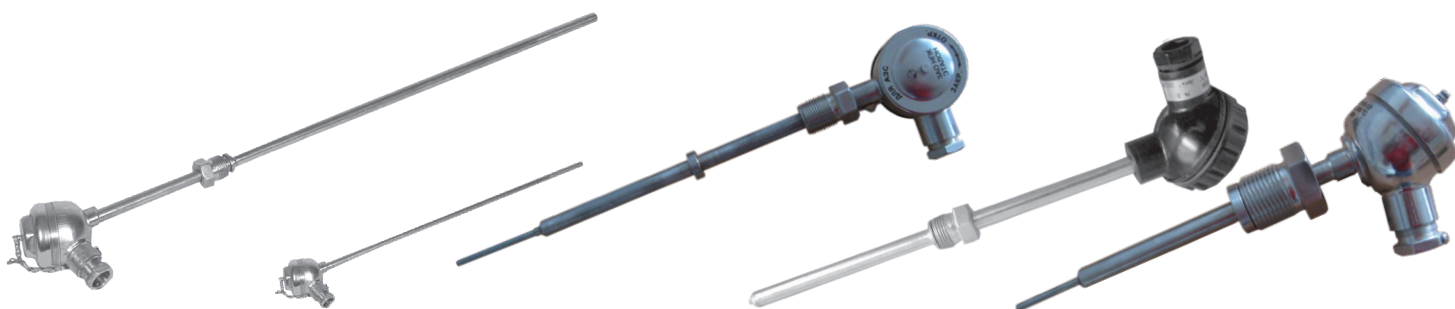


ТСП-1088-АС
ТСМ-1088-АС

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ДЛЯ АТОМНЫХ СТАНЦИЙ



Технические характеристики

Термометры сопротивления ТСП-1088-АС, ТСМ-1088-АС изготавливаются с одним или двумя чувствительными элементами (ЧЭ) из платиновой (ТСП) или медной (ТСМ) проволоки, помещенными в защитную арматуру из коррозионностойкой стали.

<ul style="list-style-type: none"> НСХ по ГОСТ Р 8.625-2006: ТСП-1088-АС рис. 1 - 22 ТСМ-1088-АС рис. 1 - 4, 6 - 9, 11 - 14 	46П, 50П, 100П, Pt100 50М, 100М
<ul style="list-style-type: none"> Диапазон измеряемых температур, °С ТСП-1088-АС по рис. 1 - 10 ТСП-1088-АС по рис. 11 - 22 ТСМ-1088-АС рис. 1 - 4, 6 - 9, 11 - 14 	От минус 50 до 450 От минус 50 до 400 От минус 50 до 150
<ul style="list-style-type: none"> Класс допуска по ГОСТ Р 8.625-2006: ТСП-1088-АС рис. 1 - 22 ТСМ-1088-АС рис. 1 - 4, 6 - 9, 11 - 14 	А, В, С В, С
<ul style="list-style-type: none"> Класс безопасности по НП-001-97 ТСП-1088-АС по рис. 1 - 10, 15 - 22 ТСП-1088-АС по рис. 11 - 14 ТСМ-1088-АС рис. 1 - 4, 6 - 9 ТСМ-1088-АС рис. 11 - 14 	2Н, 2НУ, 3Н, 3НУ, 4 3Н, 3НУ, 4 2Н, 2НУ, 3Н, 3НУ, 4 3Н, 3НУ, 4
<ul style="list-style-type: none"> Время термической реакции для исполнений, в зависимости от модификации, конструктивного исполнения и конструкции рабочего спая, с, не более: ТСП(ТСМ)-1088-АС по рис. 1, 2, 4, 6, 7, 9, 11, 12, 14 по рис. 3, 5, 8, 10, 13 по рис. 15 - 22 	40 20 6
<ul style="list-style-type: none"> Рабочее давление измеряемой среды, Ру, МПа: ТСП(ТСМ)-1088-АС по рис. 2, 3, 5, 7, 8, 10, 12, 13, 15, 17, 18, 19, 21 по рис. 1, 4, 6, 9, 11, 14, 16, 20, 22 	3,6 0,25
<ul style="list-style-type: none"> Рабочие параметры окружающей среды: диапазон температур, °С абсолютное давление относительная влажность при температуре до 35°С 	От минус 45 до 60 атмосферное до 98%
<ul style="list-style-type: none"> Защищенность от воды и пыли по ГОСТ 14254-96: ТСП-1088-АС по рис. 1 - 10, 15 - 22 ТСП-1088-АС по рис. 11 - 14 ТСМ-1088-АС рис. 1 - 4, 6 - 9 ТСМ-1088-АС рис. 11 - 14 	IP67 IP65 IP67 IP65
<ul style="list-style-type: none"> Категория сейсмостойкости по НП 031-01 	1
<ul style="list-style-type: none"> Материал защитной арматуры по ГОСТ 5632-72 	12Х18Н10Т (08 Х18Н10Т)
<ul style="list-style-type: none"> Материал головки: по рис. 1 - 10, 15 - 22 по рис. 11 - 14 	12Х18Н10Т ДСВ-Р-0, АГ-4В, Полиамид ПА
<ul style="list-style-type: none"> Установленный срок службы, лет 	10

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ДЛЯ АТОМНЫХ СТАНЦИЙ

ТСП-1088-АС ТСМ-1088-АС

Термометры сопротивления удовлетворяют повышенным требованиям к приборам для АЭС по следующим внешним воздействиям:

- ударные (ускорение 3g) и вибрационные (ускорение 2g при частоте до 120 Гц) нагрузки;
- сейсмические воздействия уровня МРЗ интенсивностью 9 баллов по шкале MSK-64;

Таблица исполнений

Исполнение по рис.	Размеры, мм					НСХ	Кол. ЧЭ	Схема соедин.
	L	l	D	d	S			
1	200 - 2500	—	—	—	—	46П, 50П, 100П, Pt100	1	2, 3, 4
	200 - 630						2	2
	200 - 2500					50М, 100М	1	2, 3, 4
2	80 - 2500	—	—	—	—	46П, 50П, 100П, Pt100	1	2, 3, 4
	80 - 500						2	2
	80 - 2500					50М, 100М	1	2, 3, 4
3	120 - 2500	60 - 120	M20x1,5;	6,5; 7,5; 8,0	22	46П, 50П, 100П, Pt100, 50М, 100М	1	2, 3, 4
			M22x1,5;		27			
			M27x2		30			
	120 - 500		M20x1,5;		22	46П, 50П, 100П, Pt100	2	2
			M22x1,5;		27			
			M27x2		30			
4	80 - 1000	80 - 320	—	—	—	46П, 50П, 100П, Pt100	1	2, 3, 4
	80 - 500						2	2
	80 - 1000					50М, 100М	1	2, 3, 4
5	160 - 500	—	M20x1,5; M22x1,5	—	—	46П, 50П, 100П, Pt100	1	2, 3, 4
							2	2
6	200 - 500	—	—	—	—	46П, 50П, 100П, Pt100	1	2, 3, 4
	200 - 630						2	2
	200 - 2500					50М, 100М	1	2, 3, 4
7	80 - 2500	—	—	—	—	46П, 50П, 100П, Pt100	1	2, 3, 4
	80 - 500						2	2
	80 - 2500					50М, 100М	1	2, 3, 4
8	120 - 2500	60 - 120	M20x1,5;	6,5; 7,5; 8,0	22	46П, 50П, 100П, Pt100, 50М, 100М	1	2, 3, 4
			M22x1,5;		27			
			M27x2		30			
	120 - 500		M20x1,5;		22	46П, 50П, 100П, Pt100	2	2
			M22x1,5;		27			
			M27x2		30			
9	80 - 1000	80 - 320	—	—	—	46П, 50П, 100П, Pt100	1	2, 3, 4
	80 - 500						2	2
	80 - 1000					50М, 100М	1	2, 3, 4
10	160 - 500	—	M20x1,5; M22x1,5	—	—	46П, 50П, 100П, Pt100	1	2, 3, 4
							2	2

ТСП-1088-АС
ТСМ-1088-АС

**ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ
ДЛЯ АТОМНЫХ СТАНЦИЙ**

Исполнение по рис.	Размеры, мм					НСХ	Кол. ЧЭ	Схема соедин.
	L	I	D	d	S			
11	200 - 2500	—	—	—	—	46П, 50П, 100П, Pt100, 50М, 100М	1	2, 3, 4
12	80 - 2500	—	—	—	—			
13	120 - 2500	60 - 120	M20x1,5	6,5; 7,5; 8,0	22			
			M22x1,5		27			
			M27x2		30			
14	80 - 2000	80 - 320	—	—	—			
11	200 - 630	—	—	—	46П, 50П, 100П, Pt100	2	2	
12	80 - 500	—	—	—				
13	120-500	60-120	M20x1,5	6,5; 7,5; 8,0				22
			M22x1,5					27
			M27x2					30
14	80-500	80-320	—	—				—
15	120-630	60-320	—	—	46П, 50П, 100П, Pt100	1	2, 3, 4	
16	500-20000	—	—	—			3, 4	
17	80-630	—	—	—			2, 3, 4	
18	80-3150	—	—	—			3, 4	
19	120-630	60-320	—	—			2, 3, 4	
20	500-20000	—	—	—			3, 4	
21	80-630	—	—	—			2, 3, 4	
22	80-3150	—	—	—			3, 4	
15	120-630	60-320	—	—	46П, 50П, 100П, Pt100	1	2	
17	80-630	—	—	—				
18	80-500	—	—	—				
19	120-500	60-320	—	—				
21	80-630	—	—	—				
22	80-500	—	—	—				

Для термометров сопротивления класса А и выше не допускается использование двухпроводной схемы.

Длина монтажной части L выбирается из ряда 60, 80, 100, 120, 160мм включительно. Свыше 160мм и до 3150мм включительно – из ряда Ra10 ГОСТ 6636. Свыше 3150мм - из ряда Ra40 ГОСТ 6636.

По заявке заказчика допускается поставка термометров сопротивления с любой промежуточной длиной монтажной части. По согласованию с изготовителем допускается поставка термопреобразователей с защитной арматурой из других материалов, не указанных в таблице.

Термометры сопротивления могут устанавливаться на объекте с использованием установочных изделий (защитных гильз, бобышек и передвижных штуцеров), выпускаемых по техническим условиям ТУ 4211-106-12150638-2009.

При заказе и записи в технической документации необходимо указать:

- наименование термопреобразователя (термометр сопротивления);
- модификацию термометра сопротивления (ТСП-1088-АС, ТСМ-1088-АС);
- номер рисунка;

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ДЛЯ АТОМНЫХ СТАНЦИЙ

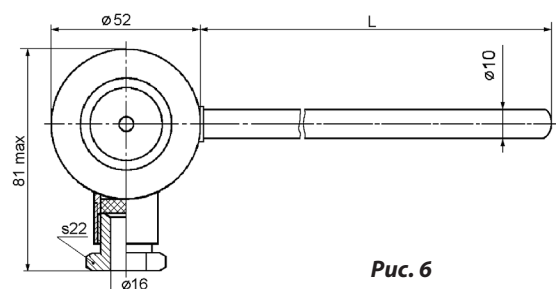
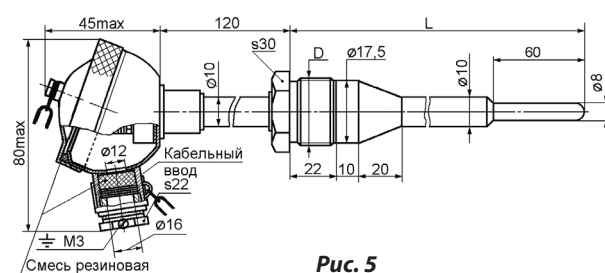
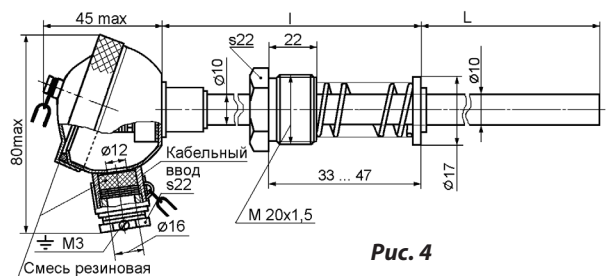
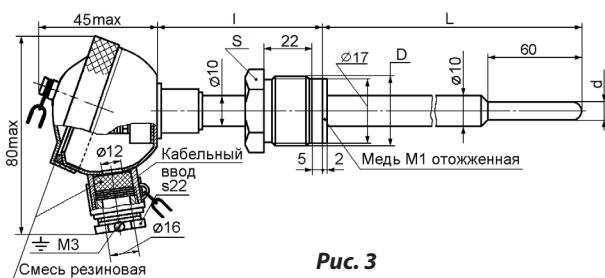
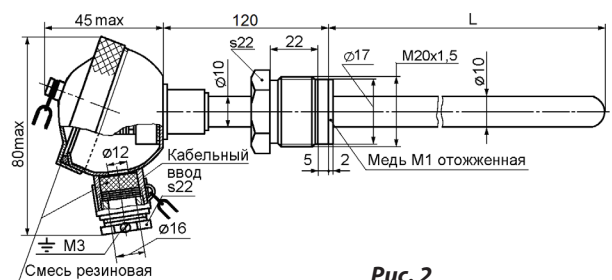
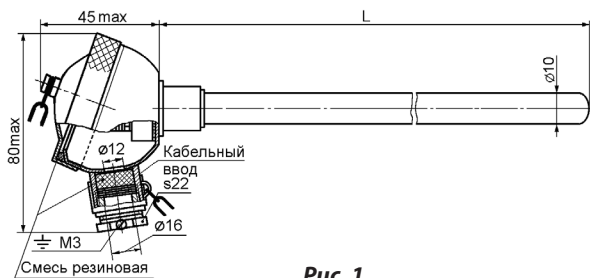
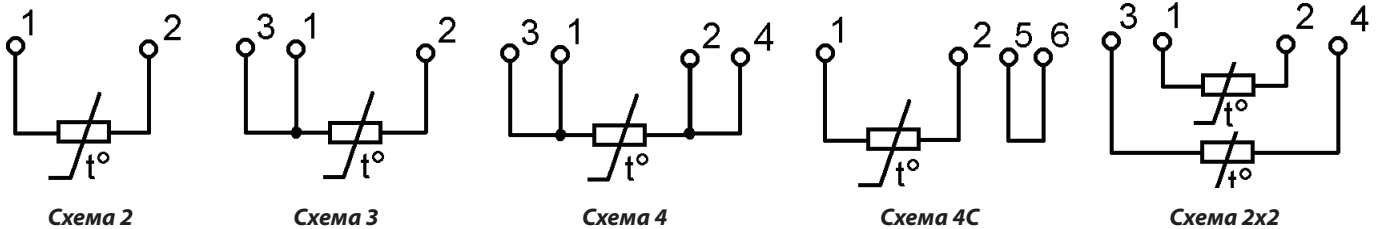
ТСП-1088-АС ТСМ-1088-АС

- НСХ преобразования (46П, 50П, 100П, Pt100, 50М, 100М);
- класс допуска (А, В или С);
- схему соединения выводных проводников (2, 3, 4, 4С или 2x2);
- класс безопасности;
- длину L и диаметр d монтажной части защитной арматуры, диаметр резьбы D (при необходимости), материал защитной арматуры;
- обозначение технических условий.

Примечание: При указании НСХ термометров сопротивления с двумя чувствительными элементами запись следует указать по типу: 2x50П, 2хPt100 и т.д., один не указывается.

Для термометров сопротивления платиновых (ТСП) схема соединений 2 применяется с длиной монтажной части L до 500мм.

Схемы электрические соединений термометров сопротивления по ГОСТ Р 8.625-2006:



**ТСП-1088-АС
ТСМ-1088-АС**

**ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ
ДЛЯ АТОМНЫХ СТАНЦИЙ**

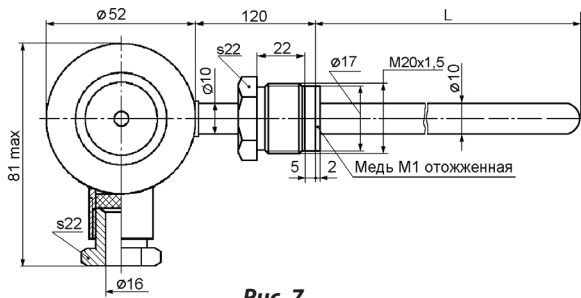


Рис. 7

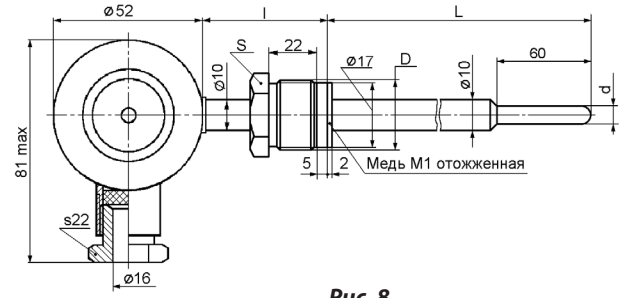


Рис. 8

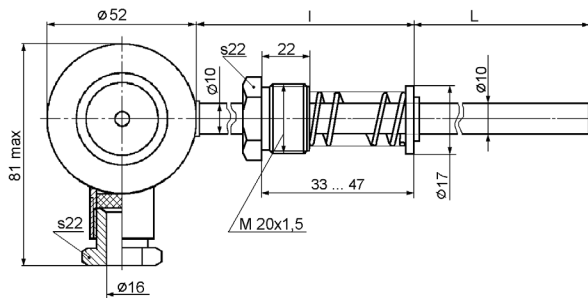


Рис. 9

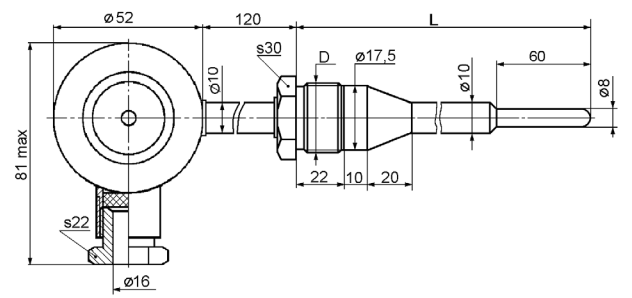


Рис. 10

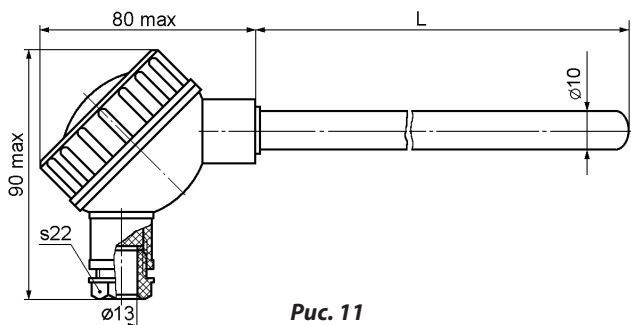


Рис. 11

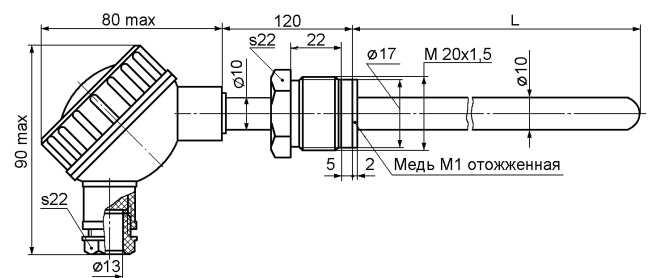


Рис. 12

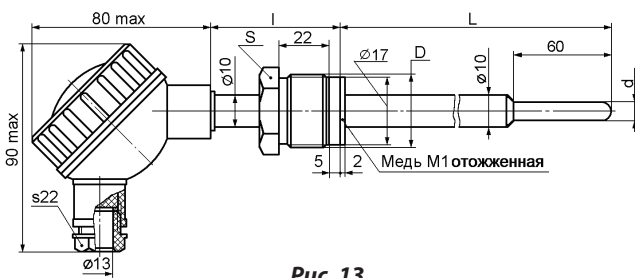


Рис. 13

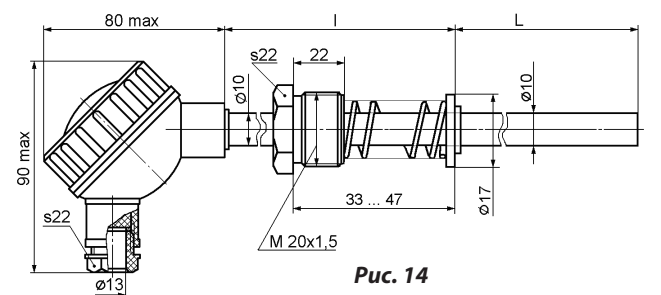


Рис. 14

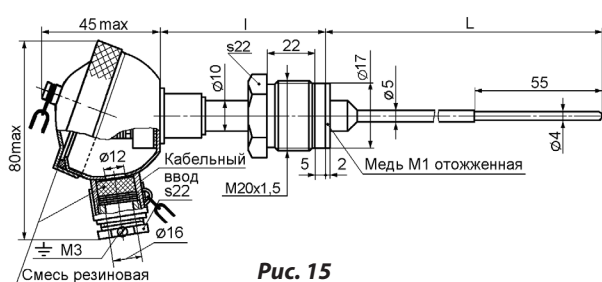


Рис. 15

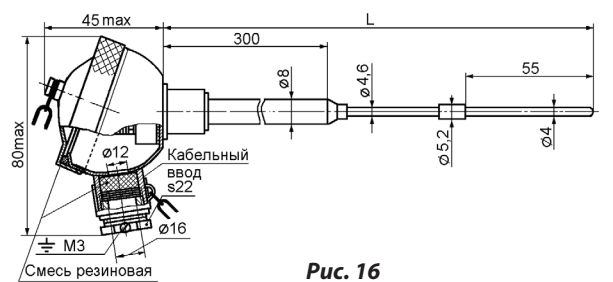


Рис. 16

