

СОГЛАСОВАНО  
Начальник ЦИ СИ «Воентест»  
321 НИИ МО РФ

А. Ю. Кузин  
« 21 » 04 2008 г.

Термопреобразователи сопротивления ТС 012	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>34737-07</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются в соответствии с ГОСТ 6651-94 и техническими условиями ТУ 4213-012-23477532-06.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопреобразователи сопротивления ТС 012 (далее - ТС) предназначены для измерений температуры поверхности твердых (металлических) тел, жидких и газообразных (химически не агрессивных к защитной арматуре) сред и применяются в различных областях промышленности, а так же на объектах сферы обороны и безопасности.

### ОПИСАНИЕ

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 УЗ по ГОСТ 15150-69 с диапазоном рабочей температуры от минус 50 до 60 °С и относительной влажностью воздуха 98 % при температуре 25 °С.

### Основные 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	50M / D, 100M / F	от минус 50 до 200
	50П / G, 100П / H, Pt50 / I, Pt100 / P	от минус 50 до 550
N2GF	50M / D, 100M / F, 50П / G, 100П / H, Pt50 / I, Pt100 / P	от минус 50 до 120
O1EF	50M / D, 100M / F, 50П / G, 100П / H, Pt50 / I, Pt100 / P	от минус 50 до 100

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

Таблица 2

Обозначение ТС	НСХ, примененная при изготовлении ТС		Номинальное значение $W_{100}$	Наименьшее допускаемое значение $W_{100}$	Пределы допускаемых значений основной погрешности измерений, °С	Класс допуска
ТС 012,	$W_{100}=1,426$ Cu50, Cu100	$W_{100}=1,428$ 50M(Cu 50), 100M(Cu 100)	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 минус 50 до 200 °С	В
			1,4280	1,4270		
			1,4260	1,4240	$\pm(0,5+0,0035 \cdot  t )$ для темп. от минус 50 до 200 °С	С
			1,4280	1,4260		
	$W_{100}=1,385$ Pt50, Pt100	$W_{100}=1,391$ 50П(Pt 50), 100П(Pt 100)	1,3850	1,3845	$\pm(0,15+0,002 \cdot  t )$ для темп. от минус 50 до 850 °С	А
			1,3910	1,3905		
			1,3850	1,3840	$\pm(0,3+0,005 \cdot  t )$ для темп. от минус 50 до 850 °С	В
			1,3910	1,3900		
			1,3850	1,3835	$\pm(0,6+0,008 \cdot  t )$ для темп. от минус 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**

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист паспорта ТС.

## **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

В комплект поставки входят: термопреобразователь сопротивления ТС 012, комплект эксплуатационной документации.

## **ПОВЕРКА**

Поверка ТС проводится в соответствии с ГОСТ 8.461-82.  
Межповерочный интервал – 2 года.

## **НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

ГОСТ 6651-94. «Термопреобразователи сопротивления. Общие технические условия».  
ГОСТ 8.461-82. «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления. Методы и средства поверки».  
ТУ 4213-012-23477532-06. «Термопреобразователи сопротивления ТС 012. Технические условия».

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Тип термопреобразователей сопротивления ТС 012 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

## **ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

ЗАО «Измерительные системы и технологии»  
141006, Московская область, г. Мытищи, Проезд 4536, владение 12, строение 1

От заявителя:  
Директор ЗАО «Измерительные системы и технологии»



Р.Ю. Орлов