

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления ТС012

Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления ТС012 (далее по тексту –ТС) предназначены для измерений температуры поверхности твердых (металлических) тел, жидких и газообразных (химически не агрессивных к защитной арматуре) сред.

Описание средства измерений

Принцип действия ТС основан на изменении электрического сопротивления чувствительного элемента с последующим преобразованием измеренного значения сопротивления в значение температуры по известной зависимости.

ТС состоят из чувствительного элемента сопротивления и внутренних соединительных проводов, помещенных в защитную металлическую арматуру.

По устойчивости к воздействию климатических факторов ТС соответствуют исполнению У3 по ГОСТ 15150-69 с диапазоном рабочей температуры от минус 50 до 60 °С и относительной влажностью воздуха 98% при температуре 25 °С.

Фото общего вида ТС представлено на рисунке 1.



Рисунок 1 - Термопреобразователи сопротивления ТС012

Метрологические и технические характеристики

Обозначение конструктивного исполнения, номинальные статические характеристики (НСХ)/условное обозначение, диапазон измерений температуры приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение конструктивного исполнения	НСХ/условное обозначение	Диапазон измерений температуры, °С
X1XX, F2GA, D2AA	50 M/D, 100M / F	от - 50 до + 200
	50П/Г, 100П/Н, Pt50/I, Pt100/P	от - 50 до + 550
N2GF	50 M/D, 100M / F, 50П/Г, 100П/Н, Pt50/I, Pt100/P	от - 50 до + 120
O1EF	50 M/D, 100M / F, 50П/Г, 100П/Н, Pt50/I, Pt100/P	от - 50 до + 100

Номинальные статические характеристики, пределы допускаемых значений основной погрешности измерений, классы допуска ТС приведены в таблице 2.

Таблица 2

Обо- значени е ТС	НСХ, примененная при изготовлении ТС		Номинальн ое значение W_{100}	Наименьше е допускаемо е значение W_{100}	Пределы допускаемых значений основной погрешности измерений, °С	Класс допуска
ТС012	$W_{100}=1.426$ Cu50, Cu100	$W_{100}=1.428$ 50 М (Cu50), 100 М (Cu100)	1,4260	1,4255	$\pm(0,15+0,002 \cdot t)$ для темп. от минус- 50 до + 120 °С	А
			1,4280	1,4275		
			1,4260	1,4250	$\pm(0,25+0,0035 \cdot t)$ для темп. от - 50 до + 200 °С	В
			1,4280	1,4270		
			1,4260	1,4240	$\pm(0,5+0,0035 \cdot t)$ для темп. от - 50 до + 200 °С	С
			1,4280	1,4260		
	$W_{100}=1.385$ Pt50, Pt100	$W_{100}=1.391$ 50П (Pt50), 100П (Pt100)	1,3850	1,3845	$\pm(0,15+0,002 \cdot t)$ для темп. от - 50 до + 850 °С	А
			1,3910	1,3905		
			1,3850	1,3840	$\pm(0,3+0,005 \cdot t)$ для темп. от - 50 до + 850 °С	В
			1,3910	1,3900		
			1,3850	1,3835	$\pm(0,6+0,008 \cdot t)$ для темп. от - 50 до + 850 °С	С
			1,3910	1,3895		
Примечание: t – температура измеряемой среды, °С; W_{100} – отношение сопротивления ТС при 100 С (R_{100}) к сопротивлению при 0 °С (R_0)						

Показатель тепловой инерции, определяемый при коэффициенте теплоотдачи равном бесконечности, с, не более:

X1XX.....5;
F2GA.....30;
N2GF.....8;
O1EF.....15;
D2AA.....180;

Средняя наработка на отказ ТС, ч, не менее.....20000.

Длина ТС, мм, не более:

X1XX.....50;
F2GA.....500;
N2GF.....30;
O1EF.....60;
D2AA.....3150;

Масса ТС, кг, не более:

X1XX.....0,015;
F2GA.....0,35;
N2GF.....0,15;
O1EF.....0,08;
D2AA.....1,33.

Рабочие условия эксплуатации:
температура окружающего воздуха, °С.....от минус 50 до 60;
относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %.....до 98.

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист паспорта ТС.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Количество
термопреобразователь сопротивления ТС012	1
комплект эксплуатационной документации	1

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.461-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки»

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в соответствующем разделе паспорта.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления ТС012

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

ГОСТ 8.461-2009 ГСИ. «Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки»

ТУ 4213-012-23477532-06. «Термопреобразователи сопротивления ТС012. Технические условия»

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Измерительные системы и технологии» (ООО «ИСТ»)

ИНН 5029185385

Адрес: 141006, Московская область, г. Мытищи, Проезд 4536, владение 12, строение 1

Телефон/факс: 8 (495) 973-62-97, 973-62-98

E-mail: info@termoavtomatika.ru

Web-сайт: www.termoavtomatika.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр Министерства обороны Российской Федерации» (ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России»)

Адрес: 141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Комарова, 13

Телефон: 8 (495) 583-99-23

Факс: 8 (495) 583-99-48

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30018-10 от 05.08.2011 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.