

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления серии S

Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления серии S, модификации SI, SID, SI11, SI11D, SC, SCD (в дальнейшем термопреобразователи) предназначены для измерения температуры жидких, газообразных, сыпучих сред и твердых тел в различных отраслях промышленности во взрывоопасных и безопасных зонах.

Описание средства измерений

Принцип действия термопреобразователей сопротивления основан на свойстве платины, изменять свое сопротивление с изменением температуры. Термопреобразователи сопротивления могут иметь обычную жесткую конструкцию или гибкую конструкцию - представляющую собой металлическую оболочку из нержавеющей стали с минеральной изоляцией MgO. Внутри защитного корпуса или гибкой оболочки расположен чувствительный элемент и внутренние выводы. В одном защитном корпусе могут располагаться либо один, либо два чувствительных элемента. Чувствительный элемент термопреобразователей сопротивления представляет собой либо спираль из платиновой проволоки, помещенную в заполненный порошком безводной окиси магния или алюминия керамический чехол, либо платиновую пленку напыленную на подложку. Чувствительный элемент, соединяется при помощи выводов с клеммной головкой, закрепленной на защитном корпусе, или же внутренние проводники выведены через уплотнение в наружной части защитного корпуса. Термопреобразователи сопротивления имеют шесть модификаций, отличающиеся конструктивным исполнением, количеством чувствительных элементов в одном защитном корпусе и диапазоном измеряемых температур.



SI, SID

SI11, SI11D

SC, SCD

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики термопреобразователей сопротивления приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Модификации					
	SI	SID	SI11	SI11D	SC	SCD
1.Номинальная статическая характеристика, (НСХ)	1xPt100	2xPt100	1xPt100	2xPt100	1xPt100	2xPt100
2. Класс допуска	A; B		A; B		A; B	
3.Номинальное значение сопротивления при 0 °C, Ом		100		100		100
4.Диапазон измеряемых температур, °C	от минус 100 до 400		от минус 60 до 260	от минус 100 до 400		
5.Температурный коэффициент, °C ⁻¹			0,00385			
6.Предел допускаемой абсолютной погрешности, °C		класс А±(0,15 + 0,002 t), класс В±(0,3 + 0,005 t) где t –измеряемая температура				
7.Схема внутренних соединений	2-х, 3-х и 4-х проводная		2-х, 3-х и 4-х проводная		2-х, 3-х и 4-х проводная	
8.Время термической реакции в воде, t _{0,63} , не более, с	30		20		10	
9.Защита от воды и пыли	IP65		IP65		IP65	
10. Маркировка взрывозащиты	ExiaIICt6, ExdIICt6		ExiaIICt6		ExiaIICt6, ExdIICt6	
11.Диаметр монтажной части, мм	от 6 до 13,5		от 1,9 до 8		от 1,6 до 8	
12.Длина монтажной части, мм	от 50 до 1000		от 18 до 2000		от 30 до 50000	
13.Масса, кг	от 0,2 до 5		от 0,1 до 6		от 0,1 до 6	
14.Материал защитной арматуры	Нержавеющая сталь, другие по заказу					
15.Средний срок службы, лет		12				
16. Наработка на отказ, ч		25800				
17.Условия эксплуатации: -диапазон температур окружающего воздуха, ° С -относительная влажность, %		от минус 60 до 50 от 0 до 80	от минус 60 до 50 от 0 до 80		от минус 60 до 50 от 0 до 80	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульные листы паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

- термопреобразователь сопротивления - 1 шт
- паспорт - 1 экз. на партию

Проверка

осуществляется по ГОСТ 8.461-2009 "ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки". При поверке применяются: термометры сопротивления платиновые эталонные ЭТС 100 3-го разряда; прибор вторичный прецизионный супертермометр 1590, погрешность $\pm 0,0015^{\circ}\text{C}$; термостат жидкостный мод.7312, воспроизводимая температура 0°C , нестабильность поддержания температуры $\pm 0,003^{\circ}\text{C}$; термостат регулируемый ТР-1М, диапазон температур от 40 до 200°C , нестабильность поддержания температуры $\pm 0,05^{\circ}\text{C}$; прецизионный преобразователь сигналов ТС и ТП ТЕРКОН, погрешность преобразования $\pm 0,01^{\circ}\text{C}$.

Сведения о методиках (методах) измерений

Термопреобразователи сопротивления используются в качестве первичного преобразователя в комплекте со вторичным прибором, методика прямого измерения изложена в эксплуатационной документации на вторичный прибор.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления серии S

ГОСТ 6651-2009 " ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний ".

ГОСТ 8.558-93 " ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры".

Техническая документация фирмы изготовителя

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма "THERMO-EST S.A.S.", Франция.

Юридический адрес: Z.I.du Malambas 57283 Maizieres Les Metz, France

Заявитель

ООО "Рустек "

Юридический и почтовый адрес: 194044, г. Санкт.- Петербург, Выборгская наб., д.43, литер А, оф. 203, 204, тел. (812) 103-07-85, факс. (812) 103-07-83

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д. И. Менделеева", 190005, г. Санкт- Петербург, Московский пр.19, тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14, e-mail: info@vniim.ru.

Регистрационный номер № 30001-10.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е. Р. Петросян

М.п.

«___» 2011г.