

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ ТСМ 012, ТСП 012

ЧАСТЬ II. ТС ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ЖИДКИХ И ГАЗООБРАЗНЫХ СРЕД

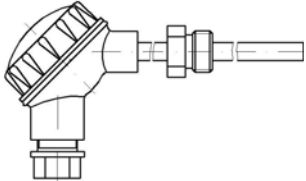
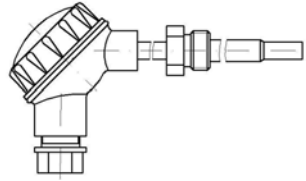
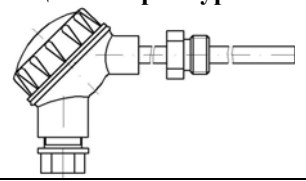
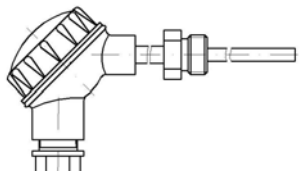
СКБ "Термоприбор" выпускает целый ряд ТС, в том числе с унифицированным токовым выходным сигналом 4 – 20 мА, для измерения температуры жидких и газообразных сред. В этом ряду имеются ТС как общепромышленного, так и взрывозащищенного исполнения с видами взрывозащиты "Взрывонепроницаемая оболочка" и "Искробезопасная электрическая цепь". Имеющиеся конструкции ТС могут быть использованы для измерения температуры в различных отраслях промышленности.

К числу ТС для измерения температуры жидких и газообразных сред относятся:

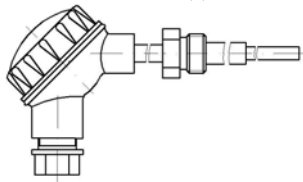
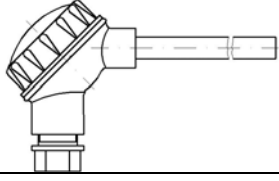
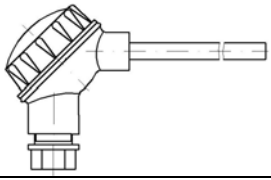
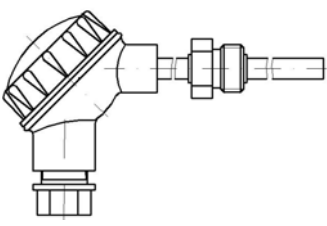
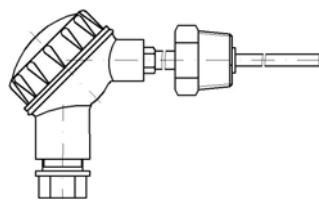
- взрывозащищенные типа ТСМ 012, ТСП 012 с видом взрывозащиты "Взрывонепроницаемая оболочка";
- взрывозащищенные с выходным токовым сигналом типов ТСМУ 014, ТСПУ 014, ТСМУ 015, ТСПУ 015 с видом взрывозащиты "Взрывонепроницаемая оболочка";
- взрывозащищенные с выходным токовым сигналом типов ТСМУ 027, ТСПУ 027, ТСМУ 028, ТСПУ 028, ТСМУ 029, ТСПУ 029 с видом взрывозащиты "Искробезопасная электрическая цепь";
- взрывозащищенные микропроцессорные и интеллектуальные типов ТСМУ 030, ТСПУ 030, ТХАУ 030 с видом взрывозащиты "Взрывонепроницаемая оболочка";
- общепромышленные типа ТСМ 012, ТСП 012;
- общепромышленные типа ТСМ 322М, ТСП 322М;
- общепромышленные типов ТСМУ 014, ТСПУ 014, ТСМУ 015, ТСПУ 015.

Глава 1. Общепромышленные погружаемые ТС типа ТСМ 012, ТСП 012

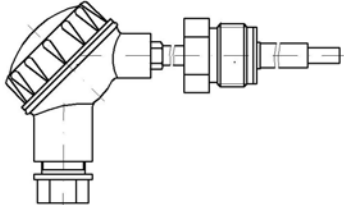
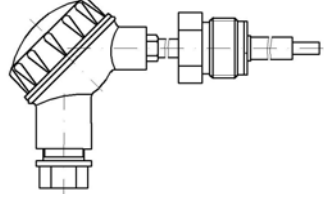
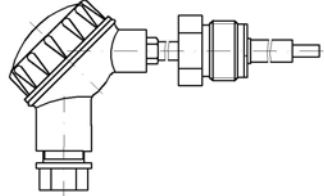
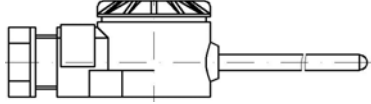
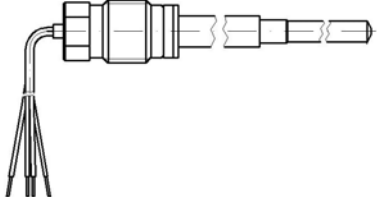
1. Сводная таблица конструктивных исполнений общепромышленных погружаемых ТС типа ТСМ 012, ТСП 012

Модели	Назначение	Конструктивные особенности	Вид	Стр.
ТСМ 012.00, ТСМ 012.01, ТСП 012.02, ТСП 012.03, ТСП 012.04, ТСП 012.05, ТСМ 012.13	Измерение температуры жидких и газообразных химически неагрессивных сред, а также агрессивных сред, не разрушающих защитную арматуру.	Клеммная головка – типа "П" или "ПА"; материал защитной арматуры – сталь 12Х18Н10Т или сталь 10Х17Н13М2Т; подвижный штуцер М20х1,5.	Защитная арматура – Ø10 мм 	89, 94
			Защитная арматура – Ø10 мм/ Ø8 мм на длине 60 мм 	90
			Защитная арматура – Ø8 мм 	90
			Защитная арматура – Ø5 мм или Ø6 мм 	91, 94

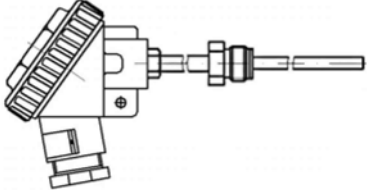
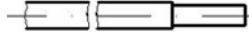
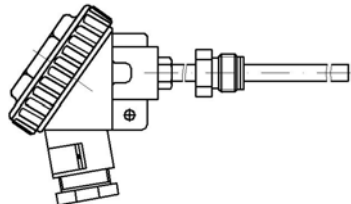
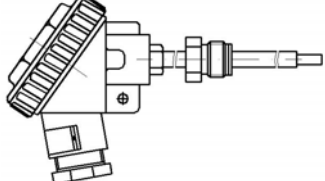
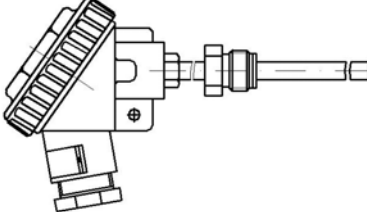
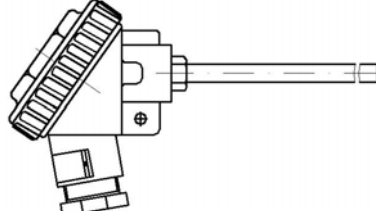
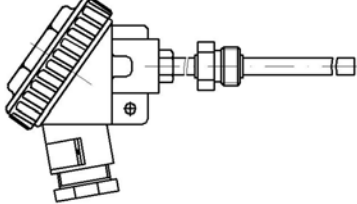
ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ ТСМ 012, ТСП 012

Модели	Назначение	Конструктивные особенности	Вид	Стр.
ТСМ 012.00, ТСМ 012.01, ТСП 012.02, ТСП 012.03, ТСП 012.04, ТСП 012.05, ТСМ 012.13	Измерение температуры жидких и газообразных химически неагрессивных сред, а также агрессивных сред, не разрушающих защитную арматуру	Клеммная головка – типа "П" или "ПА"; материал защитной арматуры – сталь 12Х18Н10Т или сталь 10Х17Н13М2Т; подвижный штуцер М20х1,5.	Защитная арматура – Ø10 мм/ Ø6 мм на длине 160 мм 	91
		Клеммная головка – типа "П" или "ПА"; материал защитной арматуры – сталь 12Х18Н10Т или сталь 10Х17Н13М2Т; без штуцера.	Защитная арматура – Ø10 мм 	92
			Защитная арматура – Ø8 мм 	92
		Клеммная головка – типа "П" или "ПА"; материал защитной арматуры – сталь 12Х18Н10Т или сталь 10Х17Н13М2Т; неподвижный штуцер М20х1,5.	Защитная арматура – Ø10 мм 	93
ТСМ 012.14, ТСП 012.14		Клеммная головка – типа "П" или "ПА"; материал защитной арматуры – сталь 12Х18Н10Т или сталь 10Х17Н13М2Т; неподвижный конический штуцер.	Защитная арматура – Ø5 мм, Ø6 мм, Ø8 мм, Ø10 мм 	97

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ ТСМ 012, ТСП 012

Модели	Назначение	Конструктивные особенности	Вид	Стр.
ТСМ 012.16 (аналог ТС типа ТСМ 8040 производства завода "Электротермометрия", г. Луцк);			<p>Защитная арматура – Ø10 мм/ Ø8 мм на длине 40 мм</p> 	99
ТСП 012.17, ТСП 012.18 (аналог ТС типа ТСП 8040 производства завода "Электротермометрия", г. Луцк)		<p>Клеммная головка – типа "П" или "ПА";</p> <p>материал защитной арматуры – сталь 12X18Н10Т или сталь 10X17Н13М2Т;</p> <p>подвижный штуцер М27х2.</p>	<p>Защитная арматура – Ø10 мм/ Ø6,5 мм на длине 40 мм</p> 	99
ТСМ 012.19, ТСП 012.19 (аналог ТС типа ТСМ 9512, ТСП 9512 производства завода "Эталон", г. Омск)			<p>Защитная арматура – Ø10 мм/ Ø4,5 мм на длине L мм</p> 	100
ТСМ 012Сп, ТСП 012Сп	Измерение температуры воздуха внутри помещений	<p>Клеммная головка типа "П";</p> <p>материал защитной арматуры – сталь 12X18Н10Т;</p> <p>защитная арматура – Ø6 мм.</p>		103
ТСМ 012.12	Измерение температуры жидких и газообразных химически неагрессивных сред, а также агрессивных сред, не разрушающих защитную арматуру	<p>Защитная арматура Ø6 мм с переходом на Ø4 мм,</p> <p>материал - сталь 12X18Н10Т;</p> <p>накидная гайка М12х1,5;</p> <p>кабельный вывод – усиленный, в двойной фторопластовой изоляции.</p>		109

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ ТСМ 012, ТСП 012

Модели	Назначение	Конструктивные особенности	Вид	Стр.
ТСМ 012.06, ТСМ 012.07, ТСП 012.08, ТСП 012.09, ТСП 012.10, ТСП 012.11	Измерение температуры жидких и газообразных химически неагрессивных сред, а также агрессивных сред, не разрушающих защитную арматуру	Клеммная головка – типа "М"; материал защитной арматуры – сталь 12Х18Н10Т или сталь 10Х17Н13М2Т; подвижный штуцер М20х1,5.	Защитная арматура – Ø5 мм или Ø6 мм 	106
			Защитная арматура – Ø10 мм/ Ø6 мм на длине 160 мм 	
			Защитная арматура – Ø 10 мм 	105
			Защитная арматура – Ø10 мм/ Ø8 мм на длине 60 мм 	105
		Защитная арматура – Ø8 мм 	106	
		Клеммная головка – типа "М"; материал защитной арматуры – сталь 12Х18Н10Т или сталь 10Х17Н13М2Т; без штуцера	Защитная арматура – Ø10 мм 	106
		Клеммная головка из литьевого алюминия; материал защитной арматуры – сталь 12Х18Н10Т или сталь 10Х17Н13М2Т; неподвижный штуцер М20х1,5.	Защитная арматура – Ø10 мм 	107

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ ТСМ 012, ТСП 012

2. Общепромышленные ТС типа ТСМ 012, ТСП 012. Общие технические характеристики

Выпускаются по РГАЗ 2.821.012 ТУ (ТУ 4211-001-23463211-02).
Сертификат об утверждении типа средств измерений RU.C.32.004.A № 25290.
Регистрационный номер Госреестра РФ № 17053-06.

ТС общепромышленные типа ТСМ 012, ТСП 012 предназначены для измерения температуры жидких и газообразных химически неагрессивных сред, а также агрессивных сред, не разрушающих защитную арматуру ТС



ТС состоят из ЧЭ (одного или двух), защитной арматуры и клеммной головки.

Общие технические характеристики

Диапазоны измеряемых температур, °С	от минус 60 до 180 – для ТС типа ТСМ 012; от минус 60 до 200, от минус 60 до 500 – для ТС типа ТСП 012
НСХ преобразования по ГОСТ 6651 *	50М, 100М, 50П, 100П, Pt100, Pt500, Pt1000
Класс по ГОСТ 6651	А; В; С
Количество ЧЭ, шт.	1; 2
Схема соединения внутренних проводников ТС с ЧЭ	2-х-, 3-х- или 4-хпроводная - для ТС с 1 ЧЭ, 2-хпроводная - для ТС с 2 ЧЭ
Показатель тепловой инерции, определенный при коэффициенте теплоотдачи, практически равном бесконечности, с, не более **	15; 25
Длина погружаемой части защитной арматуры l, мм	от 60 до 3150 (для группы FX по ГОСТ 12997– до 400 мм; для группы GX по ГОСТ 12997– до 120 мм)
Исполнение штуцера	подвижные штуцеры М20х1,5; М27х2; неподвижные штуцеры М20х1,5; К1/2"; К3/4", R 1/2, R3/4; передвижные штуцеры М20х1,5, М27х2 (не входят в комплект поставки)

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ ТСМ 012, ТСП 012

Виброустойчивость по ГОСТ 12997***	V3 – для ТС типа ТСП 012, кроме моделей ТСП 012.В, ТСП 012.ОВ; F3 – для ТС типа ТСМ 012, кроме моделей ТСМ 012.В, ТСМ 012.ОВ; FX – для ТС моделей ТСМ 012.В, ТСП 012.В; GX – для ТС моделей ТСМ 012.ОВ, ТСП 012.ОВ (пример записи ТС групп FX, GX при заказе см. стр. 96 настоящего каталога)
Условное гидростатическое давление измеряемой среды P_u , МПа, не более	6,3 – для ТС без штуцера; 16 – для всех остальных ТС
Материал клеммных головок: - типа "П" - типа "ПА" - типа "М"	полиамид, прессматериал АГ-4В или ДСВ; стеклонаполненный полиамид; алюминиевый сплав АК-12
Материал защитной арматуры	нержавеющая сталь 12Х18Н10Т; нержавеющая сталь 10Х17Н13М2Т (для сред с H ₂ S)
Степень защиты от воздействия воды и твердых тел (пыли) по ГОСТ 14254	IP54 - для ТС с головками из полиамида или прессматериала АГ-4В или ДСВ (тип "П"); IP65 - для ТС с головками из стеклонаполненного полиамида (тип "ПА") и алюминиевого сплава АК-12 (тип "М")
Межповерочный (межкалибровочный) интервал	2 года – для ТС типа ТСМ 012; 3 года – для ТС типа ТСП 012
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	100 000
Комплект поставки****	ТС, КМЧ, медная уплотнительная прокладка, ПС, РЭ (РЭ поставляется с первой партией ТС, далее - по требованию потребителя)

Примечания.

*) По заказу потребителя возможно изготовление ТС типа ТСМ 012 с НСХ преобразования 53М, 2000М и ТСП 012 с НСХ преобразования 46П.

**) ТС с показателем тепловой инерции, не превышающим 15 с, изготавливаются по заказу потребителя.

***) Параметры вибронагрузок для групп F3, FX, GX по ГОСТ 12997 приведены в Приложении 6 настоящего каталога.

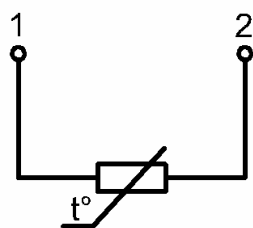
Модели ТСМ 012.В, ТСП 012.В и ТСМ 012.ОВ, ТСП 012.ОВ, предназначенные для работы в условиях высоких (группа FX по ГОСТ 12997) и особо высоких (группа GX по ГОСТ 12997) вибрационных нагрузок соответственно, имеют ЧЭ модульного типа и специальное конструктивное исполнение.

****) При поставке ТС с металлическими клеммными головками по заказу потребителя возможна комплектация ТС уплотнительными резиновыми кольцами (вместо резиновых вставок). Без дополнительного указания поставляются ТС с уплотнительными резиновыми вставками (подробнее см. стр. 16 настоящего каталога)

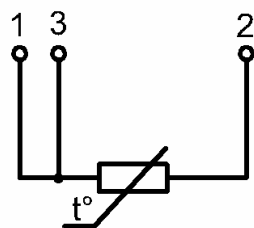
Схемы соединения внутренних проводников ТС с ЧЭ

с одним ЧЭ

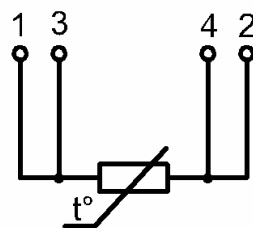
с двумя ЧЭ



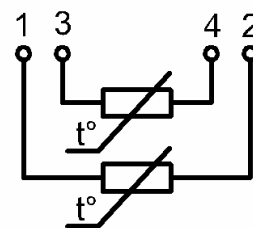
2-хпроводная



3-хпроводная



4-хпроводная



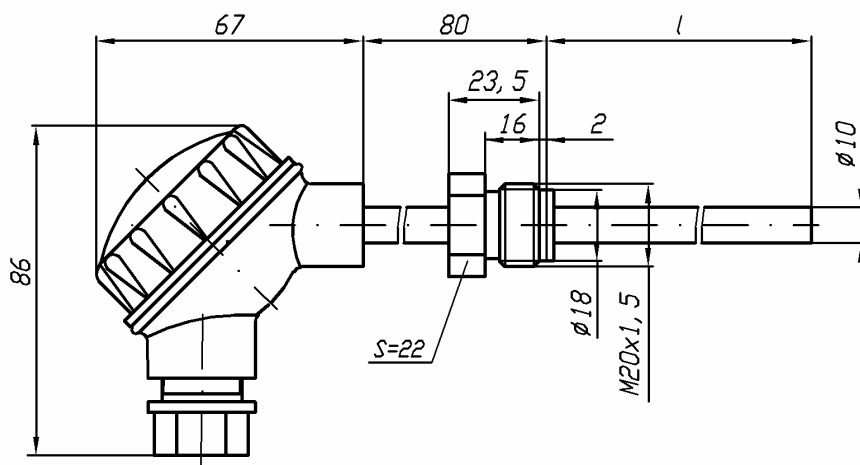
2-хпроводная

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ ТСМ 012, ТСП 012

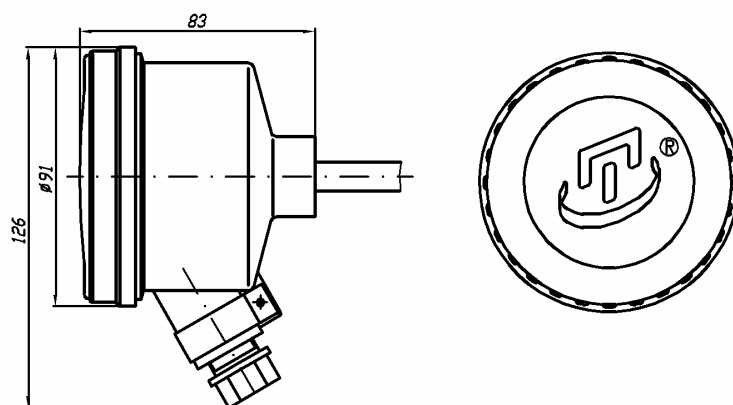
3. ТС общепромышленные с клеммными головками типа "П" (степень защиты по ГОСТ 14254 - IP54) и типа "ПА" (степень защиты по ГОСТ 14254 - IP65) моделей ТСМ 012.00, ТСМ 012.01, ТСМ 012.13, ТСП 012.02, ТСП 012.03, ТСП 012.04, ТСП 012.05



3.1. с подвижным штуцером M20x1,5, с защитной арматурой $\varnothing 10$ мм



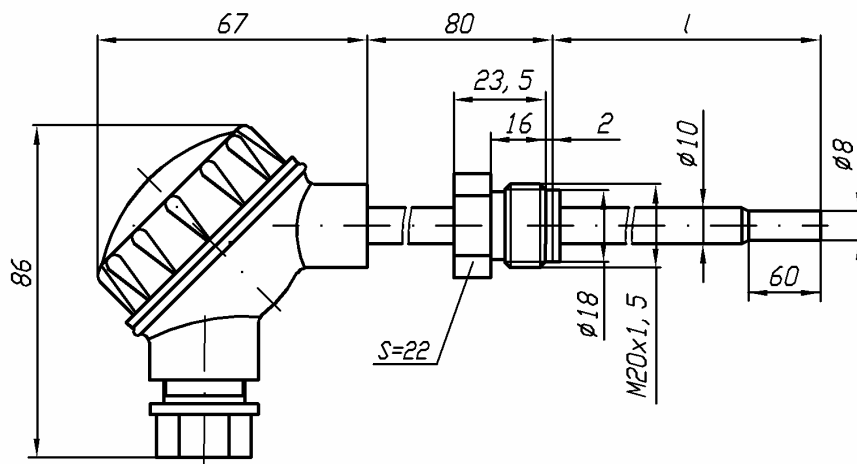
а) с клеммной головкой типа "П"



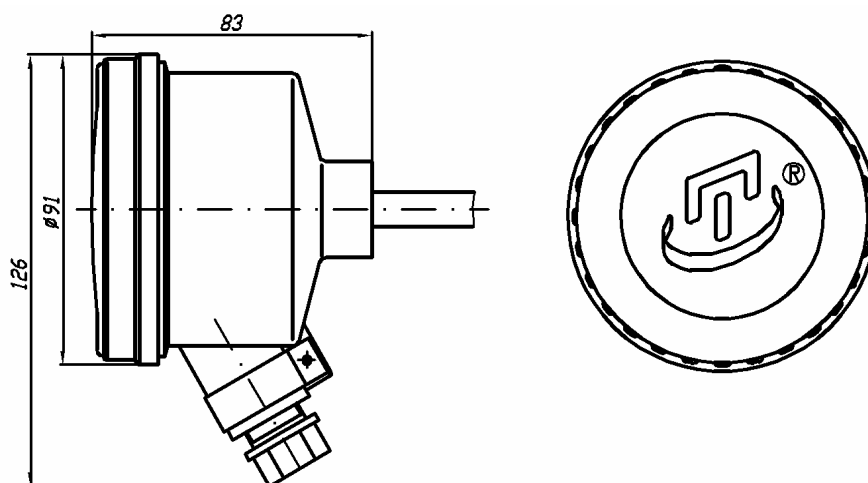
б) с клеммной головкой типа "ПА"

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ ТСМ 012, ТСП 012

3.2. с подвижным штуцером M20x1,5, с защитной арматурой $\varnothing 10$ мм с переходом на $\varnothing 8$ мм на длине 60 мм

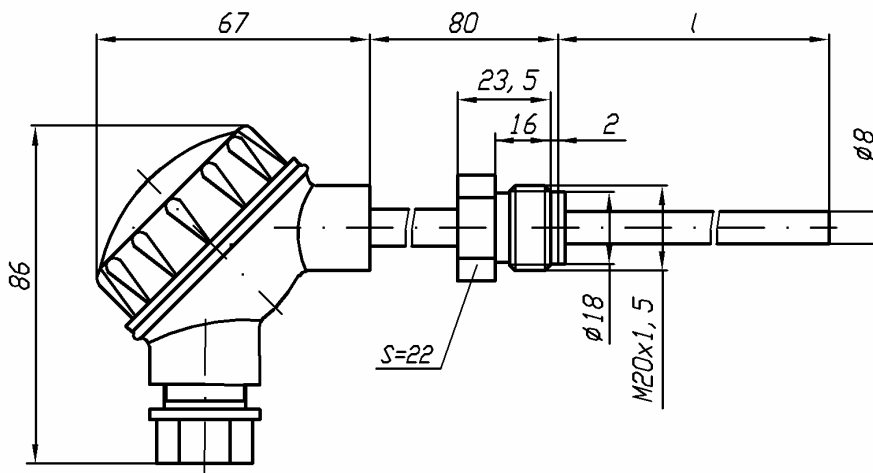


а) с клеммной головкой типа "П"



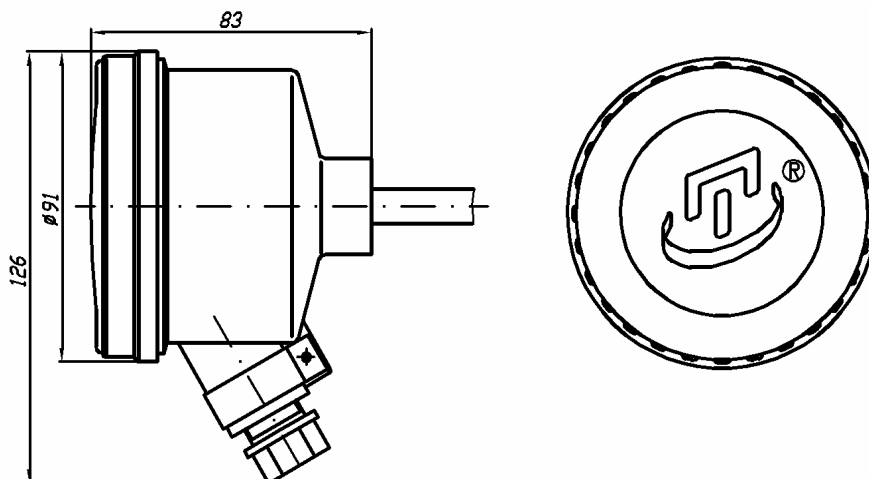
б) с клеммной головкой типа "ПА"

3.3. с подвижным штуцером M20x1,5, с защитной арматурой $\varnothing 8$ мм



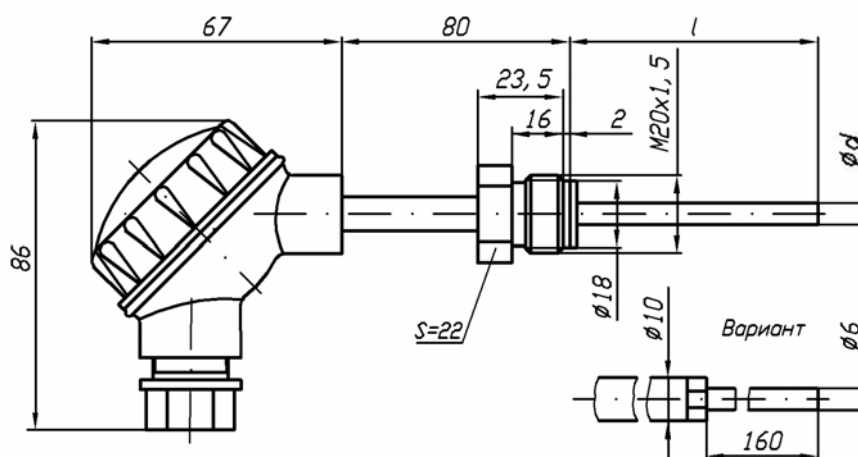
а) с клеммной головкой типа "П"

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ ТСМ 012, ТСП 012

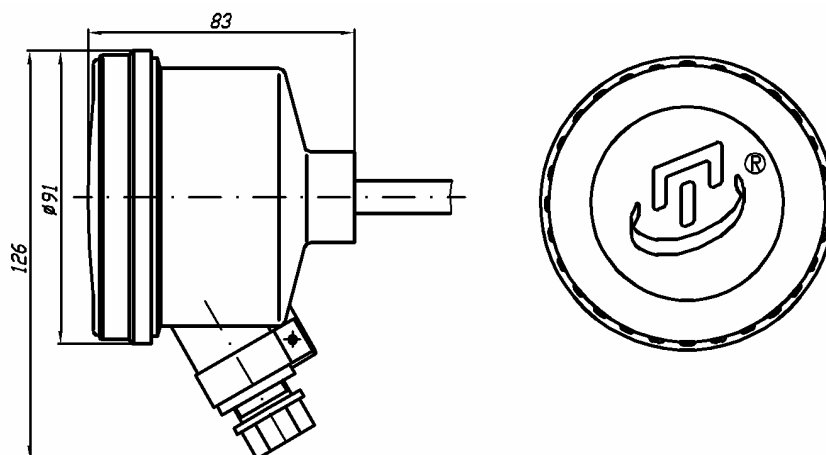


б) с клеммной головкой типа "ПА"

3.4. с подвижным штуцером M20x1,5, с защитной арматурой $\varnothing 5$ мм или $\varnothing 6$ мм (или с защитной арматурой $\varnothing 10$ мм с переходом на $\varnothing 6$ мм на длине 160 мм)



а) с клеммной головкой типа "П"

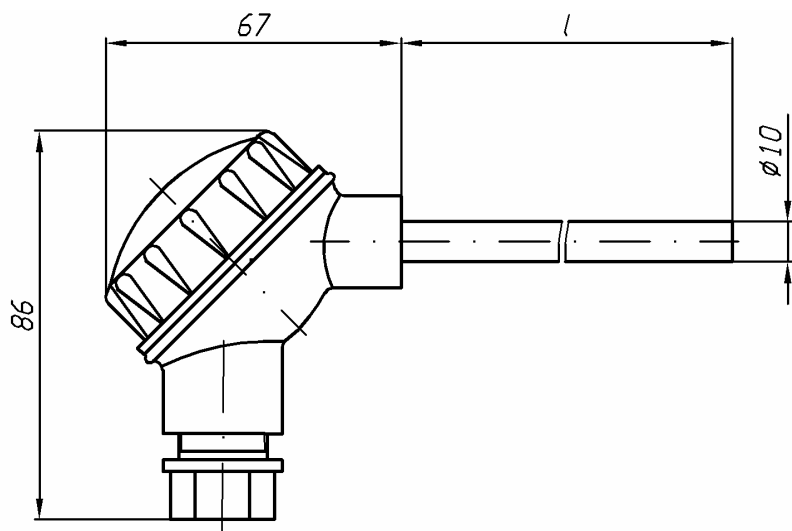


б) с клеммной головкой типа "ПА"

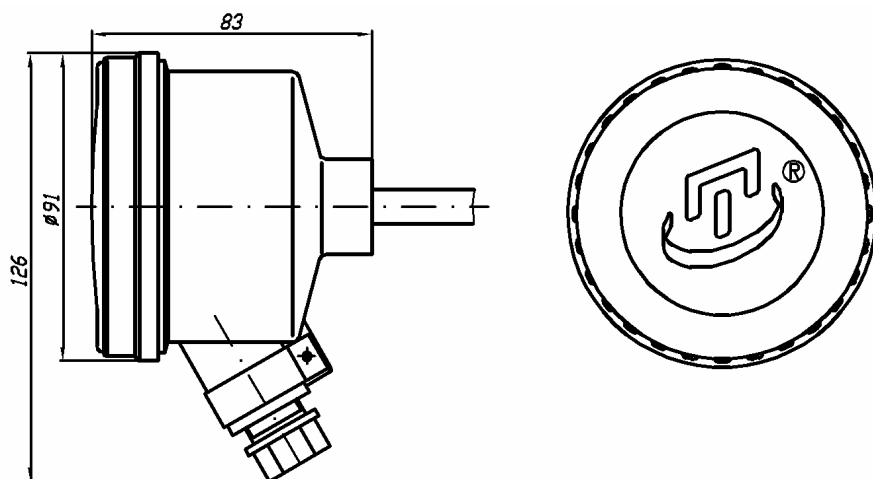
Диаметр погружаемой части, d, мм	
5	6

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ ТСМ 012, ТСП 012

3.5. без штуцера, с защитной арматурой $\varnothing 10$ мм

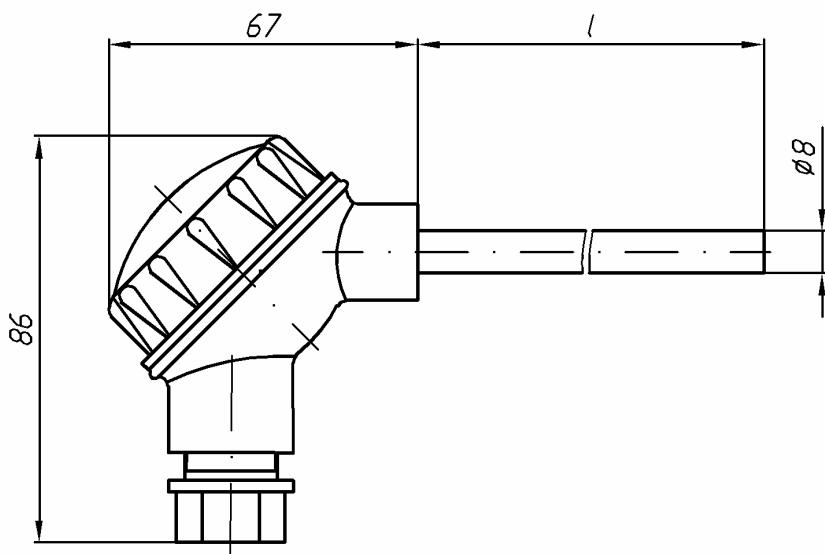


а) с клеммной головкой типа "П"



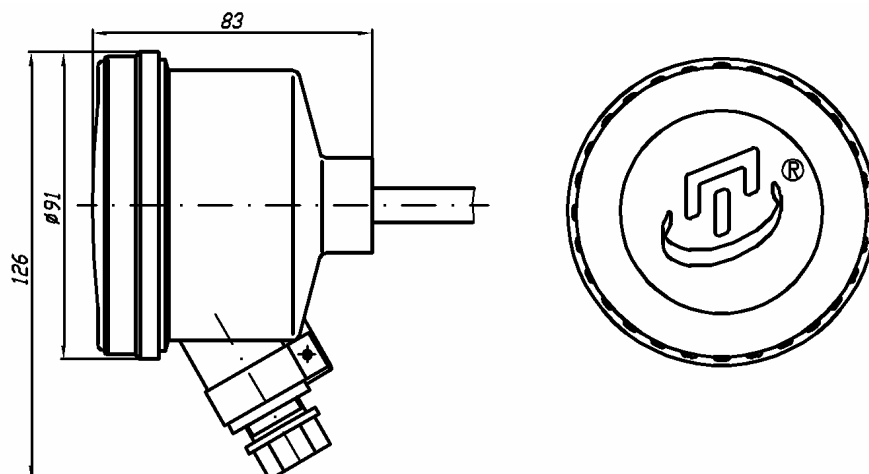
б) с клеммной головкой типа "ПА"

3.6. без штуцера, с защитной арматурой $\varnothing 8$ мм



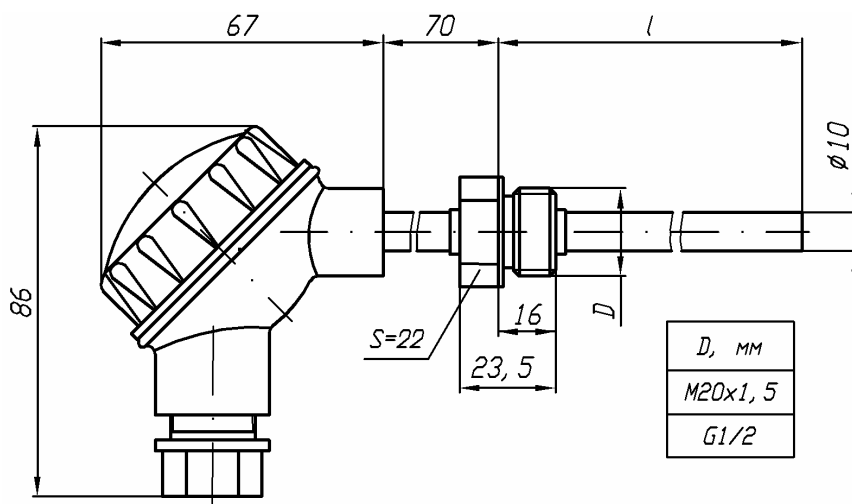
а) с клеммной головкой типа "П"

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ ТСМ 012, ТСП 012

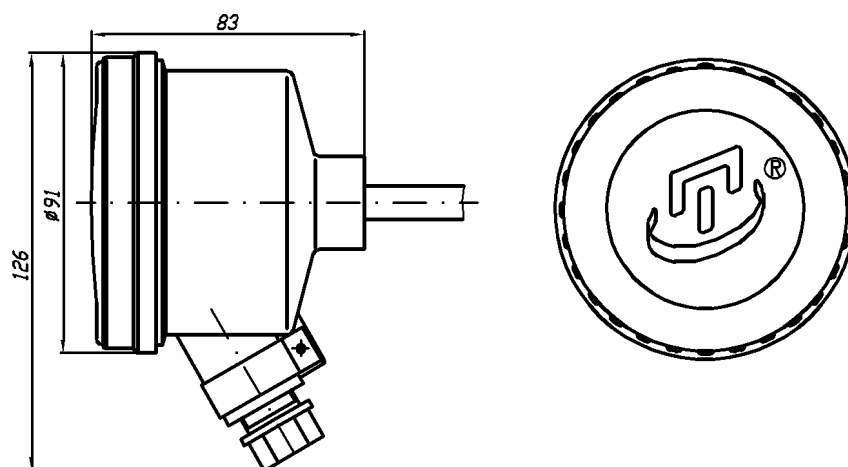


б) с клеммной головкой типа "ПА"

3.7. с неподвижными штуцерами M20x1,5, G1/2, с защитной арматурой $\varnothing 10$ мм



а) с клеммной головкой типа "П"

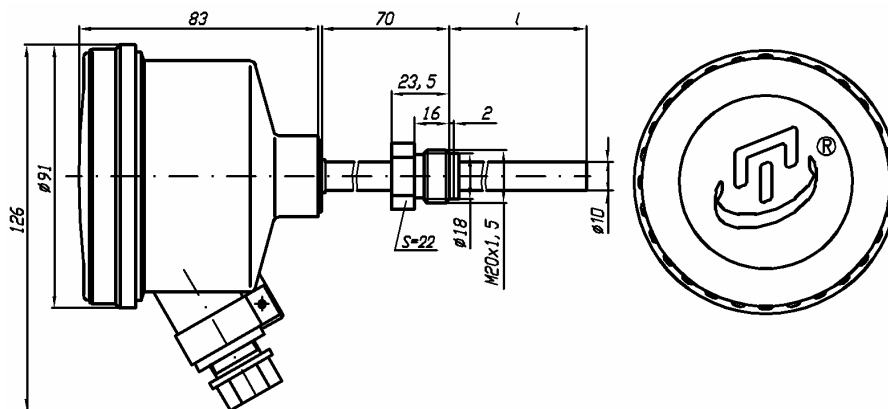


б) с клеммной головкой типа "ПА"

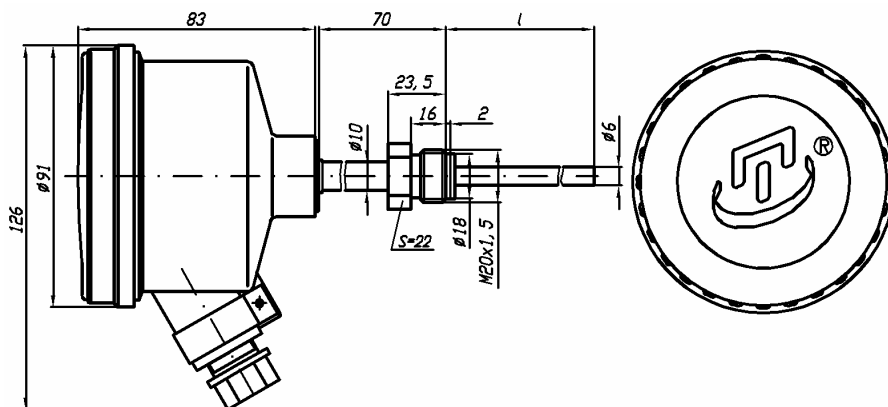
ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ ТСМ 012, ТСП 012

4. ТС общепромышленные с клеммными головками типа "ПА(SF)" моделей ТСМ 012.00, ТСП 012.02 для систем учета расхода газа типа "Super Flow"

4.1. с подвижным штуцером М20х1,5, с защитной арматурой $\varnothing 10$ мм



4.2. с подвижным штуцером М20х1,5, с защитной арматурой $\varnothing 6$ мм



НСХ преобразования, классы, количество ЧЭ и диапазоны измеряемых температур для ТС моделей ТСМ 012.00, ТСМ 012.01, ТСМ 012.13, ТСП 012.02, ТСП 012.03, ТСП 012.04, ТСП 012.05

Модели ТС		НСХ преобразования	Класс	Количество ЧЭ	Диапазон измеряемых температур, °С
с медными ЧЭ	ТСМ 012.00	50М, 100М,	А, В, С	1	от минус 60 до + 180
	ТСМ 012.01	53М		2	
	ТСМ 012.13	2000М		1	
с платиновыми ЧЭ	ТСП 012.02	50П, 100П, 46П, Pt100, Pt500, Pt1000	А, В, С	1	от минус 60
	ТСП 012.03			2	до + 200
	ТСП 012.04			1	от минус 60
	ТСП 012.05			2	до + 500

Примечание. ТС типа ТСМ 012 класса А по ГОСТ 6651 изготавливаются для измерения температуры только в диапазоне от минус 50 до +120 °С.

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ ТСМ 012, ТСП 012

Таблица стандартных длин и диаметров погружаемых частей защитной арматуры
ТС моделей ТСМ 012.00, ТСМ 012.01, ТСМ 012.13, ТСП 012.02, ТСП 012.03, ТСП 012.04, ТСП 012.05

Исполнения ТС									Длина погружаемой части, l, мм
с подвижным штуцером М20х1,5					без штуцера		с неподвижным штуцером М20х1,5		
Ø 10 мм	Ø 10/8/ L=60 мм	Ø 8 мм	Ø 6 мм	Ø 10/6/ L=160 мм	Ø 5 мм	Ø 10 мм	Ø 8 мм	Ø 10 мм	
-	-	+	+	-	+	-	-	-	60
+	+	+	+	-	+	-	-	+	80
+	+	+	+	-	+	-	-	+	100
+	+	+	+	-	+	-	-	+	120
+	+	+	+	-	+	+	+	+	160
+	+	+	-	+	-	+	+	+	200
+	+	+	-	+	-	+	+	+	250
+	+	+	-	+	-	+	+	+	320
+	+	+	-	+	-	+	+	+	400
+	+	+	-	-	-	+	+	+	500
+	+	+	-	-	-	+	+	+	630
+	+	+	-	-	-	+	+	+	800
+	+	+	-	-	-	+	+	+	1000
+	-	+	-	-	-	+	+	+	1250
+	-	+	-	-	-	+	+	+	1600
+	-	+	-	-	-	+	+	+	2000
+	-	+	-	-	-	+	+	+	2500
+	-	-	-	-	-	+	-	+	3150

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ ТСМ 012, ТСП 012

Пример записи при заказе

общепромышленного ТС модели ТСМ 012.00 с НСХ преобразования 100М класса В по ГОСТ 6651, с 3-хпроводной схемой соединения, с одним ЧЭ, с защитной арматурой с длиной погружаемой части 320 мм и $\varnothing 10$ мм, из стали 12Х18Н10Т, с подвижным штуцером М20х1,5, с головкой из полиамида, с калибровкой:

ТСМ 012.00 – Оп – 100М – В – 3 – 1 – 320 – 10 – Н – М20х1,5 – 1 – П – К
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

- | | |
|--|---|
| <p>1. Модель ТС:
ТСМ 012.00, ..., ТСП 012.05</p> <p>2. Вид ТС:
Оп - общепромышленный</p> <p>3. НСХ преобразования:
100М, 50М, 53М, 2000М, 100П, 50П, 46П, Pt100, Pt500, Pt1000</p> <p>4. Класс по ГОСТ 6651:
А, В, С</p> <p>5. Схема соединения:
2 – 2-х-; 3 – 3-х-; 4 – 4-хпроводная (для ТС с 2-мя ЧЭ – только 2-хпроводная схема соединения)</p> <p>6. Количество ЧЭ:
1 – 1 шт., 2 – 2 шт.</p> <p>7. Длина погружаемой части l, мм (с учетом возможных диаметров, см. «Таблицу стандартных длин ...» на стр. 95 настоящего каталога):
60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150</p> | <p>8. Диаметр защитной арматуры (с учетом возможных длин погружаемых частей, см. «Таблицу стандартных длин ...» на стр. 95 настоящего каталога):
10 – $\varnothing 10$ мм;
10/8 – $\varnothing 10$ мм с переходом на $\varnothing 8$ мм на длине 60 мм;
8 – $\varnothing 8$ мм;
6 – $\varnothing 6$ мм;
10/6 – $\varnothing 10$ мм с переходом на $\varnothing 6$ мм на длине 160 мм;
5 – $\varnothing 5$ мм.</p> <p>9. Материал защитной арматуры:
Н – нержавеющая сталь 12Х18Н10Т;
Ас – нержавеющая сталь 10Х17Н13М2Т (для сред с H₂S)</p> <p>10. Резьба на штуцере:
М20х1,5, G1/2</p> <p>11. Тип штуцера:
1 – подвижный;
2 – неподвижный;
О – отсутствует</p> <p>12. Тип клеммной головки:
П - полиамид;
ПА – стеклонаполненный полиамид;
ПА(SF) – стеклонаполненный полиамид (для ТС, предназначенных для использования в системах "Super Flow")</p> <p>13. Метрологическая приемка:
К – калибровка,
П – поверка</p> |
|--|---|

Внимание!

При заказе **ТС с повышенной виброустойчивостью** по группе исполнения **FX** согласно **ГОСТ 12997** в записи при заказе после обозначения модели ТС необходимо указать **индекс "В"** (высокая виброустойчивость), например,

ТСМ 012.00В – Оп – 100М – В – 3 – 1 – 120 – 10 – Н – М20х1,5 – 1 – П – К

ТС с повышенной виброустойчивостью по группе исполнения **FX** согласно **ГОСТ 12997** могут иметь защитную арматуру с длиной погружаемой части **не более 400 мм**.

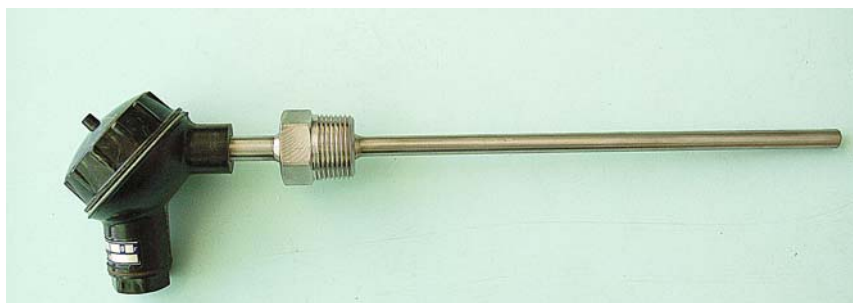
При заказе **ТС с особо высокой виброустойчивостью** по группе исполнения **GX** согласно **ГОСТ 12997** в записи при заказе после обозначения модели ТС необходимо указать **индекс "ОВ"** (особо высокая виброустойчивость), например

ТСМ 012.00ОВ – Оп – 100М – В – 3 – 1 – 120 – 10 – Н – М20х1,5 – 1 – П – К

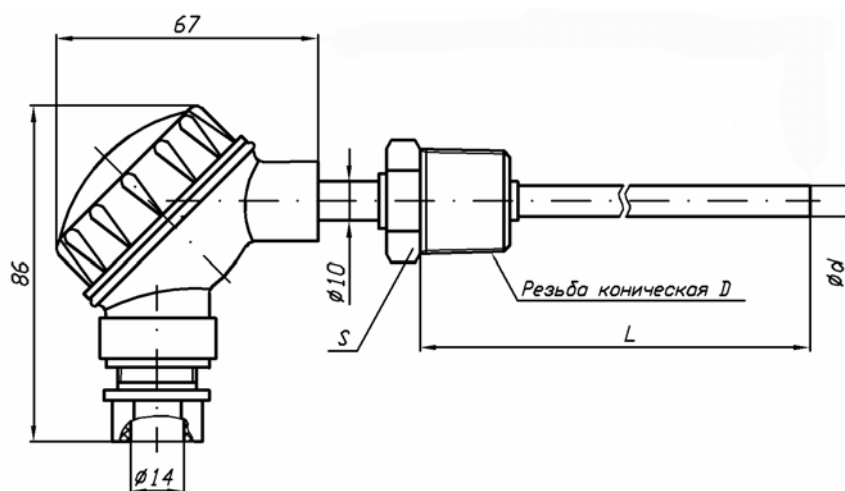
ТС с особо высокой виброустойчивостью по группе исполнения **GX** согласно **ГОСТ 12997** могут иметь защитную арматуру с длиной погружаемой части **не более 120 мм**.

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ ТСМ 012, ТСП 012

5. ТС общепромышленные с клеммными головками типа "П" (степень защиты по ГОСТ 14254 – IP 54) с неподвижным штуцером с конической резьбой моделей ТСМ 012.14, ТСП 012.14



Общепромышленные ТС моделей ТСМ 012.14, ТСП 012.14 предназначены для измерения температуры жидких и газообразных сред на различных импортных агрегатах и установках (взамен аналогичных импортных ТС)



**Таблица длин и диаметров погружаемых частей защитной арматуры
ТС моделей ТСМ 012.14, ТСП 012.14**

Модели ТС	Длина погружаемой части L, мм	Диаметр погружаемой части d, мм	Резьба на штуцере D (размер под ключ)
ТСМ 012.14, ТСП 012.14	до 500 мм (в зависимости от диаметра d защитной арматуры)	5; 6; 8; 10	К 1/2" ГОСТ 6111-52 (S22), К 3/4" ГОСТ 6111-52 (S27), R 1/2" ГОСТ 6211-81 (S22), R 3/4" ГОСТ 6211-81 (S27)

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ ТСМ 012, ТСП 012

НСХ преобразования, классы, количество ЧЭ и диапазоны измеряемых температур для ТС моделей ТСМ 012.14, ТСП 012.14

Модели ТС		НСХ преобразования по ГОСТ 6651	Класс по ГОСТ 6651	Количество ЧЭ	Диапазон измеряемых температур, °С
с медными ЧЭ	ТСМ 012.14	50М, 100М	А, В, С	1	от минус 60 до + 180
с платиновыми ЧЭ	ТСП 012.14	50П, 100П, Pt100, Pt500, Pt1000			от минус 60 до + 200

Примечание. ТС типа ТСМ 012 класса А по ГОСТ 6651 изготавливаются для измерения температуры только в диапазоне от минус 50 до +120 °С.

Пример записи при заказе

общепромышленного ТС модели ТСП 012.14 с НСХ преобразования 100П класса В по ГОСТ 6651, с 3-хпроводной схемой соединения, с одним ЧЭ, с защитной арматурой с длиной погружаемой части 215 мм и \varnothing 8 мм, из стали 12Х18Н10Т, с неподвижным штуцером с резьбой К 1/2", с клеммной головкой типа "П", с видом метрологической проверки "Калибровка":

ТСП 012.14 – Оп – 100П – В – 3 – 1 – 215 – 8 – Н – К 1/2" – 2 – П – К
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

- | | |
|---|--|
| <p>1. Модель ТС:
ТСМ 012.14; ТСП 012.14</p> <p>2. Вид ТС:
Оп - общепромышленный</p> <p>3. НСХ преобразования по ГОСТ 6651:
100М; 50М; 100П; 50П; Pt100; Pt500; Pt1000</p> <p>4. Класс по ГОСТ 6651:
А; В; С</p> <p>5. Схема соединения:
2 – 2-х-; 3 – 3-х-; 4 – 4-хпроводная
(для ТС с 2-мя ЧЭ – только 2-хпроводная схема соединения)</p> <p>6. Количество ЧЭ:
1 – 1 шт.; 2 – 2 шт.</p> <p>7. Длина погружаемой части L, мм:
до 500</p> | <p>8. Диаметр защитной арматуры части:
10 – \varnothing 10 мм;
8 – \varnothing 8 мм;
6 – \varnothing 6 мм;
5 – \varnothing 5 мм</p> <p>9. Материал защитной арматуры:
Н – нержавеющая сталь 12Х18Н10Т;
Ас – нержавеющая сталь 10Х17Н13М2Т
(для сред с Н₂S)</p> <p>10. Резьба на штуцере:
К1/2"; К3/4"; R1/2; R3/4</p> <p>11. Тип штуцера:
2 – неподвижный</p> <p>12. Тип клеммной головки:
П - полиамид</p> <p>13. Метрологическая приемка:
К – калибровка;
П – проверка</p> |
|---|--|

Внимание!

При заказе **ТС с повышенной виброустойчивостью** по группе исполнения **FX** согласно ГОСТ 12997 в записи при заказе после обозначения модели ТС необходимо указать индекс **"В"** (высокая виброустойчивость), например,

ТСП 012.14В – Оп – Pt100 – В – 3 – 1 – 320 – 8 – Н – К 1/2" – 2 – П – К

ТС с повышенной виброустойчивостью по группе исполнения **FX** согласно ГОСТ 12997 могут иметь защитную арматуру с длиной погружаемой части не более **400 мм**.

При заказе **ТС с особо высокой виброустойчивостью** по группе исполнения **GX** согласно ГОСТ 12997 в записи при заказе после обозначения модели ТС необходимо указать индекс **"ОВ"** (особо высокая виброустойчивость), например,

ТСП 012.14ОВ – Оп – Pt100 – В – 3 – 1 – 120 – 8 – Н – К 1/2" – 2 – П – К

ТС с особо высокой виброустойчивостью по группе исполнения **GX** согласно ГОСТ 12997 могут иметь защитную арматуру с длиной погружаемой части не более **120 мм**.

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ ТСМ 012, ТСП 012

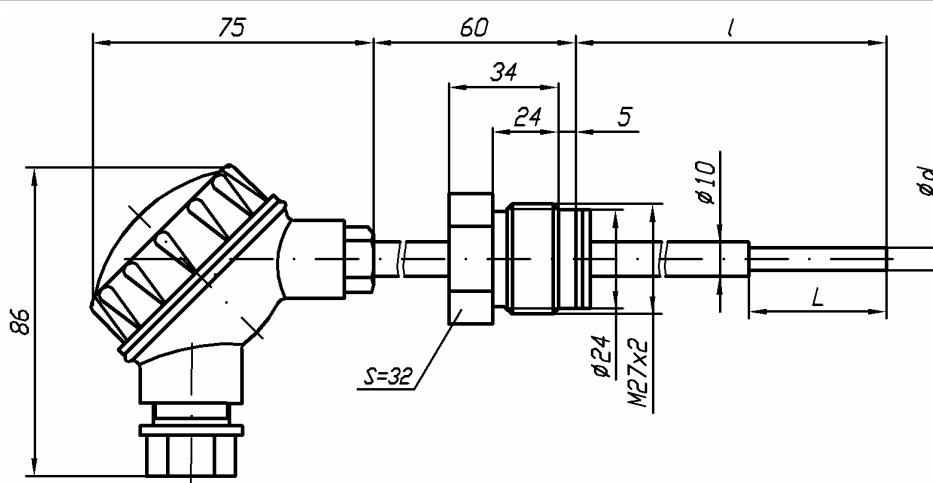
**6. ТС общепромышленные с клеммными головками типа "П"
с подвижным штуцером M27x2 (степень защиты по ГОСТ 14254 - IP54)**



6.1. с подвижным штуцером M27x2, с защитной арматурой $\varnothing 10$ мм с переходом на $\varnothing d$ мм на длине 40 мм ТСМ 012.16, ТСП 012.17, ТСП 012.18

ТС моделей ТСМ 012.16, ТСП 012.17, ТСП 012.18 предназначены для измерения температуры жидких и газообразных сред на газоперекачивающих агрегатах

(взамен ТС моделей ТСМ 8040, ТСП 8040)



Диаметр утоненной части защитной арматуры, d, мм	
6,5	8,0

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ ТСМ 012, ТСП 012

НСХ преобразования, классы, количество ЧЭ и диапазоны измерения температуры для ТС моделей ТСМ 012.16, ТСП 012.17, ТСП 012.18

Модели ТС		НСХ преобразования по ГОСТ 6651	Класс по ГОСТ 6651	Количество ЧЭ	Диапазон измеряемых температур, °С
с медными ЧЭ	ТСМ 012.16	50М, 100М	А, В, С	1 или 2	от минус 60 до + 180
с платиновыми ЧЭ	ТСП 012.17	50П, 100П, Pt100, Pt500,	А, В, С	1	от минус 60 до + 150;
	ТСП 012.18	Pt1000		2	от минус 60 до + 300

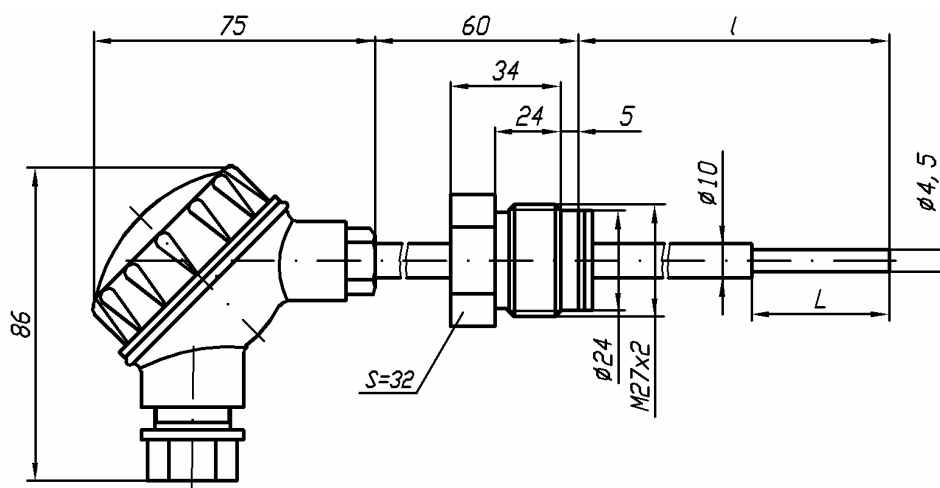
Таблица стандартных длин и диаметров погружаемых частей защитной арматуры ТС моделей ТСМ 012.16, ТСП 012.17, ТСП 012.18

Исполнения ТС с утоненной частью			Длина погружаемой части l, мм
∅ 6,5 мм	∅ 8,0 мм	на длине L, мм	
+	+	40	60
+	+		80
+	+		100
+	+		120
+	+		160
+	+		200
+	+		250
+	+		320
+	+		400
+	+		500

6.2. с подвижным штуцером М27х2, с защитной арматурой ∅10 мм с переходом на ∅4,5 мм на длине L, мм, ТСМ 012.19, ТСП 012.19

ТС моделей ТСМ 012.19, ТСП 012.19 предназначены для измерения температуры жидких и газообразных сред на газоперекачивающих агрегатах

(взамен ТС типа ТСМ 9512, ТСП 9512)



ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ ТСМ 012, ТСП 012

**НСХ преобразования, классы, количество ЧЭ и диапазоны измерения температуры
для ТС моделей ТСМ 012.19, ТСП 012.19**

Модели ТС		НСХ преобразования по ГОСТ 6651	Класс по ГОСТ 6651	Количество ЧЭ	Диапазон измеряемых температур, °С
с медными ЧЭ	ТСМ 012.19	50М, 100М	А, В, С	1	от минус 60 до + 180
с платиновыми ЧЭ	ТСП 012.19	50П, 100П, Pt100, Pt500, Pt1000	А, В, С	1	от минус 60 до + 300

Примечание. ТС типа ТСМ 012 класса А по ГОСТ 6651 изготавливаются для измерения температуры только в диапазоне от минус 50 до +120 °С.

**Таблица стандартных длин и диаметров погружаемых частей защитной арматуры
ТС моделей ТСМ 012.19, ТСП 012.19**

Исполнения ТС с утоненной частью		Длина погружаемой части, L, мм
Ø 4, 5 мм	на длине L, мм	
+	20	32
+		40
+		50
+		60
+		80
+		100
+	30	120
+		160
+		200
+		250
+		320
+		400
+		500
+		630
+		800
+		1000

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ ТСМ 012, ТСП 012

Пример записи при заказе

общепромышленного ТС модели ТСМ 012.19 с НСХ преобразования 100М, класса В по ГОСТ 6651, с 3-хпроводной схемой соединения, с одним ЧЭ, с защитной арматурой длиной погружаемой части 160 мм и Ø10 мм, с переходом на Ø4,5мм, из стали 12Х18Н10Т, с подвижным штуцером с резьбой М27х2, с клеммной головкой типа "П", с видом метрологической приемки "Калибровка":

ТСМ 012.19 – Оп – 100М – В – 3 – 1 – 160 – 10/4,5 – Н – М27х2 – 1 – П – К
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

- | | |
|---|--|
| <p>1. Модель ТС:
ТСМ 012.16, ТСМ 012.19,
ТСП 012.17, ТСП 012.18, ТСП 012.19</p> <p>2. Вид ТС:
Оп – общепромышленный</p> <p>3. НСХ преобразования по ГОСТ 6651:
50М, 100М, 50П, 100П, Pt100</p> <p>4. Класс по ГОСТ 6651:
А, В, С</p> <p>5. Схема соединения:
2 – 2-х-, 3 – 3-х-, 4 – 4-х проводная
(для ТС с 2-мя ЧЭ – только 2-хпроводная схема соединения)</p> <p>6. Количество ЧЭ:
1 – 1 шт., 2 – 2 шт.</p> <p>7. Длина погружаемой части l, мм (с учетом возможных диаметров, см. «Таблицу стандартных длин ...» на стр. 100, 101 настоящего каталога);
32, 40, 50, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000</p> | <p>8. Диаметр защитной арматуры (с учетом возможных длин погружаемой части, см. «Таблицу стандартных длин...» на стр. 100, 101 настоящего каталога):
10/8 – Ø 10 мм с переходом на Ø8мм
10/6,5 – Ø 10 мм с переходом на Ø6,5мм
10/4,5 – Ø 10 мм с переходом на Ø4,5мм</p> <p>9. Материал защитной арматуры:
Н – нержавеющая сталь 12Х18Н10Т;
Ас – нержавеющая сталь 10Х17Н13М2Т
(для сред с Н₂S)</p> <p>10. Резьба на штуцере:
М27х2</p> <p>11. Тип штуцера:
1 – подвижный</p> <p>12. Тип клеммной головки:
П – полиамид</p> <p>13. Метрологическая приемка:
К – калибровка;
П – проверка</p> |
|---|--|

Внимание!

(Только для ТС моделей **ТСМ 012.16** с защитной арматурой Ø 10 мм с переходом на Ø 8 мм на длине 40 мм)

При заказе **ТС с повышенной виброустойчивостью** по группе исполнения **FX** согласно **ГОСТ 12997** в записи при заказе после обозначения модели ТС необходимо указать **индекс "В"** (высокая виброустойчивость), например,

ТСМ 012.16В – Оп – 100М – В – 3 – 1 – 160 – 10/8 – Н – 1 – М27х2 – П – К

ТС с повышенной виброустойчивостью по группе исполнения **FX** согласно **ГОСТ 12997** могут иметь защитную арматуру с длиной погружаемой части **не более 400 мм**.

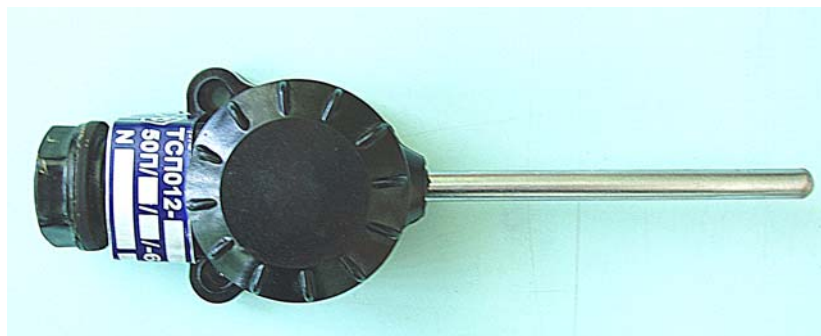
При заказе **ТС с особо высокой виброустойчивостью** по группе исполнения **GX** согласно **ГОСТ 12997** в записи при заказе после обозначения модели ТС необходимо указать **индекс "ОВ"** (особо высокая виброустойчивость), например,

ТСМ 012.16ОВ – Оп – 100М – В – 3 – 1 – 120 – 10/8 – Н – 1 – М27х2 – П – К

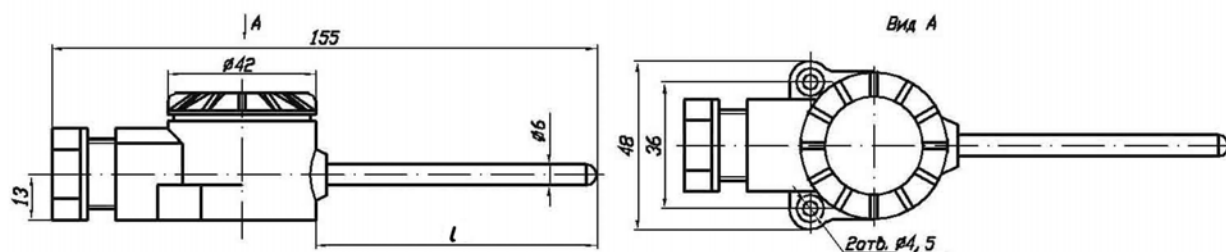
ТС с особо высокой виброустойчивостью по группе исполнения **GX** согласно **ГОСТ 12997** могут иметь защитную арматуру с длиной погружаемой части **не более 120 мм**.

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ ТСМ 012, ТСП 012

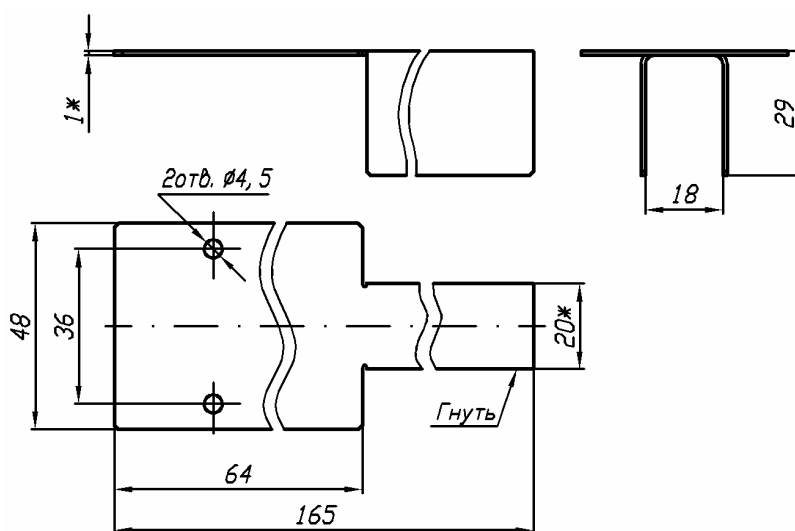
7. ТС общепромышленные с клеммными головками типа "П"
моделей ТСМ 012Сп, ТСП 012Сп (степень защиты по ГОСТ 14254 - IP54)



Общепромышленные ТС моделей ТСМ 012Сп, ТСП 012Сп предназначены для измерения температуры воздуха в помещениях



Для защиты от радиационного нагрева ТС моделей ТСМ 012Сп, ТСП 012Сп на них может быть установлен экран РГАЖ 4.168.005



(Экран РГАЖ 4.168.005 не входит в комплект поставки ТС моделей ТСМ 012Сп, ТСП 012Сп и поставляется по отдельному заказу)

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ ТСМ 012, ТСП 012

**НСХ преобразования, классы, количество ЧЭ и диапазоны измеряемых температур
для ТС моделей ТСМ 012 Сп, ТСП 012 Сп**

Модели ТС		НСХ преобразования по ГОСТ 6651	Класс по ГОСТ 6651	Количество ЧЭ	Диапазон измеряемых температур, °С
с медным ЧЭ	ТСМ 012Сп	50М, 100М	А, В, С	1	от минус 60 до + 100
с платиновым ЧЭ	ТСП 012Сп	50П, 100П, Pt100			

Пример записи при заказе

общепромышленного ТС модели ТСМ 012Сп с НСХ преобразования 50М класса В по ГОСТ 6651, с 2-хпроводной схемой соединения, с одним ЧЭ, с защитной арматурой длиной погружаемой части 80 мм и Ø6 мм, из стали 12Х18Н10Т, без штуцера, с видом метрологической приемки "Калибровка":

ТСП 012Сп – Оп – 50М – В – 2 – 1 – 80 – 6 – Н – П – К
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

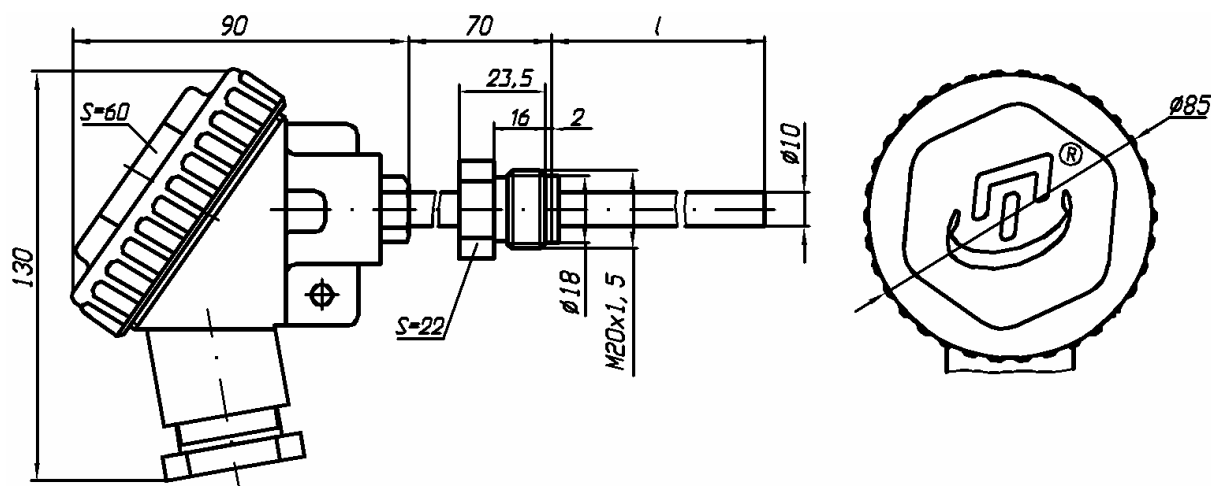
- | | |
|---|---|
| 1. Модель ТС:
ТСМ 012Сп; ТСП 012Сп | 6. Количество ЧЭ:
1 – 1 шт. |
| 2. Вид ТС:
Оп - общепромышленный | 7. Длина погружаемой части l, мм:
60; 80 |
| 3. НСХ преобразования по ГОСТ 6651:
50М; 100М; 50П; 100П; Pt100 | 8. Диаметр защитной арматуры:
6 – Ø 6 мм |
| 4. Класс по ГОСТ 6651:
А; В; С | 9. Материал защитной арматуры:
Н – нержавеющей сталь 12Х18Н10Т |
| 5. Схема соединения:
2 – 2-хпроводная | 10. Тип клеммной головки:
П - полиамид |
| | 11. Метрологическая приемка:
К – калибровка;
 П – поверка |

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ ТСМ 012, ТСП 012

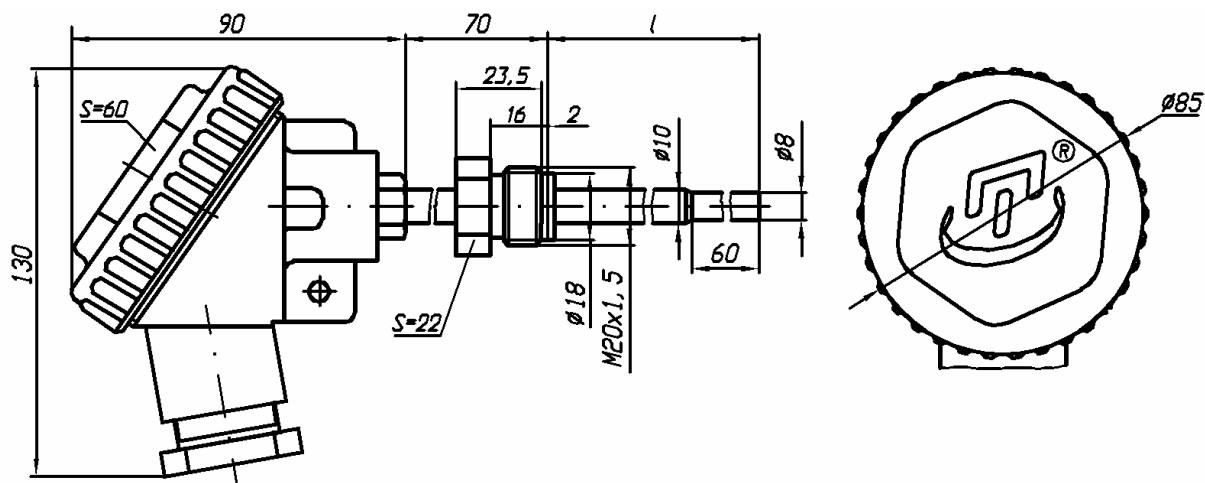
8. ТС общепромышленные с клеммными головками типа "М" моделей ТСМ 012.06, ТСМ 012.07, ТСП 012.08, ТСП 012.09, ТСП 012.10, ТСП 012.11 (степень защиты по ГОСТ 14254 - IP65)



8.1. с подвижным штуцером М20х1,5, с защитной арматурой $\varnothing 10$ мм

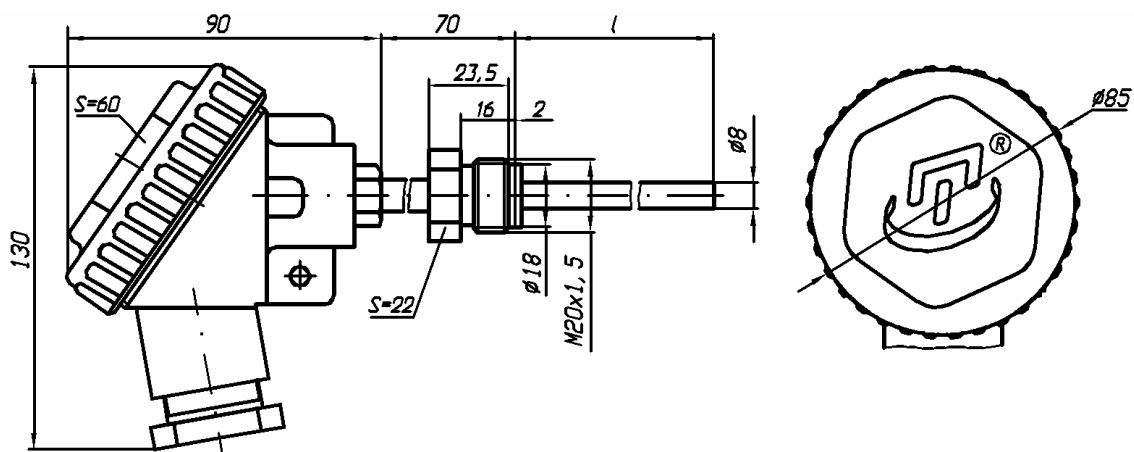


8.2. с подвижным штуцером М20х1,5, с защитной арматурой $\varnothing 10$ мм с переходом на $\varnothing 8$ мм на длине 60 мм

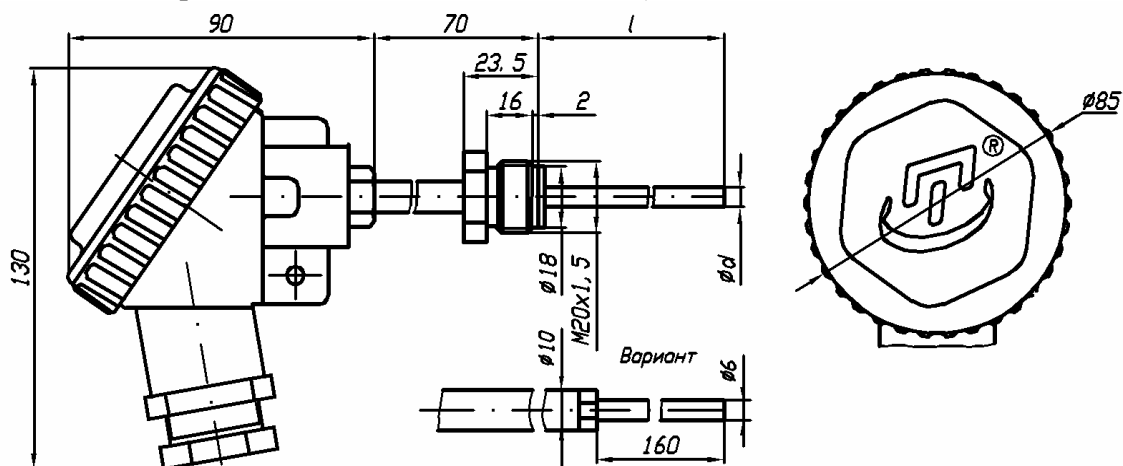


ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ ТСМ 012, ТСП 012

8.3. с подвижным штуцером M20x1,5, с защитной арматурой $\varnothing 8$ мм

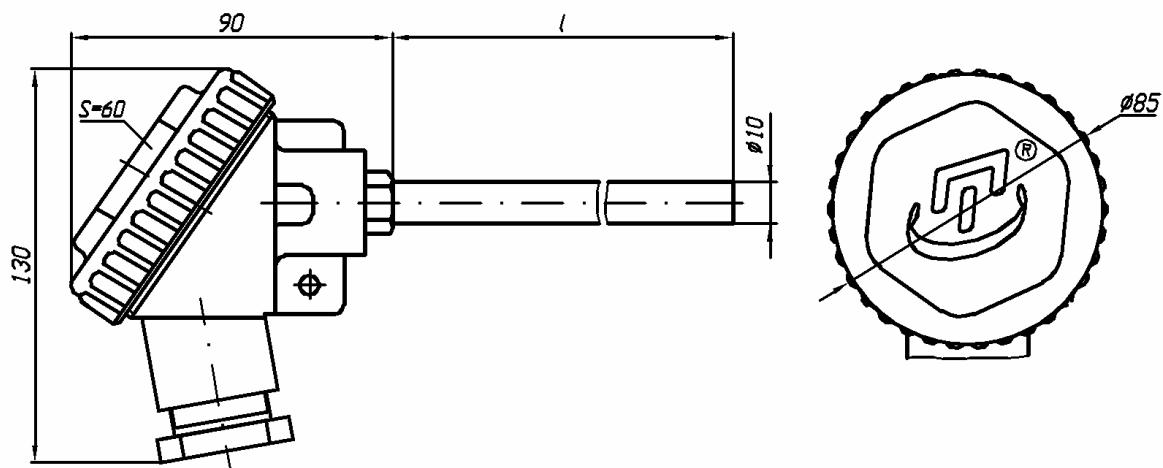


8.4. с подвижным штуцером M20x1,5, с защитной арматурой $\varnothing 5$ мм или $\varnothing 6$ мм (или с защитной арматурой $\varnothing 10$ мм с переходом на $\varnothing 6$ мм на длине 160 мм)



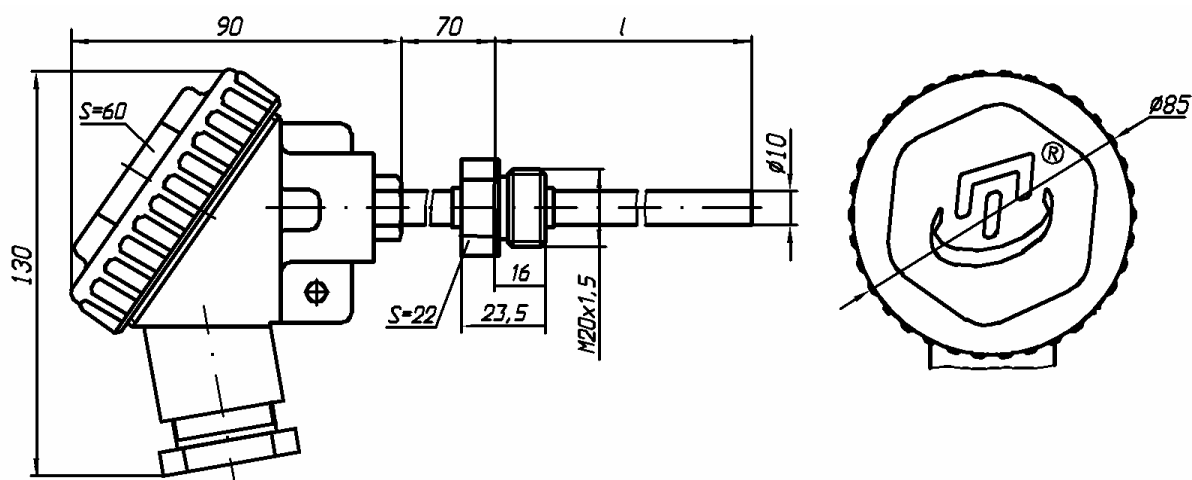
Диаметр погружаемой части, d, мм	
5	6

8.5. без штуцера, с защитной арматурой $\varnothing 10$ мм



ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ ТСМ 012, ТСП 012

8.6. с неподвижным штуцером M20x1,5, с защитной арматурой $\varnothing 10$ мм



**Таблица стандартных длин и диаметров погружаемых частей защитной арматуры
ТС моделей ТСМ 012.06, ТСМ 012.07, ТСП 012.08, ТСП 012.09, ТСП 012.10, ТСП 012.11**

Исполнения ТС								Длины погружае- мых час- тей, l, мм
с подвижным штуцером M20x1,5						без шту- цера	с неподвиж- ным штуце- ром M20x1,5	
$\varnothing 10$ мм	$\varnothing 10/8/L=60$ мм	$\varnothing 8$ мм	$\varnothing 5$ мм	$\varnothing 6$ мм	$\varnothing 10/6/L=160$ мм	$\varnothing 10$ мм	$\varnothing 10$ мм	
-	-	+	+	+	-	-	-	60
+	+	+	+	+	-	-	+	80
+	+	+	+	+	-	-	+	100
+	+	+	+	+	-	-	+	120
+	+	+	+	+	-	+	+	160
+	+	+	-	-	+	+	+	200
+	+	+	-	-	+	+	+	250
+	+	+	-	-	+	+	+	320
+	+	+	-	-	+	+	+	400
+	+	+	-	-	+	+	+	500
+	+	+	-	-	-	+	+	630
+	+	+	-	-	-	+	+	800
+	+	+	-	-	-	+	+	1000
+	-	+	-	-	-	+	+	1250
+	-	+	-	-	-	+	+	1600
+	-	+	-	-	-	+	+	2000
+	-	+	-	-	-	+	+	2500
+	-	-	-	-	-	+	+	3150

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ ТСМ 012, ТСП 012

НСХ преобразования, классы, количество ЧЭ и диапазоны измеряемых температур для ТС моделей ТСМ 012.06, ТСМ 012.07, ТСП 012.08, ТСП 012.09, ТСП 012.10, ТСП 012.11

Модели ТС		НСХ преобразования по ГОСТ 6651	Класс по ГОСТ 6651	Количество ЧЭ	Диапазон измеряемых температур, °С
с медными ЧЭ	ТСМ 012.06	50М, 100М	А, В, С	1	от минус 60 до + 180
	ТСМ 012.07			2	
с платиновыми ЧЭ	ТСП 012.08	50П, 100П, Pt100, Pt500, Pt1000	А, В, С	1	от минус 60 до + 200
	ТСП 012.09			2	
	ТСП 012.10			1	от минус 60 до + 500
	ТСП 012.11			2	

Примечание. ТС типа ТСМ 012 класса А по ГОСТ 6651 изготавливаются для измерения температуры только в диапазоне от минус 50 до +120 °С.

Пример записи при заказе

общепромышленного ТС модели ТСМ 012.07 с НСХ преобразования 100М класса В по ГОСТ 6651, с 2-хпроводной схемой соединения, с двумя ЧЭ, с защитной арматурой длиной погружаемой части 320 мм и Ø10 мм, из стали 12Х18Н10Т, с подвижным штуцером, с клеммной головкой типа "М", с видом метрологической приемки "Калибровка":

ТСМ 012.07 – Оп – 100М – В – 2 – 2 – 320 – 10 – Н – М20х1,5 – 1 – М – К
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

- | | |
|---|--|
| <p>1. Модель ТС:
ТСМ 012.06, ..., ТСП 012.11</p> <p>2. Вид ТС:
Оп - общепромышленный</p> <p>3. НСХ преобразования по ГОСТ 6651:
100М, 50М, 200М, 100П, 50П, Pt100, Pt500, Pt1000</p> <p>4. Класс по ГОСТ 6651:
А; В; С</p> <p>5. Схема соединения:
2 – 2-х-, 3 – 3-х-, 4 – 4-хпроводная (для ТС с 2-мя ЧЭ – только 2-хпроводная схема соединения)</p> <p>6. Количество ЧЭ:
1 – 1 шт., 2 – 2 шт.</p> <p>7. Длина погружаемой части l, мм (с учетом возможных диаметров, см. «Таблицу стандартных длин ...» на стр. 107 настоящего каталога):
60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150</p> <p>8. Диаметр защитной арматуры (с учетом возможных длин погружаемых частей, см. «Таблицу стандартных</p> | <p>длин ...» на стр. 107 настоящего каталога), мм:
10 – Ø 10 мм;
10/8 – Ø 10 мм с переходом на Ø 8 мм на длине 60 мм;
8 – Ø 8 мм;
5 – Ø 5 мм;
6 – Ø 6 мм;
10/6 – Ø 10 мм с переходом на Ø 6 мм на длине 160 мм.</p> <p>9. Материал защитной арматуры:
Н – нержавеющая сталь 12Х18Н10Т;
Ас – нержавеющая сталь 10Х17Н13М2Т (для сред с Н₂S)</p> <p>10. Резьба на штуцере: М20х1,5</p> <p>11. Исполнение штуцера:
1 – подвижный;
2 – неподвижный;
О - отсутствует</p> <p>12. Тип клеммной головки:
М – металлическая</p> <p>13. Метрологическая приемка:
К – калибровка,
П – поверка</p> |
|---|--|

Внимание!

При заказе ТС с повышенной виброустойчивостью по группе исполнения **FX** согласно ГОСТ 12997 в записи при заказе после обозначения модели ТС необходимо указать индекс **"В"** (высокая виброустойчивость), например,

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ ТСМ 012, ТСП 012

ТСМ 012.07В – Оп – 100М – В – 2 – 2 – 320 – 10 – Н – М20х1,5 – 1 – М – К

ТС с повышенной виброустойчивостью по группе исполнения FX согласно ГОСТ 12997 могут иметь защитную арматуру с длиной погружаемой части **не более 400 мм**.

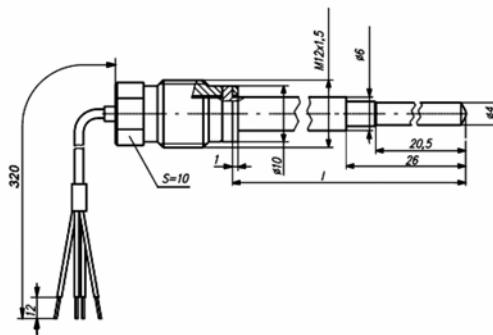
При заказе **ТС с особо высокой виброустойчивостью** по группе исполнения GX согласно ГОСТ 12997 в записи при заказе после обозначения модели ТС необходимо указать индекс "ОВ" (особо высокая виброустойчивость), например,

ТСМ 012.07ОВ – Оп – 100М – В – 2 – 2 – 120 – 10 – Н – М20х1,5 – 1 – М – К

ТС с особо высокой виброустойчивостью по группе исполнения GX согласно ГОСТ 12997 могут иметь защитную арматуру с длиной погружаемой части **не более 120 мм**.

9. ТС общепромышленные с кабельным выводом моделей ТСМ 012.12, ТСП 012.12

Общепромышленные ТС моделей ТСМ 012.12, ТСП 012.12 предназначены для измерения температуры жидких и газообразных сред в трубопроводах малого диаметра



НСХ преобразования, классы, количество ЧЭ и диапазоны измеряемых температур для ТС моделей ТСМ 012.12, ТСП 012.12

Модели ТС		НСХ преобразования	Класс по ГОСТ 6651	Количество ЧЭ	Диапазон измеряемых температур, °С
с медным ЧЭ	ТСМ 012.12	50М, 100М	А, В, С	1	от минус 60 до +180
с платиновым ЧЭ	ТСП 012.12	50П, 100П, Pt100			от минус 60 до +200

Примечание. ТС типа ТСМ 012 класса А по ГОСТ 6651 изготавливаются для измерения температуры только в диапазоне от минус 50 до +120 °С.

Пример записи при заказе

общепромышленного ТС модели ТСМ 012.12 с НСХ преобразования 50М класса В по ГОСТ 6651, с 3-хпроводной схемой подключения, с одним ЧЭ, с защитной арматурой длиной погружаемой части 56 мм и Ø 6 мм, из стали 12Х18Н10Т, с подвижным штуцером, с видом метрологической проверки "Калибровка":

ТСМ 012.12 – Оп – 50М – В – 3 – 1 – 56 – 6 – М12х1,5 – Н – К

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Модель ТС: ТСМ 012.12, ТСП 012.12 2. Вид ТС: Оп - общепромышленный 3. НСХ преобразования по ГОСТ 6651: 100М, 50М, 100П, 50, Pt100 4. Класс по ГОСТ 6651: А; В; С 5. Схема соединения:
2 – 2-х-, 3 – 3-х-, 4 – 4-хпроводная | <ol style="list-style-type: none"> 6. Количество ЧЭ: 1 – 1 шт. 7. Длина погружаемой части l, мм: 40, 50, 56, 60 8. Диаметр защитной арматуры: 6 – Ø 6 мм 9. Тип штуцера: подвижный с резьбой М12х1,5 10. Материал защитной арматуры:
Н – нержавеющая сталь 12Х18Н10Т 11. Метрологическая приемка:
К – калибровка, П – проверка |
|--|--|

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ ТСМ 322М, ТСП 322М

Глава 2. Общепромышленные погружаемые ТС типа ТСМ 322М, ТСП 322М

Выпускаются по РГАЖ 0.282.003 ТУ (ТУ 4211-005-23463211-02).
Сертификат об утверждении типа средств измерений RU.C.32.004.A № 20425
Регистрационный номер Госреестра РФ № 19945-05

Общепромышленные ТС типа ТСМ 322М, ТСП 322М предназначены для измерения температуры жидких и газообразных химически неагрессивных сред, а также агрессивных сред, не разрушающих защитную арматуру ТС

ТС состоят из ЧЭ, защитной арматуры и соединительного кабеля.



Общие технические характеристики

Диапазон измеряемых температур, °С	от минус 60 до +180; от минус 60 до +200
НСХ преобразования по ГОСТ 6651	50М, 100М, 50П, 100П, Pt100, Pt500, Pt1000
Класс по ГОСТ 6651	А, В, С
Количество ЧЭ*	1
Схема соединения внутренних проводников с ЧЭ	2-х-, 3-х- или 4-хпроводная
Показатель тепловой инерции, определенный при коэффициенте теплоотдачи, практически равном бесконечности, с, не более**	15, 25
Условное гидростатическое давление измеряемой среды, МПа, не более	16,0
Степень защиты от воды и твердых тел (пыли) по ГОСТ 14254	IP54
Маслостойкость	повышенная
Вибропрочность по ГОСТ 12997	F3
Материал корпуса	нержавеющая сталь 12Х18Н10Т; нержавеющая сталь 10Х17Н13М2Т (для сред с H ₂ S)
Материал оболочки соединительного кабеля	плетенка ПМЛ во фторопластовой трубке Ф-4Д
Межповерочный (межкалибровочный) интервал	2 года
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	100 000
Комплект поставки	ТС, медная уплотнительная прокладка, ПС, РЭ (РЭ поставляется с первой партией ТС, далее – по требованию потребителя)

Примечания. *) По заказу потребителя возможно изготовление ТС с 2-мя ЧЭ с 2-хпроводной схемой соединения.

**) ТС типа ТСМ 322М, ТСП 322М с ЧЭ с НСХ преобразования Pt100, Pt500, Pt1000 с показателем тепловой инерции, не превышающим 15 с, изготавливаются по заказу потребителя.

