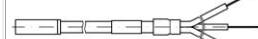
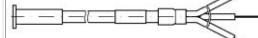
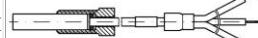
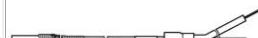


Раздел 3. Термопреобразователи сопротивления ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 320М, ТСП 320М, ТСМ 321М, ТСП 321М, ТСМ 323М, ТСП 323М

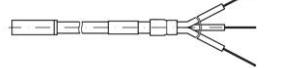
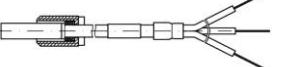
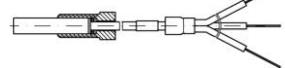
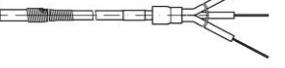
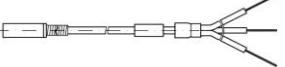
Оглавление

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»	100
2 Сводная таблица конструктивных исполнений термопреобразователей сопротивления ТСМ 321М, ТСП 321М общепромышленных и с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь»	104
3 Информация о сертификации.....	104
4 Назначение	104
5 Исполнения	104
5.1 Конструктивное исполнение	104
5.1.1 Перечень конструктивных исполнений ТС	104
5.1.2 Составные части ТС	104
5.1.3 Чувствительные элементы.....	105
5.2 Виброустойчивость	105
5.3 Взрывозащищенность	105
5.4 Климатическое исполнение.....	105
5.5 Метрологические характеристики.....	105
5.6 Надежность	106
5.7 Межповерочный (межкалибровочный) интервал	106
6 Схемы соединения внутренних проводов ТС с ЧЭ.....	106
7 Габаритно-установочные чертежи. Основные параметры и размеры	107
7.1 ТСМ 319М, ТСП 319М	107
7.2 ТСМ 320М, ТСП 320М	111
7.3 ТСМ 321М, ТСП 321М	116
7.4 ТСМ 323М, ТСП 323М	117
8 Таблицы.....	119
9 Комплект поставки	120
10 ПРИМЕРЫ ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ	121

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»

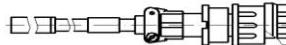
Исполнения	Конструктивные особенности	Вид	Стр.
Термопреобразователи сопротивления ТСМ 319М, ТСП 319М			
ТСП 319М.01, ТСП 319М.01-Exi	<p>Заданные корпуса (защитные арматуры):</p> <ul style="list-style-type: none"> на основе трубы диаметром 3 или 4 мм, на основе кабеля КНМСН диаметром 2, 3 или 4 мм (гибкий защитный корпус) <p>Комплект монтажных частей:</p> <ul style="list-style-type: none"> без КМЧ <p>Соединительные кабели:</p> <ul style="list-style-type: none"> на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции, на основе медных проводов во фторопластовой изоляции в металлической оплётке, на основе кабеля КНМСН в металлической оболочке 	<p>без КМЧ (без штуцера, с малым диаметром)</p>   	107
ТСМ 319М.00, ТСМ 319М.00-Exi, ТСП 319М.01, ТСП 319М.01-Exi	<p>Заданные корпуса (защитные арматуры):</p> <ul style="list-style-type: none"> цельноточечные, на основе трубы диаметром 5 мм <p>Комплект монтажных частей:</p> <ol style="list-style-type: none"> Штуцеры: <ul style="list-style-type: none"> <u>подвижный</u> M8x1 (под спецключ), <u>подвижный</u> M8x1 (под ключ S13), <u>без штуцера</u> Уплотнительная резиновая прокладка Шайба <p>Соединительные кабели:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 (<u>с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку</u>), на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющем металлорукаве с герметизирующей промежуточной втулкой (<u>с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку</u>), на основе кабеля КНМСН в металлической оболочке и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции с герметизирующей промежуточной втулкой (<u>с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку</u>), на основе кабеля КНМСН в металлической оболочке и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющем металлорукаве с герметизирующей промежуточной втулкой (<u>с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку</u>) 	<p>без КМЧ (без штуцера)</p>  <p>без КМЧ (с упорной площадкой, без штуцера)</p> 	107, 108
ТСМ 319М.02, ТСМ 319М.02-Exi, ТСП 319М.03, ТСП 319М.03-Exi	<p>С КМЧ (со штуцером под спецключ или под ключ S13)</p>  	109, 110	
ТСМ 319М.04, ТСМ 319М.04-Exi, ТСП 319М.05, ТСП 319М.05-Exi	<p>без КМЧ (без штуцера), с усиленным пружинным выводом</p> 	110	

**Раздел 3. Термопреобразователи сопротивления погружаемые
ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 321М, ТСП 321М, ТСМ 323М, ТСП 323 М**

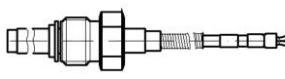
Исполнения	Конструктивные особенности	Вид	Стр.
Термопреобразователи сопротивления ТСМ 319М, ТСП 319М (окончание)			
ТСП 319М.11, ТСП 319М.11-Exi	<p>Защитный корпус (защитная арматура):</p> <ul style="list-style-type: none"> на основе трубы диаметром 5 мм <p>Комплект монтажных частей:</p> <ul style="list-style-type: none"> нет <p>Соединительный кабель:</p> <ul style="list-style-type: none"> на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в металлорукаве 	без КМЧ (без штуцера), с соединительным кабелем в металлорукаве	111
Термопреобразователи сопротивления ТСМ 320М, ТСП 320М			
ТСМ 320М.00, ТСМ 320М.00-Exi, ТСП 320М.01, ТСП 320М.01-Exi	<p>Защитные корпуса (защитные арматуры):</p> <ul style="list-style-type: none"> на основе труб диаметром 6 и 8 мм <p>Комплект монтажных частей:</p> <ol style="list-style-type: none"> Штуцеры: <ul style="list-style-type: none"> подвижный M12x1,5 (под спецключ), подвижный M12x1,5 (под ключ S13), без штуцера Уплотнительная резиновая прокладка Шайба <p>Соединительные кабели:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 (<u>с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку</u>), на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющем или оцинкованном металлорукаве с герметизирующей промежуточной втулкой (<u>с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку</u>), на основе кабеля КНМСН в металлической оболочке и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции с герметизирующей промежуточной втулкой (<u>с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку</u>), на основе кабеля КНМСН в металлической оболочке и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющем или оцинкованном металлорукаве с герметизирующей промежуточной втулкой (<u>с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку</u>), на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющем металлорукаве, на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющем металлорукаве с герметизирующей промежуточной втулкой (<u>с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку</u>) 	без КМЧ (без штуцера)  с КМЧ (со штуцером M12x1,5 под спецключ)  с КМЧ (со штуцером M12x1,5 под ключ S13)  без КМЧ (без штуцера), с усиленным пружинным выводом: • для защитного корпуса Ø6 мм  • для защитного корпуса Ø8 мм  без КМЧ (без штуцера), с соединительным кабелем в нержавеющем или оцинкованном металлорукаве 	111 111 111, 112 112, 113 113, 114 113, 114 114
ТСМ 320М.02, ТСМ 320М.02-Exi, ТСП 320М.03, ТСП 320М.03-Exi			
ТСМ 320М.04, ТСМ 320М.04-Exi, ТСП 320М.05, ТСП 320М.05-Exi			
ТСМ 320М.06, ТСМ 320М.06-Exi, ТСП 320М.07, ТСП 320М.07-Exi			

Исполнения	Конструктивные особенности	Вид	Стр.
Термопреобразователи сопротивления ТСМ 320М, ТСП 320М (окончание)			
ТСМ 320М.08, ТСМ 320М.08-Exi, ТСП 320М.09, ТСП 320М.09-Exi	<p>Задиные корпуса (защитные арматуры):</p> <ul style="list-style-type: none"> на основе труб диаметром 6 и 8 мм <p>Комплект монтажных частей:</p> <ol style="list-style-type: none"> Штуцеры: <ul style="list-style-type: none"> <u>подвижный</u> M12x1,5 (под спецключ), <u>подвижный</u> M12x1,5 (под ключ S13), <u>без штуцера</u> Уплотнительная резиновая прокладка Шайба <p>Соединительные кабели:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 (<u>с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку</u>), на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющем или оцинкованном металлорукаве с герметизирующей промежуточной втулкой (<u>с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку</u>), на основе кабеля КНМСН в металлической оболочке и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции с герметизирующей промежуточной втулкой (<u>с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку</u>), на основе кабеля КНМСН в металлической оболочке и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющем металлорукаве с герметизирующей промежуточной втулкой (<u>с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку</u>), на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющем металлорукаве, на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющем металлорукаве с герметизирующей промежуточной втулкой (<u>с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку</u>) 	<p>с КМЧ (со штуцером M12x1,5 под спецключ или ключ S13), с усиленным пружинным выводом</p> 	114, 115
			115

**Раздел 3. Термопреобразователи сопротивления погружаемые
ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 321М, ТСП 321М, ТСМ 323М, ТСП 323 М**

Исполнения	Конструктивные особенности	Вид	Стр.
Термопреобразователи сопротивления ТСМ 323М, ТСП 323М			
TCM 323M.00, TCM 323M.00-Exi, TCP 323M.01, TCP 323M.01-Exi	<p>Защитные корпуса (защитные арматуры):</p> <ul style="list-style-type: none"> цельноточечные, на основе трубы диаметром 5 мм <p>Комплект монтажных частей:</p> <ol style="list-style-type: none"> Штуцеры: <ul style="list-style-type: none"> <u>подвижный</u> M8x1 (под спецключ), <u>подвижный</u> M8x1 (под ключ S13), <u>без штуцера</u> Уплотнительная резиновая прокладка Шайба <p>Соединительные кабели с вилкой 2РМ18КПН7Ш1В1:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 (<u>с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку</u>), на основе кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции с герметизирующей промежуточной втулкой (<u>с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю в распределительную коробку</u>) 	без КМЧ (без штуцера) 	117
TCM 323M.02, TCM 323M.02-Exi, TCP 323M.03, TCP 323M.03-Exi		с КМЧ (со штуцером M8x1 под спецключ или под ключ S13) 	117
TCM 323M.04, TCM 323M.04-Exi, TCP 323M.05, TCP 323M.05-Exi		без КМЧ (без штуцера), с усиленным пружинным выводом 	118

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

Исполнения	Конструктивные особенности	Вид	Стр.
Термопреобразователи сопротивления ТСМ 321М, ТСП 321М			
ТСМ 321М.00, ТСМ 321М.00-Exi, ТСП 321М.01, ТСП 321М.01-Exi	<p>Заданные корпуса (защитные арматуры):</p> <ul style="list-style-type: none"> на основе трубы диаметром 10 мм <p>Штуцеры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>подвижные</u> M20x1,5; M27x2; G1/2, <u>подвижные подпружиненные</u> M20x1,5; M27x2; G1/2 	<p><u>с подвижным подпружиненным штуцером</u></p> 	116
ТСМ 321М.02, ТСМ 321М.02-Exi, ТСП 321М.03, ТСП 321М.03-Exi	<p>Соединительные кабели:</p> <ul style="list-style-type: none"> на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции, на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в металлическом рукаве 	<p><u>с подвижным штуцером</u></p> 	116

3 Информация о сертификации

Выпускаются по РГАЖ 2.821.012.02 ТУ

Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.32.004.A № 59106

Регистрационный номер Госреестра РФ № 60967-15

Сертификат соответствия № ТС RU C-RU (для ТС-Exi)

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

Заключение экспертизы промышленной безопасности № 067/04-15

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

5.1.2 Составные части ТС

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 \(стр. 119\), 8.2 \(стр. 120\)](#).

Типы и резьбы D установочных штуцеров приведены в [таблицах 7.1 – 7.4 \(стр. 107–117\)](#).

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

Заданные корпуса (защитные арматуры) ТС рассчитаны на воздействие **условного гидростатического давления** **Pу = 0,5 МПа**.

Стандартные длины L1, L2, L соединительных кабелей приведены в [таблицах 8.1 \(стр. 119\), 8.2 \(стр. 120\)](#).

Материалы соединительных кабелей приведены в [таблицах 7.1 – 7.4 \(стр. 107–117\)](#).

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 нержавеющем 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 нержавеющем или оцинкованном металлорукаве,
- на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющем 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 Чувствительные элементы

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 **0ExiaIICT6 X**.

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 — О1.

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 (стр. 120)

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 Межповерочный (межкалибровочный) интервал

5.7.1 Межповерочный интервал:

- для платиновых ТС:
 - 5 лет — для платиновых ТС классов В, С с диапазоном измеряемых температур от минус 60 до плюс 180 °C.
- для медных ТС:
 - 3 года — для ТС классов В, С с диапазоном измеряемых температур от минус 60 до плюс 150 °C;
 - 2 года — для медных ТС классов В, С с диапазоном измеряемых температур свыше 150 °C до плюс 180 °C.

5.7.2 Межкалибровочный интервал:

- для платиновых ТС межкалибровочный интервал равен межповерочному интервалу;
- для медных ТС:
 - 4 года — для ТС классов В, С с диапазоном измеряемых температур от минус 60 до плюс 150 °C;
 - 2 года — для медных ТС классов В, С с диапазоном измеряемых температур свыше 150 °C до плюс 180 °C.

6 Схемы соединения внутренних проводов ТС с ЧЭ

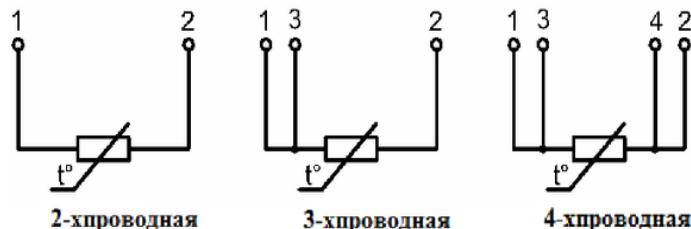


Рисунок 6.1. Схемы соединения внутренних проводов ТС с ЧЭ

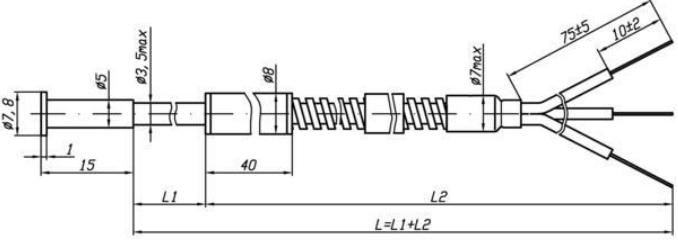
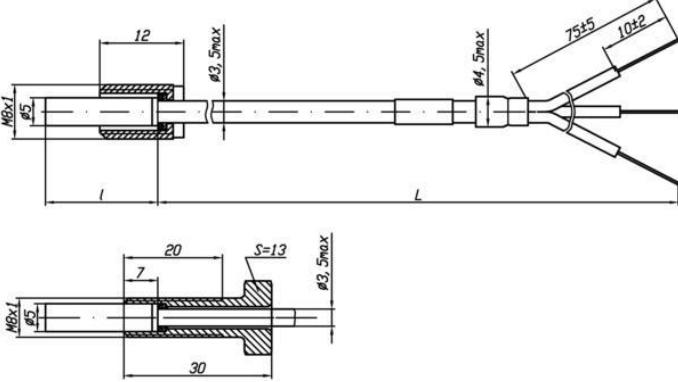
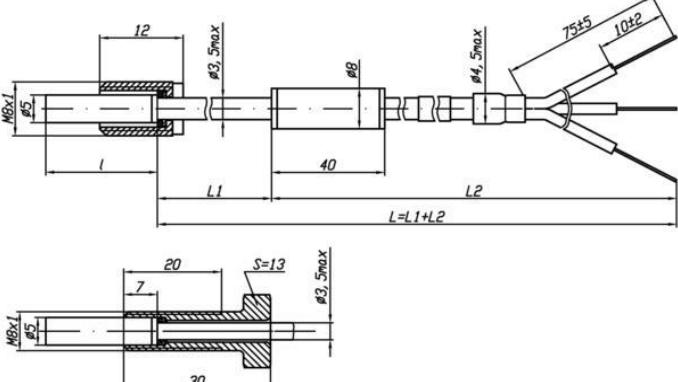
7 Габаритно-установочные чертежи. Основные параметры и размеры

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
	ТСП 319М.01, ТСП 319М.01-Exi: <ul style="list-style-type: none"> • с малым диаметром защитного корпуса ($d = 2-4$ мм), • 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), • медных проводов во фторопластовой изоляции в металлической оплётке (L/ОМ — в записи при заказе). Диаметр d, длины l, L — см. таблицу 8.1 (стр. 119).
	ТСП 319М.01, ТСП 319М.01-Exi: <ul style="list-style-type: none"> • с малым диаметром защитного корпуса ($d = 2-4$ мм), • без КМЧ (без штуцера), • с гибким защитным корпусом на основе кабеля КНМСН (L/КН — в записи при заказе). Диаметр d , длину L — см. таблицу 8.1 (стр. 119) .
	ТСП 319М.01, ТСП 319М.01-Exi: <ul style="list-style-type: none"> • с малым диаметром защитного корпуса ($d = 2-4$ мм), • без КМЧ (без штуцера), • с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> ○ медных проводов в двойной фторопластовой изоляции (базовый вариант, в записи при заказе материал соединительного кабеля не указывается), ○ медных проводов во фторопластовой изоляции в металлической оплётке (L/ОМ — в записи при заказе). Диаметр d , длины l , L — см. таблицу 8.1 (стр. 119) .
	ТСМ 319М.00, ТСМ 319М.00-Exi, ТСП 319М.01, ТСП 319М.01-Exi: <ul style="list-style-type: none"> • 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). Длины l , L — см. таблицу 8.1 (стр. 119) .

Габаритно-установочный чертеж	Исполнение, параметры и размеры ТСМ 319М.00, ТСМ 319М.00-Exi, ТСП 319М.01, ТСП 319М.01-Exi <u>(с дополнительной защитой от проникновения масла):</u> <ul style="list-style-type: none"> • без КМЧ (без штуцера), • с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> ○ медных проводов в двойной фторопластовой изоляции, ○ кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции с герметизирующей промежуточной втулкой (L1(Φ)/L2(Φ), L1(KH)/L2(Φ)) — в записи при заказе). <p>Длины 1, L1, L2 — см. таблицу 8.1 (стр. 119).</p>
	ТСМ 319М.00, ТСМ 319М.00-Exi, ТСП 319М.01, ТСП 319М.01-Exi <u>(с дополнительной защитой от проникновения масла):</u> <ul style="list-style-type: none"> • без КМЧ (без штуцера), • с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> ○ медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющем или оцинкованном металлорукаве, ○ кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющем или оцинкованном металлорукаве с герметизирующей промежуточной втулкой <p><u>Нержавеющий металлорукав:</u> L1(Φ)/L2(MH), L1(KH)/L2(MH) — в записи при заказе</p> <p><u>Оцинкованный металлорукав:</u> L1(Φ)/L2(MЦ), L1(KH)/L2(MЦ) — в записи при заказе</p> <p>Длины 1, L1, L2 — см. таблицу 8.1 (стр. 119).</p>
	ТСМ 319М.00, ТСМ 319М.00-Exi, ТСП 319М.01, ТСП 319М.01-Exi: <ul style="list-style-type: none"> • без КМЧ (с упорной площадкой без штуцера), • с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции <p>(базовый вариант, в записи при заказе материал соединительного кабеля не указывается).</p> <p>Длина L — см. таблицу 8.1 (стр. 119).</p>
	ТСМ 319М.00, ТСМ 319М.00-Exi, ТСП 319М.01, ТСП 319М.01-Exi <u>(с дополнительной защитой от проникновения масла):</u> <ul style="list-style-type: none"> • без КМЧ (с упорной площадкой, без штуцера), • с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> ○ медных проводов в двойной фторопластовой изоляции, ○ кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции с герметизирующей промежуточной втулкой <p>(L1(Φ)/L2(Φ), L1(KH)/L2(Φ)) — в записи при заказе).</p> <p>Длины L1, L2 — см. таблицу 8.1 (стр. 119).</p>

Габаритно-установочный чертеж	Исполнение, параметры и размеры
	<p>TCM 319М.00, TCM 319М.00-Exi, TСП 319М.01, TСП 319М.01-Exi</p> <p>(с дополнительной защитой от проникновения масла):</p> <ul style="list-style-type: none"> • без КМЧ (с упорной площадкой, <u>без штуцера</u>), • с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> ○ медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющем или оцинкованном металлорукаве, ○ кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющем или оцинкованном металлорукаве с герметизирующей промежуточной втулкой <p><u>Нержавеющий металлорукав:</u> L1(Φ)/L2(MH), L1(KH)/L2(MH) — в записи при заказе</p> <p><u>Оцинкованный металлорукав:</u> L1(Φ)/L2(MЦ), L1(KH)/L2(MЦ) — в записи при заказе</p> <p>Длины L1, L2 — см. таблицу 8.1(стр. 119).</p>
	<p>TCM 319М.02, TCM 319М.02-Exi, TСП 319М.03, TСП 319М.03-Exi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • с КМЧ (со штуцером M8x1 под спецключ или под ключ S13), • с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции <p>(базовый вариант, в записи при заказе материал соединительного кабеля не указывается).</p> <p>Длины l, L — см. таблицу 8.1(стр. 119).</p>
	<p>TCM 319М.02, TCM 319М.02-Exi, TСП 319М.03, TСП 319М.03-Exi</p> <p>(с дополнительной защитой от проникновения масла):</p> <ul style="list-style-type: none"> • с КМЧ (со штуцером M8x1 под спецключ или под ключ S13), • с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> ○ медных проводов в двойной фторопластовой изоляции, ○ кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции с герметизирующей промежуточной втулкой <p>(L1(Φ)/L2(Φ), L1(KH)/L2(Φ) — в записи при заказе).</p> <p>Длины l, L1, L2 — см. таблицу 8.1 (стр. 119).</p>

Габаритно-установочный чертеж	Исполнение, параметры и размеры ТСМ 319М.02, ТСМ 319М.02-Exi, ТСП 319М.03, ТСП 319М.03-Exi (с дополнительной защитой от проникновения масла):
	<ul style="list-style-type: none"> • с КМЧ (со штуцером M8x1 под спецключ или под ключ S13), • с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> ○ медных проводов в двойной фторопластовой изоляции и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющем или оцинкованном металлорукаве, ○ кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющем или оцинкованном металлорукаве с герметизирующей промежуточной втулкой <p><u>Нержавеющий металлорукав:</u> L1(Ф)/L2(МН), L1(КН)/L2(МН) — в записи при заказе</p> <p><u>Оцинкованный металлорукав:</u> L1(Ф)/L2(МЦ), L1(КН)/L2(МЦ) — в записи при заказе</p> <p>Длины 1, L1, L2 — см. таблицу 8.1 (стр. 119).</p>
	<p>ТСМ 319М.04, ТСМ 319М.04-Exi, ТСП 319М.05, ТСП 319М.05-Exi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • без КМЧ (без штуцера), • с усиленным пружинным выводом, • с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции (базовый вариант, в записи при заказе материал соединительного кабеля не указывается). <p>Длины 1, L — см. таблицу 8.1 (стр. 119).</p>
	<p>ТСМ 319М.04, ТСМ 319М.04-Exi, ТСП 319М.05, ТСП 319М.05-Exi</p> <p>(с дополнительной защитой от проникновения масла):</p> <ul style="list-style-type: none"> • без КМЧ (без штуцера), • с усиленным пружинным выводом, • с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции с герметизирующей промежуточной втулкой <p>(L1(Ф)/L2(Ф) — в записи при заказе).</p> <p>Длины 1, L1, L2 — см. таблицу 8.1 (стр. 119).</p>
	<p>ТСМ 319М.04, ТСМ 319М.04-Exi, ТСП 319М.05, ТСП 319М.05-Exi</p> <p>(с дополнительной защитой от проникновения масла):</p> <ul style="list-style-type: none"> • без КМЧ (без штуцера), • с усиленным пружинным выводом, • с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющем или оцинкованном металлорукаве <p>с герметизирующей промежуточной втулкой</p> <p><u>Нержавеющий металлорукав:</u> L1(Ф)/L2(МН), L1(КН)/L2(МН) — в записи при заказе</p> <p><u>Оцинкованный металлорукав:</u> L1(Ф)/L2(МЦ), L1(КН)/L2(МЦ) — в записи при заказе</p> <p>Длины 1, L1, L2 — см. таблицу 8.1 (стр. 119).</p>

Габаритно-установочный чертеж	Исполнение, параметры и размеры
	<p style="text-align: center;">ТСП 319М.11, ТСП 319М.11-Exi: (для измерения температуры воздуха)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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).

7.2 ТСМ 320М, ТСП 320М

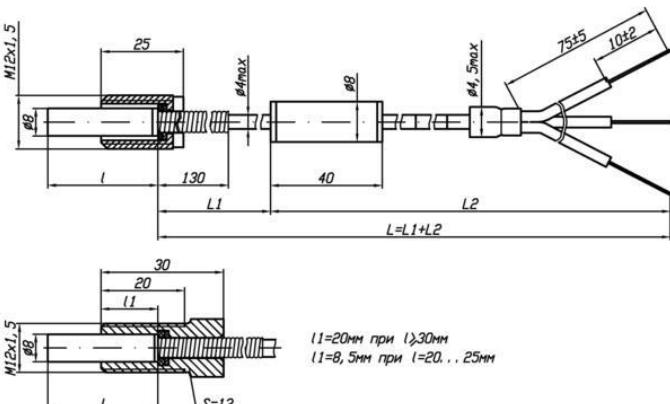
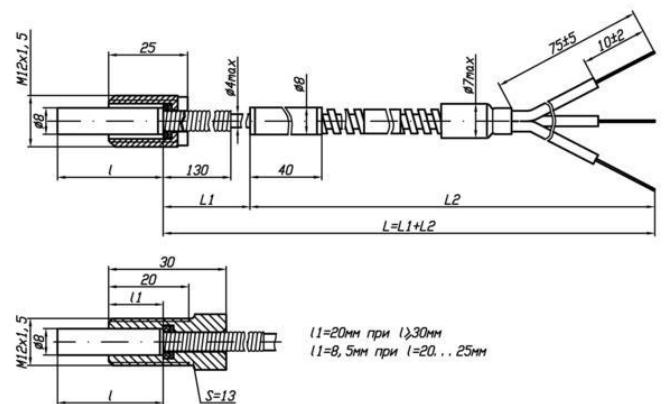
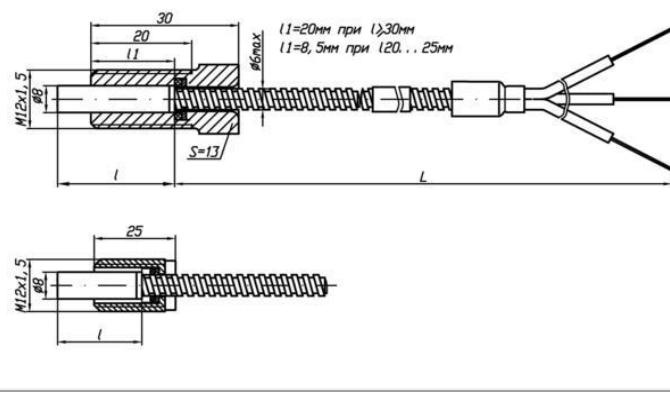
Таблица 7.2. Габаритно-установочные чертежи, параметры и размеры ТСМ 320М, ТСП 320М

Габаритно-установочный чертеж	Исполнение, параметры и размеры
	<p style="text-align: center;">ТСМ 320М.00, ТСП 320М.01:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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). <p style="text-align: center;">Диаметр d, длины l, L — см. таблицу 8.1 (стр. 119).</p>
	<p style="text-align: center;">ТСМ 320М.00, ТСП 320М.01:</p> <p style="text-align: center;">(с дополнительной защитой от проникновения масла):</p> <ul style="list-style-type: none"> • без КМЧ (без штуцера), • с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> ○ медных проводов в двойной фторопластовой изоляции, ○ кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции с <u>герметизирующей промежуточной втулкой</u> <p style="text-align: center;">(L1(Φ)/L2(Φ), L1(KH)/L2(Φ) — в записи при заказе).</p> <p style="text-align: center;">Диаметр d, длины l, L1, L2 — см. таблицу 8.1 (стр. 119).</p>
	<p style="text-align: center;">ТСМ 320М.00, ТСП 320М.01:</p> <p style="text-align: center;">(с дополнительной защитой от проникновения масла):</p> <ul style="list-style-type: none"> • без КМЧ (без штуцера), • с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> ○ медных проводов в двойной фторопластовой изоляции и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющем или оцинкованном металлорукаве, ○ кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющем или оцинкованном металлорукаве <u>с герметизирующей промежуточной втулкой</u> <p style="text-align: center;">Нержавеющий металлорукав: L1(Φ)/L2(MH), L1(KH)/L2(MH) — в записи при заказе</p> <p style="text-align: center;">Оцинкованный металлорукав: L1(Φ)/L2(MЦ), L1(KH)/L2(MЦ) — в записи при заказе</p> <p style="text-align: center;">Диаметр d, длины l, L1, L2 — см. таблицу 8.1 (стр. 119).</p>

Габаритно-установочный чертеж	Исполнение, параметры и размеры
	<p>TCM 320М.02, TCM 320М.02-Exi, TСП 320М.03, TСП 320М.03-Exi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • с КМЧ (со штуцером M12x1,5 под спецключ), • с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции (базовый вариант, в записи при заказе материал соединительного кабеля не указывается). <p>Диаметр d, длины l, L — см. таблицу 8.1 (стр. 119).</p>
	<p>TCM 320М.02, TCM 320М.02-Exi, TСП 320М.03, TСП 320М.03-Exi</p> <p>(с дополнительной защитой от проникновения масла):</p> <ul style="list-style-type: none"> • с КМЧ (со штуцером M12x1,5 под спецключ), • с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> ○ медных проводов в двойной фторопластовой изоляции, ○ кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции <u>с герметизирующей промежуточной втулкой</u> <p>(L1(Φ)/L2(Φ), L1(KH)/L2(Φ) — в записи при заказе). Диаметр d, длины l, L1, L2 — см. таблицу 8.1 (стр. 119).</p>
	<p>TCM 320М.02, TCM 320М.02-Exi, TСП 320М.03, TСП 320М.03-Exi</p> <p>(с дополнительной защитой от проникновения масла):</p> <ul style="list-style-type: none"> • с КМЧ (со штуцером M12x1,5 под спецключ), • с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> ○ медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющем металлорукаве, ○ кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющем или оцинкованном металлорукаве <u>с герметизирующей промежуточной втулкой</u> <p><u>Нержавеющий металлорукав:</u> L1(Φ)/L2(MH), L1(KH)/L2(MH) — в записи при заказе <u>Оцинкованный металлорукав:</u> L1(Φ)/L2(MЦ), L1(KH)/L2(MЦ) — в записи при заказе Диаметр d, длины l, L1, L2 — см. таблицу 8.1 (стр. 119).</p>
	<p>TCM 320М.04, TCM 320М.04-Exi, TСП 320М.05, TСП 320М.05-Exi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • с КМЧ (со штуцером M12x1,5 под ключ S13), • с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции (базовый вариант, в записи при заказе материал соединительного кабеля не указывается). <p>Диаметр d, длины l, L — см. таблицу 8.1 (стр. 119).</p>
	<p>TCM 320М.04, TCM 320М.04-Exi, TСП 320М.05, TСП 320М.05-Exi</p> <p>(с дополнительной защитой от проникновения масла):</p> <ul style="list-style-type: none"> • с КМЧ (со штуцером M12x1,5 под ключ S13), • с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> ○ медных проводов в двойной фторопластовой изоляции, ○ кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции <u>с герметизирующей промежуточной втулкой</u> <p>(L1(Φ)/L2(Φ), L1(KH)/L2(Φ) — в записи при заказе). Диаметр d, длины l, L1, L2 — см. таблицу 8.1 (стр. 119).</p>

Габаритно-установочный чертеж	Исполнение, параметры и размеры ТСМ 320М.04, ТСМ 320М.04-Exi, ТСП 320М.05, ТСП 320М.05-Exi (с дополнительной защитой от проникновения масла):
	<ul style="list-style-type: none"> • с КМЧ (со штуцером M12x1,5 под ключ S13), • с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> ○ медных проводов в двойной фторопластовой изоляции и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющем металлорукаве, ○ кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющем или оцинкованном металлорукаве <u>с герметизирующей промежуточной втулкой</u> <p><u>Нержавеющий металлорукав:</u> L1(Φ)/L2(MH), L1(KH)/L2(MH) — в записи при заказе <u>Оцинкованный металлорукав:</u> L1(Φ)/L2(MЦ), L1(KH)/L2(MЦ) — в записи при заказе Диаметр d, длины l, L1, L2 — см. таблицу 8.1 (стр. 119).</p>
	<p>ТСМ 320М.06, ТСМ 320М.06-Exi, ТСП 320М.07, ТСП 320М.07-Exi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>без КМЧ (без штуцера),</u> • <u>с усиленным пружинным выводом,</u> • с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции (базовый вариант, в записи при заказе материал соединительного кабеля не указывается). <p>Длины l, L — см. таблицу 8.1 (стр. 119).</p>
	<p>ТСМ 320М.06, ТСМ 320М.06-Exi, ТСП 320М.07, ТСП 320М.07-Exi</p> <p><u>(с дополнительной защитой от проникновения масла):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>без КМЧ (без штуцера),</u> • <u>с усиленным пружинным выводом,</u> • с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> ○ медных проводов в двойной фторопластовой изоляции, ○ кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции <u>с герметизирующей промежуточной втулкой</u> <p>(L1(Φ)/L2(Φ), L1(KH)/L2(Φ)) — в записи при заказе.</p> <p>Длины l, L1, L2 — см. таблицу 8.1 (стр. 119).</p>

Габаритно-установочный чертеж	Исполнение, параметры и размеры ТСМ 320М.06, ТСМ 320М.06-Exi, ТСП 320М.07, ТСП 320М.07-Exi (с дополнительной защитой от проникновения масла):
	<ul style="list-style-type: none"> • без КМЧ (без штуцера), • с усиленным пружинным выводом, • с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> ○ медных проводов в двойной фторопластовой изоляции и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющем металлорукаве, ○ кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющем или оцинкованном металлорукаве <u>с герметизирующей промежуточной втулкой</u> <p><u>Нержавеющий металлорукав:</u> L1(Φ)/L2(MH), L1(KH)/L2(MH) — в записи при заказе</p> <p><u>Оцинкованный металлорукав:</u> L1(Φ)/L2(MЦ), L1(KH)/L2(MЦ) — в записи при заказе</p> <p>Длины l, L1, L2 — см. таблицу 8.1 (стр. 119).</p>
	<p>ТСМ 320М.06, ТСМ 320М.06-Exi, ТСП 320М.07, ТСП 320М.07-Exi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • без КМЧ (без штуцера), • с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции <u>в нержавеющем или оцинкованном металлорукаве</u> <p><u>Нержавеющий металлорукав:</u> L1(Φ)/L2(MH), L1(KH)/L2(MH) — в записи при заказе</p> <p><u>Оцинкованный металлорукав:</u> L1(Φ)/L2(MЦ), L1(KH)/L2(MЦ) — в записи при заказе</p> <p>Длины l, L — см. таблицу 8.1(стр. 119).</p>
<p>l1=20мм при l>30мм l1=8.5мм при l=20...25мм</p>	<p>ТСМ 320М.08, ТСМ 320М.08-Exi, ТСП 320М.09, ТСП 320М.09-Exi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • с КМЧ (со штуцером M12x1,5 под спецключ или под ключ S13), • с усиленным пружинным выводом, • с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции (базовый вариант, в записи при заказе материал соединительного кабеля не указывается). <p>Длины l, L — см. таблицу 8.1 (стр. 119).</p>

Габаритно-установочный чертеж	Исполнение, параметры и размеры
 <p>11=20мм при l>30мм 11=8,5мм при l=20...25мм S=13</p>	<p>ТСМ 320М.08, ТСМ 320М.08-Exi, ТСП 320М.09, ТСП 320М.09-Exi</p> <p>(с дополнительной защитой от проникновения масла):</p> <ul style="list-style-type: none"> • с КМЧ (со штуцером M12x1,5 под спецключ или под ключ S13), • с усиленным пружинным выводом, • с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> ○ медных проводов в двойной фторопластовой изоляции, ○ кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции с герметизирующей промежуточной втулкой <p>(L1(Φ)/L2(Φ), L1(KH)/L2(Φ) — в записи при заказе).</p> <p>Длины l, L1, L2 — см. таблицу 8.1 (стр. 119).</p>
 <p>11=20мм при l>30мм 11=8,5мм при l=20...25мм S=13</p>	<p>ТСМ 320М.08, ТСМ 320М.08-Exi, ТСП 320М.09, ТСП 320М.09-Exi</p> <p>(с дополнительной защитой от проникновения масла):</p> <ul style="list-style-type: none"> • с КМЧ (со штуцером M12x1,5 под спецключ или под ключ S13), • с усиленным пружинным выводом, • с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> ○ медных проводов в двойной фторопластовой изоляции и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющем металлорукаве, ○ кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющем или оцинкованном металлорукаве с герметизирующей промежуточной втулкой <p>Нержавеющий металлорукав: L1(Φ)/L2(MH), L1(KH)/L2(MH) — в записи при заказе Оцинкованный металлорукав: L1(Φ)/L2(MЦ), L1(KH)/L2(MЦ) — в записи при заказе</p> <p>Длины l, L1, L2 — см. таблицу 8.1 (стр. 119).</p>
	<p>ТСМ 320М.08, ТСМ 320М.08-Exi, ТСП 320М.09, ТСП 320М.09-Exi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • с КМЧ (со штуцером M12x1,5 под спецключ или под ключ S13), • с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющем или оцинкованном металлорукаве <p>Нержавеющий металлорукав: L1(Φ)/L2(MH), L1(KH)/L2(MH) — в записи при заказе Оцинкованный металлорукав: L1(Φ)/L2(MЦ), L1(KH)/L2(MЦ) — в записи при заказе</p> <p>Длины l, L — см. таблицу 8.1 (стр. 119).</p>

7.3 ТСМ 321М, ТСП 321М

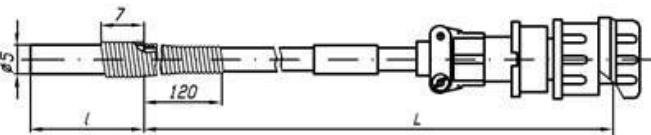
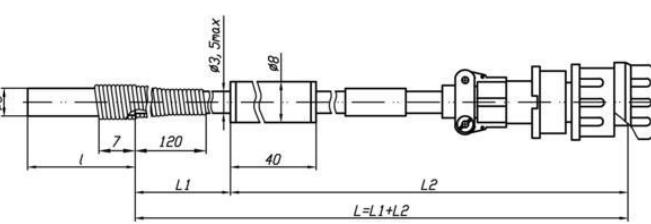
Таблица 7.3. Габаритно-установочные чертежи, параметры и размеры ТСМ 321М, ТСП 321М

Габаритно-установочный чертеж	Исполнение, параметры и размеры
	<p>Исполнение, параметры и размеры</p> <p>TCM 321М.00, ТСМ 321М.00-Exi, ТСП 321М.01, ТСП 321М.01-Exi:</p> <ul style="list-style-type: none"> с подпружиненным подвижным штуцером с резьбой D (M20x1,5, M27x2, G1/2), с усиленным пружинным выводом, с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции (базовый вариант, в записи при заказе материал соединительного кабеля не указывается). <p>Длины l, L — см. таблицу 8.1 (стр. 119).</p>
	<p>Исполнение, параметры и размеры</p> <p>TCM 321М.00, ТСМ 321М.00-Exi, ТСП 321М.01, ТСП 321М.01-Exi:</p> <ul style="list-style-type: none"> с подпружиненным подвижным штуцером с резьбой D (M20x1,5, M27x2, G1/2), с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции <u>в нержавеющем или оцинкованном металлорукаве</u> <p><u>Нержавеющий металлорукав:</u> L1(Φ)/L2(MH), L1(KH)/L2(MH) — в записи при заказе <u>Оцинкованный металлорукав:</u> L1(Φ)/L2(MЦ), L1(KH)/L2(MЦ) — в записи при заказе</p> <p>Длины l, L — см. таблицу 8.1 (стр. 119).</p>
	<p>Исполнение, параметры и размеры</p> <p>TCM 321М.02, ТСМ 321М.02-Exi, ТСП 321М.03, ТСП 321М.03-Exi:</p> <ul style="list-style-type: none"> с подвижным штуцером с резьбой D (M20x1,5, M27x2, G1/2), с усиленным пружинным выводом, с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции (базовый вариант, в записи при заказе материал соединительного кабеля не указывается). <p>Длины l, L — см. таблицу 8.1(стр. 119).</p>
	<p>Исполнение, параметры и размеры</p> <p>TCM 321М.02, ТСМ 321М.02-Exi, ТСП 321М.03, ТСП 321М.03-Exi:</p> <ul style="list-style-type: none"> с подвижным штуцером с резьбой D (M20x1,5, M27x2, G1/2), с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции <u>в нержавеющем или оцинкованном металлорукаве</u> <p><u>Нержавеющий металлорукав:</u> L1(Φ)/L2(MH), L1(KH)/L2(MH) — в записи при заказе <u>Оцинкованный металлорукав:</u> L1(Φ)/L2(MЦ), L1(KH)/L2(MЦ) — в записи при заказе</p> <p>Длины l, L — см. таблицу 8.1 (стр. 119).</p>

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>TCM 323М.00, TCM 323М.00-Exi, TСП 323М.01, TСП 323М.01-Exi с вилкой 2PM18КПН7Ш1В1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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). <p>Длины l, L — см. таблицу 8.1 (стр. 119).</p>
	<p>TCM 323М.00, TCM 323М.00-Exi, TСП 323М.01, TСП 323М.01-Exi с вилкой 2PM18КПН7Ш1В1 (с дополнительной защитой от проникновения масла):</p> <ul style="list-style-type: none"> • без КМЧ (без штуцера), • с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> ○ медных проводов в двойной фторопластовой изоляции, ○ кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции с герметизирующей промежуточной втулкой (L1(Φ)/L2(Φ), L1(KH)/L2(Φ) — в записи при заказе). <p>Длины l, L1, L2 — см. таблицу 8.1 (стр. 119).</p>
	<p>TCM 323М.02, TCM 323М.02-Exi, TСП 323М.03, TСП 323М.03-Exi с вилкой 2PM18КПН7Ш1В1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • КМЧ (со штуцером M8x1 под спецключ), • с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции (базовый вариант, в записи при заказе материал соединительного кабеля не указывается). <p>Длины l, L — см. таблицу 8.1 (стр. 119).</p>
	<p>TCM 323М.02, TCM 323М.02-Exi, TСП 323М.03, TСП 323М.03-Exi с вилкой 2PM18КПН7Ш1В1 (с дополнительной защитой от проникновения масла):</p> <ul style="list-style-type: none"> • КМЧ (со штуцером M8x1 под спецключ или под ключ S13), • с соединительным кабелем на основе: <ul style="list-style-type: none"> ○ медных проводов в двойной фторопластовой изоляции, ○ кабеля КНМСН и медных проводов в двойной фторопластовой изоляции с герметизирующей промежуточной втулкой (L1(Φ)/L2(Φ), L1(KH)/L2(Φ) — в записи при заказе). <p>Длины l, L1, L2 — см. таблицу 8.1 (стр. 119).</p>

Габаритно-установочный чертеж	Исполнение, параметры и размеры
	<p>TCM 323М.04, TCM 323М.04-Exi, TСП 323М.05, TСП 323М.05-Exi с вилкой 2PM18КПН7Ш1В1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • без КМЧ (без штуцера), • с усиленным пружинным выводом, • с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции (базовый вариант, в записи при заказе материал соединительного кабеля не указывается). <p>Длины l, L — см. таблицу 8.1 (стр. 119).</p>
	<p>TCM 323М.04, TCM 323М.04-Exi, TСП 323М.05, TСП 323М.05-Exi с вилкой 2PM18КПН7Ш1В1</p> <p>(с дополнительной защитой от проникновения масла):</p> <ul style="list-style-type: none"> • без КМЧ (без штуцера), • с усиленным пружинным выводом, • с соединительным кабелем на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции <p>с герметизирующей промежуточной втулкой (L1(Φ)/L2(Φ) — в записи при заказе).</p> <p>Длины l, L1, L2 — см. таблицу 8.1(стр. 119).</p>

8 Таблицы

Таблица 8.1. НСХ преобразования, длина и диаметр монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры), длина соединительного кабеля ТСМ(П) 319М, ТСП(П) 320М, ТСП(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
TCM 319M.00, TCM 319M.02, TCM 319M.04, TCM 319M.00-Exi, TCM 319M.02-Exi, TCM 319M.04-Exi	50M, 53M (гр. 23) (по заказу) 100M	20, 25, 30, 50, 60 25, 30, 50, 60	5; 7,8/5		
TCM 320M.00, TCM 320M.02, TCM 320M.04, TCM 320M.06, TCM 320M.00-Exi, TCM 320M.02-Exi, TCM 320M.04-Exi, TCM 320M.06-Exi	50M, 100M, 53M (гр. 23) (по заказу)	20, 25, 30, 50, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400 30, 50, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400	8; 6		
TCM 323M.00, TCM 323M.02, TCM 323M.04, TCM 323M.00-Exi, TCM 323M.02-Exi, TCM 323M.04-Exi	50M, 53M (гр. 23) (по заказу) 100M	20, 25, 30, 50, 60 25, 30, 50, 60	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)
TCП 319M.01, TCП 319M.01-Exi	Pt100	8, 10, 15, 20, 25, 30, 50, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320	2; 3; 4		
TCП 319M.01, TCП 319M.03, TCП 319M.05, TCП 319M.11, TCП 319M.01-Exi, TCП 319M.03-Exi, TCП 319M.05-Exi, TCП 319M.11-Exi	50П,	20, 25, 30, 50, 60	5		
TCП 320M.01, TCП 320M.03, TCП 320M.05, TCП 320M.07, TCП 320M.01-Exi, TCП 320M.03-Exi, TCП 320M.05-Exi, TCП 320M.07-Exi	100П, Pt100, Pt500, Pt1000, 46П (гр. 21) (по заказу)	20, 25, 30, 50, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400 30, 50, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400 20, 25, 30, 50, 60	8; 6 5		
TCП 323M.01, TCП 323M.03, TCП 323M.05, TCП 323M.01-Exi, TCП 323M.03-Exi, TCП 323M.05-Exi					

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)			120, 500, 630, 800, 1000, 1500, 1600, 2000, 3000, 5000, 6000, 7000, 8000, 9000, 10000 (по заказу — любые длины до 15000 мм)
ТСП 321М.01, ТСП 321М.01-Exi, ТСП 321М.03, ТСП 321М.03-Exi	50П, 100П, Pt100, Pt500, Pt1000, 46П (гр. 21) (по заказу)	60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400	10/9 на длине 7 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 (стр. 119), 8.2 (стр. 120)
Класс по ГОСТ 6651	B; C
Количество ЧЭ	1
Схема соединения внутренних проводов ТС с ЧЭ	2-х-, 3-х- или 4-хпроводная (см. рисунок 6.1 (стр. 106))
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

Наименование примера записи	Стр.
10.1 Пример записи при заказе термопреобразователей сопротивления <u>ТСМ(П) 319М, ТСМ(П) 320М, ТСМ(П) 323М (базовый вариант)</u>	121
10.2 Пример записи при заказе термопреобразователей сопротивления <u>ТСМ(П) 319М, ТСМ(П) 320М, ТСМ(П) 323М (с дополнительной защитой от проникновения масла по соединительному кабелю)</u>	122
10.3 Пример записи при заказе термопреобразователей сопротивления <u>ТСМ(П) 321М</u>	123

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 нержавеющем металлокоруфке, с КМЧ со штуцером М12x1,5 под спецключ, с видом метрологической приемки «Калибровка»:

ТСМ 320М.02-Exi	—	50М	—	В	—	3	—	8/30	—	3000/MН	—	О	—	Ксп	—	К
1		2		3		4		5		6	6а	7		8	8а	9

1. Исполнение:
 - см. [таблицу 8.1](#) (стр. 119) — 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 \(стр. 106\)](#))
5. Диаметр монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры) **d**, мм / длина монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры) **I**, мм:
 - см. [таблицу 8.1](#) (стр. 119)
6. Длина соединительного кабеля **L**, мм:
 - см. [таблицу 8.1](#) (стр. 119)
- 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. 107), [7.2](#) (стр. 111), [7.4](#) (стр. 117));
 - /МН — для соединительного кабеля на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющем металлокоруфке (см. [таблицу 7.2](#) (стр. 111));
 - /ОМ — для соединительного кабеля на основе медных проводов во фторопластовой изоляции в металлической оплетке (см. [таблицу 7.1](#) (стр. 107))
7. Усиленный пружинный вывод:
 - П — усиленный пружинный вывод имеется;
 - О — без усиленного пружинного вывода

**Раздел 3. Термопреобразователи сопротивления погружаемые
ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 321М, ТСП 321М, ТСМ 323М, ТСП 323 М**

8. КМЧ:
 - К_{сп} — с КМЧ под спецключ;
 - К_{S13} — 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(Н) — со спецключами, где Н — количество спецключей на партию ТС

9. Метрологическая приемка:
 - К — калибровка;
 - П — поверка

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 M12x1,5 под спецключ, с видом метрологической приемки «Калибровка»:

ТСМ 320М.02-Exi	— 50М	— В	— 3	— 8/30	— 500(Φ)/2500(Φ)	— О	— К _{сп}	— К	
1	2	3	4	5	6	7	8	8а	9

1. Исполнение:
 - см. [таблицу 8.1](#) (стр. 119) — 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 \(стр. 106\)](#))

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. 119)

6. Длина соединительного кабеля **L**, мм / материал соединительного кабеля:
 - длина соединительного кабеля — см. [таблицу 8.1](#) (стр. 119);
 - 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. 107), [7.2](#) (стр. 111), [7.4](#) (стр. 117));
 - /МН — для соединительного кабеля на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющем металлорукаве (см. [таблицу 7.2](#) (стр. 111))

Примечание. Для соединительного кабеля с герметизирующей промежуточной втулкой (см. [таблицы 7.1](#) (стр. 107), [7.2](#) (стр. 111), [7.4](#) (стр. 117)) позиция 6 заполняется следующим образом:

L1(Φ)/L2(Φ), L1(KH)/L2(Φ), L1(Φ)/L2(MH), L1(KH)/L2(MH), где:

Раздел 3. Термопреобразователи сопротивления погружаемые ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 321М, ТСП 321М, ТСМ 323М, ТСП 323 М

- **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 \(стр. 119\)](#));
- **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 \(стр. 119\)](#));
- **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 нержавеющем металлорукаве.

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:
 - **K_{сп}** — с КМЧ под спецключ;
 - **K_{S13}** — 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(Н) — со спецключами, где Н — количество спецключей на поставляемую 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 нержавеющем металлорукаве, с подпружиненным подвижным штуцером с резьбой M27x2, с видом метрологической приемки «Калибровка»:

ТСМ 321М.02	—	50М	—	В	—	3	—	10/320	—	3000/МН	—	1 (M27x2)	—	К
1	2	3	4	5	6	6а	7	7а	8					

1. Исполнение:
 - см. [таблицу 8.2](#) (стр. 120) — 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)**
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 \(стр. 106\)](#))

**Раздел 3. Термопреобразователи сопротивления погружаемые
ТСМ 319М, ТСП 319М, ТСМ 321М, ТСП 321М, ТСМ 323М, ТСП 323 М**

5. Диаметр монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры) ($d = 10$ мм) / длина монтажной (погружаемой) части защитного корпуса (защитной арматуры) l , мм:
 - см. [таблицу 8.2](#) (стр. 120)
6. Длина соединительного кабеля L , мм:
 - см. [таблицу 8.2](#) (стр. 120)
- 6а Материал соединительного кабеля:
 - позиция не заполняется — для соединительного кабеля на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции (см. [таблицу 7.3](#) (стр. 116));
 - МН — для соединительного кабеля на основе медных проводов в двойной фторопластовой изоляции в нержавеющем металлокаркасе (см. [таблицу 7.3](#) (стр. 116))
7. Исполнение присоединительного штуцера:
 - 1 — подвижный подпружиненный;
 - 2 — подвижный
- 7а Резьба присоединительного штуцера:
 - позиция не заполняется — M20x1,5;
 - (M27x2), (G1/2) — резьбы M27x2, G1/2 на присоединительном штуцере соответственно
8. Метрологическая приемка:
 - К — калибровка;
 - П — поверка