

# ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 320М, ТСП 320М, ТСМ 321М, ТСП 321М, ТСМ 323М, ТСП 323М

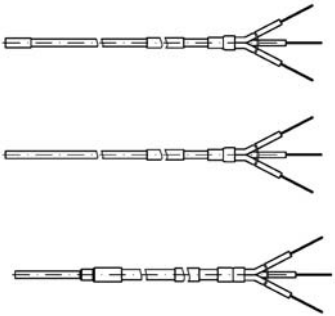

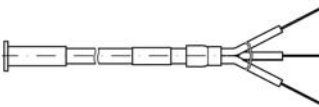
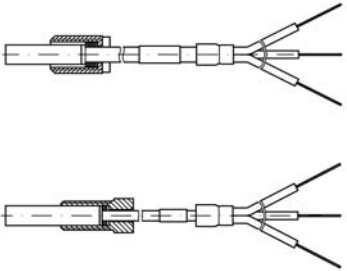
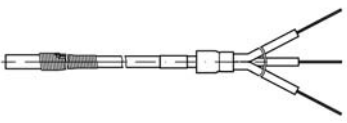
## Термопреобразователи сопротивления ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 320М, ТСП 320М, ТСМ 321М, ТСП 321М, ТСМ 323М, ТСП 323М

### Оглавление


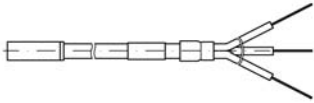
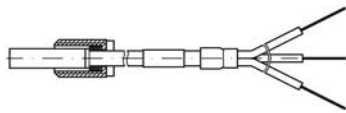
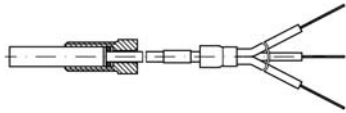
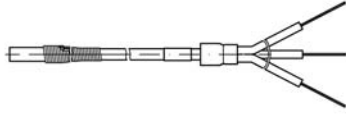
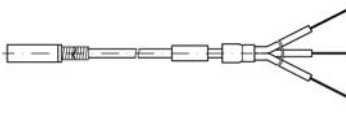

	Стр.
1 Сводная таблица конструктивных исполнений термопреобразователей сопротивления ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 320М, ТСП 320М, ТСМ 323М, ТСП 323М .....	2
2 Сводная таблица конструктивных исполнений термопреобразователей сопротивления ТСМ 321М, ТСП 321М .....	5
3 Информация о сертификации .....	5
4 Назначение .....	6
5 Исполнения .....	6
5.1 Конструктивное исполнение .....	6
5.1.2 Защитные корпуса (защитные арматуры) и соединительные кабели .....	6
5.1.3 ЧЭ .....	6
5.2 Виброустойчивость .....	6
5.3 Взрывозащищенность .....	6
5.4 Климатическое исполнение .....	7
5.5 Метрологические характеристики .....	7
5.6 Надежность .....	7
5.7 Межкалибровочный (межповерочный) интервал .....	7
6 Схемы соединения внутренних проводов ТС с ЧЭ .....	7
7 Габаритно-установочные чертежи. Основные параметры и размеры .....	7
7.1 ТСМ 319М, ТСП 319М .....	7
7.2 ТСМ 320М, ТСП 320М .....	12
7.3 ТСМ 321М, ТСП 321М .....	18
7.4 ТСМ 323М, ТСП 323М .....	19
8 Таблицы .....	21
9 Комплект поставки .....	22
10 Примеры записи при заказе .....	22

# ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 320М, ТСП 320М, ТСМ 321М, ТСП 321М, ТСМ 323М, ТСП 323М

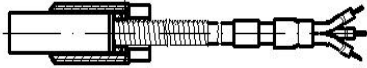

1 Сводная таблица конструктивных исполнений термопреобразователей сопротивления ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 320М, ТСП 320М, ТСМ 323М, ТСП 323М общепромышленных и с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь»

Исполнения	Конструктивные особенности	Вид	Стр.
<b>Термопреобразователи сопротивления ТСМ 319М, ТСП 319М</b>			
ТСП 319М.01, ТСП 319М.01-Exi	<p><u>Защитные корпуса (защитные арматуры):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на основе трубы диаметром 3 или 4 мм;</li> <li>- на основе кабеля КНМСН диаметром 2, 3 или 4 мм (гибкий защитный корпус)</li> </ul> <p><u>Комплект монтажных частей:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- без КМЧ</li> </ul> <p><u>Соединительные кабели:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции,</li> <li>- на основе медных проводов во фторопластовой изоляции в металлической оплетке,</li> <li>- на основе кабеля КНМСН в металлической оболочке</li> </ul>	<p>без КМЧ (без штуцера, с малым диаметром)</p> 	7, 8
ТСМ 319М.00, ТСМ 319М.00-Exi, ТСП 319М.01, ТСП 319М.01-Exi	<p><u>Защитные корпуса (защитные арматуры):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цельноточенные,</li> <li>- на основе трубы диаметром 5 мм</li> </ul> <p><u>Комплект монтажных частей:</u></p> <p>1 Штуцеры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подвижный М8х1 (под спецключ),</li> <li>- подвижный М8х1 (под ключ S13),</li> <li>- без штуцера</li> </ul> <p>2 Уплотнительная резиновая прокладка</p> <p>3 Шайба</p> <p><u>Соединительные кабели:</u></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 с усиленным пружинным выводом,</li> <li>- на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции с герметизирующей промежуточной втулкой (с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку),</li> <li>- на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве с герметизирующей промежуточной втулкой (с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку),</li> <li>- на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве с герметизирующей промежуточной втулкой (с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку)</li> </ul>	<p>без КМЧ (без штуцера)</p> 	8, 9
		<p>без КМЧ (с упорной площадкой, без штуцера)</p> 	9, 10
ТСМ 319М.02, ТСМ 319М.02-Exi, ТСП 319М.03, ТСП 319М.03-Exi	<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 с усиленным пружинным выводом,</li> <li>- на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции с герметизирующей промежуточной втулкой (с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку),</li> <li>- на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве с герметизирующей промежуточной втулкой (с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку)</li> </ul>	<p>с КМЧ (со штуцером под спецключ или под ключ S13)</p> 	10, 11
ТСМ 319М.04, ТСМ 319М.04-Exi, ТСП 319М.05, ТСП 319М.05-Exi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции с усиленным пружинным выводом,</li> <li>- на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции с герметизирующей промежуточной втулкой (с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку),</li> <li>- на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве с герметизирующей промежуточной втулкой (с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку)</li> </ul>	<p>без КМЧ (без штуцера), с усиленным пружинным выводом</p> 	11

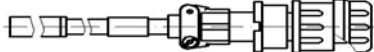
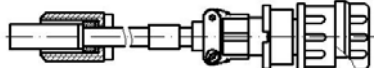
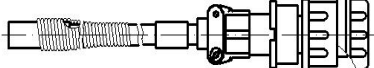
# ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 320М, ТСП 320М, ТСМ 321М, ТСП 321М, ТСМ 323М, ТСП 323М

Исполнения	Конструктивные особенности	Вид	Стр.
<b>Термопреобразователи сопротивления ТСМ 319М, ТСП 319М (окончание)</b>			
ТСП 319М.11, ТСП 319М.11-Exi	<p><u>Защитный корпус (защитная арматура):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на основе трубы диаметром 5 мм</li> </ul> <p><u>Комплект монтажных частей:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нет</li> </ul> <p><u>Соединительный кабель:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в металлорукаве</li> </ul>	<p>без КМЧ (без штуцера), с соединительным кабелем в металлорукаве</p> 	12
<b>Термопреобразователи сопротивления ТСМ 320М, ТСП 320М</b>			
ТСМ 320М.00, ТСМ 320М.00-Exi, ТСП 320М.01, ТСП 320М.01-Exi	<p><u>Защитные корпуса (защитные арматуры):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на основе труб диаметром 6 и 8 мм</li> </ul> <p><u>Комплект монтажных частей:</u></p> <p>1 Штуцеры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подвижный M12x1,5 (под спецключ),</li> <li>- подвижный M12x1,5 (под ключ S13),</li> <li>- без штуцера</li> </ul> <p>2 Уплотнительная резиновая прокладка</p> <p>3 Шайба</p> <p><u>Соединительные кабели:</u></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 с усиленным пружинным выводом,</li> </ul>	<p>без КМЧ (без штуцера)</p> 	12
ТСМ 320М.02, ТСМ 320М.02-Exi, ТСП 320М.03, ТСП 320М.03-Exi	<p>3 Шайба</p> <p><u>Соединительные кабели:</u></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 с усиленным пружинным выводом,</li> </ul>	<p>с КМЧ (со штуцером M12x1,5 под спецключ)</p> 	13
ТСМ 320М.04, ТСМ 320М.04-Exi, ТСП 320М.05, ТСП 320М.05-Exi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции с усиленным пружинным выводом,</li> <li>- на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции с герметизирующей промежуточной втулкой (с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку),</li> <li>- на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве с герметизирующей промежуточной втулкой (с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку),</li> </ul>	<p>с КМЧ (со штуцером M12x1,5 под ключ S13)</p> 	14
ТСМ 320М.06, ТСМ 320М.06-Exi, ТСП 320М.07, ТСП 320М.07-Exi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве с герметизирующей промежуточной втулкой (с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку),</li> <li>- на основе кабеля КНМСН в металлической оболочке и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции с герметизирующей промежуточной втулкой (с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку),</li> <li>- на основе кабеля КНМСН в металлической оболочке и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве с герметизирующей промежуточной втулкой (с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку),</li> <li>- на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве с герметизирующей промежуточной втулкой (с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку),</li> <li>- на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве с герметизирующей промежуточной втулкой (с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку)</li> </ul>	<p>без КМЧ (без штуцера), с усиленным пружинным выводом:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- для защитного корпуса Ø6 мм</li> </ul> 	15
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- для защитного корпуса Ø8 мм</li> </ul> 	15
		<p>без КМЧ (без штуцера), с соединительным кабелем в нержавеющей металлорукаве</p> 	16

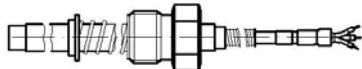
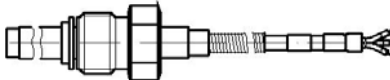
# ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 320М, ТСП 320М, ТСМ 321М, ТСП 321М, ТСМ 323М, ТСП 323М

Исполнения	Конструктивные особенности	Вид	Стр.
<b>Термопреобразователи сопротивления ТСМ 320М, ТСП 320М (окончание)</b>			
ТСМ 320М.08, ТСП 320М.08-Ехi, ТСП 320М.09, ТСП 320М.09-Ехi	<p><u><b>Защитные корпуса (защитные арматуры):</b></u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на основе труб диаметром 6 и 8 мм</li> </ul> <p><u><b>Комплект монтажных частей:</b></u></p> <p>1 Штуцеры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подвижный М12х1,5 (под спецключ),</li> <li>- подвижный М12х1,5 (под ключ S13),</li> <li>- без штуцера</li> </ul> <p>2 Уплотнительная резиновая прокладка</p> <p>3 Шайба</p> <p><u><b>Соединительные кабели:</b></u></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 с усиленным пружинным выводом,</li> <li>- на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции с герметизирующей промежуточной втулкой (с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку),</li> <li>- на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве с герметизирующей промежуточной втулкой (с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку),</li> <li>- на основе кабеля КНМСН в металлической оболочке и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции с герметизирующей промежуточной втулкой (с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку),</li> <li>- на основе кабеля КНМСН в металлической оболочке и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве с герметизирующей промежуточной втулкой (с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку),</li> <li>- на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве,</li> <li>- на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве с герметизирующей промежуточной втулкой (с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку)</li> </ul>	<p>с КМЧ (со штуцером М12х1,5 под спецключ или ключ S13), с усиленным пружинным выводом</p> 	16, 17
		<p>с КМЧ (со штуцером М12х1,5 под спецключ или ключ S13), с соединительным кабелем в нержавеющей металлорукаве</p> 	17

# ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ TCM 319M, ТСП 319M, TCM 320M, ТСП 320M, TCM 321M, ТСП 321M, TCM 323M, ТСП 323M

Исполнения	Конструктивные особенности	Вид	Стр.
<b>Термопреобразователи сопротивления TCM 323M, ТСП 323M</b>			
TCM 323M.00, TCM 323M.00-Exi, ТСП 323M.01, ТСП 323M.01-Exi	<u><b>Защитные корпуса (защитные арматуры):</b></u> - цельноточенные, - на основе трубы диаметром 5 мм <u><b>Комплект монтажных частей:</b></u>	без КМЧ (без штуцера) 	19
TCM 323M.02, TCM 323M.02-Exi, ТСП 323M.03, ТСП 323M.03-Exi	1 Штуцеры: - подвижный M8x1 (под спецключ), - подвижный M8x1 (под ключ S13), - без штуцера 2 Уплотнительная резиновая прокладка 3 Шайба <u><b>Соединительные кабели</b></u> <u><b>с вилкой 2PM18KПН7Ш1В1:</b></u>	с КМЧ (со штуцером M8x1 под спецключ или под ключ S13) 	19, 20
TCM 323M.04, TCM 323M.04-Exi, ТСП 323M.05, ТСП 323M.05-Exi	- на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции, - на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции с усиленным пружинным выводом, - на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции с герметизирующей промежуточной втулкой (с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку), - на основе кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции с герметизирующей промежуточной втулкой (с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку)	без КМЧ (без штуцера), с усиленным пружинным выводом 	20

## 2 Сводная таблица конструктивных исполнений термопреобразователей сопротивления TCM 321M, ТСП 321M общепромышленных и с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь»

Исполнения	Конструктивные особенности	Вид	Стр.
<b>Термопреобразователи сопротивления TCM 321M, ТСП 321M</b>			
TCM 321M.00, TCM 321M.00-Exi, ТСП 321M.01, ТСП 321M.01-Exi	<u><b>Защитные корпуса (защитные арматуры):</b></u> - на основе трубы диаметром 10 мм <u><b>Штуцеры:</b></u> - подвижные M20x1,5; M27x2; G1/2; - подвижные подпружиненные M20x1,5; M27x2; G1/2	с подвижным подпружиненным штуцером 	18
TCM 321M.02, TCM 321M.02-Exi, ТСП 321M.03, ТСП 321M.03-Exi	<u><b>Соединительные кабели:</b></u> - на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции, - на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в металлорукаве	с подвижным штуцером 	18

## 3 Информация о сертификации

Выпускаются по РГАЗ 2.821.012.02 ТУ

Сертификат об утверждении типа средств измерений RU.C.32.004.A № 39030

Регистрационный номер Госреестра РФ № 43586-10

Сертификат соответствия № TC RU C-RU.ГБ05.В.00001 (для TC-Exi)

Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ05.Н00186 (для TC-Оп)

Сертификат соответствия требованиям промышленной безопасности № С-ЭПБ.001.ТУ.0023

Заключение экспертизы промышленной безопасности № 067/04-15

# ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 320М, ТСП 320М, ТСМ 321М, ТСП 321М, ТСМ 323М, ТСП 323М

## 4 Назначение

*Термопреобразователи сопротивления ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 320М, ТСП 320М, ТСМ 321М, ТСП 321М, ТСМ 323М, ТСП 323М* (далее по тексту – ТС) предназначены для измерения температуры подшипников и твердых тел, в том числе во взрывоопасных зонах.

## 5 Исполнения

### 5.1 Конструктивное исполнение

5.1.1 Перечень конструктивных исполнений ТС приведен в таблицах 7.1 – 7.4.

5.1.2 ТС состоят из чувствительного элемента (далее по тексту – ЧЭ), защитного корпуса (защитной арматуры) и соединительного кабеля. У ТСМ 323М, ТСП 323М на конце соединительного кабеля установлена вилка 2РМ18КПН7Ш1В1.

**Стандартные диаметры  $d$  и длины  $l$  монтажной (погружаемой) части** защитных корпусов (защитных арматур) приведены в таблицах 8.1, 8.2. **Типы и резьбы  $D$  установочных штуцеров** приведены в таблицах 7.1 – 7.4.

**Материал защитных корпусов** (защитных арматур) – нержавеющая сталь **12Х18Н10Т**.

Защитные корпуса (защитные арматуры) ТС рассчитаны на воздействие **условного гидростатического давления  $P_y = 0,5$  МПа**.

**Стандартные длины  $L1$ ,  $L2$ ,  $L$**  соединительных кабелей приведены в таблицах 8.1, 8.2.

Материалы соединительных кабелей приведены в таблицах 7.1 – 7.4.

Применяемые материалы соединительных кабелей обеспечивает **повышенную маслостойкость** ТС.

Если в местах установки защитных корпусов ТС имеется **повышенное давление масла**, то соединительные кабели ТС изготавливают **с герметизирующими промежуточными втулками, которые обеспечивают дополнительную защиту от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку.**

Соединительные кабели **с герметизирующими промежуточными втулками** изготавливают:

- на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции,
- на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве,
- на основе гибкого кабеля КНМСН в металлической оболочке и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции,
- на основе гибкого кабеля КНМСН в металлической оболочке и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве,
- на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве.

**ВНИМАНИЕ!** Соединительные кабели **на основе гибкого кабеля КНМСН** в металлической оболочке хотя и обладают лучшей герметичностью по сравнению с соединительными кабелями на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции, но имеют более **высокую жесткость**, что может привести к затруднениям при установке ТС с данными соединительными кабелями.

### 5.1.3 ЧЭ

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

- **терморезистивные платиновые ЧЭ** с номинальной статической характеристикой (далее – НСХ) преобразования **50П, 100П, Pt100, Pt500, Pt1000** по ГОСТ 6651 (**46П (гр. 21)** – по заказу);
- **терморезистивные медные ЧЭ** с НСХ преобразования **50М, 100М** по ГОСТ 6651 (**53М (гр.23)** – по заказу).

### 5.2 Виброустойчивость

Все ТС изготавливают в виброустойчивом исполнении (**группа F3** по ГОСТ Р 52931).

### 5.3 Взрывозащищенность

ТС изготавливают в общепромышленном (далее по тексту – ТС-Оп) и взрывозащищенном (далее по тексту – ТС-Exi) исполнениях.

**ТС-Exi** в соответствии с ТР ТС 012/2011 имеют вид взрывозащиты **«искробезопасная электрическая цепь»**, **особовзрывобезопасный уровень** взрывозащиты, маркировку взрывозащиты **0ExiaIICТ6 X**.



# ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 320М, ТСП 320М, ТСМ 321М, ТСП 321М, ТСМ 323М, ТСП 323М

При эксплуатации ТС-Exi во взрывоопасных зонах они должны применяться в комплекте с источником питания и регистрирующей аппаратурой, имеющими искробезопасные электрические цепи для подключения ТС-Exi.

## 5.4 Климатическое исполнение

5.4.1 Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 – 01.

5.4.2 Степень защиты от воздействия воды и твердых тел (пыли) по ГОСТ 14254:

- **IP65** – для всех ТС, кроме ТСМ 321М, ТСП 321М;

- **IP54** – для ТСМ 321М, ТСП 321М.

5.4.3 Допустимая температура окружающей среды – *от минус 60 до плюс 70 °С*.

## 5.5 Метрологические характеристики, см. таблицу 8.3

## 5.6 Надежность

5.6.1 Средняя наработка до отказа, ч, не менее – 100 000.

5.6.2 Средний срок службы, лет, не менее – 12.

## 5.7 Межкалибровочный (межповерочный) интервал

Для платиновых ТС – не реже 1 раза в 5 лет.

Для медных ТС:

- не реже 1 раза в 4 года – для ТС с диапазоном измеряемых температур от минус 60 до плюс 150 °С;

- не реже 1 раза в 2 года – для ТС с диапазоном измеряемых свыше плюс 150 до плюс 180 °С.

## 6 Схемы соединения внутренних проводов ТС с ЧЭ

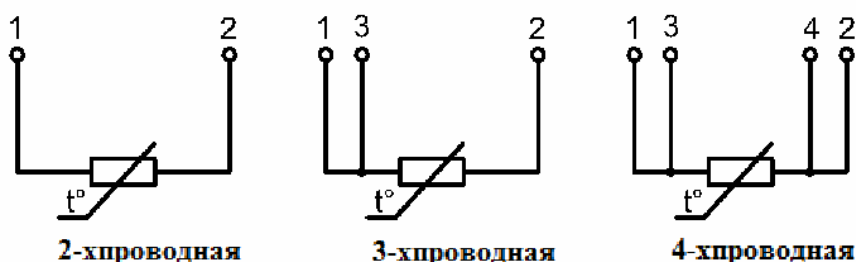


Рисунок 6.1 – Схемы соединения внутренних проводов ТС с ЧЭ

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

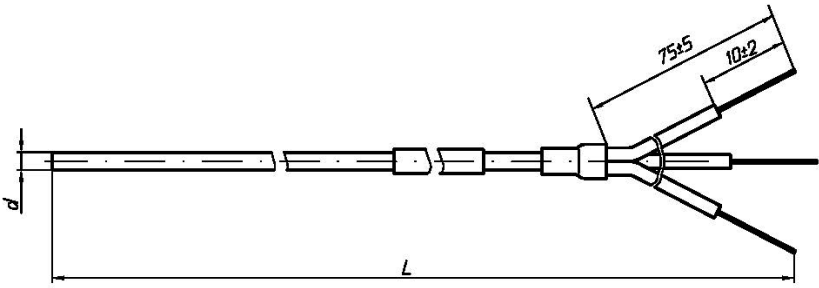
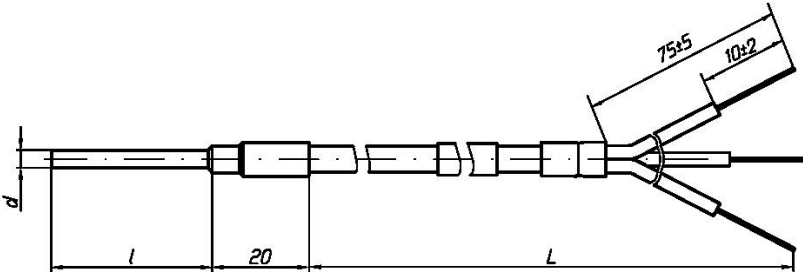
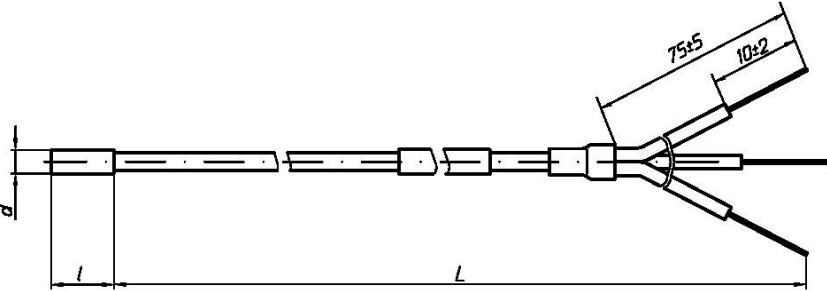
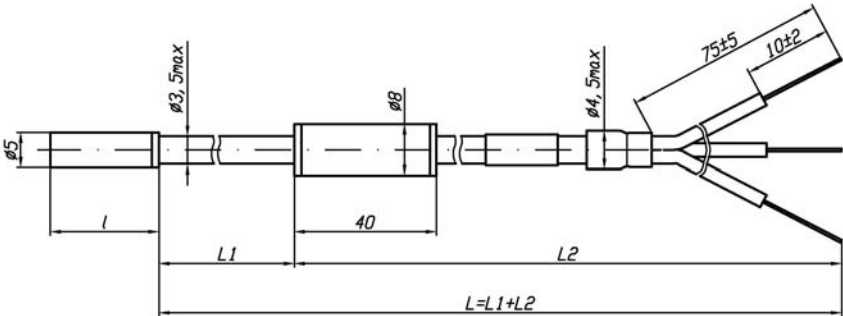
### 7.1 ТСМ 319М, ТСП 319М

Таблица 7.1 – Габаритно-установочные чертежи, параметры и размеры ТСМ 319М, ТСП 319М

Габаритно-установочный чертеж	Исполнение, параметры и размеры
	<p><b>ТСП 319М.01, ТСП 319М.01-Exi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с малым диаметром защитного корпуса,</li> <li>- без КМЧ (без штуцера),</li> <li>- с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> <li>- медных проводов в двойной фторопластовой изоляции (<b>базовый вариант</b>, в записи при заказе материал соединительного кабеля не указывается),</li> <li>- медных проводов во фторопластовой изоляции в металлической оплетке (<b>L/OM</b> – в записи при заказе).</li> </ul> </li> </ul> <p>Диаметр d, длины l, L, см. таблицу 8.1.</p>

# ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 320М, ТСП 320М, ТСМ 321М, ТСП 321М, ТСМ 323М, ТСП 323М

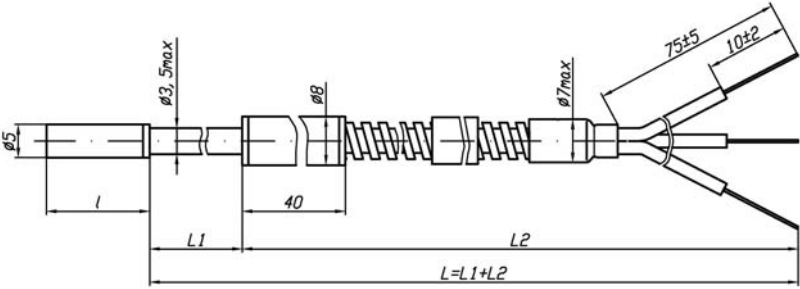
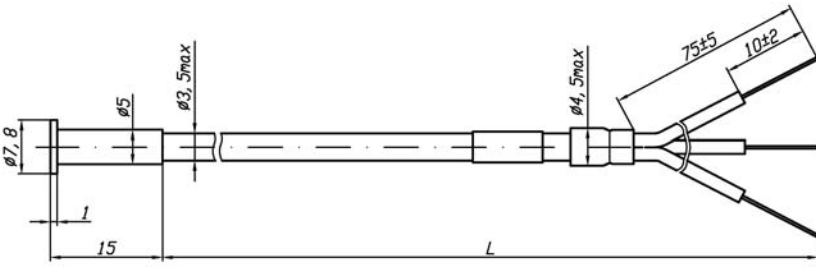
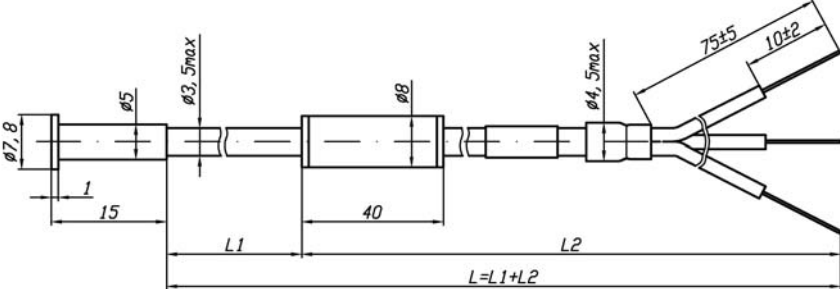
Продолжение таблицы 7.1

Габаритно-установочный чертеж	Исполнение, параметры и размеры
	<p><b>ТСП 319М.01, ТСП 319М.01-Ехi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с малым диаметром защитного корпуса,</li> <li>- без КМЧ (без штуцера),</li> <li>- с гибким защитным корпусом на основе кабеля КНМСН (<i>L/KH</i> – в записи при заказе).</li> </ul> <p>Диаметр <math>d</math>, длину <math>L</math>, см. таблицу 8.1.</p>
	<p><b>ТСП 319М.01, ТСП 319М.01-Ехi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с малым диаметром защитного корпуса,</li> <li>- без КМЧ (без штуцера),</li> <li>- с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> <li>- медных проводов в двойной фторопластовой изоляции (<i>базовый вариант</i>, в записи при заказе материал соединительного кабеля не указывается),</li> <li>- медных проводов во фторопластовой изоляции в металлической оплетке (<i>L/OM</i> – в записи при заказе).</li> </ul> </li> </ul> <p>Диаметр <math>d</math>, длины <math>l</math>, <math>L</math>, см. таблицу 8.1.</p>
	<p><b>ТСМ 319М.00, ТСМ 319М.00-Ехi, ТСП 319М.01, ТСП 319М.01-Ехi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- без КМЧ (без штуцера),</li> <li>- с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции (<i>базовый вариант</i>, в записи при заказе материал соединительного кабеля не указывается).</li> </ul> <p>Длины <math>l</math>, <math>L</math>, см. таблицу 8.1.</p>
	<p><b>ТСМ 319М.00, ТСМ 319М.00-Ехi, ТСП 319М.01, ТСП 319М.01-Ехi (с дополнительной защитой от проникновения масла):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- без КМЧ (без штуцера),</li> <li>- с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> <li>- медных проводов в двойной фторопластовой изоляции,</li> <li>- кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции</li> </ul> </li> </ul> <p><i>с герметизирующей промежуточной втулкой</i> (<i>L1(Φ)/L2(Φ)</i>, <i>L1(KH)/L2(Φ)</i> – в записи при заказе).</p> <p>Длины <math>l</math>, <math>L1</math>, <math>L2</math>, см. таблицу 8.1.</p>



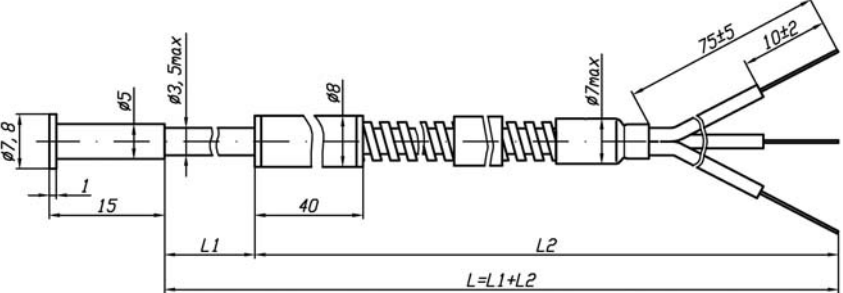
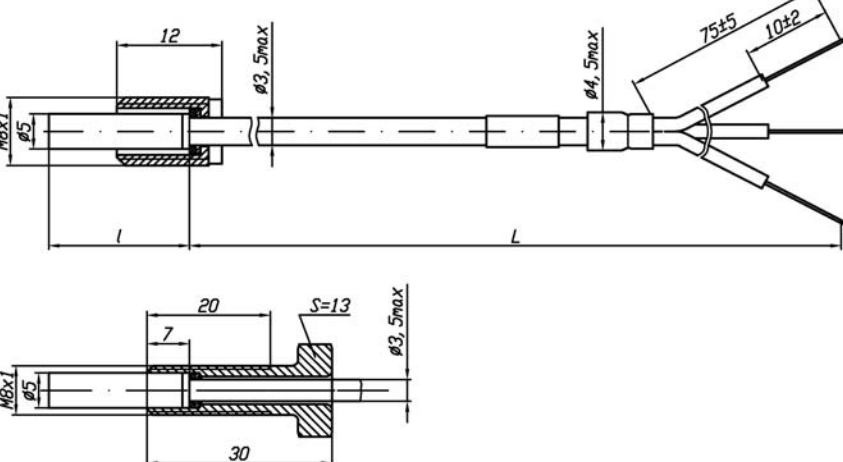
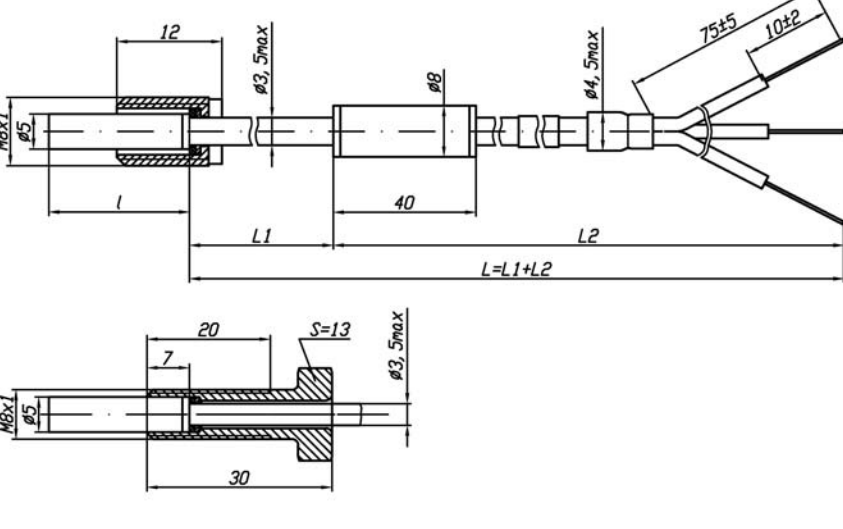
# ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 320М, ТСП 320М, ТСМ 321М, ТСП 321М, ТСМ 323М, ТСП 323М

Продолжение таблицы 7.1

Габаритно-установочный чертеж	Исполнение, параметры и размеры
	<p>ТСМ 319М.00, ТСМ 319М.00-Ехi, ТСП 319М.01, ТСП 319М.01-Ехi (с дополнительной защитой от проникновения масла):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- без КМЧ (без штуцера),</li> <li>- с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> <li>- медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве,</li> <li>- кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве с герметизирующей промежуточной втулкой</li> </ul> </li> </ul> <p>(L1(Ф)/L2(МН), L1(КН)/L2(МН) – в записи при заказе). Длины l, L1, L2, см. таблицу 8.1.</p>
	<p>ТСМ 319М.00, ТСМ 319М.00-Ехi, ТСП 319М.01, ТСП 319М.01-Ехi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- без КМЧ (с упорной площадкой, без штуцера),</li> <li>- с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции</li> </ul> <p>(базовый вариант, в записи при заказе материал соединительного кабеля не указывается). Длину L, см. таблицу 8.1.</p>
	<p>ТСМ 319М.00, ТСМ 319М.00-Ехi, ТСП 319М.01, ТСП 319М.01-Ехi (с дополнительной защитой от проникновения масла):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- без КМЧ (с упорной площадкой, без штуцера),</li> <li>- с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> <li>- медных проводов в двойной фторопластовой изоляции,</li> <li>- кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции с герметизирующей промежуточной втулкой</li> </ul> </li> </ul> <p>(L1(Ф)/L2(Ф), L1(КН)/L2(Ф) – в записи при заказе). Длины L1, L2, см. таблицу 8.1.</p>

# ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 320М, ТСП 320М, ТСМ 321М, ТСП 321М, ТСМ 323М, ТСП 323М

Продолжение таблицы 7.1

Габаритно-установочный чертеж	Исполнение, параметры и размеры
	<p>ТСМ 319М.00, ТСМ 319М.00-Ехi, ТСП 319М.01, ТСП 319М.01-Ехi (с дополнительной защитой от проникновения масла):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- без КМЧ (с упорной площадкой, без штуцера),</li> <li>- с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> <li>- медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве,</li> <li>- кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве</li> </ul> </li> </ul> <p>с герметизирующей промежуточной втулкой (L1(Ф)/L2(МН), L1(КН)/L2(МН) – в записи при заказе). Длины L1, L2, см. таблицу 8.1.</p>
	<p>ТСМ 319М.02, ТСМ 319М.02-Ехi, ТСП 319М.03, ТСП 319М.03-Ехi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с КМЧ (со штуцером М8х1 под спецключ или под ключ S13),</li> <li>- с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции</li> </ul> <p>(базовый вариант, в записи при заказе материал соединительного кабеля не указывается). Длины l, L, см. таблицу 8.1.</p>
	<p>ТСМ 319М.02, ТСМ 319М.02-Ехi, ТСП 319М.03, ТСП 319М.03-Ехi (с дополнительной защитой от проникновения масла):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с КМЧ (со штуцером М8х1 под спецключ или под ключ S13),</li> <li>- с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> <li>- медных проводов в двойной фторопластовой изоляции,</li> <li>-кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции</li> </ul> </li> </ul> <p>с герметизирующей промежуточной втулкой (L1(Ф)/L2(Ф), L1(КН)/L2(Ф) – в записи при заказе). Длины l, L1, L2, см. таблицу 8.1.</p>

### Продолжение таблицы 7.1

СКБ «Термоприбор»

# ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 320М, ТСП 320М, ТСМ 321М, ТСП 321М, ТСМ 323М, ТСП 323М

Окончание таблицы 7.1

Габаритно-установочный чертеж	Исполнение, параметры и размеры
	<p>ТСП 319М.11, ТСП 319М.11-Ехi: (для измерения температуры воздуха) - без КМЧ (без штуцера), - с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в металлорукаве (базовый вариант, в записи при заказе материал соединительного кабеля не указывается).</p>

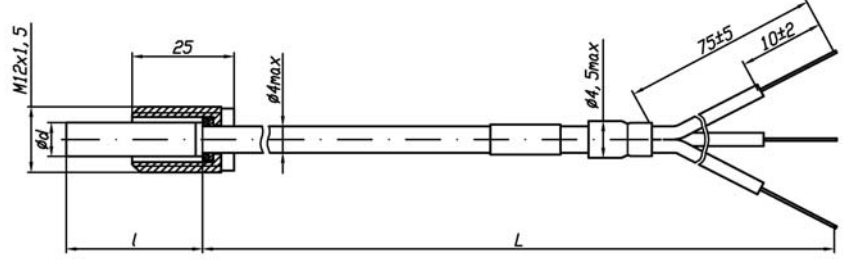
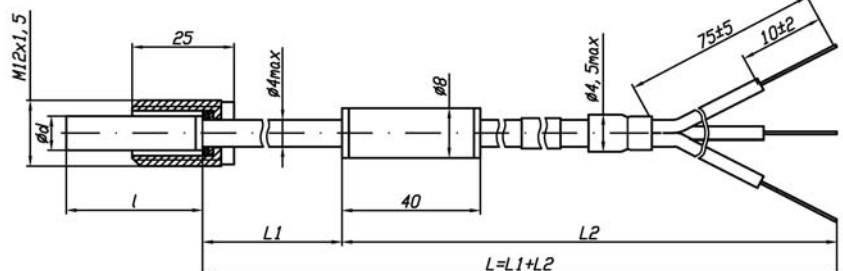
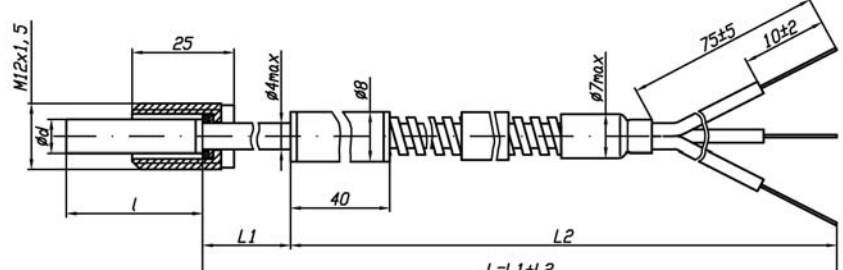
## 7.2 ТСМ 320М, ТСП 320М

Таблица 7.2 – Габаритно-установочные чертежи, параметры и размеры ТСМ 320М, ТСП 320М

Габаритно-установочный чертеж	Исполнение, параметры и размеры
	<p>ТСМ 320М.00, ТСМ 320М.00-Ехi, ТСП 320М.01, ТСП 320М.01-Ехi: - без КМЧ (без штуцера), - с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции (базовый вариант, в записи при заказе материал соединительного кабеля не указывается). Диаметр d, длины l, L, см. таблицу 8.1.</p>
	<p>ТСМ 320М.00, ТСМ 320М.00-Ехi, ТСП 320М.01, ТСП 320М.01-Ехi (с дополнительной защитой от проникновения масла): - без КМЧ (без штуцера), - с соединительным кабелем на основе: - медных проводов в двойной фторопластовой изоляции, - кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции с герметизирующей промежуточной втулкой (L1(Ф)/L2(Ф), L1(КН)/L2(Ф) – в записи при заказе). Диаметр d, длины l, L1, L2, см. таблицу 8.1.</p>
	<p>ТСМ 320М.00, ТСМ 320М.00-Ехi, ТСП 320М.01, ТСП 320М.01-Ехi (с дополнительной защитой от проникновения масла): - без КМЧ (без штуцера), - с соединительным кабелем на основе: - медных проводов в двойной фторопластовой изоляции и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве, - кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве с герметизирующей промежуточной втулкой (L1(Ф)/L2(МН), L1(КН)/L2(МН) – в записи при заказе). Диаметр d, длины l, L1, L2, см. таблицу 8.1.</p>

# ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 320М, ТСП 320М, ТСМ 321М, ТСП 321М, ТСМ 323М, ТСП 323М

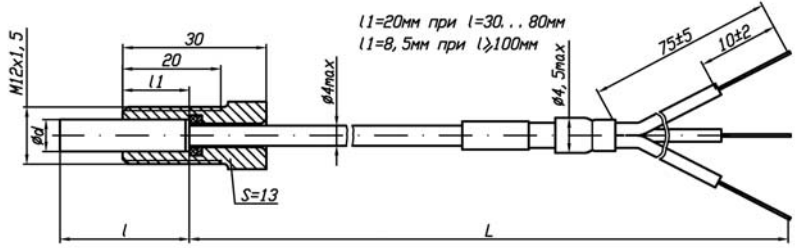
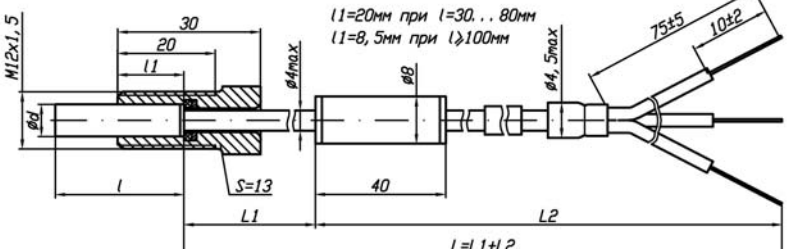
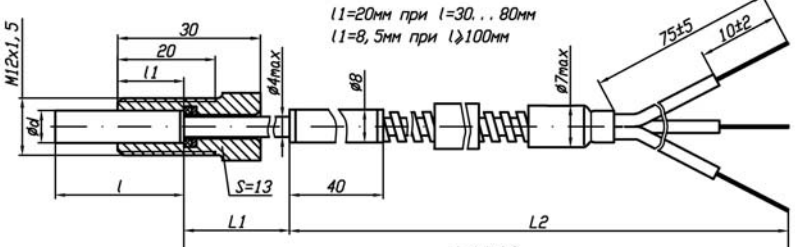
Продолжение таблицы 7.2

Габаритно-установочный чертеж	Исполнение, параметры и размеры
	<p>ТСМ 320М.02, ТСМ 320М.02-Ехi, ТСП 320М.03, ТСП 320М.03-Ехi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с КМЧ (со штуцером М12х1,5 под спецключ),</li> <li>- с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции</li> </ul> <p><b>(базовый вариант, в записи при заказе материал соединительного кабеля не указывается).</b></p> <p>Диаметр d, длины l, L, см. таблицу 8.1.</p>
	<p>ТСМ 320М.02, ТСМ 320М.02-Ехi, ТСП 320М.03, ТСП 320М.03-Ехi <b>(с дополнительной защитой от проникновения масла):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с КМЧ (со штуцером М12х1,5 под спецключ),</li> <li>- с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> <li>- медных проводов в двойной фторопластовой изоляции,</li> <li>- кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции</li> </ul> </li> </ul> <p><b>с герметизирующей промежуточной втулкой</b></p> <p><b>(L1(Φ)/L2(Φ), L1(КН)/L2(Φ) – в записи при заказе).</b></p> <p>Диаметр d, длины l, L1, L2, см. таблицу 8.1.</p>
	<p>ТСМ 320М.02, ТСМ 320М.02-Ехi, ТСП 320М.03, ТСП 320М.03-Ехi <b>(с дополнительной защитой от проникновения масла):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с КМЧ (со штуцером М12х1,5 под спецключ),</li> <li>- с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> <li>- медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве,</li> <li>- кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве</li> </ul> </li> </ul> <p><b>с герметизирующей промежуточной втулкой</b></p> <p><b>(L1(Φ)/L2(МН), L1(КН)/L2(МН) – в записи при заказе).</b></p> <p>Диаметр d, длины l, L1, L2, см. таблицу 8.1.</p>



# ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 320М, ТСП 320М, ТСМ 321М, ТСП 321М, ТСМ 323М, ТСП 323М

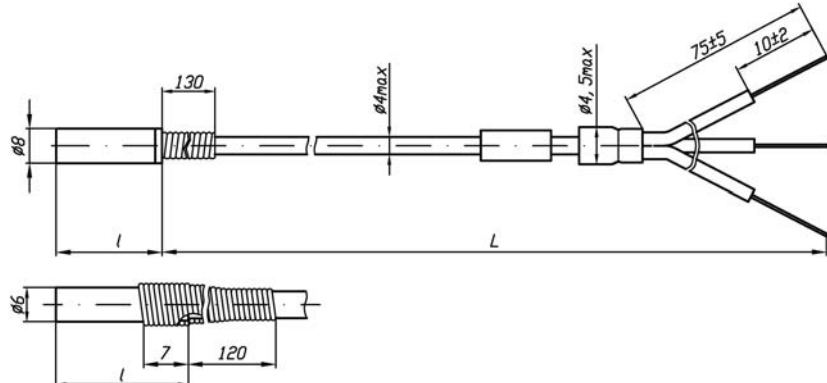
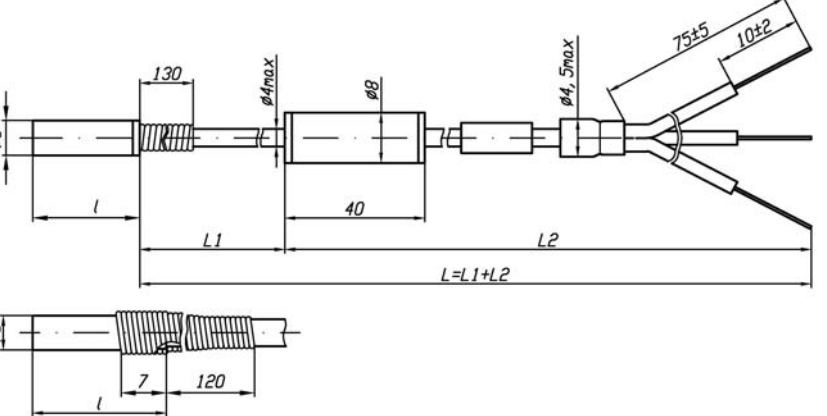
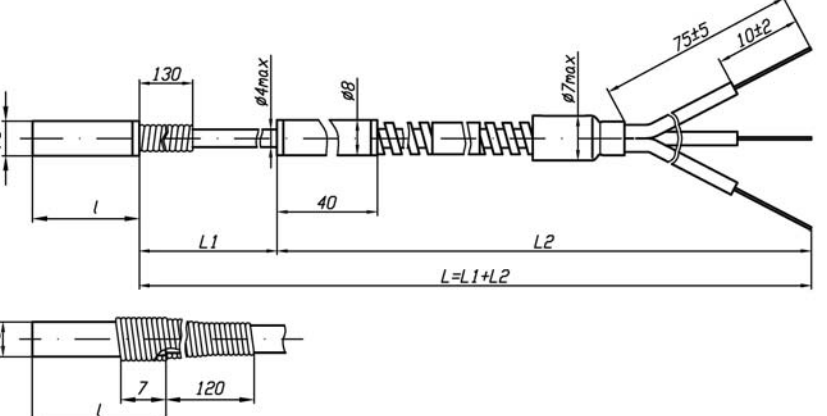
Продолжение таблицы 7.2

Габаритно-установочный чертеж	Исполнение, параметры и размеры
 <p> <math>l_1=20\text{мм}</math> при <math>l=30\dots 80\text{мм}</math>  <math>l_1=8,5\text{мм}</math> при <math>l\geq 100\text{мм}</math> </p>	<p>ТСМ 320М.04, ТСМ 320М.04-Ехi, ТСП 320М.05, ТСП 320М.05-Ехi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с КМЧ (со штуцером М12х1,5 под ключ S13),</li> <li>- с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции</li> </ul> <p>(базовый вариант, в записи при заказе материал соединительного кабеля не указывается).</p> <p>Диаметр d, длины l, L, см. таблицу 8.1.</p>
 <p> <math>l_1=20\text{мм}</math> при <math>l=30\dots 80\text{мм}</math>  <math>l_1=8,5\text{мм}</math> при <math>l\geq 100\text{мм}</math> </p>	<p>ТСМ 320М.04, ТСМ 320М.04-Ехi, ТСП 320М.05, ТСП 320М.05-Ехi (с дополнительной защитой от проникновения масла):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с КМЧ (со штуцером М12х1,5 под ключ S13),</li> <li>- с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> <li>- медных проводов в двойной фторопластовой изоляции,</li> <li>- кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции</li> </ul> </li> </ul> <p>с герметизирующей промежуточной втулкой</p> <p>(L1(Φ)/L2(Φ), L1(КН)/L2(Φ) – в записи при заказе).</p> <p>Диаметр d, длины l, L1, L2, см. таблицу 8.1.</p>
 <p> <math>l_1=20\text{мм}</math> при <math>l=30\dots 80\text{мм}</math>  <math>l_1=8,5\text{мм}</math> при <math>l\geq 100\text{мм}</math> </p>	<p>ТСМ 320М.04, ТСМ 320М.04-Ехi, ТСП 320М.05, ТСП 320М.05-Ехi (с дополнительной защитой от проникновения масла):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с КМЧ (со штуцером М12х1,5 под ключ S13),</li> <li>- с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> <li>- медных проводов в двойной фторопластовой изоляции и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве,</li> <li>- кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве</li> </ul> </li> </ul> <p>с герметизирующей промежуточной втулкой</p> <p>(L1(Φ)/L2(МН), L1(КН)/L2(МН) – в записи при заказе).</p> <p>Диаметр d, длины l, L1, L2, см. таблицу 8.1.</p>



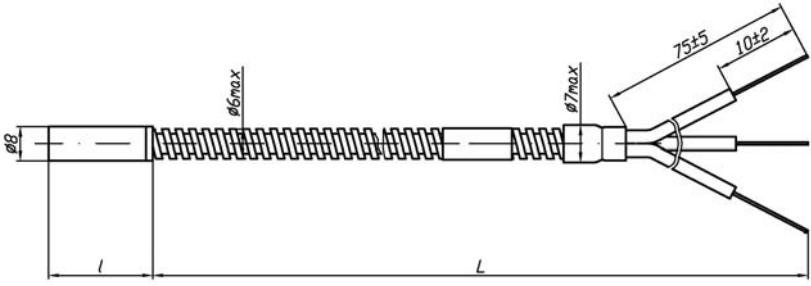
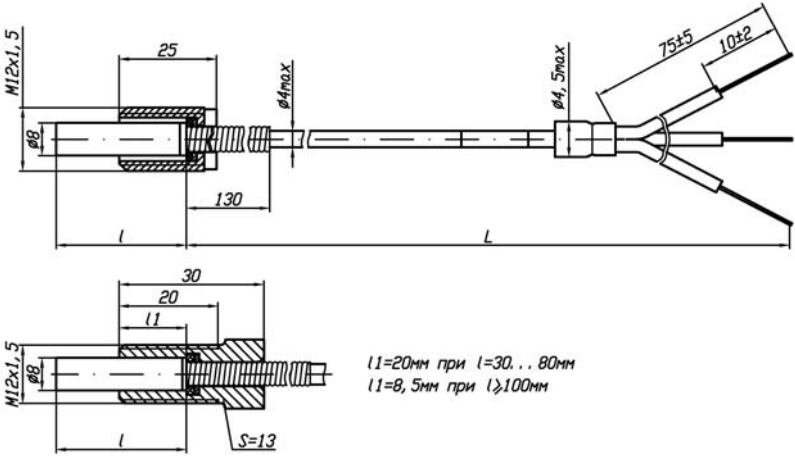
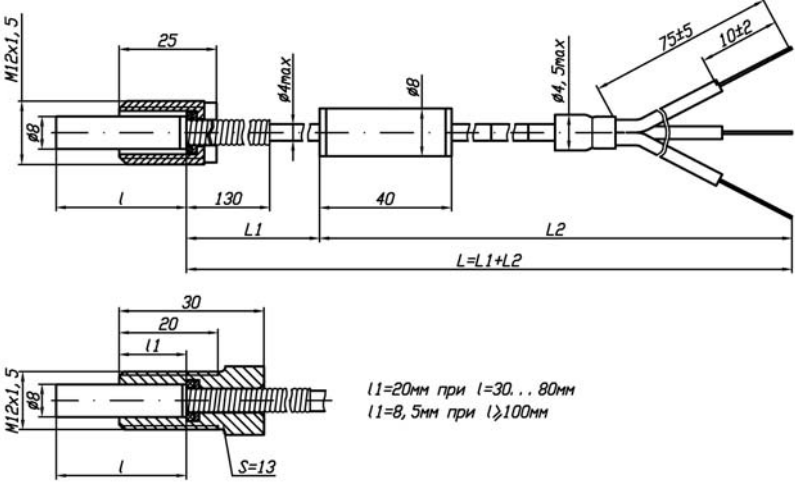
# ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 320М, ТСП 320М, ТСМ 321М, ТСП 321М, ТСМ 323М, ТСП 323М

Продолжение таблицы 7.2

Габаритно-установочный чертеж	Исполнение, параметры и размеры
	<p>ТСМ 320М.06, ТСМ 320М.06-Ехi, ТСП 320М.07, ТСП 320М.07-Ехi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- без КМЧ (без штуцера),</li> <li>- с усиленным пружинным выводом,</li> <li>- с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции</li> </ul> <p>(базовый вариант, в записи при заказе материал соединительного кабеля не указывается). Длины l, L, см. таблицу 8.1.</p>
	<p>ТСМ 320М.06, ТСМ 320М.06-Ехi, ТСП 320М.07, ТСП 320М.07-Ехi (с дополнительной защитой от проникновения масла):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- без КМЧ (без штуцера),</li> <li>- с усиленным пружинным выводом,</li> <li>- с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> <li>- медных проводов в двойной фторопластовой изоляции,</li> <li>- кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции с герметизирующей промежуточной втулкой</li> </ul> </li> </ul> <p>(L1(Ф)/L2(Ф), L1(КН)/L2(Ф) – в записи при заказе). Длины l, L1, L2, см. таблицу 8.1.</p>
	<p>ТСМ 320М.06, ТСМ 320М.06-Ехi, ТСП 320М.07, ТСП 320М.07-Ехi (с дополнительной защитой от проникновения масла):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- без КМЧ (без штуцера),</li> <li>- с усиленным пружинным выводом,</li> <li>- с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> <li>- медных проводов в двойной фторопластовой изоляции и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлукавке,</li> <li>- кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлукавке</li> </ul> </li> </ul> <p>с герметизирующей промежуточной втулкой (L1(Ф)/L2(МН), L1(КН)/L2(МН) – в записи при заказе). Длины l, L1, L2, см. таблицу 8.1.</p>

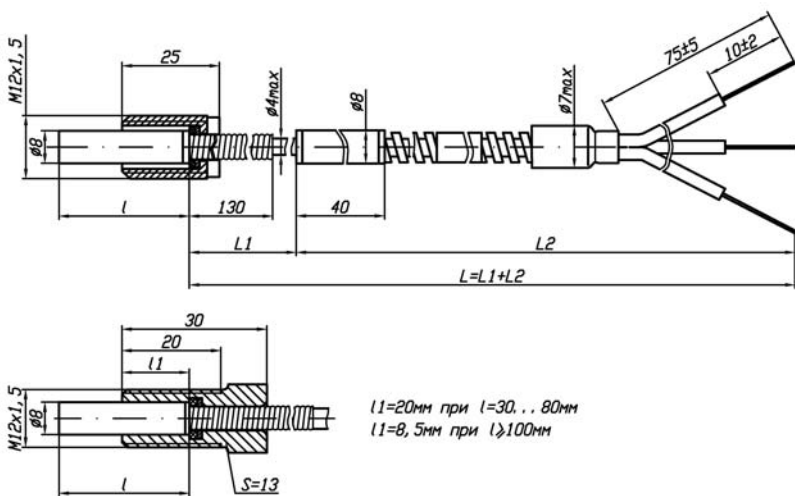
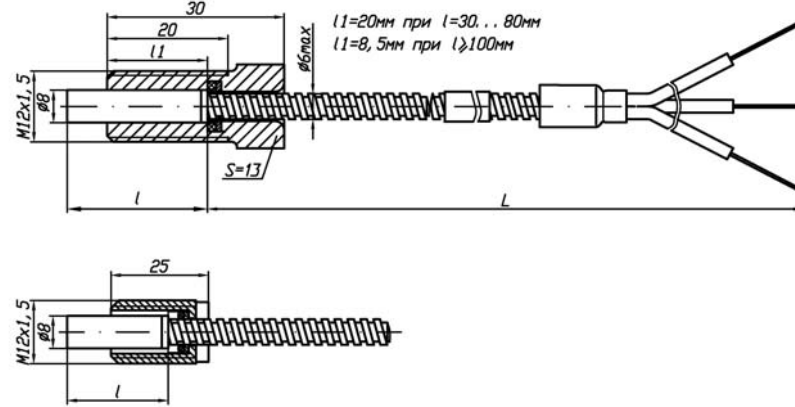
# ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 320М, ТСП 320М, ТСМ 321М, ТСП 321М, ТСМ 323М, ТСП 323М

Продолжение таблицы 7.2

Габаритно-установочный чертеж	Исполнение, параметры и размеры
	<p>ТСМ 320М.06, ТСМ 320М.06-Ехi, ТСП 320М.07, ТСП 320М.07-Ехi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- без КМЧ (без штуцера),</li> <li>- с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции <b>в нержавеющей металлорукаве</b> (<i>L/MH</i> – в записи при заказе).</li> </ul> <p>Длины <math>l</math>, <math>L</math>, см. таблицу 8.1.</p>
 <p><math>l1=20\text{мм}</math> при <math>l=30 \dots 80\text{мм}</math>  <math>l1=8,5\text{мм}</math> при <math>l \geq 100\text{мм}</math></p>	<p>ТСМ 320М.08, ТСМ 320М.08-Ехi, ТСП 320М.09, ТСП 320М.09-Ехi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с КМЧ (со штуцером <math>M12 \times 1,5</math> под спецключ или под ключ S13),</li> <li>- <b>с усиленным пружинным выводом</b>,</li> <li>- с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции (<b>базовый вариант</b>, в записи при заказе материал соединительного кабеля не указывается).</li> </ul> <p>Длины <math>l</math>, <math>L</math>, см. таблицу 8.1.</p>
 <p><math>l1=20\text{мм}</math> при <math>l=30 \dots 80\text{мм}</math>  <math>l1=8,5\text{мм}</math> при <math>l \geq 100\text{мм}</math></p>	<p>ТСМ 320М.08, ТСМ 320М.08-Ехi, ТСП 320М.09, ТСП 320М.09-Ехi (с дополнительной защитой от проникновения масла):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с КМЧ (со штуцером <math>M12 \times 1,5</math> под спецключ или под ключ S13),</li> <li>- <b>с усиленным пружинным выводом</b>,</li> <li>- с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> <li>- медных проводов в двойной фторопластовой изоляции,</li> <li>- кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции <b>с герметизирующей промежуточной втулкой</b> (<math>L1(\Phi)/L2(\Phi)</math>, <math>L1(KH)/L2(\Phi)</math> – в записи при заказе).</li> </ul> </li> </ul> <p>Длины <math>l</math>, <math>L1</math>, <math>L2</math>, см. таблицу 8.1.</p>

# ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 320М, ТСП 320М, ТСМ 321М, ТСП 321М, ТСМ 323М, ТСП 323М

Окончание таблицы 7.2

Габаритно-установочный чертеж	Исполнение, параметры и размеры
 <p> <math>l_1=20\text{мм}</math> при <math>l=30 \dots 80\text{мм}</math>  <math>l_1=8,5\text{мм}</math> при <math>l \geq 100\text{мм}</math> </p>	<p><b>ТСМ 320М.08, ТСМ 320М.08-Ехi, ТСП 320М.09, ТСП 320М.09-Ехi</b>  <i>(с дополнительной защитой от проникновения масла):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с КМЧ (со штуцером М12х1,5 под спецключ или под ключ S13),</li> <li>- с усиленным пружинным выводом,</li> <li>- с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> <li>- медных проводов в двойной фторопластовой изоляции и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве,</li> <li>- кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве</li> </ul> </li> </ul> <p><b>с герметизирующей промежуточной втулкой</b>  <b>(L1(Ф)/L2(МН), L1(КН)/L2(МН) – в записи при заказе).</b>  Длины l, L1, L2, см. таблицу 8.1.</p>
 <p> <math>l_1=20\text{мм}</math> при <math>l=30 \dots 80\text{мм}</math>  <math>l_1=8,5\text{мм}</math> при <math>l \geq 100\text{мм}</math> </p>	<p><b>ТСМ 320М.08, ТСМ 320М.08-Ехi, ТСП 320М.09, ТСП 320М.09-Ехi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с КМЧ (со штуцером М12х1,5 под спецключ или под ключ S13),</li> <li>- с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции <b>в нержавеющей металлорукаве</b></li> </ul> <p><b>(L/МН – в записи при заказе).</b>  Длины l, L, см. таблицу 8.1.</p>

# ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 320М, ТСП 320М, ТСМ 321М, ТСП 321М, ТСМ 323М, ТСП 323М

## 7.3 ТСМ 321М, ТСП 321М

Таблица 7.3 – Габаритно-установочные чертежи, параметры и размеры ТСМ 321М, ТСП 321М

Габаритно-установочный чертеж	Исполнение, параметры и размеры
	<p><b>ТСМ 321М.00, ТСМ 321М.00-Ехi, ТСП 321М.01, ТСП 321М.01-Ехi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с подпружиненным подвижным штуцером с резьбой <b>D</b> (М20х1,5, М27х2, G1/2),</li> <li>- с усиленным пружинным выводом,</li> <li>- с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции</li> </ul> <p><i>(базовый вариант, в записи при заказе материал соединительного кабеля не указывается).</i></p> <p>Длины <b>L</b>, см. таблицу 8.2.</p>
	<p><b>ТСМ 321М.00, ТСМ 321М.00-Ехi, ТСП 321М.01, ТСП 321М.01-Ехi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с подпружиненным подвижным штуцером с резьбой <b>D</b> (М20х1,5, М27х2, G1/2),</li> <li>- с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции <i>в нержавеющей металлурукаве</i></li> </ul> <p><i>(L/МН – в записи при заказе).</i></p> <p>Длины <b>L</b>, см. таблицу 8.2.</p>
	<p><b>ТСМ 321М.02, ТСМ 321М.02-Ехi, ТСП 321М.03, ТСП 321М.03-Ехi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с подвижным штуцером с резьбой <b>D</b> (М20х1,5, М27х2, G1/2),</li> <li>- с усиленным пружинным выводом,</li> <li>- с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции</li> </ul> <p><i>(базовый вариант, в записи при заказе материал соединительного кабеля не указывается).</i></p> <p>Длины <b>L</b>, см. таблицу 8.2.</p>
	<p><b>ТСМ 321М.02, ТСМ 321М.02-Ехi, ТСП 321М.03, ТСП 321М.03-Ехi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с подвижным штуцером с резьбой <b>D</b> (М20х1,5, М27х2, G1/2),</li> <li>- с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции <i>в нержавеющей металлурукаве</i></li> </ul> <p><i>(L/МН – в записи при заказе).</i></p> <p>Длины <b>L</b>, см. таблицу 8.2.</p>

# ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 320М, ТСП 320М, ТСМ 321М, ТСП 321М, ТСМ 323М, ТСП 323М

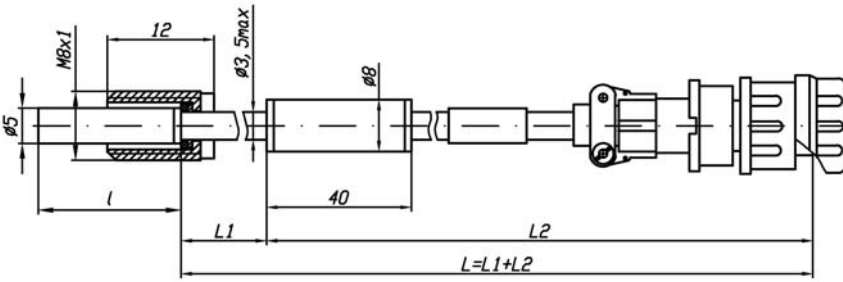
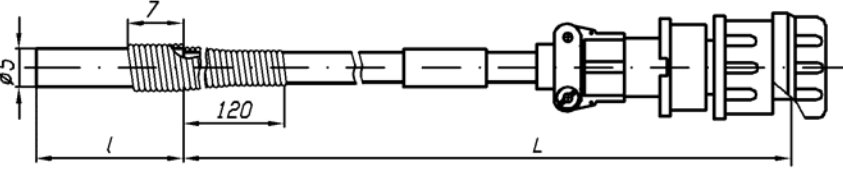
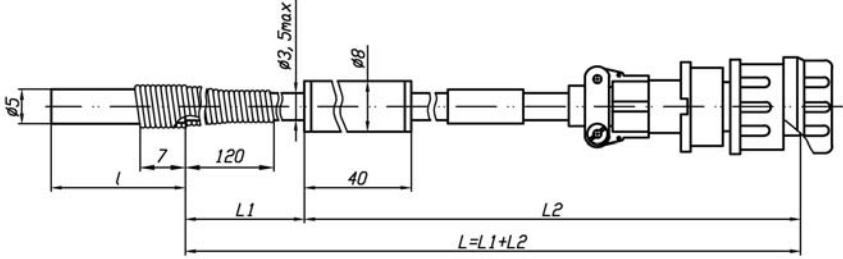
## 7.4 ТСМ 323М, ТСП 323М

Таблица 7.4 – Габаритно-установочные чертежи, параметры и размеры ТСМ 323М, ТСП 323М

Габаритно-установочный чертеж	Исполнение, параметры и размеры
	<p><b>ТСМ 323М.00, ТСМ 323М.00-Ехi, ТСП 323М.01, ТСП 323М.01-Ехi с вилкой 2РМ18КПН7Ш1В1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- без КМЧ (без штуцера),</li> <li>- с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции</li> </ul> <p><i>(базовый вариант, в записи при заказе материал соединительного кабеля не указывается).</i></p> <p>Длины <math>l</math>, <math>L</math>, см. таблицу 8.1.</p>
	<p><b>ТСМ 323М.00, ТСМ 323М.00-Ехi, ТСП 323М.01, ТСП 323М.01-Ехi с вилкой 2РМ18КПН7Ш1В1 (с дополнительной защитой от проникновения масла):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- без КМЧ (без штуцера),</li> <li>- с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> <li>- медных проводов в двойной фторопластовой изоляции,</li> <li>- кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции</li> </ul> </li> </ul> <p><i>с герметизирующей промежуточной втулкой</i></p> <p><i>(<math>L1(\Phi)/L2(\Phi)</math>, <math>L1(КН)/L2(\Phi)</math> – в записи при заказе).</i></p> <p>Длины <math>l</math>, <math>L1</math>, <math>L2</math>, см. таблицу 8.1.</p>
	<p><b>ТСМ 323М.02, ТСМ 323М.02-Ехi, ТСП 323М.03, ТСП 323М.03-Ехi с вилкой 2РМ18КПН7Ш1В1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- КМЧ (со штуцером М8х1 под спец-ключ),</li> <li>- с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции</li> </ul> <p><i>(базовый вариант, в записи при заказе материал соединительного кабеля не указывается).</i></p> <p>Длины <math>l</math>, <math>L</math>, см. таблицу 8.1.</p>

# ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 320М, ТСП 320М, ТСМ 321М, ТСП 321М, ТСМ 323М, ТСП 323М

Окончание таблицы 7.4

Габаритно-установочный чертеж	Исполнение, параметры и размеры
	<p>ТСМ 323М.02, ТСМ 323М.02-Ехi, ТСП 323М.03, ТСП 323М.03-Ехi с вилкой 2РМ18КПН7Ш1В1 (с дополнительной защитой от проникновения масла):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- КМЧ (со штуцером М8х1 под спец-ключ или под ключ S13),</li> <li>- с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> <li>- медных проводов в двойной фторопластовой изоляции,</li> <li>- кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции</li> </ul> </li> </ul> <p><i>с герметизирующей промежуточной втулкой</i> (L1(Ф)/L2(Ф), L1(КН)/L2(Ф) – в записи при заказе). Длины l, L1, L2, см. таблицу 8.1.</p>
	<p>ТСМ 323М.04, ТСМ 323М.04-Ехi, ТСП 323М.05, ТСП 323М.05-Ехi с вилкой 2РМ18КПН7Ш1В1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- без КМЧ (без штуцера),</li> <li>- с усиленным пружинным выводом,</li> </ul> <p>с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции (базовый вариант, в записи при заказе материал соединительного кабеля не указывается). Длины l, L, см. таблицу 8.1.</p>
	<p>ТСМ 323М.04, ТСМ 323М.04-Ехi, ТСП 323М.05, ТСП 323М.05-Ехi с вилкой 2РМ18КПН7Ш1В1 (с дополнительной защитой от проникновения масла):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- без КМЧ (без штуцера),</li> <li>- с усиленным пружинным выводом,</li> </ul> <p>с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции <i>с герметизирующей промежуточной втулкой</i> (L1(Ф)/L2(Ф) – в записи при заказе). Длины l, L1, L2, см. таблицу 8.1.</p>



# **ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 320М, ТСП 320М, ТСМ 321М, ТСП 321М, ТСМ 323М, ТСП 323М**

## **8 Таблицы**

**Таблица 8.1 – НСХ преобразования, длина и диаметр монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры), длина соединительного кабеля ТСМ(П) 319М, ТСМ(П) 320М, ТСМ(П) 323М**

Исполнение	НСХ преобразования	Длина монтажной (погружаемой) части l, мм	Диаметр монтажной (погружаемой) части d, мм	Длины соединительного кабеля L, L2, мм	Длина соединительного кабеля L1, мм
ТСМ 319М.00, ТСМ 319М.02, ТСМ 319М.04, ТСМ 319М.00-Exi, ТСМ 319М.02-Exi, ТСМ 319М.04-Exi	50М, 53М (гр. 23) (по заказу)	20, 25, 30, 50, 60	5; 7,8/5	120, 500, 630, 800, 1000, 1500, 1600, 2000, 3000, 5000, 6000, 7000, 8000, 9000, 10000  (по заказу – любые длины до 15000 мм)	120, 500, 630, 800, 1000  (по заказу – любые длины до 1500 мм)
	100М	25, 30, 50, 60			
ТСМ 320М.00, ТСМ 320М.02, ТСМ 320М.04, ТСМ 320М.06, ТСМ 320М.00-Exi, ТСМ 320М.02-Exi, ТСМ 320М.04-Exi, ТСМ 320М.06-Exi	50М, 100М, 53М (гр. 23) (по заказу)	20, 25, 30, 50, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400	8; 6		
		30, 50, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400			
ТСМ 320М.08, ТСМ 320М.08-Exi					
ТСМ 323М.00, ТСМ 323М.02, ТСМ 323М.04, ТСМ 323М.00-Exi, ТСМ 323М.02-Exi, ТСМ 323М.04-Exi	50М, 53М (гр. 23) (по заказу)	20, 25, 30, 50, 60	5		
	100М	25, 30, 50, 60			
ТСП 319М.01, ТСП 319М.01-Exi	Pt100	8, 10, 15, 20, 25, 30, 50, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320	2; 3; 4		
ТСП 319М.01, ТСП 319М.03, ТСП 319М.05, ТСП 319М.11, ТСП 319М.01-Exi, ТСП 319М.03-Exi, ТСП 319М.05-Exi, ТСП 319М.11-Exi	50П, 100П, Pt100, Pt500, Pt1000, 46П (гр. 21) (по заказу)	20, 25, 30, 50, 60	5		
ТСП 320М.01, ТСП 320М.03, ТСП 320М.05, ТСП 320М.07, ТСП 320М.01-Exi, ТСП 320М.03-Exi, ТСП 320М.05-Exi, ТСП 320М.07-Exi		20, 25, 30, 50, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400	8; 6		
ТСП 320М.09, ТСП 320М.09-Exi		30, 50, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400			
ТСП 323М.01, ТСП 323М.03, ТСП 323М.05, ТСП 323М.01-Exi, ТСП 323М.03-Exi, ТСП 323М.05-Exi		20, 25, 30, 50, 60	5		

# ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 320М, ТСП 320М, ТСМ 321М, ТСП 321М, ТСМ 323М, ТСП 323М

**Таблица 8.2 – НСХ преобразования, длина и диаметр монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры), длина соединительного кабеля ТСМ(П) 321М**

Исполнение	НСХ преобразования	Длина монтажной (погружаемой) части l, мм	Диаметр монтажной (погружаемой) части d, мм	Длина соединительного кабеля L, мм
ТСМ 321М.00, ТСМ 321М.00-Exi, ТСМ 321М.02, ТСМ 321М.02-Exi	50М, 100М, 53М (гр. 23) (по заказу)	60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400	10/9 на длине 7 мм	120, 500, 630, 800, 1000, 1500, 1600, 2000, 3000, 5000, 6000, 7000, 8000, 9000, 10000
ТСП 321М.01, ТСП 321М.01-Exi, ТСП 321М.03, ТСП 321М.03-Exi	50П, 100П, Pt100, Pt500, Pt1000, 46П (гр. 21) (по заказу)			(по заказу – любые длины до 15000 мм)

**Таблица 8.3 – Метрологические характеристики**

Характеристика	Значение
Диапазон измеряемых температур, °С	от минус 60 до 180
НСХ преобразования по ГОСТ 6651	см. таблицы 8.1, 8.2
Класс по ГОСТ 6651	В; С
Количество ЧЭ	1
Схема соединения внутренних проводов ТС с ЧЭ	2-х-, 3-х- или 4-хпроводная (см. рисунок 6.1)
Время термической реакции $\tau_{0,63}$ , с, определенное при коэффициенте теплоотдачи, практически равном бесконечности, не более	3 – для ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 320М, ТСП 320М, ТСМ 323М, ТСП 323 М. 8 – для ТСМ 321М, ТСП 321М

## 9 Комплект поставки

Комплект поставки включает:

- ТС по заказу;
- паспорт;
- РЭ (с первой партией ТС, далее – по заказу)

## 10 Примеры записи при заказе

### **10.1 Пример записи при заказе термопреобразователей сопротивления ТСМ(П) 319М, ТСМ(П) 320М, ТСМ(П) 323М (базовый вариант)**

Термопреобразователь сопротивления ТСМ 320М.02, взрывозащищенный с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь», с НСХ преобразования 50М, класса В по ГОСТ 6651, с 3-хпроводной схемой соединения внутренних проводов с ЧЭ, с защитным корпусом Ø8 мм и длиной 30 мм, с соединительным кабелем длиной 3000 мм на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве, с КМЧ со штуцером М12х1,5 под спецключ, с видом метрологической приемки «Калибровка»:

**ТСМ 320М.02-Exi    - 50М    -В    -3    -8/30    -3000/МН    -О    -Ксп    -К**

1                      2                      3                      4                      5                      6    6а                      7                      8                      8а                      9

1 Исполнение:

**см. таблицу 8.1 (стр. 21) – для ТСМ(П) 319М, ТСМ(П) 320М, ТСМ(П) 323М**

2 НСХ преобразования по ГОСТ 6651:

**- 50М; 100М; 50П; 100П; Pt100; Pt500; Pt1000**

Примечание – По заказу изготавливаются ТС с НСХ преобразования 53М (гр. 23), 46П (гр. 21)

## ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 320М, ТСП 320М, ТСМ 321М, ТСП 321М, ТСМ 323М, ТСП 323М

- 3 Класс по ГОСТ 6651:  
**В; С**
- 4 Схема соединения внутренних проводов с ЧЭ:  
**- 2 – 2-хпроводная;**  
**- 3 – 3-хпроводная;**  
**- 4 – 4-хпроводная**  
(см. рисунок 6.1 (стр. 7))
- 5 Диаметр монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры)  $d$ , мм/  
длина монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры)  $l$ , мм:  
**см. таблицу 8.1 (стр. 21)**
- 6 Длина соединительного кабеля  $L$ , мм:  
**- длина соединительного кабеля, см. таблицу 8.1 (стр. 21)**
- 6а Материал соединительного кабеля:  
**- позиция не заполняется – для соединительного кабеля на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции без герметизирующей промежуточной втулки (см. таблицы 7.1 (стр. 7), 7.2 (стр. 12), 7.4 (стр. 19));**  
**- /МН – для соединительного кабеля на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве (см. таблицу 7.2 (стр. 12))**  
**- /ОМ – для соединительного кабеля на основе медных проводов во фторопластовой изоляции в металлической оплетке (см. таблицу 7.1 (стр. 7))**
- 7 Усиленный пружинный вывод:  
**- П – усиленный пружинный вывод имеется,**  
**- О – без усиленного пружинного вывода**
- 8 КМЧ:  
**- Ксп – с КМЧ под спецключ,**  
**- К<sub>S13</sub> – с КМЧ под ключ S13,**  
**- О – без КМЧ**
- 8а Комплектация спецключами для установки ТС (*только для ТС с КМЧ под спецключ*):  
**- позиция не заполняется – без спецключей,**  
**- КЛ(N) – со спецключами, где N – количество спецключей на партию ТС**
- 9 Метрологическая приемка:  
**- К – калибровка,**  
**- П – поверка**

## ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 320М, ТСП 320М, ТСМ 321М, ТСП 321М, ТСМ 323М, ТСП 323М

### 10.2 Пример записи при заказе термопреобразователей сопротивления ТСМ(П) 319М, ТСМ(П) 320М, ТСМ(П) 323М (с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю)

Термопреобразователь сопротивления ТСМ 320М.02, взрывозащищенный с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь», с НСХ преобразования 50М, класса В по ГОСТ 6651, с 3-хпроводной схемой соединения внутренних проводов с ЧЭ, с защитным корпусом Ø8 мм и длиной 30 мм, с соединительным кабелем длиной 3000 мм на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции с герметизирующей промежуточной втулкой, с КМЧ со штуцером М12х1,5 под спецключ, с видом метрологической приемки «Калибровка»:

<b>ТСМ 320М.02-Ехi</b>	<b>- 50М</b>	<b>-В</b>	<b>-3</b>	<b>-8/30</b>	<b>-500(Ф)/2500(Ф)</b>	<b>-О</b>	<b>-Ксп</b>		<b>-К</b>
1	2	3	4	5	6	7	8	8a	9

1 Исполнение:

**см. таблицу 8.1 (стр. 21) – для ТСМ(П) 319М, ТСМ(П) 320М, ТСМ(П) 323М**

2 НСХ преобразования по ГОСТ 6651:

**- 50М; 100М; 50П; 100П; Pt100; Pt500; Pt1000**

Примечание – По заказу изготавливаются ТС с НСХ преобразования 53М (гр. 23), 46П (гр. 21)

3 Класс по ГОСТ 6651:

**- В; С**

4 Схема соединения внутренних проводов с ЧЭ:

**- 2 – 2-хпроводная;**

**- 3 – 3-хпроводная;**

**- 4 – 4-хпроводная**

(см. рисунок 6.1 (стр. 7))

5 Диаметр монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры) d, мм/  
длина монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры) l, мм:

**см. таблицу 8.1 (стр. 21)**

6 Длина соединительного кабеля L, мм/материал соединительного кабеля:

**- длина соединительного кабеля, см. таблицу 8.1 (стр. 21);**

**- материал соединительного кабеля:**

**- позиция не заполняется – для соединительного кабеля на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции без герметизирующей промежуточной втулки (см. таблицы 7.1 (стр. 7), 7.2 (стр. 12), 7.4 (стр. 19));**

**- /МН – для соединительного кабеля на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве (см. таблицу 7.2 (стр. 12))**

Примечание – Для соединительного кабеля *с герметизирующей промежуточной втулкой* (см. таблицы 7.1 (стр. 7), 7.2 (стр. 12), 7.4 (стр. 19)) позиция 6 заполняется следующим образом:

**- L1(Ф)/L2(Ф), L1(КН)/L2(Ф), L1(Ф)/L2(МН), L1(КН)/L2(МН),**

где

## ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 320М, ТСП 320М, ТСМ 321М, ТСП 321М, ТСМ 323М, ТСП 323М

- **L1** – длина в мм части соединительного кабеля до герметизирующей уплотнительной втулки для соединительного кабеля на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции или на основе гибкого кабеля в металлической оболочке КНМСН соответственно (см. таблицу 8.1 (стр. 21)),
- **Ф** – условное обозначение материала кабеля на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции,
- **КН** – условное обозначение материала кабеля КНМСН,
- **L2** – длина в мм части соединительного кабеля на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции после герметизирующей уплотнительной втулки (см. таблицу 8.1 (стр. 21)),
- **Ф** – условное обозначение материала кабеля на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции,
- **МН** – условное обозначение материала кабеля на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлурукаве.

Общая длина **L**, мм, соединительного кабеля равна сумме длин **L1**, мм, и **L2**, мм.

7 Усиленный пружинный вывод:

- **П** – усиленный пружинный вывод имеется,
- **О** – без усиленного пружинного вывода

8 КМЧ:

- **Ксп** – с КМЧ под спецключ,
- **К<sub>S13</sub>** – с КМЧ под ключ S13,
- **О** – без КМЧ

8a Комплектация спецключами для установки ТС (*только для ТС с КМЧ под спецключ*):

- позиция не заполняется – без спецключей,
- **КЛ(N)** – со спецключами, где **N** – количество спецключей на партию ТС

9 Метрологическая приемка:

- **К** – калибровка,
- **П** – поверка

### 10.3 Пример записи при заказе термопреобразователей сопротивления ТСМ(П) 321М

Термопреобразователь сопротивления ТСМ 321М.02, общепромышленный, с НСХ преобразования 50М, класса В по ГОСТ 6651, с 3-хпроводной схемой соединения внутренних проводов с ЧЭ, с защитным корпусом длиной 320 мм, с соединительным кабелем длиной 3000 мм в нержавеющей металлурукаве, с подпружиненным подвижным штуцером с резьбой М27х2, с видом метрологической приемки «Калибровка»:

<b>ТСМ 321М.02</b>	<b>- 50М</b>	<b>-В</b>	<b>-3</b>	<b>-10/320</b>	<b>-3000/МН</b>	<b>-1 (М27х2)</b>	<b>-К</b>		
1	2	3	4	5	6	6a	7	7a	8

1 Исполнение:

см. таблицу 8.2 (стр. 22) – для ТСМ(П) 321М

2 НСХ преобразования по ГОСТ 6651:

- 50М; 100М; 50П; 100П; Pt100; Pt500; Pt1000

Примечание – По заказу изготавливаются ТС с НСХ преобразования 53М (гр. 23), 46П (гр. 21)

## **ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 320М, ТСП 320М, ТСМ 321М, ТСП 321М, ТСМ 323М, ТСП 323М**

- 3 Класс по ГОСТ 6651:
  - В; С
- 4 Схема соединения внутренних проводов с ЧЭ:
  - 2 – 2-хпроводная;
  - 3 – 3-хпроводная;
  - 4 – 4-хпроводная(см. рисунок 6.1 (стр. 7))
- 5 Диаметр монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры) ( $d = 10 \text{ мм}$ )/  
длина монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры)  $l$ , мм:  
**см. таблицу 8.2 (стр. 22)**
- 6 Длина соединительного кабеля  $L$ , мм:
  - длина соединительного кабеля, **см. таблицу 8.2 (стр. 22)**
- 6а Материал соединительного кабеля:
  - позиция не заполняется – для соединительного кабеля на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции (см. таблицу 7.3 (стр. 18));
  - МН – для соединительного кабеля на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющей металлорукаве (см. таблицу 7.3 (стр. 18))
- 7 Исполнение присоединительного штуцера:
  - 1 – подвижный подпружиненный,
  - 2 – подвижный
- 7а Резьба присоединительного штуцера:
  - М20х1,5 – позиция не заполняется,
  - (М27х2), (G1/2) – резьбы М27х2, G1/2 на присоединительном штуцере соответственно
- 8 Метрологическая приемка:
  - К – калибровка,
  - П – проверка