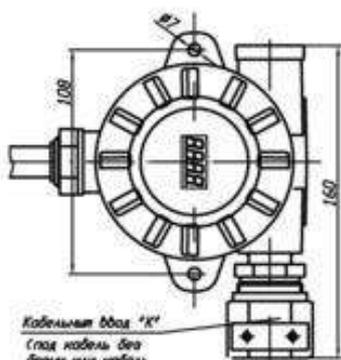
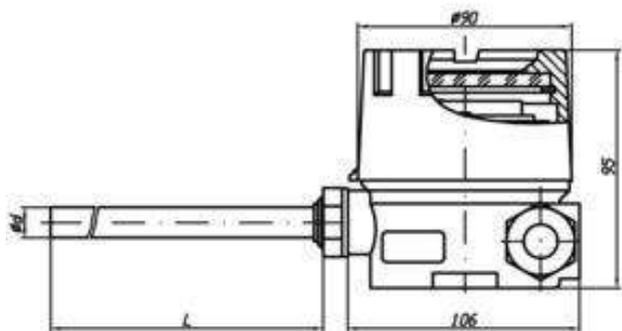
Вариант Кабельный ввод "КВ5" (под кабель в броне с заземлением брони кабеля внутри кабельного ввода)  
Вариант 1 Кабельный ввод "Таш" ("Таш") (под кабель в трубе)  
Вариант 2 Кабельный ввод "КМР16", "КМР22", "КМР25", "КМР13", "КМР20", "КМР25" (под кабель в металлорукаве)



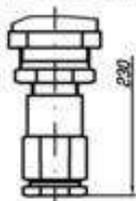
### 7.3.3 Индикаторные ТСМ(П)У 014Сп.ИНД-Оп, ТСМ(П)У 014Сп.ИНД-Exd

#### с головкой типа «Г7/1»:

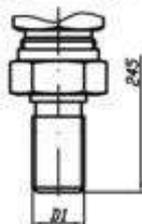
«Г7/1»/Оп; «Г7/1»/Exd  
(материал головки — алюминиевый сплав)



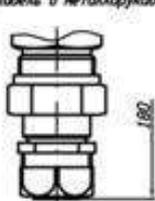
Вариант  
Кабельный вход "КВС"  
(под кабель в фланге с  
заземлением фланца кабеля  
внутри кабельного ввода)



Вариант 1  
Кабельный вход "Тале"  
("Талч")  
(под кабель в трубе)

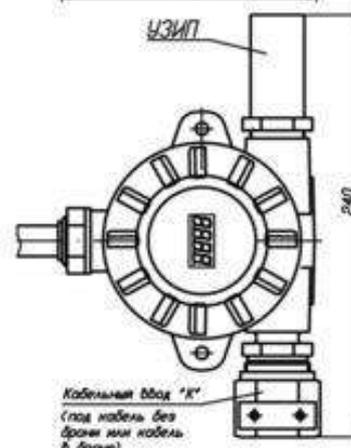
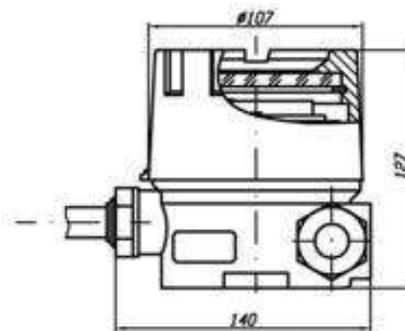


Вариант 2  
Кабельный вход  
"КМР16" ("КМР22", "КМР28",  
"КМР15", "КМР20", "КМР25")  
(под кабель в металлорукаве)

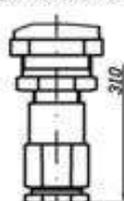


#### с головкой типа «Г7/У»:

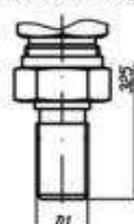
(только в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002):  
«Г7/У»/Оп; «Г7/У»/Exd  
(материал головки — алюминиевый сплав)



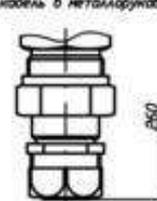
Вариант  
Кабельный вход "КВС"  
(под кабель в фланге с  
заземлением фланца кабеля  
внутри кабельного ввода)



Вариант 1  
Кабельный вход "Тале"  
("Талч")  
(под кабель в трубе)



Вариант 2  
Кабельный вход  
"КМР16" ("КМР22", "КМР28",  
"КМР15", "КМР20", "КМР25")  
(под кабель в металлорукаве)



8 Таблицы

**Таблица 8.1** Модели ТСМ(П)У 014 в зависимости от диапазонов измеряемых температур, исполнений по взрывозащищенности и диаметров монтажной погружаемой части

| Диапазон измеряемых температур, °С <sup>2)</sup> | Исполнения ТС по взрывозащищенности | Диаметр монтажной (погружаемой) части d, мм или диаметр монтажной (погружаемой) части d, мм / диаметр утоненной части d1, мм |  |  |  |  |  |
|--|-------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|  |                                     | 10   | 10/8 на длине l=60мм                           | 8;<br>8/6 на длине l=45мм                      | 3 <sup>1)</sup> ;<br>5 <sup>1)</sup> ;<br>5;<br>6;<br>10/6<br>на длине l=160мм | 10<br>без штуцера                              | 3 <sup>1)</sup> ;<br>5 <sup>1)</sup> ;<br>8<br>без штуцера |
| Модели ТСМ(У)У 014                               |                                     |  |  |  |  |  |  |
| от минус 50 до +50                               | ТС-Оп                               | ТСМ(П)У 014.10<br>ТСМ(П)У 014.10К  | ТСМ(П)У 014.10<br>ТСМ(П)У 014.10К              | ТСМ(П)У 014.10<br>ТСМ(П)У 014.10К              | ТСМ(П)У 014.10<br>ТСМ(П)У 014.10К  | ТСМ(П)У 014.10<br>ТСМ(П)У 014.10К              | ТСМ(П)У 014.10<br>ТСМ(П)У 014.10К                          |
|  | ТС.ИНД-Оп                           | ТСМ(П)У 014.10 ИНД<br>ТСМ(П)У 014.10К.ИНД  | ТСМ(П)У 014.10ИНД<br>ТСМ(П)У 014.10К.ИНД       | ТСМ(П)У 014.10ИНД<br>ТСМ(П)У 014.10К.ИНД       | ТСМ(П)У 014.10ИНД<br>ТСМ(П)У 014.10К.ИНД                                       | ТСМ(П)У 014.10ИНД<br>ТСМ(П)У 014.10К.ИНД       | ТСМ(П)У 014.10ИНД<br>ТСМ(П)У 014.10К.ИНД                   |
|  | ТС-Exi                              | ТСМ(П)У 014.100<br>ТСМ(П)У 014.100К  | ТСМ(П)У 014.110<br>ТСМ(П)У 014.110К            | ТСМ(П)У 014.120<br>ТСМ(П)У 014.120К            | ТСМ(П)У 014.140<br>ТСМ(П)У 014.140К  | ТСМ(П)У 014.150<br>ТСМ(П)У 014.150К            | ТСМ(П)У 014.160<br>ТСМ(П)У 014.160К                        |
|  | ТС-Exd                              | ТСМ(П)У 014.50<br>ТСМ(П)У 014.50К  | ТСМ(П)У 014.60<br>ТСМ(П)У 014.60К              | ТСМ(П)У 014.70<br>ТСМ(П)У 014.70К              | ТСМ(П)У 014.80<br>ТСМ(П)У 014.80К  | ТСМ(П)У 014.90<br>ТСМ(П)У 014.80К              | ТСМ(П)У 014.90<br>ТСМ(П)У 014.90К                          |
|  | ТС.ИНД-Exd                          | ТСМ(П)У 014.50ИНД<br>ТСМ(П)У 014.50К.ИНД   | ТСМ(П)У 014.60ИНД<br>ТСМ(П)У 014.60К.ИНД       | ТСМ(П)У 014.70ИНД<br>ТСМ(П)У 014.70К.ИНД       | ТСМ(П)У 014.80ИНД<br>ТСМ(П)У 014.80К.ИНД                                       | ТСМ(П)У 014.90ИНД<br>ТСМ(П)У 014.80К.ИНД       | ТСМ(П)У 014.90ИНД<br>ТСМ(П)У 014.90К.ИНД                   |
|  | ТС-Exdi                             | ТСМ(П)У 014.50<br>ТСМ(П)У 014.50К  | ТСМ(П)У 014.60<br>ТСМ(П)У 014.60К              | ТСМ(П)У 014.70<br>ТСМ(П)У 014.70К              | ТСМ(П)У 014.80<br>ТСМ(П)У 014.80К  | ТСМ(П)У 014.90<br>ТСМ(П)У 014.80К              | ТСМ(П)У 014.90<br>ТСМ(П)У 014.90К                          |
| от минус 60 до +50                               | ТС-Оп                               | ТСМ(П)У 014.10Сп<br>ТСМ(П)У 014.10К.Сп   | ТСМ(П)У 014.10Сп<br>ТСМ(П)У 014.10К.Сп         | ТСМ(П)У 014.10Сп<br>ТСМ(П)У 014.10К.Сп         | ТСМ(П)У 014.10Сп<br>ТСМ(П)У 014.10К.Сп   | ТСМ(П)У 014.10Сп<br>ТСМ(П)У 014.10К.Сп         | ТСМ(П)У 014.10Сп<br>ТСМ(П)У 014.10К.Сп                     |
|  | ТС.ИНД-Оп                           | ТСМ(П)У 014.10ИНД.Сп<br>ТСМ(П)У 014.10К.ИНД.Сп   | ТСМ(П)У 014.10ИНД.Сп<br>ТСМ(П)У 014.10К.ИНД.Сп | ТСМ(П)У 014.10ИНД.Сп<br>ТСМ(П)У 014.10К.ИНД.Сп | ТСМ(П)У 014.10ИНД.Сп<br>ТСМ(П)У 014.10К.ИНД.Сп                                 | ТСМ(П)У 014.10ИНД.Сп<br>ТСМ(П)У 014.10К.ИНД.Сп | ТСМ(П)У 014.10ИНД.Сп<br>ТСМ(П)У 014.10К.ИНД.Сп             |
|  | ТС-Exi                              | ТСМ(П)У 014.100Сп<br>ТСМ(П)У 014.100К.Сп   | ТСМ(П)У 014.110Сп<br>ТСМ(П)У 014.110К.Сп       | ТСМ(П)У 014.120Сп<br>ТСМ(П)У 014.120К.Сп       | ТСМ(П)У 014.140Сп<br>ТСМ(П)У 014.140К.Сп                                       | ТСМ(П)У 014.150Сп<br>ТСМ(П)У 014.150К.Сп       | ТСМ(П)У 014.160Сп<br>ТСМ(П)У 014.160К.Сп                   |
|  | ТС-Exd                              | ТСМ(П)У 014.50Сп<br>ТСМ(П)У 014.50К.Сп   | ТСМ(П)У 014.60Сп<br>ТСМ(П)У 014.60К.Сп         | ТСМ(П)У 014.70Сп<br>ТСМ(П)У 014.70К.Сп         | ТСМ(П)У 014.80Сп<br>ТСМ(П)У 014.80К.Сп   | ТСМ(П)У 014.90Сп<br>ТСМ(П)У 014.90К.Сп         | ТСМ(П)У 014.90Сп<br>ТСМ(П)У 014.90К.Сп                     |
|  | ТС.ИНД-Exd                          | ТСМ(П)У 014.50ИНД.Сп<br>ТСМ(П)У 014.50К.ИНД.Сп   | ТСМ(П)У 014.60ИНД.Сп<br>ТСМ(П)У 014.60К.ИНД.Сп | ТСМ(П)У 014.70ИНД.Сп<br>ТСМ(П)У 014.70К.ИНД.Сп | ТСМ(П)У 014.80ИНД.Сп<br>ТСМ(П)У 014.80К.ИНД.Сп                                 | ТСМ(П)У 014.90ИНД.Сп<br>ТСМ(П)У 014.90К.ИНД.Сп | ТСМ(П)У 014.90ИНД.Сп<br>ТСМ(П)У 014.90К.ИНД.Сп             |
|  | ТС-Exdi                             | ТСМ(П)У 014.50Сп<br>ТСМ(П)У 014.50К.Сп   | ТСМ(П)У 014.60Сп<br>ТСМ(П)У 014.60К.Сп         | ТСМ(П)У 014.70Сп<br>ТСМ(П)У 014.70К.Сп         | ТСМ(П)У 014.80Сп<br>ТСМ(П)У 014.80К.Сп   | ТСМ(П)У 014.90Сп<br>ТСМ(П)У 014.90К.Сп         | ТСМ(П)У 014.90Сп<br>ТСМ(П)У 014.90К.Сп                     |

| Диапазон измеряемых температур, °С <sup>2)</sup> | Исполнения ТС по взрывозащитности | Диаметр монтажной (погружаемой) части d, мм или диаметр монтажной (погружаемой) части d, мм / диаметр утоненной части d1, мм |  |  |  |  |  |
|--|-----------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|  |                                   | 10   | 10/8 на длине l=60мм                           | 8;<br>8/6 на длине l=45мм                      | 3 <sup>1)</sup> ;<br>5 <sup>1)</sup> ;<br>5;<br>6;<br>10/6<br>на длине l=160мм | 10<br>без штуцера                              | 3 <sup>1)</sup> ;<br>5 <sup>1)</sup> ;<br>8<br>без штуцера |
| Модели ТСМ(У)У 014                               |                                   |  |  |  |  |  |  |
| от минус 50 до +100                              | ТС-Оп                             | ТСМ(П)У 014.11<br>ТСМ(П)У 014.11К  | ТСМ(П)У 014.11<br>ТСМ(П)У 014.11К              | ТСМ(П)У 014.11<br>ТСМ(П)У 014.11К              | ТСМ(П)У 014.11<br>ТСМ(П)У 014.11К  | ТСМ(П)У 014.11<br>ТСМ(П)У 014.11К              | ТСМ(П)У 014.11<br>ТСМ(П)У 014.11К                          |
|  | ТС.ИНД-Оп                         | ТСМ(П)У 014.11ИНД<br>ТСМ(П)У 014.11К.ИНД   | ТСМ(П)У 014.11ИНД<br>ТСМ(П)У 014.11К.ИНД       | ТСМ(П)У 014.11ИНД<br>ТСМ(П)У 014.11К.ИНД       | ТСМ(П)У 014.11ИНД<br>ТСМ(П)У 014.11К.ИНД                                       | ТСМ(П)У 014.11ИНД<br>ТСМ(П)У 014.11К.ИНД       | ТСМ(П)У 014.11ИНД<br>ТСМ(П)У 014.11К.ИНД                   |
|  | ТС-Exi                            | ТСМ(П)У 014.101<br>ТСМ(П)У 014.101К  | ТСМ(П)У 014.111<br>ТСМ(П)У 014.111К            | ТСМ(П)У 014.121<br>ТСМ(П)У 014.121К            | ТСМ(П)У 014.141<br>ТСМ(П)У 014.141К  | ТСМ(П)У 014.151<br>ТСМ(П)У 014.151К            | ТСМ(П)У 014.161<br>ТСМ(П)У 014.161К                        |
|  | ТС-Exd                            | ТСМ(П)У 014.51<br>ТСМ(П)У 014.51К  | ТСМ(П)У 014.61<br>ТСМ(П)У 014.61К              | ТСМ(П)У 014.71<br>ТСМ(П)У 014.71К              | ТСМ(П)У 014.81<br>ТСМ(П)У 014.81К  | ТСМ(П)У 014.91<br>ТСМ(П)У 014.91К              | ТСМ(П)У 014.91<br>ТСМ(П)У 014.91К                          |
|  | ТС.ИНД-Exd                        | ТСМ(П)У 014.51ИНД<br>ТСМ(П)У 014.51К.ИНД   | ТСМ(П)У 014.61ИНД<br>ТСМ(П)У 014.61К.ИНД       | ТСМ(П)У 014.71ИНД<br>ТСМ(П)У 014.71К.ИНД       | ТСМ(П)У 014.81ИНД<br>ТСМ(П)У 014.81К.ИНД                                       | ТСМ(П)У 014.91ИНД<br>ТСМ(П)У 014.91К.ИНД       | ТСМ(П)У 014.91ИНД<br>ТСМ(П)У 014.91К.ИНД                   |
|  | ТС-Exdi                           | ТСМ(П)У 014.51<br>ТСМ(П)У 014.51К  | ТСМ(П)У 014.61<br>ТСМ(П)У 014.61К              | ТСМ(П)У 014.71<br>ТСМ(П)У 014.71К              | ТСМ(П)У 014.81<br>ТСМ(П)У 014.81К  | ТСМ(П)У 014.91<br>ТСМ(П)У 014.91К              | ТСМ(П)У 014.91<br>ТСМ(П)У 014.91К                          |
| от минус 60 до +100                              | ТС-Оп                             | ТСМ(П)У 014.11Сп<br>ТСМ(П)У 014.11К.Сп   | ТСМ(П)У 014.11Сп<br>ТСМ(П)У 014.11К.Сп         | ТСМ(П)У 014.11Сп<br>ТСМ(П)У 014.11К.Сп         | ТСМ(П)У 014.11Сп<br>ТСМ(П)У 014.11К.Сп   | ТСМ(П)У 014.11Сп<br>ТСМ(П)У 014.11К.Сп         | ТСМ(П)У 014.11Сп<br>ТСМ(П)У 014.11К.Сп                     |
|  | ТС.ИНД-Оп                         | ТСМ(П)У 014.11ИНД.Сп<br>ТСМ(П)У 014.11К.ИНД.Сп   | ТСМ(П)У 014.11ИНД.Сп<br>ТСМ(П)У 014.11К.ИНД.Сп | ТСМ(П)У 014.11ИНД.Сп<br>ТСМ(П)У 014.11К.ИНД.Сп | ТСМ(П)У 014.11ИНД.Сп<br>ТСМ(П)У 014.11К.ИНД.Сп                                 | ТСМ(П)У 014.11ИНД.Сп<br>ТСМ(П)У 014.11К.ИНД.Сп | ТСМ(П)У 014.11ИНД.Сп<br>ТСМ(П)У 014.11К.ИНД.Сп             |
|  | ТС-Exi                            | ТСМ(П)У 014.101Сп<br>ТСМ(П)У 014.101К.Сп   | ТСМ(П)У 014.111Сп<br>ТСМ(П)У 014.111К.Сп       | ТСМ(П)У 014.121Сп<br>ТСМ(П)У 014.121К.Сп       | ТСМ(П)У 014.141Сп<br>ТСМ(П)У 014.141К.Сп                                       | ТСМ(П)У 014.151Сп<br>ТСМ(П)У 014.151К.Сп       | ТСМ(П)У 014.161Сп<br>ТСМ(П)У 014.161К.Сп                   |
|  | ТС-Exd                            | ТСМ(П)У 014.51Сп<br>ТСМ(П)У 014.51К.Сп   | ТСМ(П)У 014.61Сп<br>ТСМ(П)У 014.61К.Сп         | ТСМ(П)У 014.71Сп<br>ТСМ(П)У 014.71К.Сп         | ТСМ(П)У 014.81Сп<br>ТСМ(П)У 014.81К.Сп   | ТСМ(П)У 014.91Сп<br>ТСМ(П)У 014.91К.Сп         | ТСМ(П)У 014.91Сп<br>ТСМ(П)У 014.91К.Сп                     |
|  | ТС.ИНД-Exd                        | ТСМ(П)У 014.51ИНД.Сп<br>ТСМ(П)У 014.51К.ИНД.Сп   | ТСМ(П)У 014.51ИНД.Сп<br>ТСМ(П)У 014.51К.ИНД.Сп | ТСМ(П)У 014.51ИНД.Сп<br>ТСМ(П)У 014.51К.ИНД.Сп | ТСМ(П)У 014.51ИНД.Сп<br>ТСМ(П)У 014.51К.ИНД.Сп                                 | ТСМ(П)У 014.51ИНД.Сп<br>ТСМ(П)У 014.51К.ИНД.Сп | ТСМ(П)У 014.51ИНД.Сп<br>ТСМ(П)У 014.51К.ИНД.Сп             |
|  | ТС-Exdi                           | ТСМ(П)У 014.51Сп   | ТСМ(П)У 014.61Сп                               | ТСМ(П)У 014.71Сп                               | ТСМ(П)У 014.81Сп   | ТСМ(П)У 014.91Сп                               | ТСМ(П)У 014.91Сп   |

| Диапазон измеряемых температур, °С <sup>2)</sup> | Исполнения ТС по взрывозащитности | Диаметр монтажной (погружаемой) части d, мм или диаметр монтажной (погружаемой) части d, мм / диаметр утоненной части d1, мм |  |  |  |  |  |
|--|-----------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|  |                                   | 10   | 10/8 на длине l=60мм                     | 8;<br>8/6 на длине l=45мм                | 3 <sup>1)</sup> ;<br>5 <sup>1)</sup> ;<br>5;<br>6;<br>10/6<br>на длине l=160мм | 10<br>без штуцера                        | 3 <sup>1)</sup> ;<br>5 <sup>1)</sup> ;<br>8<br>без штуцера |
| Модели ТСМ(У)У 014                               |                                   |  |  |  |  |  |  |
| от минус 50 до +150                              | ТС-Оп                             | ТСМ(П)У 014.12<br>ТСМ(П)У 014.12К  | ТСМ(П)У 014.12<br>ТСМ(П)У 014.12К        | ТСМ(П)У 014.12<br>ТСМ(П)У 014.12К        | ТСМ(П)У 014.12<br>ТСМ(П)У 014.12К  | ТСМ(П)У 014.12<br>ТСМ(П)У 014.12К        | ТСМ(П)У 014.12<br>ТСМ(П)У 014.12К                          |
|  | ТС.ИНД-Оп                         | ТСМ(П)У 014.12ИНД<br>ТСМ(П)У 014.12К.ИНД   | ТСМ(П)У 014.12ИНД<br>ТСМ(П)У 014.12К.ИНД | ТСМ(П)У 014.12ИНД<br>ТСМ(П)У 014.12К.ИНД | ТСМ(П)У 014.12ИНД<br>ТСМ(П)У 014.12К.ИНД                                       | ТСМ(П)У 014.12ИНД<br>ТСМ(П)У 014.12К.ИД  | ТСМ(П)У 014.12ИНД<br>ТСМ(П)У 014.12К.ИНД                   |
|  | ТС-Exi                            | ТСМ(П)У 014.102<br>ТСМ(П)У 014.102К  | ТСМ(П)У 014.112<br>ТСМ(П)У 014.112К      | ТСМ(П)У 014.122<br>ТСМ(П)У 014.122К      | ТСМ(П)У 014.142<br>ТСМ(П)У 014.142К  | ТСМ(П)У 014.152<br>ТСМ(П)У 014.152К      | ТСМ(П)У 014.162<br>ТСМ(П)У 014.162К                        |
|  | ТС-Exd                            | ТСМ(П)У 014.52<br>ТСМ(П)У 014.52К  | ТСМ(П)У 014.62<br>ТСМ(П)У 014.62К        | ТСМ(П)У 014.72<br>ТСМ(П)У 014.72К        | ТСМ(П)У 014.82<br>ТСМ(П)У 014.82К  | ТСМ(П)У 014.92<br>ТСМ(П)У 014.92К        | ТСМ(П)У 014.92<br>ТСМ(П)У 014.92К                          |
|  | ТС.ИНД-Exd                        | ТСМ(П)У 014.52ИНД<br>ТСМ(П)У 014.52К.ИНД   | ТСМ(П)У 014.62ИНД<br>ТСМ(П)У 014.62К.ИНД | ТСМ(П)У 014.62ИНД<br>ТСМ(П)У 014.62К.ИНД | ТСМ(П)У 014.82ИНД<br>ТСМ(П)У 014.82К.ИНД                                       | ТСМ(П)У 014.92ИНД<br>ТСМ(П)У 014.92К.ИНД | ТСМ(П)У 014.92ИНД<br>ТСМ(П)У 014.92К.ИНД                   |
|  | ТС-Exdi                           | ТСМ(П)У 014.52<br>ТСМ(П)У 014.52К  | ТСМ(П)У 014.62<br>ТСМ(П)У 014.62К        | ТСМ(П)У 014.72<br>ТСМ(П)У 014.72К        | ТСМ(П)У 014.82<br>ТСМ(П)У 014.82К  | ТСМ(П)У 014.92<br>ТСМ(П)У 014.92К        | ТСМ(П)У 014.92<br>ТСМ(П)У 014.92К                          |
| от минус 25 до +25                               | ТС-Оп                             | ТСМ(П)У 014.13<br>ТСМ(П)У 014.13К  | ТСМ(П)У 014.13<br>ТСМ(П)У 014.13К        | ТСМ(П)У 014.13<br>ТСМ(П)У 014.13К        | ТСМ(П)У 014.13<br>ТСМ(П)У 014.13К  | ТСМ(П)У 014.13<br>ТСМ(П)У 014.13К        | ТСМ(П)У 014.13<br>ТСМ(П)У 014.13К                          |
|  | ТС.ИНД-Оп                         | ТСМ(П)У 014.13ИНД<br>ТСМ(П)У 014.13К.ИНД   | ТСМ(П)У 014.13ИНД<br>ТСМ(П)У 014.13К.ИНД | ТСМ(П)У 014.13ИНД<br>ТСМ(П)У 014.13К.ИНД | ТСМ(П)У 014.13ИНД<br>ТСМ(П)У 014.13К.ИНД                                       | ТСМ(П)У 014.13ИНД<br>ТСМ(П)У 014.13К.ИНД | ТСМ(П)У 014.13ИНД<br>ТСМ(П)У 014.13К.ИНД                   |
|  | ТС-Exi                            | ТСМ(П)У 014.103<br>ТСМ(П)У 014.103К  | ТСМ(П)У 014.113<br>ТСМ(П)У 014.113К      | ТСМ(П)У 014.123<br>ТСМ(П)У 014.123К      | ТСМ(П)У 014.143<br>ТСМ(П)У 014.143К  | ТСМ(П)У 014.153<br>ТСМ(П)У 014.153К      | ТСМ(П)У 014.163<br>ТСМ(П)У 014.163К                        |
|  | ТС-Exd                            | ТСМ(П)У 014.53<br>ТСМ(П)У 014.53К  | ТСМ(П)У 014.63<br>ТСМ(П)У 014.63К        | ТСМ(П)У 014.73<br>ТСМ(П)У 014.73К        | ТСМ(П)У 014.83<br>ТСМ(П)У 014.83К  | ТСМ(П)У 014.93<br>ТСМ(П)У 014.93К        | ТСМ(П)У 014.93<br>ТСМ(П)У 014.93К                          |
|  | ТС.ИНД-Exd                        | ТСМ(П)У 014.53ИНД<br>ТСМ(П)У 014.53К.ИНД   | ТСМ(П)У 014.63ИНД<br>ТСМ(П)У 014.63К.ИНД | ТСМ(П)У 014.73ИНД<br>ТСМ(П)У 014.73К.ИНД | ТСМ(П)У 014.83ИНД<br>ТСМ(П)У 014.83К.ИНД                                       | ТСМ(П)У 014.93ИНД<br>ТСМ(П)У 014.93К.ИНД | ТСМ(П)У 014.93ИНД<br>ТСМ(П)У 014.93К.ИНД                   |
|  | ТС-Exdi                           | ТСМ(П)У 014.53<br>ТСМ(П)У 014.53К  | ТСМ(П)У 014.63<br>ТСМ(П)У 014.63К        | ТСМ(П)У 014.73<br>ТСМ(П)У 014.73К        | ТСМ(П)У 014.83<br>ТСМ(П)У 014.83К  | ТСМ(П)У 014.93<br>ТСМ(П)У 014.93К        | ТСМ(П)У 014.93<br>ТСМ(П)У 014.93К                          |

| Диапазон измеряемых температур, °С <sup>2)</sup> | Исполнения ТС по взрывозащитности | Диаметр монтажной (погружаемой) части d, мм или диаметр монтажной (погружаемой) части d, мм / диаметр утоненной части d1, мм |  |  |  |  |  |
|--|-----------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|  |                                   | 10   | 10/8 на длине l=60мм                     | 8;<br>8/6 на длине l=45мм                | 3 <sup>1)</sup> ;<br>5 <sup>1)</sup> ;<br>5;<br>6;<br>10/6<br>на длине l=160мм | 10<br>без штуцера                        | 3 <sup>1)</sup> ;<br>5 <sup>1)</sup> ;<br>8<br>без штуцера |
|  |                                   | Модели ТСМ(У)У 014   |  |  |  |  |  |
| от 0 до +100                                     | ТС-Оп                             | ТСМ(П)У 014.14<br>ТСМ(П)У 014.14К  | ТСМ(П)У 014.14<br>ТСМ(П)У 014.14К        | ТСМ(П)У 014.14<br>ТСМ(П)У 014.14К        | ТСМ(П)У 014.14<br>ТСМ(П)У 014.14К  | ТСМ(П)У 014.14<br>ТСМ(П)У 014.14К        | ТСМ(П)У 014.14<br>ТСМ(П)У 014.14К                          |
|  | ТС.ИНД-Оп                         | ТСМ(П)У 014.14ИНД<br>ТСМ(П)У 014.14К.ИНД   | ТСМ(П)У 014.14ИНД<br>ТСМ(П)У 014.14К.ИНД | ТСМ(П)У 014.14ИНД<br>ТСМ(П)У 014.14К.ИНД | ТСМ(П)У 014.14ИНД<br>ТСМ(П)У 014.14К.ИНД                                       | ТСМ(П)У 014.14ИНД<br>ТСМ(П)У 014.14К.ИНД | ТСМ(П)У 014.14ИНД<br>ТСМ(П)У 014.14К.ИНД                   |
|  | ТС-Exi                            | ТСМ(П)У 014.104<br>ТСМ(П)У 014.104К  | ТСМ(П)У 014.114<br>ТСМ(П)У 014.114К      | ТСМ(П)У 014.124<br>ТСМ(П)У 014.124К      | ТСМ(П)У 014.144<br>ТСМ(П)У 014.144К  | ТСМ(П)У 014.154<br>ТСМ(П)У 014.154К      | ТСМ(П)У 014.164<br>ТСМ(П)У 014.164К                        |
|  | ТС-Exd                            | ТСМ(П)У 014.54<br>ТСМ(П)У 014.54К  | ТСМ(П)У 014.64<br>ТСМ(П)У 014.64К        | ТСМ(П)У 014.74<br>ТСМ(П)У 014.74К        | ТСМ(П)У 014.84<br>ТСМ(П)У 014.84К  | ТСМ(П)У 014.94<br>ТСМ(П)У 014.94К        | ТСМ(П)У 014.94<br>ТСМ(П)У 014.94К                          |
|  | ТС.ИНД-Exd                        | ТСМ(П)У 014.54ИНД<br>ТСМ(П)У 014.54К.ИНД   | ТСМ(П)У 014.64ИНД<br>ТСМ(П)У 014.64К.ИНД | ТСМ(П)У 014.74ИНД<br>ТСМ(П)У 014.74К.ИНД | ТСМ(П)У 014.84ИНД<br>ТСМ(П)У 014.84К.ИНД                                       | ТСМ(П)У 014.94ИНД<br>ТСМ(П)У 014.94К.ИНД | ТСМ(П)У 014.94ИНД<br>ТСМ(П)У 014.94К.ИНД                   |
|  | ТС-Exdi                           | ТСМ(П)У 014.54<br>ТСМ(П)У 014.54К  | ТСМ(П)У 014.64<br>ТСМ(П)У 014.64К        | ТСМ(П)У 014.74<br>ТСМ(П)У 014.74К        | ТСМ(П)У 014.84<br>ТСМ(П)У 014.84К  | ТСМ(П)У 014.94<br>ТСМ(П)У 014.94К        | ТСМ(П)У 014.94<br>ТСМ(П)У 014.94К                          |
| от 0 до +180                                     | ТС-Оп                             | ТСМ(П)У 014.15<br>ТСМ(П)У 014.15К  | ТСМ(П)У 014.15<br>ТСМ(П)У 014.15К        | ТСМ(П)У 014.15<br>ТСМ(П)У 014.15К        | ТСМ(П)У 014.15<br>ТСМ(П)У 014.15К  | ТСМ(П)У 014.15<br>ТСМ(П)У 014.15К        | ТСМ(П)У 014.15<br>ТСМ(П)У 014.15К                          |
|  | ТС.ИНД-Оп                         | ТСМ(П)У 014.15ИНД<br>ТСМ(П)У 014.15К.ИНД   | ТСМ(П)У 014.15ИНД<br>ТСМ(П)У 014.15К.ИНД | ТСМ(П)У 014.15ИНД<br>ТСМ(П)У 014.15К.ИНД | ТСМ(П)У 014.15ИНД<br>ТСМ(П)У 014.15К.ИНД                                       | ТСМ(П)У 014.15ИНД<br>ТСМ(П)У 014.15К.ИНД | ТСМ(П)У 014.15ИНД<br>ТСМ(П)У 014.15К.ИНД                   |
|  | ТС-Exi                            | ТСМ(П)У 014.105<br>ТСМ(П)У 014.105К  | ТСМ(П)У 014.115<br>ТСМ(П)У 014.115К      | ТСМ(П)У 014.125<br>ТСМ(П)У 014.125К      | ТСМ(П)У 014.145<br>ТСМ(П)У 014.145К  | ТСМ(П)У 014.155<br>ТСМ(П)У 014.155К      | ТСМ(П)У 014.165<br>ТСМ(П)У 014.165К                        |
|  | ТС-Exd                            | ТСМ(П)У 014.55<br>ТСМ(П)У 014.55К  | ТСМ(П)У 014.65<br>ТСМ(П)У 014.65К        | ТСМ(П)У 014.75<br>ТСМ(П)У 014.75К        | ТСМ(П)У 014.85<br>ТСМ(П)У 014.85К  | ТСМ(П)У 014.95<br>ТСМ(П)У 014.95К        | ТСМ(П)У 014.95<br>ТСМ(П)У 014.95К                          |
|  | ТС.ИНД-Exd                        | ТСМ(П)У 014.55ИНД<br>ТСМ(П)У 014.55К.ИНД   | ТСМ(П)У 014.65ИНД<br>ТСМ(П)У 014.65К.ИНД | ТСМ(П)У 014.75ИНД<br>ТСМ(П)У 014.75К.ИНД | ТСМ(П)У 014.85ИНД<br>ТСМ(П)У 014.85К.ИНД                                       | ТСМ(П)У 014.95ИНД<br>ТСМ(П)У 014.95К.ИНД | ТСМ(П)У 014.95ИНД<br>ТСМ(П)У 014.95К.ИНД                   |
|  | ТС-Exdi                           | ТСМ(П)У 014.55<br>ТСМ(П)У 014.55К  | ТСМ(П)У 014.65<br>ТСМ(П)У 014.65К        | ТСМ(П)У 014.75<br>ТСМ(П)У 014.75К        | ТСМ(П)У 014.85<br>ТСМ(П)У 014.85К  | ТСМ(П)У 014.95<br>ТСМ(П)У 014.95К        | ТСМ(П)У 014.95<br>ТСМ(П)У 014.95К                          |

**Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом погружаемые ТСМУ 014, ТСПУ 014**

| Диапазон измеряемых температур, °С <sup>2)</sup> | Исполнения ТС по взрывозащитности | Диаметр монтажной (погружаемой) части d, мм или диаметр монтажной (погружаемой) части d, мм / диаметр утоненной части d1, мм |  |  |  |  |  |
|--|-----------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|  |                                   | 10   | 10/8 на длине l=60мм                     | 8;<br>8/6 на длине l=45мм                | 3 <sup>1)</sup> ;<br>5 <sup>1)</sup> ;<br>5;<br>6;<br>10/6<br>на длине l=160мм | 10<br>без штуцера                        | 3 <sup>1)</sup> ;<br>5 <sup>1)</sup> ;<br>8<br>без штуцера |
|  |                                   | Модели ТСМ(У)У 014   |  |  |  |  |  |
| от 0 до +200                                     | <b>ТС-Оп</b>                      | ТСМ(П)У 014.15<br>ТСМ(П)У 014.15К  | ТСМ(П)У 014.15<br>ТСМ(П)У 014.15К        | ТСМ(П)У 014.15<br>ТСМ(П)У 014.15К        | ТСМ(П)У 014.15<br>ТСМ(П)У 014.15К  | ТСМ(П)У 014.15<br>ТСМ(П)У 014.15К        | ТСМ(П)У 014.15<br>ТСМ(П)У 014.15К                          |
|  | <b>ТС.ИНД-Оп</b>                  | ТСМ(П)У 014.15ИНД<br>ТСМ(П)У 014.15К.ИНД   | ТСМ(П)У 014.15ИНД<br>ТСМ(П)У 014.15К.ИНД | ТСМ(П)У 014.15ИНД<br>ТСМ(П)У 014.15К.ИНД | ТСМ(П)У 014.15ИНД<br>ТСМ(П)У 014.15К.ИНД                                       | ТСМ(П)У 014.15ИНД<br>ТСМ(П)У 014.15К.ИНД | ТСМ(П)У 014.15ИНД<br>ТСМ(П)У 014.15К.ИНД                   |
|  | <b>ТС-Exi</b>                     | ТСМ(П)У 014.105<br>ТСМ(П)У 014.105К  | ТСМ(П)У 014.115<br>ТСМ(П)У 014.115К      | ТСМ(П)У 014.125<br>ТСМ(П)У 014.125К      | ТСМ(П)У 014.145<br>ТСМ(П)У 014.145К  | ТСМ(П)У 014.155<br>ТСМ(П)У 014.155К      | ТСМ(П)У 014.165<br>ТСМ(П)У 014.165К                        |
|  | <b>ТС-Exd</b>                     | ТСМ(П)У 014.55<br>ТСМ(П)У 014.55К  | ТСМ(П)У 014.65<br>ТСМ(П)У 014.65К        | ТСМ(П)У 014.75<br>ТСМ(П)У 014.75К        | ТСМ(П)У 014.85<br>ТСМ(П)У 014.85К  | ТСМ(П)У 014.95<br>ТСМ(П)У 014.95К        | ТСМ(П)У 014.95<br>ТСМ(П)У 014.95К                          |
|  | <b>ТС.ИНД-Exd</b>                 | ТСМ(П)У 014.55ИНД<br>ТСМ(П)У 014.55К.ИНД   | ТСМ(П)У 014.65ИНД<br>ТСМ(П)У 014.65К.ИНД | ТСМ(П)У 014.75ИНД<br>ТСМ(П)У 014.75К.ИНД | ТСМ(П)У 014.85ИНД<br>ТСМ(П)У 014.85К.ИНД                                       | ТСМ(П)У 014.95ИНД<br>ТСМ(П)У 014.95К.ИНД | ТСМ(П)У 014.95ИНД<br>ТСМ(П)У 014.95К.ИНД                   |
|  | <b>ТС-Exdi</b>                    | ТСМ(П)У 014.55<br>ТСМ(П)У 014.55К  | ТСМ(П)У 014.65<br>ТСМ(П)У 014.65К        | ТСМ(П)У 014.75<br>ТСМ(П)У 014.75К        | ТСМ(П)У 014.85<br>ТСМ(П)У 014.85К  | ТСМ(П)У 014.95<br>ТСМ(П)У 014.95К        | ТСМ(П)У 014.95<br>ТСМ(П)У 014.95К                          |
| от 0 до +50                                      | <b>ТС-Оп</b>                      | ТСМ(П)У 014.16<br>ТСМ(П)У 014.16К  | ТСМ(П)У 014.16<br>ТСМ(П)У 014.16К        | ТСМ(П)У 014.16<br>ТСМ(П)У 014.16К        | ТСМ(П)У 014.16<br>ТСМ(П)У 014.16К  | ТСМ(П)У 014.16<br>ТСМ(П)У 014.16К        | ТСМ(П)У 014.16<br>ТСМ(П)У 014.16К                          |
|  | <b>ТС.ИНД-Оп</b>                  | ТСМ(П)У 014.16ИНД<br>ТСМ(П)У 014.16К.ИНД   | ТСМ(П)У 014.16ИНД<br>ТСМ(П)У 014.16К.ИНД | ТСМ(П)У 014.16ИНД<br>ТСМ(П)У 014.16К.ИНД | ТСМ(П)У 014.16ИНД<br>ТСМ(П)У 014.16К.ИНД                                       | ТСМ(П)У 014.16ИНД<br>ТСМ(П)У 014.16К.ИНД | ТСМ(П)У 014.16ИНД<br>ТСМ(П)У 014.16К.ИНД                   |
|  | <b>ТС-Exi</b>                     | ТСМ(П)У 014.106<br>ТСМ(П)У 014.106К  | ТСМ(П)У 014.116<br>ТСМ(П)У 014.116К      | ТСМ(П)У 014.126<br>ТСМ(П)У 014.126К      | ТСМ(П)У 014.146<br>ТСМ(П)У 014.146К  | ТСМ(П)У 014.156<br>ТСМ(П)У 014.156К      | ТСМ(П)У 014.166<br>ТСМ(П)У 014.166К                        |
|  | <b>ТС-Exd</b>                     | ТСМ(П)У 014.56<br>ТСМ(П)У 014.56К  | ТСМ(П)У 014.66<br>ТСМ(П)У 014.66К        | ТСМ(П)У 014.76<br>ТСМ(П)У 014.76К        | ТСМ(П)У 014.86<br>ТСМ(П)У 014.86К  | ТСМ(П)У 014.96<br>ТСМ(П)У 014.96К        | ТСМ(П)У 014.96<br>ТСМ(П)У 014.96К                          |
|  | <b>ТС.ИНД-Exd</b>                 | ТСМ(П)У 014.56ИНД<br>ТСМ(П)У 014.56К.ИНД   | ТСМ(П)У 014.66ИНД<br>ТСМ(П)У 014.66К.ИНД | ТСМ(П)У 014.76ИНД<br>ТСМ(П)У 014.76К.ИНД | ТСМ(П)У 014.86ИНД<br>ТСМ(П)У 014.86К.ИНД                                       | ТСМ(П)У 014.96ИНД<br>ТСМ(П)У 014.96К.ИНД | ТСМ(П)У 014.96ИНД<br>ТСМ(П)У 014.96К.ИНД                   |
|  | <b>ТС-Exdi</b>                    | ТСМ(П)У 014.56<br>ТСМ(П)У 014.56К  | ТСМ(П)У 014.66<br>ТСМ(П)У 014.66К        | ТСМ(П)У 014.76<br>ТСМ(П)У 014.76К        | ТСМ(П)У 014.86<br>ТСМ(П)У 014.86К  | ТСМ(П)У 014.96<br>ТСМ(П)У 014.96К        | ТСМ(П)У 014.96<br>ТСМ(П)У 014.96К                          |

| Диапазон измеряемых температур, °С <sup>2)</sup> | Исполнения ТС по взрывозащитности | Диаметр монтажной (погружаемой) части d, мм или диаметр монтажной (погружаемой) части d, мм / диаметр утоненной части d1, мм |  |  |  |  |  |
|--|-----------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|  |                                   | 10   | 10/8 на длине l=60мм                       | 8;<br>8/6 на длине l=45мм                  | 3 <sup>1)</sup> ;<br>5 <sup>1)</sup> ;<br>5;<br>6;<br>10/6<br>на длине l=160мм | 10<br>без штуцера                          | 3 <sup>1)</sup> ;<br>5 <sup>1)</sup> ;<br>8<br>без штуцера |
|  |                                   | Модели ТСМ(У)У 014   |  |  |  |  |  |
| от 0 до +150                                     | ТС-Оп                             | ТСМ(П)У 014.17<br>ТСМ(П)У 014.17К  | ТСМ(П)У 014.17<br>ТСМ(П)У 014.17К          | ТСМ(П)У 014.17<br>ТСМ(П)У 014.17К          | ТСМ(П)У 014.17<br>ТСМ(П)У 014.17К  | ТСМ(П)У 014.17<br>ТСМ(П)У 014.17К          | ТСМ(П)У 014.17<br>ТСМ(П)У 014.17К                          |
|  | ТС.ИНД-Оп                         | ТСМ(П)У 014.17ИНД<br>ТСМ(П)У 014.17К.ИНД   | ТСМ(П)У 014.17ИНД<br>ТСМ(П)У 014.17К.ИНД   | ТСМ(П)У 014.17ИНД<br>ТСМ(П)У 014.17К.ИНД   | ТСМ(П)У 014.17ИНД<br>ТСМ(П)У 014.17К.ИНД                                       | ТСМ(П)У 014.17ИНД<br>ТСМ(П)У 014.17К.ИНД   | ТСМ(П)У 014.17ИНД<br>ТСМ(П)У 014.17К.ИНД                   |
|  | ТС-Exi                            | ТСМ(П)У 014.207<br>ТСМ(П)У 014.207К  | ТСМ(П)У 014.207<br>ТСМ(П)У 014.207К        | ТСМ(П)У 014.207<br>ТСМ(П)У 014.207К        | ТСМ(П)У 014.207<br>ТСМ(П)У 014.207К  | ТСМ(П)У 014.207<br>ТСМ(П)У 014.207К        | ТСМ(П)У 014.207<br>ТСМ(П)У 014.207К                        |
|  | ТС-Exd                            | ТСМ(П)У 014.57<br>ТСМ(П)У 014.57К  | ТСМ(П)У 014.67<br>ТСМ(П)У 014.67К          | ТСМ(П)У 014.77<br>ТСМ(П)У 014.77К          | ТСМ(П)У 014.87<br>ТСМ(П)У 014.87К  | ТСМ(П)У 014.97<br>ТСМ(П)У 014.97К          | ТСМ(П)У 014.97<br>ТСМ(П)У 014.97К                          |
|  | ТС.ИНД-Exd                        | ТСМ(П)У 014.57ИНД<br>ТСМ(П)У 014.57К.ИНД   | ТСМ(П)У 014.67ИНД<br>ТСМ(П)У 014.67К.ИНД   | ТСМ(П)У 014.77ИНД<br>ТСМ(П)У 014.77К.ИНД   | ТСМ(П)У 014.86ИНД<br>ТСМ(П)У 014.87К.ИНД                                       | ТСМ(П)У 014.97ИНД<br>ТСМ(П)У 014.97К.ИНД   | ТСМ(П)У 014.97ИНД<br>ТСМ(П)У 014.97К.ИНД                   |
|  | ТС-Exdi                           | ТСМ(П)У 014.57<br>ТСМ(П)У 014.57К  | ТСМ(П)У 014.67<br>ТСМ(П)У 014.67К          | ТСМ(П)У 014.77<br>ТСМ(П)У 014.77К          | ТСМ(П)У 014.87<br>ТСМ(П)У 014.87К  | ТСМ(П)У 014.97<br>ТСМ(П)У 014.97К          | ТСМ(П)У 014.97<br>ТСМ(П)У 014.97К                          |
| от 0 до +300                                     | ТС-Оп                             | ТСМ(П)У 014.18<br>ТСМ(П)У 014.18К  | ТСМ(П)У 014.18<br>ТСМ(П)У 014.18К          | ТСМ(П)У 014.18<br>ТСМ(П)У 014.18К          | ТСМ(П)У 014.18<br>ТСМ(П)У 014.18К  | ТСМ(П)У 014.18<br>ТСМ(П)У 014.18К          | ТСМ(П)У 014.18<br>ТСМ(П)У 014.18К                          |
|  | ТС.ИНД-Оп                         | ТСМ(П)У 014.18ИНД<br>ТСМ(П)У 014.18К.ИНД   | ТСМ(П)У 014.18ИНД<br>ТСМ(П)У 014.18К.ИНД   | ТСМ(П)У 014.18ИНД<br>ТСМ(П)У 014.18К.ИНД   | ТСМ(П)У 014.18ИНД<br>ТСМ(П)У 014.18К.ИНД                                       | ТСМ(П)У 014.18ИНД<br>ТСМ(П)У 014.18К.ИНД   | ТСМ(П)У 014.18ИНД<br>ТСМ(П)У 014.18К.ИНД                   |
|  | ТС-Exi                            | ТСМ(П)У 014.107<br>ТСМ(П)У 014.107К  | ТСМ(П)У 014.117<br>ТСМ(П)У 014.117К        | ТСМ(П)У 014.127<br>ТСМ(П)У 014.127К        | ТСМ(П)У 014.147<br>ТСМ(П)У 014.147К  | ТСМ(П)У 014.157<br>ТСМ(П)У 014.157К        | ТСМ(П)У 014.167<br>ТСМ(П)У 014.167К                        |
|  | ТС-Exd                            | ТСМ(П)У 014.258<br>ТСМ(П)У 014.258К  | ТСМ(П)У 014.258<br>ТСМ(П)У 014.258К        | ТСМ(П)У 014.258<br>ТСМ(П)У 014.258К        | ТСМ(П)У 014.258<br>ТСМ(П)У 014.258К  | ТСМ(П)У 014.258<br>ТСМ(П)У 014.258К        | ТСМ(П)У 014.258<br>ТСМ(П)У 014.258К                        |
|  | ТС.ИНД-Exd                        | ТСМ(П)У 014.258ИНД<br>ТСМ(П)У 014.258К.ИНД   | ТСМ(П)У 014.258ИНД<br>ТСМ(П)У 014.258К.ИНД | ТСМ(П)У 014.258ИНД<br>ТСМ(П)У 014.258К.ИНД | ТСМ(П)У 014.258ИНД<br>ТСМ(П)У 014.258К.ИНД                                     | ТСМ(П)У 014.258ИНД<br>ТСМ(П)У 014.258К.ИНД | ТСМ(П)У 014.258ИНД<br>ТСМ(П)У 014.258К.ИНД                 |
|  | ТС-Exdi                           | ТСМ(П)У 014.258<br>ТСМ(П)У 014.258К  | ТСМ(П)У 014.258<br>ТСМ(П)У 014.258К        | ТСМ(П)У 014.258<br>ТСМ(П)У 014.258К        | ТСМ(П)У 014.258<br>ТСМ(П)У 014.258К  | ТСМ(П)У 014.258<br>ТСМ(П)У 014.258К        | ТСМ(П)У 014.258<br>ТСМ(П)У 014.258К                        |

| Диапазон измеряемых температур, °С <sup>2)</sup> | Исполнения ТС по взрывозащитности | Диаметр монтажной (погружаемой) части d, мм или диаметр монтажной (погружаемой) части d, мм / диаметр утоненной части d1, мм |  |  |  |  |  |
|--|-----------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|  |                                   | 10   | 10/8 на длине l=60мм                     | 8;<br>8/6 на длине l=45мм                | 3 <sup>1)</sup> ;<br>5 <sup>1)</sup> ;<br>5;<br>6;<br>10/6<br>на длине l=160мм | 10<br>без штуцера                        | 3 <sup>1)</sup> ;<br>5 <sup>1)</sup> ;<br>8<br>без штуцера |
|  |                                   | Модели ТСМ(У)У 014   |  |  |  |  |  |
| от 0 до +400                                     | ТС-Оп                             | ТСМ(П)У 014.19<br>ТСМ(П)У 014.19К  | ТСМ(П)У 014.19<br>ТСМ(П)У 014.19К        | ТСМ(П)У 014.19<br>ТСМ(П)У 014.19К        | ТСМ(П)У 014.19<br>ТСМ(П)У 014.19К  | ТСМ(П)У 014.19<br>ТСМ(П)У 014.19К        | ТСМ(П)У 014.19<br>ТСМ(П)У 014.19К                          |
|  | ТС.ИНД-Оп                         | ТСМ(П)У 014.19ИНД<br>ТСМ(П)У 014.19К.ИНД   | ТСМ(П)У 014.19ИНД<br>ТСМ(П)У 014.19К.ИНД | ТСМ(П)У 014.19ИНД<br>ТСМ(П)У 014.19К.ИНД | ТСМ(П)У 014.19ИНД<br>ТСМ(П)У 014.19К.ИНД                                       | ТСМ(П)У 014.19ИНД<br>ТСМ(П)У 014.19К.ИНД | ТСМ(П)У 014.19ИНД<br>ТСМ(П)У 014.19К.ИНД                   |
|  | ТС-Exi                            | ТСМ(П)У 014.108<br>ТСМ(П)У 014.108К  | ТСМ(П)У 014.118<br>ТСМ(П)У 014.118К      | ТСМ(П)У 014.128<br>ТСМ(П)У 014.128К      | ТСМ(П)У 014.148<br>ТСМ(П)У 014.148К  | ТСМ(П)У 014.158<br>ТСМ(П)У 014.158К      | ТСМ(П)У 014.168<br>ТСМ(П)У 014.168К                        |
|  | ТС-Exd                            | ТСМ(П)У 014.58<br>ТСМ(П)У 014.58К  | ТСМ(П)У 014.68<br>ТСМ(П)У 014.68К        | ТСМ(П)У 014.78<br>ТСМ(П)У 014.78К        | ТСМ(П)У 014.88<br>ТСМ(П)У 014.88К  | ТСМ(П)У 014.98<br>ТСМ(П)У 014.98К        | ТСМ(П)У 014.98<br>ТСМ(П)У 014.98К                          |
|  | ТС.ИНД-Exd                        | ТСМ(П)У 014.58ИНД<br>ТСМ(П)У 014.58К.ИНД   | ТСМ(П)У 014.68ИНД<br>ТСМ(П)У 014.68К.ИНД | ТСМ(П)У 014.78ИНД<br>ТСМ(П)У 014.78К.ИНД | ТСМ(П)У 014.88ИНД<br>ТСМ(П)У 014.88К.ИНД                                       | ТСМ(П)У 014.98ИНД<br>ТСМ(П)У 014.98К.ИНД | ТСМ(П)У 014.98ИНД<br>ТСМ(П)У 014.98К.ИНД                   |
|  | ТС-Exdi                           | ТСМ(П)У 014.58<br>ТСМ(П)У 014.58К  | ТСМ(П)У 014.68<br>ТСМ(П)У 014.68К        | ТСМ(П)У 014.78<br>ТСМ(П)У 014.78К        | ТСМ(П)У 014.88<br>ТСМ(П)У 014.88К  | ТСМ(П)У 014.98<br>ТСМ(П)У 014.98К        | ТСМ(П)У 014.98<br>ТСМ(П)У 014.98К                          |
| от 0 до +500                                     | ТС-Оп                             | ТСМ(П)У 014.20<br>ТСМ(П)У 014.20К  | ТСМ(П)У 014.20<br>ТСМ(П)У 014.20К        | ТСМ(П)У 014.20<br>ТСМ(П)У 014.20К        | ТСМ(П)У 014.20<br>ТСМ(П)У 014.20К  | ТСМ(П)У 014.20<br>ТСМ(П)У 014.20К        | ТСМ(П)У 014.20<br>ТСМ(П)У 014.20К                          |
|  | ТС.ИНД-Оп                         | ТСМ(П)У 014.20ИНД<br>ТСМ(П)У 014.20К.ИНД   | ТСМ(П)У 014.20ИНД<br>ТСМ(П)У 014.20К.ИНД | ТСМ(П)У 014.20ИНД<br>ТСМ(П)У 014.20К.ИНД | ТСМ(П)У 014.20ИНД<br>ТСМ(П)У 014.20К.ИНД                                       | ТСМ(П)У 014.20ИНД<br>ТСМ(П)У 014.20К.ИНД | ТСМ(П)У 014.20ИНД<br>ТСМ(П)У 014.20К.ИНД                   |
|  | ТС-Exi                            | ТСМ(П)У 014.109<br>ТСМ(П)У 014.109К  | ТСМ(П)У 014.119<br>ТСМ(П)У 014.119К      | ТСМ(П)У 014.129<br>ТСМ(П)У 014.129К      | ТСМ(П)У 014.149<br>ТСМ(П)У 014.149К  | ТСМ(П)У 014.159<br>ТСМ(П)У 014.159К      | ТСМ(П)У 014.169<br>ТСМ(П)У 014.169К                        |
|  | ТС-Exd                            | ТСМ(П)У 014.59<br>ТСМ(П)У 014.59К  | ТСМ(П)У 014.69<br>ТСМ(П)У 014.69К        | ТСМ(П)У 014.79<br>ТСМ(П)У 014.79К        | ТСМ(П)У 014.89<br>ТСМ(П)У 014.89К  | ТСМ(П)У 014.99<br>ТСМ(П)У 014.99К        | ТСМ(П)У 014.99<br>ТСМ(П)У 014.99К                          |
|  | ТС.ИНД-Exd                        | ТСМ(П)У 014.59ИНД<br>ТСМ(П)У 014.59К.ИНД   | ТСМ(П)У 014.69ИНД<br>ТСМ(П)У 014.69К.ИНД | ТСМ(П)У 014.79ИНД<br>ТСМ(П)У 014.79К.ИНД | ТСМ(П)У 014.89ИНД<br>ТСМ(П)У 014.89К.ИНД                                       | ТСМ(П)У 014.99ИНД<br>ТСМ(П)У 014.99К.ИНД | ТСМ(П)У 014.99ИНД<br>ТСМ(П)У 014.99К.ИНД                   |
|  | ТС-Exdi                           | ТСМ(П)У 014.59<br>ТСМ(П)У 014.59К  | ТСМ(П)У 014.69<br>ТСМ(П)У 014.69К        | ТСМ(П)У 014.79<br>ТСМ(П)У 014.79К        | ТСМ(П)У 014.89<br>ТСМ(П)У 014.89К  | ТСМ(П)У 014.99<br>ТСМ(П)У 014.99К        | ТСМ(П)У 014.99<br>ТСМ(П)У 014.99К                          |

**Примечания к Таблице 8.1:**

- 1) Защитный корпус ТС выполнен на основе кабеля КНМСН 3 и 5 мм.
- 2) По заказу возможно изготовление ТС с другими диапазонами измеряемых температур (только внутри диапазона температур от минус 60 до плюс 500 °С)

Таблица 8.3 Модели ТСМ(П)У 014(ПА) в зависимости от диапазонов измеряемых температур, исполнений по взрывозащищенности и диаметров монтажной (погружаемой) части.

| Диапазон измеряемых температур, °С <sup>2)</sup> | Исполнения ТС по взрывозащищенности | Диаметр монтажной (погружаемой) части d, мм или диаметр монтажной (погружаемой) части d, мм / диаметр утоненной части d1, мм |                      |                      |                      |  |
|--|-------------------------------------|--|----------------------|----------------------|----------------------|--|
|  |                                     | 10;<br>8<br>без штуцера  | 10                   | 10/8 на длине l=60мм | 8                    | 3 <sup>1)</sup> ;<br>5 <sup>1)</sup> ;<br>6;<br>10/6<br>на длине l=160мм |
| Модели ТСМ(П)У 014 (ПА)                          |                                     |  |                      |                      |                      |  |
| от минус 50 до +50                               | ТС-Оп                               | ТСМ(П)У 014.10 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.10 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.10 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.10 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.10 (ПА)  |
|  | ТС-Exi                              | ТСМ(П)У 014.100 (ПА)   | ТСМ(П)У 014.110 (ПА) | ТСМ(П)У 014.120 (ПА) | ТСМ(П)У 014.130 (ПА) | ТСМ(П)У 014.150 (ПА)   |
| от минус 60 до +50                               | ТС-Оп                               | ТСМ(П)У 014.10 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.10 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.10 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.10 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.10 (ПА)  |
|  | ТС-Exi                              | ТСМ(П)У 014.100 (ПА)   | ТСМ(П)У 014.110 (ПА) | ТСМ(П)У 014.120 (ПА) | ТСМ(П)У 014.130 (ПА) | ТСМ(П)У 014.150 (ПА)   |
| от минус 50 до +100                              | ТС-Оп                               | ТСМ(П)У 014.11 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.11 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.11 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.11 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.11 (ПА)  |
|  | ТС-Exi                              | ТСМ(П)У 014.101 (ПА)   | ТСМ(П)У 014.111 (ПА) | ТСМ(П)У 014.121 (ПА) | ТСМ(П)У 014.131 (ПА) | ТСМ(П)У 014.151 (ПА)   |
| от минус 60 до +100                              | ТС-Оп                               | ТСМ(П)У 014.11 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.11 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.11 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.11 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.11 (ПА)  |
|  | ТС-Exi                              | ТСМ(П)У 014.101 (ПА)   | ТСМ(П)У 014.111 (ПА) | ТСМ(П)У 014.121 (ПА) | ТСМ(П)У 014.131 (ПА) | ТСМ(П)У 014.151 (ПА)   |
| от минус 50 до +150                              | ТС-Оп                               | ТСМ(П)У 014.12 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.12 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.12 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.12 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.12 (ПА)  |
|  | ТС-Exi                              | ТСМ(П)У 014.102 (ПА)   | ТСМ(П)У 014.112 (ПА) | ТСМ(П)У 014.122 (ПА) | ТСМ(П)У 014.132 (ПА) | ТСМ(П)У 014.152 (ПА)   |
| от минус 25 до +25                               | ТС-Оп                               | ТСМ(П)У 014.13 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.13 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.13 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.13 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.13 (ПА)  |
|  | ТС-Exi                              | ТСМ(П)У 014.103 (ПА)   | ТСМ(П)У 014.113 (ПА) | ТСМ(П)У 014.123 (ПА) | ТСМ(П)У 014.133 (ПА) | ТСМ(П)У 014.153 (ПА)   |
| от 0 до +100                                     | ТС-Оп                               | ТСМ(П)У 014.14 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.14 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.14 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.14 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.14 (ПА)  |
|  | ТС-Exi                              | ТСМ(П)У 014.104 (ПА)   | ТСМ(П)У 014.114 (ПА) | ТСМ(П)У 014.124 (ПА) | ТСМ(П)У 014.134 (ПА) | ТСМ(П)У 014.154 (ПА)   |
| от 0 до +180                                     | ТС-Оп                               | ТСМ(П)У 014.15 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.15 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.15 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.15 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.15 (ПА)  |
|  | ТС-Exi                              | ТСМ(П)У 014.105 (ПА)   | ТСМ(П)У 014.115 (ПА) | ТСМ(П)У 014.125 (ПА) | ТСМ(П)У 014.135 (ПА) | ТСМ(П)У 014.155 (ПА)   |
| от 0 до +200                                     | ТС-Оп                               | ТСМ(П)У 014.15 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.15 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.15 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.15 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.15 (ПА)  |
|  | ТС-Exi                              | ТСМ(П)У 014.105 (ПА)   | ТСМ(П)У 014.115 (ПА) | ТСМ(П)У 014.125 (ПА) | ТСМ(П)У 014.135 (ПА) | ТСМ(П)У 014.155 (ПА)   |
| от 0 до +50                                      | ТС-Оп                               | ТСМ(П)У 014.16 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.16 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.16 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.16 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.16 (ПА)  |
|  | ТС-Exi                              | ТСМ(П)У 014.106 (ПА)   | ТСМ(П)У 014.116 (ПА) | ТСМ(П)У 014.126 (ПА) | ТСМ(П)У 014.136 (ПА) | ТСМ(П)У 014.156 (ПА)   |
| от 0 до +150                                     | ТС-Оп                               | ТСМ(П)У 014.17 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.17 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.17 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.17 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.17 (ПА)  |
|  | ТС-Exi                              | ТСМ(П)У 014.207 (ПА)   | ТСМ(П)У 014.217 (ПА) | ТСМ(П)У 014.227 (ПА) | ТСМ(П)У 014.237 (ПА) | ТСМ(П)У 014.257 (ПА)   |
| от 0 до +300                                     | ТС-Оп                               | ТСМ(П)У 014.18 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.18 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.18 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.18 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.18 (ПА)  |
|  | ТС-Exi                              | ТСМ(П)У 014.107 (ПА)   | ТСМ(П)У 014.117 (ПА) | ТСМ(П)У 014.127 (ПА) | ТСМ(П)У 014.137 (ПА) | ТСМ(П)У 014.157 (ПА)   |
| от 0 до +400                                     | ТС-Оп                               | ТСМ(П)У 014.19 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.19 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.19 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.19 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.19 (ПА)  |
|  | ТС-Exi                              | ТСМ(П)У 014.108 (ПА)   | ТСМ(П)У 014.118 (ПА) | ТСМ(П)У 014.128 (ПА) | ТСМ(П)У 014.138 (ПА) | ТСМ(П)У 014.158 (ПА)   |
| от 0 до +500                                     | ТС-Оп                               | ТСМ(П)У 014.20 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.20 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.20 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.20 (ПА)  | ТСМ(П)У 014.20 (ПА)  |
|  | ТС-Exi                              | ТСМ(П)У 014.109 (ПА)   | ТСМ(П)У 014.119 (ПА) | ТСМ(П)У 014.129 (ПА) | ТСМ(П)У 014.139 (ПА) | ТСМ(П)У 014.159 (ПА)   |

**Примечания:**

1) Защитный корпус ТС выполнен на основе кабеля КНМСН 3 и 5 мм.

2) По заказу возможно изготовление ТС с другими диапазонами измеряемых температур (только внутри диапазона температур от минус 60 до плюс 500 °С)

**Таблица 8.4. Модели ТСМ(П)У 014Сп**

| Диапазон измеряемых температур, °С <sup>1)</sup>    | Исполнение ТС по взрывозащищенности | Диаметр монтажной (погружаемой) части d, мм |   |
|---|-------------------------------------|---|---|
|   |                                     | 8   | 6 |
| <b>Модели ТСМ(П)У 014Сп</b>                         |                                     |   |   |
| <b>от минус 50 до +50,<br/>от минус 60 до +50</b>   | ТС-Оп                               | ТСМ(П)У 014Сп                               |   |
|   | ТС.ИНД-Оп                           | ТСМ(П)У 014Сп.ИНД                           |   |
|   | ТС-Exi                              | ТСМ(П)У 014Сп                               |   |
|   | ТС-Exd                              | ТСМ(П)У 014Сп                               |   |
|   | ТС.ИНД-Exd                          | ТСМ(П)У 014Сп.ИНД                           |   |
|   | ТС-Exdi                             | ТСМ(П)У 014Сп                               |   |
| <b>от минус 50 до +100,<br/>от минус 60 до +100</b> | ТС-Оп                               | ТСМ(П)У 014Сп                               |   |
|   | ТС.ИНД-Оп                           | ТСМ(П)У 014Сп.ИНД                           |   |
|   | ТС-Exi                              | ТСМ(П)У 014Сп                               |   |
|   | ТС-Exd                              | ТСМ(П)У 014Сп                               |   |
|   | ТС.ИНД-Exd                          | ТСМ(П)У 014Сп.ИНД                           |   |
|   | ТС-Exdi                             | ТСМ(П)У 014Сп                               |   |
| <b>от минус 25 до +25</b>                           | ТС-Оп                               | ТСМ(П)У 014Сп                               |   |
|   | ТС.ИНД-Оп                           | ТСМ(П)У 014Сп.ИНД                           |   |
|   | ТС-Exi                              | ТСМ(П)У 014Сп                               |   |
|   | ТС-Exd                              | ТСМ(П)У 014Сп                               |   |
|   | ТС.ИНД-Exd                          | ТСМ(П)У 014Сп.ИНД                           |   |
|   | ТС-Exdi                             | ТСМ(П)У 014Сп                               |   |
| <b>от 0 до +100</b>                                 | ТС-Оп                               | ТСМ(П)У 014Сп                               |   |
|   | ТС.ИНД-Оп                           | ТСМ(П)У 014Сп.ИНД                           |   |
|   | ТС-Exi                              | ТСМ(П)У 014Сп                               |   |
|   | ТС-Exd                              | ТСМ(П)У 014Сп                               |   |
|   | ТС.ИНД-Exd                          | ТСМ(П)У 014Сп.ИНД                           |   |
|   | ТС-Exdi                             | ТСМ(П)У 014Сп                               |   |
| <b>от 0 до +50</b>                                  | ТС-Оп                               | ТСМ(П)У 014Сп                               |   |
|   | ТС.ИНД-Оп                           | ТСМ(П)У 014Сп.ИНД                           |   |
|   | ТС-Exi                              | ТСМ(П)У 014Сп                               |   |
|   | ТС-Exd                              | ТСМ(П)У 014Сп                               |   |
|   | ТС.ИНД-Exd                          | ТСМ(П)У 014Сп.ИНД                           |   |
|   | ТС-Exdi                             | ТСМ(П)У 014Сп                               |   |

**Примечание.**

По заказу возможно изготовление ТСМ(П)У 014Сп с другими диапазонами измеряемых температур (только внутри диапазона температур от минус 60 до плюс 100 °С).

**Таблица 8.5.** Стандартные диаметры  $d$ ,  $d1$  и длины  $L$ ,  $l$  монтажных (погружаемых) частей защитного корпуса (защитной арматуры), типы и резьбы  $D$  установочных штуцеров, время термической реакции ТС

| Диаметр монтажной (погружаемой) части $d$ , мм, или диаметр монтажной (погружаемой) части $d$ , мм/ диаметр утоненной части $d1$ , мм | Длина монтажной (погружаемой) части $L$ , мм  | Время термической реакции $\tau_{0,63}$ , с, не более | Тип и резьба $D$ установочного штуцера  |   |
|---|---|---|---|---|
| 10 <sup>1)</sup>  | 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150              | 15  | <p><u>подвижный</u> штуцер<br/>M20x1,5; M27x2; G1/2;</p> <p><u>подвижный</u><br/><u>подпружиненный</u> штуцер<br/>M20x1,5; M27x2; G1/2;</p> <p><u>неподвижный</u> штуцер<br/>M20x1,5; M27x2; G1/2; K1/2;<br/>K3/4; R1/2; R3/4</p> |   |
| 10/8 на длине $l=60$ мм   | 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1600, 2000, 2500                          | 9   |   |   |
| 8   | 60 <sup>2)</sup> , 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500 | 9   |   |   |
| 8/6 на длине $l=45$ мм  | 60 <sup>2)</sup> , 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500   | 6   |   |   |
| 6   | 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500                | 6   |   |   |
| 5   | 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500  | 6   |   |   |
| 10/6 на длине $l=160$ мм  | 200, 250, 320, 400, 500   | 6   |   |   |
| $d^3$ , где $d=3$ или $d=5$<br>(гибкий защитный корпус)   | 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150, 5000    | 6   |   |   |
| 10  | 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500  | 15  |   | <p><u>неподвижный усиленный</u><br/>штуцер M20x1,5; M27x2;<br/>K1/2; K3/4; R1/2; R3/4; G1/2</p>   |
| 10/8 на длине $l=60$ мм   | 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500  | 9   |   |   |
| 8   | 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500  | 9   |   |   |
| $d$ , где $d=5$ или $d=6$   | 60, 80, 100, 120, 160   | 6   |   |   |
| 10/6 на длине $l=160$ мм  | 200, 250, 320, 400, 500   | 6   |   |   |
| 10  | 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500                                  | 15  | <p><u>без штуцера</u><br/>(могут устанавливаться<br/>с <u>передвижными</u> штуцерами<br/>M8x1; M12x1,5; M20x1,5;<br/>M27x2)</p>   |   |
| 8   | 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500                                  | 9   |   |   |
| $d^3$ , где $d=3$ или $d=5$<br>(гибкий защитный корпус)   | 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150, 5000    | 6   |   |   |
| 5   | 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120, 160   | 3   |   | <p>накидная гайка M8x1 под<br/>спецключ,<br/>накидная гайка M8x1 под<br/>ключ S13,<br/>без гайки</p> <p>накидная гайка M12x1,5 под<br/>спецключ,<br/>накидная гайка M12x1,5 под<br/>ключ S13,<br/>без гайки</p> |
| 8 (или 6)   | 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400   | 3   |   |   |

**Примечания.**

<sup>1)</sup> По заказу допускается изготовление защитного корпуса (защитной арматуры) диаметром 10 мм с длиной монтажной (погружаемой) части  $L$  не более 4500 мм.

<sup>2)</sup> Только для ТС с подвижным и подвижным подпружиненным штуцером.

<sup>3)</sup> Защитный корпус (защитная арматура) изготавливается на основе гибкого кабеля КНМСН диаметром 3 или 5 мм.

**Таблица 8.6.** Стандартные длины  $L_k$  соединительного кабеля для ТСМ(П)У 014К с соединительным кабелем

|                          |     |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|
| <b>L<sub>k</sub>, мм</b> | 500 | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 | 5000 |
|--------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|

**Примечание.**

По заказу допускается изготовление ТСМ(П)У 014К с длинами  $L_k$  соединительного кабеля, отличными от указанных в [таблице 8.6](#), но не более 15000 мм.

**Таблица 8.7** Виброустойчивость по ГОСТ Р 52931 для разных моделей ТС в зависимости от длин и диаметров монтажных (погружаемых) частей защитного корпуса (защитной арматуры)

| Модель ТС  | Виброустойчивость  | Параметры монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры) |               | Условное обозначение исполнения                    |
|--|--|---|---------------|--|
|  |  | длина, мм   | диаметр, мм   |  |
| ТСМ(П)У 014,<br>ТСМ(П)У 014ИНД,<br>ТСМ(П)У 014(ПА) | группа <b>F3</b><br>(стандартная)<br>виброустойчивость)    | 80 ... 3150   | 10            | ТСМ(П)У 014,<br>ТСМ(П)У 014ИНД,<br>ТСМ(П)У 014(ПА) |
|  |  | 60 ... 3150   | 10/8          |  |
|  |  | 60 ... 2500   | 8             |  |
|  |  | 60 ... 2500   | 6             |  |
|  |  | 60 ... 500  | 5             |  |
|  |  | 200 ... 500   | 10/6          |  |
|  |  | 60 ... 5000 <sup>1)</sup>   | 5, 3          |  |
| ТСМ(П)У 014,<br>ТСМ(П)У 014(ПА)                    | группа <b>GX1</b><br>(высокая)<br>виброустойчивость)       | 80 ... 500  | 10            | ТСМ(П)У 014В                                       |
|  |  | 60 ... 500  | 10/8, 8       |  |
|  |  | 60 ... 160  | 6, 5          |  |
|  |  | 200 ... 500   | 10/6          |  |
|  | группа <b>GX2</b><br>(особо высокая)<br>виброустойчивость) | 80 ... 160  | 10            | ТСМ(П)У 014ОВ                                      |
|  |  | 60 ... 160  | 10/8, 8, 6, 5 |  |
| ТСМ(П)У 014К,<br>ТСМ(П)У 014К.ИНД                  | группа <b>F3</b><br>(стандартная)<br>виброустойчивость)    | 80 ... 3150   | 10            | ТСМ(П)У 014К,<br>ТСМ(П)У 014К.ИНД                  |
|  |  | 60 ... 3150   | 8/10          |  |
|  |  | 60 ... 2500   | 8             |  |
|  |  | 60 ... 500  | 6             |  |
|  |  | 200 ... 500   | 10/6          |  |
|  | группа <b>GX1</b><br>(высокая)<br>виброустойчивость)       | 80 ... 500  | 10            | ТСМУ 014К.В,<br>ТСПУ 014К.В.ИНД <sup>2)</sup>      |
|  |  | 60 ... 500  | 10/8, 8       |  |
|  |  | 60 ... 160  | 6, 5          |  |
|  |  | 200 ... 500   | 10/6          |  |
|  |  | 80 ... 500  | 10            |  |
| ТСМ(П)У 015  | группа <b>GX1</b><br>(высокая)<br>виброустойчивость)       | 80 ... 500  | 10            | ТСМ(П)У 015В                                       |
|  |  | 60 ... 500  | 10/8, 8       |  |
|  |  | 60 ... 160  | 6, 5          |  |
|  |  | 200 ... 500   | 10/6          |  |
|  | группа <b>GX2</b><br>(особо высокая)<br>виброустойчивость) | 80 ... 160  | 10            | ТСМ(П)У 015ОВ                                      |
|  |  | 60 ... 160  | 10/8, 8, 6    |  |
|  |  | 60 ... 200  | 8             |  |
| ТСМ(П)У 014Сп,<br>ТСМ(П)У 014Сп.ИНД                | группа <b>V3</b><br>(стандартная)<br>виброустойчивость)    | 60 ... 200  | 8             | ТСМ(П)У 014Сп,<br>ТСМ(П)У 014Сп.ИНД                |
|  |  | 60 ... 200  | 6             |  |

**Примечания.**

<sup>1)</sup> Гибкая монтажная (погружаемая) часть защитного корпуса (защитной арматуры) выполнена на основе кабеля КНМСН диаметром 3 или 5 мм.

<sup>2)</sup> Высокая виброустойчивость ТСМ(П)У 014К.В.ИНД определена из условия, что измерительная часть ТС находится в зоне с высокими уровнями вибрационных нагрузок, а клеммная головка с СДИ — в зоне со стандартными вибрационными нагрузками.

**Таблица 8.8.** Степени защиты ТС от воздействия воды и твердых тел (пыли) по ГОСТ 14254

| Модели ТС   | Тип головки                                       |      |              |      |      |      |      |              |
|---|---|------|--------------|------|------|------|------|--------------|
|   | М, Г1   | ПА   | Г4, Г10, Г11 | Г7/У | Г7/1 | Г6/У | Г6/1 | Г8, Г8/1, Г9 |
| <b>ТСМ(П)У 014</b><br>(погружаемые и для измерения температуры окружающей среды (воздуха))                      | IP67<br>(базовый вариант),<br>IP68<br>(по заказу) | IP65 | IP68         | IP68 | IP68 | IP68 | IP68 | IP65         |
| <b>ТСМ(П)У 014К</b> (погружаемые с соединительным кабелем на основе кабеля КНМСН)                               | –   | –    | –            | IP68 | IP68 | IP68 | IP68 | IP65         |
| <b>ТСМ(П)У 014К</b> (погружаемые с соединительным кабелем на основе проводов в двойной фторопластовой изоляции) | –   | –    | –            | IP65 | IP65 | IP65 | IP65 | IP65         |

**Таблица 8.9.** Метрологические характеристики

| Характеристика  | Значение  |
|---|---|
| Диапазон измеряемых температур, °С  | см. <a href="#">таблицы 8.1 – 8.4</a> (стр. 287-298)                          |
| Верхний предел диапазона измеряемых температур, °С  | +100 — для ТСМ(П)У 014Сп;<br>+180 — для ТСМУ 014<br>+200, +500 — для ТСПУ 014 |
| Выходной токовый сигнал, мА <sup>1)</sup>   | 4 – 20  |
| Зависимость выходного токового сигнала от измеряемой температуры  | линейная  |
| Основная приведенная погрешность по выходному токовому сигналу, %, не более   | см. <a href="#">таблицу 8.10</a> (стр. 302)                                   |
| Дополнительная приведенная погрешность по выходному токовому сигналу, вызванная изменением температуры окружающей среды, %/°С, не более | ± 0,01  |
| Основная приведенная погрешность индикации, %, не более   | см. <a href="#">таблицу 8.11</a> (стр. 302)                                   |
| Дополнительная приведенная погрешность индикации, вызванная изменением температуры окружающей среды, %/°С, не более                     | ± 0,01  |
| Время термической реакции $\tau_{0,63}$ , определенное при коэффициенте теплоотдачи практически равном бесконечности, с, не более       | см. <a href="#">таблицу 8.5</a> (стр. 302)                                    |

**Примечание**

<sup>1)</sup> По заказу возможно изготовление ТС с выходным токовым сигналом 0 – 5 мА.

**Таблица 8.10.** Допускаемые значения основной приведенной погрешности в зависимости от типа установочных штуцеров, длин и диаметров монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры)

| Тип и резьба D установочного штуцера   | Диаметр монтажной части d, мм, или диаметр монтажной части d, мм / диаметр утоненной части d1, мм | Длина монтажной части L, мм | Основная приведенная погрешность, %  |  |
|--|---|-----------------------------|--|--|
|  |   |                             | для всех диапазонов измеряемых температур, <u>кроме</u> диапазонов от минус 25 до +25 °С, от 0 до +50 °С | для диапазонов от минус 25 до +25 °С, от 0 до +50 °С |
| <u>Подвижный</u> штуцер<br>M20x1,5;<br>M27x2; G1/2   | 10  | ≥ 80                        | 0,25; 0,5; 1,0   | 0,5; 1,0   |
|  | 10/8 на длине l=60 мм   | ≥ 80                        | 0,25; 0,5; 1,0   | 0,5; 1,0   |
|  | 8   | ≥ 60                        | 0,25; 0,5; 1,0   | 0,5; 1,0   |
|  | d, где d=5 или d=6  | ≥ 60                        | 0,25; 0,5; 1,0   | 0,5; 1,0   |
|  | 10/6 на длине l=160 мм  | ≥ 200                       | 0,25; 0,5; 1,0   | 0,5; 1,0   |
|  | d <sup>1)</sup> , где d=3 или d=5   | ≥ 60                        | 0,25; 0,5; 1,0   | 0,5; 1,0   |
| <u>Неподвижный</u> или <u>неподвижный усиленный</u> штуцер<br>M20x1,5; M27x2,<br>K1/2"; K3/4"; R1/2;<br>R3/4; G1/2 | 10  | 80, 100<br>≥ 120            | 0,5; 1,0<br>0,25; 0,5; 1,0   | 1,0<br>0,5; 1,0                                      |
|  | 10/8 на длине l=60 мм или l=40 мм   | 80<br>≥ 100                 | 0,5; 1,0<br>0,25; 0,5; 1,0   | 1,0<br>0,5; 1,0                                      |
|  | 8   | 80<br>≥ 100                 | 0,5; 1,0<br>0,25; 0,5; 1,0   | 1,0<br>0,5; 1,0                                      |
|  | d, где d=5 или d=6  | 60 ... 160                  | 0,25; 0,5; 1,0   | 0,5; 1,0   |
|  | 10/6 на длине l=160 мм  | ≥ 200                       | 0,25; 0,5; 1,0   | 0,5; 1,0   |
|  | d <sup>1)</sup> , где d=3 или d=5   | ≥ 60                        | 0,25; 0,5; 1,0   | 0,5; 1,0   |
|  | <u>Без штуцера</u>  | 10                          | ≥ 160  | 0,25; 0,5; 1,0                                       |
| 8  |   | ≥ 160                       | 0,25; 0,5; 1,0   | 0,5; 1,0   |
| d <sup>1)</sup> , где d=3 или d=5  |   | ≥ 60                        | 0,25; 0,5; 1,0   | 0,5; 1,0   |
| <u>Без штуцера</u><br>(ТСМУ 014Сп,<br>ТСПУ 014Сп)  | 8   | ≥ 60                        | 0,25; 0,5; 1,0   | 0,5; 1,0   |
|  | 6   | ≥ 60                        | 0,25; 0,5; 1,0   | 0,5; 1,0   |
| <u>Накидная гайка</u><br>M8x1 под M12x1,5  | 5   | ≥ 20                        | 0,25; 0,5; 1,0   | 0,5; 1,0   |
|  | 6, 8  | ≥ 20                        | 0,25; 0,5; 1,0   | 0,5; 1,0   |

**Примечание**

<sup>1)</sup> Защитный корпус (защитная арматура) изготавливается на основе гибкого кабеля КНМСН диаметром 3 или 5 мм.

**Таблица 8.11.** Основная приведенная погрешность индикации ТСМ(П)У 014-ИНД

| Основная приведенная погрешность $\sigma_0$ , %, от диапазона измеряемых температур по выходному сигналу | Основная приведенная погрешность индикации $\sigma_{инд}$ , %, от диапазона измеряемых температур |
|--|---|
| ±0,25  | ±0,3  |
| ±0,5   | ±0,6  |
| ±1,0   | ±1,1  |

**Таблица 8.12.** Соответствие исполнений по взрывозащищенности УЗИП ТЕРМ 002 исполнениям по взрывозащищенности ТС

| Исполнение ТС | Исполнение УЗИП ТЕРМ 002 |
|---------------|--------------------------|
| ТС-Оп         | УЗИП ТЕРМ 002-Оп         |
| ТС-Exi        | УЗИП ТЕРМ 002-Exi        |
| ТС-Exd        | УЗИП ТЕРМ 002-Exd        |
| ТС-Exdi       | УЗИП ТЕРМ 002-Exdi       |

**Таблица 8.13. Кабельные вводы клеммных головок**

| Модель ПШТС   | Тип клеммной головки и тип кабельного ввода   |   |
|---|---|---|
| <b>Погружаемые ТС общепромышленные и взрывозащищенные с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь «i»</b>                          |   |   |
| ТСМ(П)У 014-Оп,<br>ТСМ(П)У 014-Ехi  | тип «М»,<br>тип «Г10» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002<br>с кабельным вводом типа «К» под кабель без брони или кабель в броне, обеспечивающим защиту кабеля потребителя от выдергивания и проворачивания (базовый вариант)   | 4.9   |
|   | тип «М»,<br>тип «Г10» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002<br>с кабельным вводом типа «КВ3» (или «КВ4») под кабель в броне с заземлением брони кабеля внутри кабельного ввода (по заказу)  | 4.11, 4.12  |
|   | тип «М»,<br>тип «Г10» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002<br>с кабельным вводом типа «Т <sub>Г1/2</sub> » (или «Т <sub>Г3/4</sub> ») под кабель в трубе (по заказу)   | 4.17  |
|   | тип «М»,<br>тип «Г10/У» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002<br>с кабельным вводом типа «КМР16Г» (или «КМР15Р», «КМР20Р», «КМР22Г», «КМР25Г», «КМР25Р») под кабель в металлорукаве с заземлением металлорукава внутри кабельного ввода (по заказу)   | 4.19  |
| <b>Погружаемые ТС с соединительным кабелем общепромышленные и взрывозащищенные с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь «i»</b> |   |   |
| ТСМ(П)У 014К-Оп,<br>ТСМ(П)У 014К-Ехi  | тип «Г9»<br>со стандартным кабельным вводом из жаростойкого капрона,<br>тип «Г6/У» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002<br>с кабельным вводом типа «К» под кабель без брони или кабель в броне, обеспечивающим защиту кабеля потребителя от выдергивания и проворачивания (базовый вариант)  | 4.6 — для «Г9»,<br>4.15, 4.16 — для «Г6/У»            |
| ТСМ(П)У 014К-Оп,<br>ТСМ(П)У 014К-Ехi  | тип «Г8»<br>со стандартным кабельным вводом из никелированной латуни,<br>тип «Г6/У» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002<br>с кабельным вводом типа «К» под кабель без брони или кабель в броне, обеспечивающим защиту кабеля потребителя от выдергивания и проворачивания (базовый вариант) | 4.3 — для «Г8»,<br>4.15, 4.16 — для «Г6/У»            |
|   | тип «Г8/1», тип «Г6/У» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002<br>с кабельным вводом типа «КВ5» под кабель в броне с заземлением брони кабеля внутри кабельного ввода (по заказу)   | 4.14, 4.14а — для «Г8/1»,<br>4.13, 4.13а — для «Г6/У» |
|   | тип «Г6/У» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002<br>с кабельным вводом типа «Т <sub>Г1/2</sub> » (или «Т <sub>Г3/4</sub> ») под кабель в трубе (по заказу)  | 4.18  |
|   | тип «Г6/У» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002<br>с кабельным вводом типа «КМР16Г» (или «КМР15Р», «КМР20Р», «КМР22Г», «КМР25Г», «КМР25Р») под кабель в металлорукаве с заземлением металлорукава внутри кабельного ввода (по заказу)  | 4.20  |

| Модель ППТС | Тип клеммной головки и тип кабельного ввода |  |
|-------------|---|--|
|-------------|---|--|

**Погружаемые ТС взрывозащищенные с видами взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка» и «Взрывонепроницаемая оболочка» + «Искробезопасная электрическая цепь «i»**

|                                       |  |            |
|---------------------------------------|--|------------|
| ТСМ(П)У 014-Exd,<br>ТСМ(П)У 014-Exdi, | <p align="center">тип «Г1»,<br/>тип «Г10» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002<br/>с кабельным вводом типа «К» под кабель без брони или кабель в броне, обеспечивающим защиту кабеля потребителя от выдергивания и проворачивания (базовый вариант)</p>                   | 4.10       |
|                                       | <p align="center">тип «Г1»,<br/>тип «Г10» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002<br/>с кабельным вводом типа «КВ3» (или «КВ4») под кабель в броне с заземлением брони кабеля внутри кабельного ввода (по заказу)</p>  | 4.11, 4.12 |
|                                       | <p align="center">тип «Г1»,<br/>тип «Г10» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002<br/>с кабельным вводом типа «Г<sub>G1/2</sub>» (или «Г<sub>G3/4</sub>») под кабель в трубе (по заказу)</p>   | 4.17       |
|                                       | <p align="center">тип «Г1»,<br/>тип «Г10» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002<br/>с кабельным вводом типа «КМР16Г» (или «КМР15Р», «КМР20Р», «КМР22Г», «КМР25Г», «КМР25Р») под кабель в металлорукаве с заземлением металлорукава внутри кабельного ввода (по заказу)</p> | 4.19       |

**Погружаемые ТСМ(П)У 014К с соединительным кабелем взрывозащищенные с видами взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка», «Взрывонепроницаемая оболочка» + «Искробезопасная электрическая цепь «i»**

|  |  |   |
|--|--|---|
| ТСМ(П)У 014К-Exd,<br>ТСМ(П)У 014К-Exdi | <p align="center">тип «Г6/1»,<br/>тип «Г6/У» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002<br/>с кабельным вводом типа «К» под кабель без брони или кабель в броне, обеспечивающим защиту кабеля потребителя от выдергивания и проворачивания (базовый вариант)</p>                      | 4.15 — для «Г6/1»,<br>4.15, 4.16 — для «Г6/У» |
|  | <p align="center">тип «Г6/1»,<br/>тип «Г6/У» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002<br/>с кабельным вводом типа «КВ5» под кабель в броне с заземлением брони кабеля внутри кабельного ввода (по заказу)</p>   | 4.13, 4.13а                                   |
|  | <p align="center">тип «Г6/1»,<br/>тип «Г6/У» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002<br/>с кабельным вводом типа «Г<sub>G1/2</sub>» (или «Г<sub>G3/4</sub>») под кабель в трубе (по заказу)</p>  | 4.18  |
|  | <p align="center">тип «Г6»,<br/>тип «Г6/У» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002<br/>с кабельным вводом типа типа «КМР16Г» (или «КМР15Р», «КМР20Р», «КМР22Г», «КМР25Г», «КМР25Р») под кабель в металлорукаве с заземлением металлорукава внутри кабельного ввода (по заказу)</p> | 4.20  |

| Модель ПШТС | Тип клеммной головки и тип кабельного ввода | Описание по |
|-------------|---|-------------|
|-------------|---|-------------|

**Индикаторные погружаемые ТСМ(П)У 014ИНД общепромышленные**

|                   |   |   |
|-------------------|---|---|
| ТСМ(П)У 014ИНД-Оп | тип «Г4»<br>с кабельным вводом типа «К» под кабель без брони или кабель в броне, обеспечивающим защиту кабеля потребителя от выдергивания и проворачивания,<br>тип «Г11» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002<br>со стандартным кабельным вводом<br>(базовый вариант)  | 4.15, 4.16 — для «Г4»,<br>4.8 — для «Г11»         |
|                   | тип «Г4»<br>с кабельным вводом типа «К» под кабель без брони или кабель в броне, обеспечивающим защиту кабеля потребителя от выдергивания и проворачивания,<br>тип «Г11» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002<br>с кабельным вводом типа «К <sub>Б</sub> » под кабель без брони или кабель в броне, обеспечивающим защиту кабеля потребителя от выдергивания и проворачивания<br>(по заказу) | 4.15, 4.16 — для «Г4»,<br>4.9 — для «Г11»         |
|                   | тип «Г4»<br>с кабельным вводом типа «КВ5» под кабель в броне с заземлением брони кабеля внутри кабельного ввода;<br>тип «Г11» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002<br>с кабельным вводом типа «КВ3» (или «КВ4») под кабель в броне с заземлением брони кабеля внутри кабельного ввода<br>(по заказу)   | 4.13, 4.13а — для «Г4»,<br>4.11, 4.12 — для «Г11» |
|                   | тип «Г4»,<br>тип «Г11» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002 с кабельным вводом типа «Т <sub>G1/2</sub> » (или «Т <sub>G3/4</sub> ») под кабель в трубе (по заказу)   | 4.18 — для «Г4»,<br>4.17 — для «Г11»              |
|                   | тип «Г4»,<br>тип «Г11» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002 с кабельным вводом типа типа «КМР16Г» (или «КМР15Р», «КМР20Р», «КМР22Г», «КМР25Г», «КМР25Р») под кабель в металлорукаве с заземлением металлорукава внутри кабельного ввода (по заказу)  | 4.20 — для «Г4»,<br>4.19 — для «Г11»              |

**Индикаторные погружаемые ТСМ(П)У 014ИНД взрывозащищенные  
с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка»**

|                    |   |  |
|--------------------|---|--|
| ТСМ(П)У 014ИНД-Exd | тип «Г4»<br>тип «Г11» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002<br>с кабельным вводом типа «К» под кабель без брони или кабель в броне, обеспечивающим защиту кабеля потребителя от выдергивания и проворачивания<br>(базовый вариант)  | 4.15, 4.16 — для «Г4»,<br>4.10 — для «Г11»         |
|                    | тип «Г4»<br>с кабельным вводом типа «КВ5» под кабель в броне с заземлением брони кабеля внутри кабельного ввода;<br>тип «Г11» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002<br>с кабельным вводом типа «КВ3» (или «КВ4») под кабель в броне с заземлением брони кабеля внутри кабельного ввода<br>(по заказу) | 4.14, 4.14а — для «Г4»,<br>4.11, 4.12 — для «Г11У» |
|                    | тип «Г4»,<br>тип «Г11» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002<br>с кабельным вводом типа «Т <sub>G1/2</sub> » (или «Т <sub>G3/4</sub> ») под кабель в трубе<br>(по заказу)   | 4.18 — для «Г4»,<br>4.17 — для «Г11»               |
|                    | тип «Г4»,<br>тип «Г11» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002 с кабельным вводом типа типа «КМР16Г» (или «КМР15Р», «КМР20Р», «КМР22Г», «КМР25Г», «КМР25Р») под кабель в металлорукаве с заземлением металлорукава внутри кабельного ввода (по заказу)  | 4.20 — для «Г4»,<br>4.19 — для «Г11»               |

| Модель ППТС  | Тип клеммной головки и тип кабельного ввода  |   |
|--|--|---|
| <b>Индикаторные погружаемые ТСМ(П)У 014ИНД с соединительным кабелем общепромышленные и взрывозащищенные с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка»</b>            |  |   |
| ТСМ(П)У 014К.ИНД-Оп,<br>ТСМ(П)У 014К.ИНД-Ехd   | тип «Г7/1»,<br>тип «Г7/У» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002 с кабельным вводом типа «К» под кабель без брони или кабель в броне, обеспечивающим защиту кабеля потребителя от выдергивания и проворачивания (базовый вариант)   | 4.15, 4.16  |
|  | тип «Г7/1»,<br>тип «Г7/У» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002 с кабельным вводом типа «КВ5» под кабель в броне с заземлением брони кабеля внутри кабельного ввода (по заказу)  | 4.13, 4.13a   |
|  | тип «Г7/1»,<br>тип «Г7/У» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002 с кабельным вводом типа «Т <sub>G1/2</sub> » (или «Т <sub>G3/4</sub> ») под кабель в трубе (по заказу)   | 4.18  |
|  | тип «Г7/1»,<br>тип «Г7/У» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002 с кабельным вводом типа «КМР16Г» (или «КМР15Р», «КМР20Р», «КМР22Г», «КМР25Г», «КМР25Р») под кабель в металлорукаве с заземлением металлорукава внутри кабельного ввода (по заказу)   | 4.20  |
| <b>ТСМ(П)У 014Сп для измерения температуры окружающей среды (воздуха) общепромышленные и взрывозащищенные с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь «i»</b> |  |   |
| ТСМ(П)У 014Сп-Оп,<br>ТСМ(П)У 014Сп-Ехi   | тип «Г9»<br>со стандартным кабельным вводом из жаростойкого капрона,<br>тип «Г6/У» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002 с кабельным вводом типа «К» под кабель без брони или кабель в броне, обеспечивающим защиту кабеля потребителя от выдергивания и проворачивания (базовый вариант)  | 4.6 — для «Г9»,<br>4.15, 4.16 — для «Г6/У»            |
| ТСМ(П)У 014Сп-Оп,<br>ТСМ(П)У 014Сп-Ехi   | тип «Г8»<br>со стандартным кабельным вводом из никелированной латуни,<br>тип «Г6/У» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002 с кабельным вводом типа «К» под кабель без брони или кабель в броне, обеспечивающим защиту кабеля потребителя от выдергивания и проворачивания (базовый вариант) | 4.3 — для «Г8»,<br>4.15, 4.16 — для «Г6/У»            |
|  | тип «Г8/1»,<br>тип «Г6/У» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002 с кабельным вводом типа «КВ5» под кабель в броне с заземлением брони кабеля внутри кабельного ввода (по заказу)  | 4.14, 4.14a — для «Г8/1»,<br>4.13, 4.13a — для «Г6/У» |
|  | тип «Г6/У» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002 с кабельным вводом типа «Т <sub>G1/2</sub> » (или «Т <sub>G3/4</sub> ») под кабель в трубе (по заказу)  | 4.18  |
|  | тип «Г6/У» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002 с кабельным вводом типа «КМР16Г» (или «КМР15Р», «КМР20Р», «КМР22Г», «КМР25Г», «КМР25Р») под кабель в металлорукаве с заземлением металлорукава внутри кабельного ввода (по заказу)  | 4.20  |

| Модель ПШТС | Тип клеммной головки и тип кабельного ввода |  |
|-------------|---|--|
|-------------|---|--|

**ТСМ(П)У 014Сп для измерения температуры окружающей среды (воздуха) взрывозащищенные с видами взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка», «Взрывонепроницаемая оболочка» + «Искробезопасная электрическая цепь «i»**

|  |   |   |
|--|---|---|
| ТСМ(П)У 014Сп-Exd,<br>ТСМ(П)У 014Сп-Exdi | тип «Г6/1»,<br>тип «Г6/У» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002<br>с кабельным вводом типа «К» под кабель без брони или кабель в броне, обеспечивающим защиту кабеля потребителя от выдергивания и проворачивания (базовый вариант)                 | 4.15 — для «Г6/1»,<br>4.15, 4.16 — для «Г6/У» |
|  | тип «Г6/1»,<br>тип «Г6/У» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002<br>с кабельным вводом типа «КВ5» под кабель в броне с заземлением брони кабеля внутри кабельного ввода (по заказу)  | 4.13, 4.13a                                   |
|  | тип «Г6/1»,<br>тип «Г6/У» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002<br>с кабельным вводом типа «ТГ1/2» (или «ТГ3/4») под кабель в трубе (по заказу)   | 4.18  |
|  | тип «Г6»,<br>тип «Г6/У» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002<br>с кабельным вводом типа «КМР16Г» (или «КМР15Р», «КМР20Р», «КМР22Г», «КМР25Г», «КМР25Р») под кабель в металлорукаве с заземлением металлорукава внутри кабельного ввода (по заказу) | 4.20  |

**Индикаторные ТСМ(П)У 014Сп для измерения температуры окружающей среды (воздуха) общепромышленные и взрывозащищенные с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка»**

|  |   |   |
|--|---|---|
| ТСПУ 014Сп.ИНД-Оп,<br>ТСПУ 014Сп.ИНД-Exd | тип «Г7/1»,<br>тип «Г7/У» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002<br>с кабельным вводом типа «К» под кабель без брони или кабель в броне, обеспечивающим защиту кабеля потребителя от выдергивания и проворачивания (базовый вариант)                   | 4.15 — для «Г7/1»,<br>4.15, 4.16 — для «Г7/У» |
|  | тип «Г7/1»,<br>тип «Г7/У» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002<br>с кабельным вводом типа «КВ5» под кабель в броне с заземлением брони кабеля внутри кабельного ввода (по заказу)  | 4.13, 4.13a                                   |
|  | тип «Г7/1»,<br>тип «Г7/У» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002<br>с кабельным вводом типа «ТГ1/2» (или «ТГ3/4») под кабель в трубе (по заказу)   | 4.18  |
|  | тип «Г7/1»,<br>тип «Г7/У» в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002<br>с кабельным вводом типа «КМР16Г» (или «КМР15Р», «КМР20Р», «КМР22Г», «КМР25Г», «КМР25Р») под кабель в металлорукаве с заземлением металлорукава внутри кабельного ввода (по заказу) | 4.20  |

**Примечание.**

При поставке все ТСМ(П)У 014Сп комплектуются стандартным комплектом уплотнительных резиновых колец (уплотнений) по базовому варианту, если состав комплекта не указан при заказе.

## 9 Комплект поставки

Комплект поставки включает:

- ТС по заказу;
- КМЧ с набором уплотнительных колец (вставок) по заказу — см. [таблицу 8.13 \(стр. 303\)](#);
- паспорт;
- РЭ (с первой партией ТС, далее — по заказу).

## 10 Примеры записи при заказе

| Наименование примера записи  | Стр. |
|--|------|
| <u>10.1</u> Пример записи при заказе погружаемых ТСМ(П)У 014-Оп, ТСМ(П)У 014-Ехi и индикаторных погружаемых ТСМ(П)У 014ИНД-Оп, ТСМ(П)У 014ИНД-Ехi со стандартной виброустойчивостью  | 308  |
| <u>10.2</u> Пример записи при заказе погружаемых ТСМ(П)У 014В(ОВ)-Оп, ТСМ(П)У 014В(ОВ)-Ехi, с <b>высокой (.В)</b> и <b>особо высокой (.ОВ)</b> виброустойчивостью  | 311  |
| <u>10.3</u> Пример записи при заказе погружаемых ТСМ(П)У 014-Ехd, ТСМ(П)У 014-Ехdi и индикаторных погружаемых ТСМ(П)У 014ИНД-Ехd, ТСМ(П)У 014ИНД-Ехdi со стандартной виброустойчивостью  | 313  |
| <u>10.4</u> Пример записи при заказе погружаемых ТСМ(П)У 014В(ОВ)-Ехd, ТСМ(П)У 014В(ОВ)-Ехdi, с <b>высокой (.В)</b> и <b>особо высокой (.ОВ)</b> виброустойчивостью  | 315  |
| <u>10.5</u> Пример записи при заказе погружаемых ТСМ(П)У 014К-Оп, ТСМ(П)У 014К-Ехi, ТСМ(П)У 014К-Ехd, ТСМ(П)У 014К-Ехdi с соединительным кабелем и индикаторных погружаемых ТСМ(П)У 014К.ИНД-Оп, ТСМ(П)У 014.ИНД-Ехi, ТСМ(П)У 014К.ИНД-Ехd, ТСМ(П)У 014К.ИНД-Ехdi с соединительным кабелем со стандартной и <b>высокой (.В)</b> виброустойчивостью | 317  |
| <u>10.6</u> Пример записи при заказе ТСМ(П)У 014Сп-Оп, ТСМ(П)У 014Сп-Ехi, ТСМ(П)У 014Сп-Ехd, ТСМ(П)У 014Сп-Ехdi, ТСМ(П)У 014Сп.ИНД-Оп, ТСМ(П)У 014Сп.ИНД-Ехi, ТСМ(П)У 014Сп.ИНД-Ехd, ТСМ(П)У 014Сп.ИНД-Ехdi для измерения температуры окружающей среды (воздуха)   | 319  |

### 10.1 Пример записи при заказе погружаемых ТСМ(П)У 014-Оп, ТСМ(П)У 014-Ехi и индикаторных погружаемых ТСМ(П)У 014ИНД-Оп, ТСМ(П)У 014ИНД-Ехi со стандартной виброустойчивостью

**Термопреобразователь погружаемый ТСПУ 014.12ИНД**, общепромышленный, со стандартной виброустойчивостью, со светодиодным индикатором для работы при температуре окружающей среды от минус 60 до плюс 70 °С, с выходным токовым сигналом 4–20 мА, с диапазоном измеряемых температур от минус 50 до 150 °С, с основной приведенной погрешностью ±0,25%, с основной приведенной погрешностью индикации ±0,30 %, с 2-хпроводной схемой подключения, с защитным корпусом с длиной монтажной части 160 мм и Ø10 мм, из нержавеющей стали 12Х18Н10Т, с подвижным штуцером М20х1,5, без соединительного кабеля, с кабельным вводом с защитой от проворачивания и выдергивания типа «К<sub>Ех</sub>», с калибровкой, в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002-Оп:

|                |     |       |            |          |    |      |     |    |          |    |    |    |
|----------------|-----|-------|------------|----------|----|------|-----|----|----------|----|----|----|
| ТСПУ 014.12ИНД | -Оп | -4/20 | -(-50/150) | -025/0,3 | -2 | -160 | -10 | -Н | -М20х1,5 | -1 |    |    |
| 1              | 1a  | 1б    | 2          | 3        | 4  | 5    | 6   | 7  | 8        | 9  | 10 | 11 |

|    |                  |    |                                 |  |         |    |
|----|------------------|----|---------------------------------|--|---------|----|
| -О | -К <sub>Ех</sub> | -К | -в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002-Оп |  | (-60°С) |    |
| 12 | 12a              | 13 | 14                              |  | 15      | 16 |

1. Модель ТС:

- см. [таблицу 8.1](#) (стр. 287) — для ТС с подвижными, неподвижными штуцерами и без штуцеров со стандартной виброустойчивостью и клеммными головками из алюминиевого сплава;
- см. [таблицу 8.3](#) (стр. 297) — для ТС с подвижными, неподвижными штуцерами и без штуцеров со стандартной виброустойчивостью и клеммными головками из стеклонаполненного полиамида

1а Исполнение по виброустойчивости:

- позиция не заполняется (только стандартное исполнение ТС по виброустойчивости)

1б Исполнение по устойчивости и прочности к протечкам измеряемой среды при разрушении защитного корпуса ТС:

- позиция не заполняется — стандартное исполнение ТС по устойчивости и прочности к протечкам измеряемой среды при разрушении защитного корпуса (защитной арматуры) ТС;
- Д — устойчивое и прочное исполнение ТС к протечкам измеряемой среды при разрушении защитного корпуса (защитной арматуры) ТС;
- ДУ — устойчивое и прочное исполнение ТС к протечкам измеряемой среды при разрушении защитного корпуса (защитной арматуры) ТС, в комплекте с узлом контроля РГАЖ 6.115.485.

2. Исполнение по взрывозащищенности:

- Оп — общепромышленный (невзрывозащищенный);
- Ехi — взрывозащищенный с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь»

(см. [таблицы 8.1](#) (стр. 287), [8.3](#) (стр. 297))

3. Выходной токовый сигнал:

- 4/20 — 4–20 мА.

4. Диапазон измеряемых температур, °С:

- -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

5. Основная приведенная погрешность, % или

основная приведенная погрешность, %/основная приведенная погрешность индикации, %:

- 0,25; 0,5; 1,0;
- 0,25/0,30; 0,5/0,6; 1,0/1,1

(основная приведенная погрешность выбирается с учетом требований [таблицы 8.10](#) (стр. 302) по длине и диаметру монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры) и типу установочного штуцера)

**Примечание.** Для диапазонов -25/25 °С, 0/50 °С основная приведенная погрешность только 0,5% и (или) 1,0%.

6. Схема подключения к линии потребителя:

- 2 — 2-хпроводная.

7. Длина монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры) L, мм

- см. [таблицу 8.5](#) (стр. 299)

(длина L выбирается с учетом требований по длине и диаметру монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры) и типу установочного штуцера из [таблицы 8.5](#) (стр. 299) для ТС со стандартной виброустойчивостью)

8. Диаметр монтажной части защитного корпуса d или d/d1, мм:

- см. [таблицу 8.5](#) (стр. 299)

(диаметры d или d/d1 выбираются с учетом требований по длине и диаметру монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры) и типу установочного штуцера из [таблицы 8.5](#) (стр. 299) для ТС со стандартной виброустойчивостью)

9. Материал защитного корпуса:

- Н — нержавеющая сталь 12Х18Н10Т;
- Ас — нержавеющая сталь 10Х17Н13М2Т (для сред с Н<sub>2</sub>S)

10. Резьба D на установочном штуцере:

- M20x1,5; M27x2; G1/2, K1/2", K3/4", R1/2, R3/4;
- O — отсутствует

11. Исполнение штуцера:

- 1 — подвижный M20x1,5, G1/2, M27x2;
- 1Пр — подвижный подпружиненный M20x1,5, G1/2, M27x2;
- 2 — неподвижный M20x1,5, G1/2, K1/2", R1/2, K3/4", R3/4;
- O — отсутствует

12. Длина соединительного кабеля Lк, мм:

- O — кабель отсутствует

12а. Исполнение кабельного ввода:

- позиция не заполняется — для стандартного кабельного ввода (см. [таблицу 8.13](#) (стр. 303));
- позиция заполняется — для кабельного ввода по заказу (исполнение выбирается в соответствии с [таблицей 8.13](#) (стр. 303))

13. Метрологическая приемка:

- K — калибровка;
- П — поверка

14. Комплектация УЗИП ТЕРМ 002:

- позиция не заполняется — для ТС без УЗИП ТЕРМ 002;
- «в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002-Оп» — для ТС с УЗИП ТЕРМ 002-Оп, УЗИП ТЕРМ 002-Ехi

**ВНИМАНИЕ!** При заказе ТС в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002 исполнение УЗИП ТЕРМ 002 по взрывозащищенности должно соответствовать исполнению ТС по взрывозащищенности (см. [таблицу 8.12](#) (стр. 302))!

15. Диапазон температуры окружающей среды для индикаторных ТС-ИНД:

- позиция не заполняется — от минус 40 до плюс 70 °С;
- (-55 °С) — от минус 55 до плюс 70 °С (для ТС.ИНД-Ехi);
- (-60 °С) — от минус 60 до плюс 70 °С

16. Степень защиты от воздействия воды (пыли) по ГОСТ 14254:

- позиция не заполняется — для стандартного исполнения по степени защиты (см. [таблицу 8.8](#) (стр. 301));
- (IP68) — только для исполнений с клеммными головками типа «М» со степенью защиты от воздействия воды (пыли) IP68

## 10.2 Пример записи при заказе погружаемых ТСМ(П)У 014В(ОВ)-Оп, ТСМ(П)У 014В(ОВ)-Ехі, с высокой (.В) и особо высокой (.ОВ) виброустойчивостью

**Термопреобразователь погружаемый ТСПУ 014.12В**, общепромышленный, с высокой виброустойчивостью, с выходным токовым сигналом 4–20 мА, с диапазоном измеряемых температур от минус 50 до 150 °С, с основной приведенной погрешностью ±0,25%, с 2-хпроводной схемой подключения, с защитным корпусом с длиной монтажной части 160 мм и Ø10 мм, из нержавеющей стали 12Х18Н10Т, с подвижным штуцером М20х1,5, без соединительного кабеля, с кабельным вводом с защитой от проворачивания и выдергивания типа «К<sub>Ех</sub>», с калибровкой, в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002-Оп, со степенью защиты от воздействия воды (пыли) IP68:

|              |    |     |                  |       |                                 |   |      |    |      |        |    |          |    |
|--------------|----|-----|------------------|-------|---------------------------------|---|------|----|------|--------|----|----------|----|
| ТСПУ 014.12В |    | -Оп |                  | -4/20 | -(-50/150)                      |   | -025 | -2 | -160 | -10    | -Н | -М20х1,5 | -1 |
| 1            | 1а | 1б  | 2                | 3     | 4                               | 5 | 6    | 7  | 8    | 9      | 10 | 11       |    |
|              |    | -О  | -К <sub>Ех</sub> | -К    | -в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002-Оп |   |      |    |      | (IP68) |    |          |    |
|              |    | 12  | 12а              | 13    | 14                              |   |      |    |      | 15 16  |    |          |    |

### 1. Модель ТС:

- см. [таблицу 8.1 \(стр. 287\)](#) — для ТС с подвижными, неподвижными штуцерами с высокой и особо высокой виброустойчивостью и клеммными головками из алюминиевого сплава;
- см. [таблицу 8.2 \(стр. 294\)](#) — для ТС с неподвижными усиленными штуцерами с высокой и особо высокой виброустойчивостью и клеммными головками из алюминиевого сплава;
- см. [таблицу 8.3 \(стр. 297\)](#) — для ТС с подвижными, неподвижными штуцерами с высокой и особо высокой виброустойчивостью и клеммными головками из стеклонаполненного полиамида

1а Исполнение по виброустойчивости:

- **В** — для ТС с высокой виброустойчивостью;
  - **ОВ** — для ТС с особо высокой виброустойчивостью;
- (заполнение позиции проводится в соответствии с [таблицей 8.7 \(стр. 300\)](#))

1б Исполнение по устойчивости и прочности к протечкам измеряемой среды при разрушении защитного корпуса ТС:

- позиция не заполняется — стандартное исполнение ТС по устойчивости и прочности к протечкам измеряемой среды при разрушении защитного корпуса (защитной арматуры) ТС;
- **Д** — устойчивое и прочное исполнение ТС к протечкам измеряемой среды при разрушении защитного корпуса (защитной арматуры) ТС;
- **ДУ** — устойчивое и прочное исполнение ТС к протечкам измеряемой среды при разрушении защитного корпуса (защитной арматуры) ТС, в комплекте с узлом контроля РГАЖ 6.115.485.

2. Исполнение по взрывозащищенности:

- **Оп** — общепромышленный (невзрывозащищенный);
  - **Ехі** — взрывозащищенный с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь»
- (см. [таблицы 8.1 \(стр. 287\)](#), [8.2 \(стр. 294\)](#), [8.3 \(стр. 297\)](#))

3. Выходной токовый сигнал:

- **4/20** — 4–20 мА.

4. Диапазон измеряемых температур, °С:

- **-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**

5. Основная приведенная погрешность, %:

- **0,25; 0,5; 1,0**

(основная приведенная погрешность выбирается с учетом требований [таблицы 8.10 \(стр. 302\)](#) по длине и диаметру монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры) и типу установочного штуцера)

**Примечание.** Для диапазонов **-25/25 °С, 0/50 °С** основная приведенная погрешность только **0,5%** и (или) **1,0%**.

6. Схема подключения к линии потребителя:
  - 2 — 2-хпроводная
7. Длина монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры)  $L$ , мм:
  - см. [таблицу 8.7](#) (стр. 300)(длина  $L$  выбирается с учетом требований по длине и диаметру монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры) и типу установочного штуцера)
8. Диаметр монтажной части защитного корпуса  $d$  или  $d/d1$ , мм:
  - см. [таблицу 8.7](#) (стр. 300)(диаметры  $d$  или  $d/d1$  выбираются с учетом требований по длине и диаметру монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры) и типу установочного штуцера)
9. Материал защитного корпуса:
  - Н — нержавеющая сталь 12Х18Н10Т;
  - Ас — нержавеющая сталь 10Х17Н13М2Т (для сред с  $H_2S$ )
10. Резьба D на установочном штуцере:
  - M20x1,5; M27x2; G1/2, K1/2", K3/4", R1/2, R3/4;
11. Исполнение штуцера:
  - 1 — подвижный M20x1,5, G1/2, M27x2;
  - 2 — неподвижный M20x1,5, G1/2, K1/2", R1/2, K3/4", R3/4;
  - 2у — неподвижный усиленный M20x1,5, M27x2, G1/2, K1/2", R1/2, K3/4", R3/4
12. Длина соединительного кабеля  $L_k$ , мм:
  - О — кабель отсутствует
- 12а. Исполнение кабельного ввода:
  - позиция не заполняется — для стандартного кабельного ввода (см. [таблицу 8.13](#) (стр. 303));
  - позиция заполняется — для кабельного ввода по заказу (исполнение выбирается в соответствии с [таблицей 8.13](#) (стр. 303))
13. Метрологическая приемка:
  - К — калибровка;
  - П — поверка
14. Комплектация УЗИП ТЕРМ 002:
  - позиция не заполняется — для ТС без УЗИП ТЕРМ 002;
  - «в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002-Оп» — для ТС с УЗИП ТЕРМ 002-Оп, УЗИП ТЕРМ 002-Ехi

#### **ВНИМАНИЕ!**

1. При заказе ТС в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002 исполнение УЗИП ТЕРМ 002 по взрывозащищенности должно соответствовать исполнению ТС по взрывозащищенности (см. [таблицу 8.12](#) (стр. 302))!
2. ТС в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002 поставляются только для исполнений ТС с высокой виброустойчивостью.

15. Диапазон температуры окружающей среды для индикаторных ТС-ИНД:
  - позиция не заполняется
16. Степень защиты от воздействия воды (пыли) по ГОСТ 14254:
  - позиция не заполняется — для стандартного исполнения по степени защиты (см. [таблицу 8.8](#) (стр. 301));
  - (IP68) — только для исполнений с клеммными головками типа «М» со степенью защиты от воздействия воды (пыли) IP68

**10.3 Пример записи при заказе погружаемых ТСМ(П)У 014-Exd, ТСМ(П)У 014-Exdi и индикаторных погружаемых ТСМ(П)У 014ИНД-Exd, ТСМ(П)У 014ИНД-Exdi со стандартной виброустойчивостью**

**Термопреобразователь погружаемый ТСМУ 014.52ИНД**, взрывозащищенный с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка» по ТР ТС 012/2011, со стандартной виброустойчивостью, со светодиодным индикатором для работы при температуре окружающей среды от минус 60 до плюс 70 °С, с выходным токовым сигналом 4–20 мА, с диапазоном измеряемых температур от минус 50 до 150 °С, с основной приведенной погрешностью ±0,25%, с основной приведенной погрешностью индикации ±0,30 %, с 2-хпроводной схемой подключения, с защитным корпусом с длиной монтажной части 160 мм и Ø10 мм, из нержавеющей стали 12Х18Н10Т, с подвижным штуцером М20х1,5, со стандартным кабельным вводом, с калибровкой, в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002-Exd:

|                       |             |              |                  |                 |           |             |            |           |                 |           |    |    |
|-----------------------|-------------|--------------|------------------|-----------------|-----------|-------------|------------|-----------|-----------------|-----------|----|----|
| <b>ТСПУ 014.52ИНД</b> | <b>-Exd</b> | <b>-4/20</b> | <b>-(50/150)</b> | <b>-025/0,3</b> | <b>-2</b> | <b>-160</b> | <b>-10</b> | <b>-Н</b> | <b>-М20х1,5</b> | <b>-1</b> |    |    |
| 1                     | 1a          | 16           | 2                | 3               | 4         | 5           | 6          | 7         | 8               | 9         | 10 | 11 |

|           |           |   |                |    |
|-----------|-----------|---|----------------|----|
| <b>-К</b> | <b>-К</b> | <b>-в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002-Exd</b> | <b>(-60°С)</b> |    |
| 12        | 13        | 14                                      | 15             | 16 |

1. Модель ТС:

- см. [таблицу 8.1](#) (стр. 287) — для ТС с подвижными, неподвижными штуцерами и без штуцеров со стандартной виброустойчивостью и клеммными головками из алюминиевого сплава

1a Исполнение по виброустойчивости:

- **позиция не заполняется (только стандартное исполнение ТС по виброустойчивости)**

16 Исполнение по устойчивости и прочности к протечкам измеряемой среды при разрушении защитного корпуса ТС:

- **позиция не заполняется — стандартное исполнение ТС по устойчивости и прочности к протечкам измеряемой среды при разрушении защитного корпуса (защитной арматуры) ТС;**
- **Д — устойчивое и прочное исполнение ТС к протечкам измеряемой среды при разрушении защитного корпуса (защитной арматуры) ТС;**
- **ДУ — устойчивое и прочное исполнение ТС к протечкам измеряемой среды при разрушении защитного корпуса (защитной арматуры) ТС, в комплекте с узлом контроля РГАЖ 6.115.485.**

2. Исполнение по взрывозащищенности:

- **Exd — взрывозащищенный с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка»;**
- **Exdi — взрывозащищенный с совмещенными видами взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка» и «Искробезопасная электрическая цепь»**

(см. [таблицу 8.1](#) (стр. 287))

3. Выходной токовый сигнал:

- **4/20 — 4–20 мА**

4. Диапазон измеряемых температур, °С:

- **-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**

5. Основная приведенная погрешность, % или

основная приведенная погрешность, %/основная приведенная погрешность индикации, %:

- **0,25; 0,5; 1,0;**
- **0,25/0,30; 0,5/0,6; 1,0/1,1**

(основная приведенная погрешность выбирается с учетом требований [таблицы 8.10](#) (стр. 302) по длине и диаметру монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры) и типу установочного штуцера)

**Примечание.** Для диапазонов **-25/25 °С, 0/50 °С** основная приведенная погрешность только **0,5%** и (или) **1,0%**.

6. Схема подключения к линии потребителя:
  - 2 — 2-хпроводная
7. Длина монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры) **L**, мм:
  - см. [таблицу 8.5](#) (стр. 299)(длина **L** выбирается с учетом требований по длине и диаметру монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры) и типу установочного штуцера из [таблицы 8.5 \(стр. 299\)](#) (для ТС со **стандартной** виброустойчивостью))
8. Диаметр монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры) **d** или **d/d1**, мм:
  - см. [таблицу 8.5](#) (стр. 299)(диаметры **d** или **d/d1** выбираются с учетом требований по длине и диаметру монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры) и типу установочного штуцера из [таблицы 8.5 \(стр. 299\)](#) (для ТС со **стандартной** виброустойчивостью))
9. Материал защитного корпуса:
  - Н — нержавеющая сталь 12Х18Н10Т;
  - Ас — нержавеющая сталь 10Х17Н13М2Т (для сред с Н<sub>2</sub>S)
10. Резьба D на установочном штуцере:
  - M20x1,5; M27x2; G1/2, K1/2", K3/4", R1/2, R3/4;
  - O — отсутствует
11. Исполнение штуцера:
  - 1 — подвижный M20x1,5, G1/2, M27x2;
  - 1Пр — подвижный подпружиненный M20x1,5, G1/2, M27x2;
  - 2 — неподвижный M20x1,5, G1/2, K1/2", R1/2, K3/4", R3/4;
  - O — отсутствует
12. Исполнение кабельного ввода:
  - см. [таблицу 8.13](#) (стр. 303)
13. Метрологическая приемка:
  - К — калибровка;
  - П — поверка
14. Комплектация УЗИП ТЕРМ 002:
  - позиция не заполняется — для ТС без УЗИП ТЕРМ 002;
  - «в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002-Exd» — для ТС с УЗИП ТЕРМ 002-Exd, УЗИП ТЕРМ 002-Exdi

**ВНИМАНИЕ!** При заказе ТС в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002 исполнение УЗИП ТЕРМ 002 по взрывозащищенности должно соответствовать исполнению ТС по взрывозащищенности (см. [таблицу 8.12](#) (стр. 302))!

15. Диапазон температуры окружающей среды для индикаторных ТС-ИНД:
  - позиция не заполняется — от минус 40 до плюс 70 °С;
  - (-55 °С) — от минус 55 до плюс 70 °С (для ТС.ИНД-Exdi);
  - (-60 °С) — от минус 60 до плюс 70 °С
16. Степень защиты от воздействия воды (пыли) по ГОСТ 14254:
  - позиция не заполняется — для стандартного исполнения по степени защиты (см. [таблицу 8.8](#) (стр. 301));
  - (IP68) — только для исполнений с клеммными головками типа «Г1» со степенью защиты от воздействия воды (пыли) IP68

**10.4 Пример записи при заказе погружаемых ТСМ(П)У 014В(ОВ)-Exd, ТСМ(П)У 014В(ОВ)-Exdi, с высокой (.В) и особо высокой (.ОВ) виброустойчивостью**

Термопреобразователь погружаемый ТСМУ 014.52В, взрывозащищенный с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка» по ТР ТС 012/2011, с высокой виброустойчивостью, с выходным токовым сигналом 4–20 мА, с диапазоном измеряемых температур от минус 50 до 150 °С, с основной приведенной погрешностью ±0,25%, с 2-хпроводной схемой подключения, с защитным корпусом с длиной монтажной части 160 мм и Ø10 мм, из нержавеющей стали 12Х18Н10Т, с подвижным штуцером М20х1,5, со стандартным кабельным вводом, с калибровкой, в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002-Exd, со степенью защиты от воздействия воды (пыли) IP68:

|              |    |    |      |       |            |      |    |      |     |    |          |    |
|--------------|----|----|------|-------|------------|------|----|------|-----|----|----------|----|
| ТСПУ 014.52В |    |    | -Exd | -4/20 | -(-50/150) | -025 | -2 | -160 | -10 | -Н | -М20х1,5 | -1 |
| 1            | 1а | 1б | 2    | 3     | 4          | 5    | 6  | 7    | 8   | 9  | 10       | 11 |

|    |    |                                  |  |        |       |
|----|----|----------------------------------|--|--------|-------|
| -К | -К | -в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002-Exd |  | (IP68) |       |
| 12 | 13 |                                  |  | 14     | 15 16 |

1. Модель ТС:

- см. [таблицу 8.1](#) (стр. 287) — для ТС с подвижными, неподвижными штуцерами с высокой и особо высокой виброустойчивостью и клеммными головками из алюминиевого сплава;
- см. [таблицу 8.2](#) (стр. 294) — для ТС с неподвижными усиленными штуцерами с высокой и особо высокой виброустойчивостью и клеммными головками из алюминиевого сплава

1а Исполнение по виброустойчивости:

- **В** — для ТС с высокой виброустойчивостью;
  - **ОВ** — для ТС с особо высокой виброустойчивостью;
- (заполнение позиции проводится в соответствии с [таблицей 8.7 \(стр. 300\)](#))

1б Исполнение по устойчивости и прочности к протечкам измеряемой среды при разрушении защитного корпуса ТС:

- позиция не заполняется — стандартное исполнение ТС по устойчивости и прочности к протечкам измеряемой среды при разрушении защитного корпус (защитной арматуры) ТС;
- **Д** — устойчивое и прочное исполнение ТС к протечкам измеряемой среды при разрушении защитного корпуса (защитной арматуры) ТС;
- **ДУ** — устойчивое и прочное исполнение ТС к протечкам измеряемой среды при разрушении защитного корпуса (защитной арматуры) ТС, в комплекте с узлом контроля РГАЖ 6.115.485.

2. Исполнение по взрывозащищенности:

- **Exd** — взрывозащищенный с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка»;
- **Exdi** — взрывозащищенный с совмещенными видами взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка» и «Искробезопасная электрическая цепь»

(см. [таблицу 8.1 \(стр. 287\)](#), [8.2 \(стр. 294\)](#))

3. Выходной токовый сигнал:

- **4/20** — 4–20 мА

4. Диапазон измеряемых температур, °С:

- **-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**

5. Основная приведенная погрешность, %:

- **0,25; 0,5; 1,0**

(основная приведенная погрешность выбирается с учетом требований [таблицу 8.10 \(стр. 302\)](#) по длине и диаметру монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры) и типу установочного штуцера)

**Примечание.** Для диапазонов **-25/25 °С, 0/50 °С** основная приведенная погрешность только **0,5%** и (или) **1,0%**.

6. Схема подключения к линии потребителя:
    - 2 — 2-хпроводная
  7. Длина монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры) **L**, мм:
    - см. [таблицу 8.7](#) (стр. 300)(длина **L** выбирается с учетом требований по длине и диаметру монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры) и типу установочного штуцера из [таблицы 8.7 \(стр. 300\)](#) для ТС с **высокой** и **особо высокой** виброустойчивостью)
  8. Диаметр монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры) **d** или **d/d1**, мм:
    - см. [таблицу 8.7](#) (стр. 300):(диаметры **d** или **d/d1** выбираются с учетом требований по длине и диаметру монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры) и типу установочного штуцера из [таблицы 8.7 \(стр. 300\)](#) для ТС с **высокой** и **особо высокой** виброустойчивостью)
  9. Материал защитного корпуса:
    - Н — нержавеющая сталь 12Х18Н10Т;
    - Ас — нержавеющая сталь 10Х17Н13М2Т (для сред с Н<sub>2</sub>S)
  10. Резьба D на установочном штуцере:
    - M20x1,5; M27x2; G1/2, K1/2", K3/4", R1/2, R3/4
  11. Исполнение штуцера:
    - 1 — подвижный M20x1,5, G1/2, M27x2;
    - 2 — неподвижный M20x1,5, G1/2, K1/2", R1/2, K3/4", R3/4;
    - 2у — неподвижный усиленный M20x1,5, M27x2, G1/2, K1/2", R1/2, K3/4", R3/4
  12. Исполнение кабельного ввода:
    - исполнение выбирается в соответствии с [таблицей 8.13](#) (стр. 303)
  13. Метрологическая приемка:
    - К — калибровка;
    - П — поверка
  14. Комплектация УЗИП ТЕРМ 002:
    - позиция не заполняется — для ТС без УЗИП ТЕРМ 002;
    - «в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002-Exd» — для ТС с УЗИП ТЕРМ 002-Exd, ТС с УЗИП ТЕРМ 002-Exdi
- ВНИМАНИЕ!**

  1. При заказе ТС в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002 исполнение УЗИП ТЕРМ 002 по взрывозащищенности должно соответствовать исполнению ТС по взрывозащищенности (см. [таблицу 8.12](#) (стр. 302))!
  2. ТС в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002 поставляются только для исполнений ТС с высокой виброустойчивостью.
15. Диапазон температуры окружающей среды для индикаторных ТС-ИНД:
    - позиция не заполняется
  16. Степень защиты от воздействия воды (пыли) по ГОСТ 14254:
    - позиция не заполняется — для стандартного исполнения по степени защиты (см. [таблицу 8.8 \(стр. 301\)](#));
    - (IP68) — только для исполнений с клеммными головками типа «Г1» со степенью защиты от воздействия воды (пыли) IP68

**10.5** Пример записи при заказе погружаемых ТСМ(П)У 014К-Оп, ТСМ(П)У 014К-Ехi, ТСМ(П)У 014К-Ехd, ТСМ(П)У 014К-Ехdi с соединительным кабелем и индикаторных погружаемых ТСМ(П)У 014К.ИНД-Оп, ТСМ(П)У 014К.ИНД-Ехi, ТСМ(П)У 014К.ИНД-Ехd, ТСМ(П)У 014К.ИНД-Ехdi с соединительным кабелем со стандартной и высокой (.В) виброустойчивостью

**Термопреобразователь погружаемый ТСПУ 014.12К.ИНД** с соединительным кабелем, общепромышленный, со стандартной виброустойчивостью, со светодиодным индикатором для работы при температуре окружающей среды от минус 60 до плюс 70 °С, с выходным токовым сигналом 4–20 мА, с диапазоном измеряемых температур от минус 50 до 150 °С, с основной приведенной погрешностью ±0,25%, с основной приведенной погрешностью индикации ±0,30 %, с 2-хпроводной схемой подключения, с защитным корпусом с длиной монтажной части 160 мм и Ø10 мм, из нержавеющей стали 12Х18Н10Т, с подвижным штуцером М20х1,5, с соединительным кабелем длиной 1500 мм на основе проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве, с кабельным вводом типа «КВЗ» для кабеля в броне с наружным диаметром 15 мм, с калибровкой, в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002-Оп:

|                  |      |        |             |            |     |       |      |     |           |     |    |
|------------------|------|--------|-------------|------------|-----|-------|------|-----|-----------|-----|----|
| ТСПУ 014.12К.ИНД | - Оп | - 4/20 | - (-50/150) | - 0,25/0,3 | - 2 | - 160 | - 10 | - Н | - М20х1,5 | - 1 |    |
| 1                | 1a   | 2      | 3           | 4          | 5   | 6     | 7    | 8   | 9         | 10  | 11 |

|           |                        |     |                                |          |    |
|-----------|------------------------|-----|--------------------------------|----------|----|
| - 1500/МН | - КВЗ(D(8-17)/(d5-13)) | - К | в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002-Оп | (-60 °С) |    |
| 12        | 12a                    | 12б | 13                             | 14       | 15 |

1. Модель ТС:

- см. [таблицу 8.1](#) (стр. 287) — для ТС с подвижными штуцерами и без штуцеров со стандартной виброустойчивостью и клеммными головками из алюминиевого сплава и поликарбоната

1a Исполнение по виброустойчивости:

- позиция не заполняется — для стандартного исполнения ТС по виброустойчивости;
- **В** — для ТС с высокой виброустойчивостью  
(заполнение позиции проводится в соответствии с [таблицей 8.7](#) (стр. 300))

2. Исполнение по взрывозащищенности:

- **Оп** — общепромышленный (невзрывозащищенный);
- **Ехi** — взрывозащищенный с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь»;
- **Ехd** — взрывозащищенный с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка»;
- **Ехdi** — взрывозащищенный с совмещенными видами взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка» и «Искробезопасная электрическая цепь»

(см. [таблицу 8.1](#) (стр. 287))

3. Выходной токовый сигнал:

- **4/20** — 4–20 мА

4. Диапазон измеряемых температур, °С:

- **-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**

5. Основная приведенная погрешность, % или

основная приведенная погрешность, % / основная приведенная погрешность индикации, %:

- **0,25; 0,5; 1,0;**
- **0,25/0,30; 0,5/0,6; 1,0/1,1**

(основная приведенная погрешность выбирается с учетом требований [таблицы 8.10](#) (стр. 302) по длине и диаметру монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры) и типу установочного штуцера)

**Примечание.** Для диапазонов **-25/25 °С, 0/50 °С** основная приведенная погрешность только **0,5%** и (или) **1,0%**.

6. Схема подключения к линии потребителя:

- **2** — 2-хпроводная

7. Длина монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры) **L**, мм:
- см. [таблицы 8.5](#) (стр. 299), [8.7](#) (стр. 300)
- (длина **L** выбирается с учетом требований по длине и диаметру монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры) и типу установочного штуцера:
- из [таблицы 8.5](#) (стр. 299) — для ТС со **стандартной** виброустойчивостью;
  - из [таблицы 8.7](#) (стр. 300) — для ТС с **высокой** виброустойчивостью)
8. Диаметр монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры) **d** или **d/d1**, мм:
- см. [таблицы 8.5](#) (стр. 299), [8.7](#) (стр. 300)
- (диаметры **d** или **d/d1** выбираются с учетом требований по длине и диаметру монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры) и типу установочного штуцера:
- из [таблицы 8.5](#) (стр. 299) — для ТС со **стандартной** виброустойчивостью;
  - из [таблицы 8.7](#) (стр. 300) — для ТС с **высокой** виброустойчивостью)
9. Материал защитного корпуса:
- **H** — нержавеющая сталь 12X18H10T;
  - **Ac** — нержавеющая сталь 10X17H13M2T (для сред с H<sub>2</sub>S)
10. Резьба D на установочном штуцере:
- M8x1, M8x1(KS13), M12x1,5, M12x1,5(KS13), M16x1,5, M20x1,5, G1/2, M27x2;
  - **O** — отсутствует
11. Исполнение штуцера:
- **1** — подвижный M8x1, M8x1(KS13), M12x1,5, M12x1,5(KS13), M16x1,5, M20x1,5, G1/2, M27x2;
  - **1Пр** — подвижный подпружиненный M16x1,5, M20x1,5, G1/2, M27x2;
  - **O** — отсутствует
12. Длина соединительного кабеля L<sub>к</sub>, мм/материал соединительного кабеля:
- длина соединительного кабеля — см. [таблицу 8.6](#) (стр. 300);
  - материал соединительного кабеля:
    - позиция не заполняется — для соединительного кабеля на основе проводов в двойной фторопластовой изоляции в металлорукаве МРПИ 6 (базовый вариант), см. [таблицу 7.3](#) (стр. 278);
    - позиция заполняется — см. [таблицу 7.3](#) (стр. 278)
- 12а Исполнение кабельного ввода:
- позиция не заполняется — для стандартных кабельных вводов клеммных головок типов «Г8», «Г9» (см. [таблицу 8.13](#) (стр. 303));
  - позиция заполняется — для всех остальных кабельных вводов (исполнение выбирается в соответствии с [таблицей 8.13](#) (стр. 303))
- 12б Расположение и конструкция кабельных вводов клеммных головок типов «Г8», «Г8/1», «Г9»:
- позиция не заполняется — при стандартном расположении кабельного ввода и неразъемном исполнении ввода соединительного кабеля ТС в клеммную головку (см. [габаритно-установочные чертежи ТС с головками типов «Г8», «Г8/1», «Г9»](#) (стр. 273, 274));
  - Г8Прт; Г8/1Прт; Г9Прт — при расположении кабельного ввода с противоположной стороны относительно ввода соединительного кабеля ТС (на [габаритно-установочных чертежах ТС с соединительным кабелем с головками типов «Г8», «Г8/1», «Г9»](#) (стр. 273, 274) возможное расположение кабельного ввода указано пунктиром);
  - Г8Раз; Г8/1Раз; Г9Раз — при разъемном соединении ввода соединительного кабеля ТС в клеммные головки (см. [габаритно-установочные чертежи ТС с соединительным кабелем с головками типов «Г8», «Г8/1», «Г9»](#) (стр. 273, 274));
  - Г8ПртРаз; Г8/1ПртРаз; Г9ПртРаз — при одновременном расположении кабельного ввода с противоположной стороны относительно ввода соединительного кабеля ТС и разъемном соединении ввода соединительного кабеля ТС в клеммные головки

13. Метрологическая приемка:

- К — калибровка;
- П — поверка

14. Комплектация УЗИП ТЕРМ 002:

- позиция не заполняется — для ТС без УЗИП ТЕРМ 002;
- «в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002-Exd» — для ТС с УЗИП ТЕРМ 002-Оп, УЗИП ТЕРМ 002-Exi, УЗИП ТЕРМ 002-Exd, УЗИП ТЕРМ 002-Exdi

**ВНИМАНИЕ!** При заказе ТС в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002 исполнение УЗИП ТЕРМ 002 по взрывозащищенности должно соответствовать исполнению ТС по взрывозащищенности (см. [таблицу 8.12](#) (стр. 302))!

15. Диапазон температуры окружающей среды для индикаторных ТС-ИНД:

- позиция не заполняется — от минус 40 до плюс 70 °С;
- (-55 °С) — от минус 55 до плюс 70 °С (для ТС.К,ИНД-Exi, ТС.К.ИНД-Exdi);
- (-60 °С) — от минус 60 до плюс 70 °С

**10.6** Пример записи при заказе ТСМ(П)У 014Сп-Оп, ТСМ(П)У 014Сп-Exi, ТСМ(П)У 014Сп-Exd, ТСМ(П)У 014Сп-Exdi, ТСМ(П)У 014Сп.ИНД-Оп, ТСМ(П)У 014Сп.ИНД-Exi, ТСМ(П)У 014Сп.ИНД-Exd, ТСМ(П)У 014Сп.ИНД-Exdi для измерения температуры окружающей среды (воздуха)

Термопреобразователь для измерения температуры окружающей среды (воздуха) ТСМУ 014Сп.ИНД, взрывозащищенный с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка» по ТР ТС 012/2011, со светодиодным индикатором для работы при температуре окружающей среды от минус 60 до плюс 70 °С, с выходным токовым сигналом 4–20 мА, с диапазоном измеряемых температур от минус 50 до 100 °С, с основной приведенной погрешностью ±0,25%, с основной приведенной погрешностью индикации ±0,30 %, с 2-хпроводной схемой подключения, с защитным корпусом с длиной монтажной части 100 мм и Ø8 мм, из нержавеющей стали 12Х18Н10Т, с клеммной головкой типа «Г7/У», с кабельным вводом типа «КМР16Г» для кабеля в металлорукаве, с калибровкой, в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002-Exd:

|                |       |        |             |            |     |       |     |     |        |          |
|----------------|-------|--------|-------------|------------|-----|-------|-----|-----|--------|----------|
| ТСМУ 014Сп.ИНД | - Exd | - 4/20 | - (-50/100) | - 0,25/0,3 | - 2 | - 100 | - 8 | - Н | - Г7/1 | - КМР16Г |
| 1              | 2     | 3      | 4           | 5          | 6   | 7     | 8   | 9   | 10     | 10а 10б  |

|     |                                |          |
|-----|--------------------------------|----------|
| - К | в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002-Оп | (-60 °С) |
| 11  | 12                             | 13       |

1. Модель ТС:

- см. [таблицу 8.4](#) (стр. 298) — для ТС с подвижными штуцерами и без штуцеров со стандартной виброустойчивостью и клеммными головками из алюминиевого сплава и поликарбоната

2. Исполнение по взрывозащищенности:

- Оп — общепромышленный (невзрывозащищенный);
- Exi — взрывозащищенный с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь»;
- Exd — взрывозащищенный с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка»;
- Exdi — взрывозащищенный с совмещенными видами взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка» и «Искробезопасная электрическая цепь»

3. Выходной токовый сигнал:

- 4/20 — 4–20 мА

4. Диапазон измеряемых температур, °С:
  - -50/50; -50/60; -50/100; -60/100; -25/25; 0/50; 0/100
5. Основная приведенная погрешность, % или основная приведенная погрешность, %/основная приведенная погрешность индикации, %:
  - 0,25; 0,5; 1,0;
  - 0,25/0,30; 0,5/0,6; 1,0/1,1

**Примечание.** Для диапазонов -25/25 °С, 0/50 °С основная приведенная погрешность только 0,5% и 1,0%.
6. Схема подключения к линии потребителя:
  - 2 — 2-хпроводная
7. Длина монтажной части L, мм:
  - 60, 80, 100, 120, 160, 200
8. Диаметр защитного корпуса d:
  - 8 — Ø8 мм;
  - 6 — Ø6 мм
9. Материал защитного корпуса:
  - Н — нержавеющая сталь 12Х18Н10Т;
  - Ас — нержавеющая сталь 10Х17Н13М2Т (для сред с H<sub>2</sub>S)
10. Тип клеммной головки:
  - Г8 — клеммная головка типа «Г8»;
  - Г8/1 — клеммная головка типа «Г8/1»;
  - Г9 — клеммная головка типа «Г9»;
  - Г6/1 — клеммная головка типа «Г6/1»;
  - Г6/У — клеммная головка типа «Г6/У» (только в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002);
  - Г7/1 — клеммная головка типа «Г7/1»;
  - Г7/У — клеммная головка типа «Г7/У» (только в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002)

**Примечание.** Для клеммных головок типов «Г8», «Г8/1», «Г9» имеются дополнительные возможные конструктивные исполнения:

  - с расположением кабельного ввода с противоположной стороны относительно ввода соединительного кабеля ТС (на [габаритно-установочном чертеже возможное расположение кабельного ввода указано пунктиром \(стр. 283\)](#));
  - с разъемным соединением ввода соединительного кабеля ТС в клеммные головки.
- 10а Расположение и конструкция кабельных вводов клеммных головок типов «Г8», «Г8/1», «Г9»:
  - не заполняется — при стандартном расположении кабельного ввода (см. [габаритно-установочные чертежи ТС с головками типов «Г8», «Г8/1», «Г9» \(стр. 283, 284\)](#));
  - Прт — при расположении кабельного ввода с противоположной стороны относительно стандартного положения кабельного ввода (на [габаритно-установочных чертежах ТС с головками типов «Г8», «Г8/1», «Г9» \(стр. 283, 284\)](#) возможное расположение кабельного ввода указано в варианте исполнения ТС)
- 10б Исполнение кабельного ввода:
  - позиция не заполняется — для стандартных кабельных вводов клеммных головок типов «Г8», «Г9» (см. [таблицу 8.13](#) (стр. 303));
  - позиция заполняется — для всех остальных кабельных вводов (исполнение выбирается в соответствии с [таблицей 8.13](#) (стр. 303))
11. Метрологическая приемка:
  - К — калибровка;
  - П — поверка

12. Комплектация УЗИП ТЕРМ 002:

- позиция не заполняется — для ТС без УЗИП ТЕРМ 002;
- «в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002-Exd» — для ТС с УЗИП ТЕРМ 002-Op, УЗИП ТЕРМ 002-Exi, УЗИП ТЕРМ 002-Exd, УЗИП ТЕРМ 002-Exdi

**ВНИМАНИЕ!** При заказе ТС в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002 исполнение УЗИП ТЕРМ 002 по взрывозащищенности должно соответствовать исполнению ТС по взрывозащищенности (см. [таблицу 8.12](#) (стр. 302))!

13. Диапазон температуры окружающей среды для индикаторных ТСМ(П)У 014Сп.ИНД:

- позиция не заполняется — от минус 40 до плюс 70 °С;
- (-55 °С) — от минус 55 до плюс 70 °С (для ТСМ(П)У 014Сп.ИНД-Exi, ТСМ(П)У 014Сп.ИНД-Exdi);
- (-60 °С) — от минус 60 до плюс 70 °С