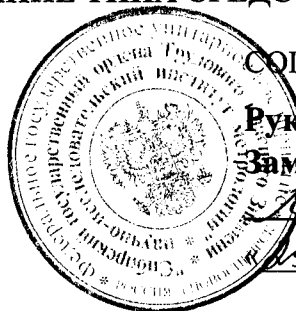


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ –
Зам. директора СНИИМ

В.И. Евграфов В.И. Евграфов

«*01*» *01* 2008 г.

Преобразователи сигналов ТС и ТП прецизионные «Теркон»	Внесены в Государственный реестр средств измерений
	Регистрационный № 23245-08 Взамен №

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4221-040-44229117-2003.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи сигналов ТС и ТП прецизионные «Теркон» (далее - «прибор») предназначены для измерения сигналов термопреобразователей сопротивления (ТС) и термоэлектрических преобразователей (ТП) и вычисления на основании полученных результатов измерений значений температуры.

Область применения: измерение температуры в промышленности, энергетике, в научных исследованиях, в том числе при выполнении метрологических работ.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия прибора основан на измерении электрических сигналов, пропорциональных сопротивлению ТС и термоЭДС ТП и преобразовании их в цифровой код с последующим вычислением значений температуры. Значения температуры вычисляются микропроцессором по индивидуальным статическим характеристикам (ИСХ) или номинальным статическим характеристикам (НСХ) ТС и ТП (по выбору).

В качестве первичных преобразователей температуры, подключаемых к измерительным каналам, используются медные и платиновые ТС по ГОСТ 6651, платиновые ТС с ИСХ, заданной в виде функции отклонения по ГОСТ Р 8.571, ТП с НСХ по ГОСТ Р 8.585 и с ИСХ по ГОСТ Р 8.611. Метрологические характеристики при измерениях с использованием ТП нормированы при задаваемых пользователем значениях температуры свободного конца ТП. При выборе соответствующей опции в меню прибор позволяет учитывать температуру свободного конца ТП с использованием встроенного полупроводникового преобразователя температуры без нормирования погрешности измерений.

Преобразователи сигналов ТС и ТП прецизионные «Теркон» имеют два измерительных канала, каждый из которых независимо может работать в режиме измерения сопротивления или напряжения.

На лицевой панели прибора расположен жидкокристаллический индикатор, предназначенный для отображения текущих значений измеряемых величин, а также пунктов меню, выбираемых пользователем при помощи кнопок управления.

Все параметры и установки сохраняются в энергонезависимой памяти при отключении питания прибора.

Основные технические характеристики

Количество независимых каналов измерения	2
диапазон измерения сопротивления, Ом	от 0,01 до 1000
диапазон измерения напряжения, мВ	от минус 1000 до плюс 1000
Цена единицы младшего разряда:	
-при измерении напряжения, мВ	0,0001
-при измерении сопротивления, Ом	0,0001
-при измерении температуры термометром сопротивления, °С	0,001
-при измерении температуры термопарой, °С	0,01
пределы допускаемой основной погрешности измерения:	
-сопротивления, Ом	$\pm [0,0002 + 1 \cdot 10^{-5} \cdot R]$
-напряжения, мВ	$\pm [0,0005 + 5 \cdot 10^{-5} \cdot U]$
пределы допускаемой основной погрешности измерения температуры с использованием ТС (без учёта погрешности ТС), °С:	
платиновые (ТСП):	
-Pt10, Pt'10 в диапазоне температур от минус 200°С до плюс 600°С;	$\pm 0,02$
-Pt50, Pt'50, Pt100, Pt'100 в диапазоне температур от минус 200°С до плюс 600°С;	$\pm 0,01$
медные (ТСМ):	
-Cu10, Cu '10, Cu50, Cu '50 в диапазоне температур от минус 10°С до плюс 200°С;	$\pm 0,01$
-Cu100, Cu '100 в диапазоне температур от минус 10°С до плюс 200°С;	$\pm 0,005$
ТСП с ИСХ, заданной интерполяционным уравнением по ГОСТ 6651 в диапазоне температур от минус 200°С до плюс 600°С:	
-с номинальным сопротивлением 10 Ом	$\pm 0,02$
-с номинальным сопротивлением 50 Ом и 100 Ом;	$\pm 0,01$
ТСП с ИСХ, заданной в виде функции отклонения по ГОСТ Р 8.571 в диапазоне температур от минус 190°С до плюс 660°С:	
-с номинальным сопротивлением 10 Ом	$\pm 0,01$
-с номинальным сопротивлением 50 Ом и 100 Ом..	$\pm 0,005$
пределы допускаемой основной погрешности измерения температуры с использованием ТП (без учёта погрешности ТП и погрешности измерения температуры свободных концов), °С	
Тип термопреобразователей:	
-Платинородий- платинородиевые ТПР (В) в диапазоне температур от +600°С до 1800°С;	$\pm 0,2$
-Хромель-константановые ТХКн (Е) в диапазоне температур от -200°С до +900°С;	$\pm 0,2$
Железо-константановые ТЖК (J) в диапазоне температур от -40°С до +900°С;	$\pm 0,1$
Хромель-алюмелевые ТХА (К) в диапазоне температур от -200°С до +1300°С;	$\pm 0,2$
Нихросил-нисилловые ТНН (N) в диапазоне температур -200°С до +1300°С;	$\pm 0,2$
Платинородий-платиновые ТПП (R) в диапазоне температур от 0°С до +1600°С;	$\pm 0,2$
Платинородий-платиновые ТПП 10 (S) в диапазоне температур от 0°С до +1600°С;	$\pm 0,2$
Медь- константановые ТМК (Т) в диапазоне температур -200°С до + 400°С;	$\pm 0,2$
Платинородий -платинородиевые ТП с ИСХ в диапазоне температур от +600°С до + 1500°С;	$\pm 0,2$
Платинородий-платиновые ТП с ИСХ по ГОСТ Р 8.611 в диапазоне температур от +300°С до +1200°С;	$\pm 0,2$

пределы допускаемой дополнительной погрешности от температуры в рабочих условиях применения не превышают половины основной погрешности

рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха, °С	от 10 до 35
- относительная влажность, %	не более 80
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7

Нормальные условия применения:

- температура окружающего воздуха, °С	20±5
- атмосферное давление, кПа	30+80
- относительная влажность воздуха, %	84÷106

время непрерывной работы, ч, не менее 8;

напряжение питания переменного тока, В 220±22

частота переменного тока, Гц 50 ± 1

потребляемая электрическая мощность, В·А, не более 12

габаритные размеры, мм, не более 140×180×240

масса, кг, не более 2,5

средний срок службы, с учетом проведения восстановительных работ, лет, не менее 6

Средняя наработка на отказ, ч, не менее 5000

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на лицевую панель прибора методом наклейки, на руководство по эксплуатации и паспорт – типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность соответствует перечню, указанному в таблице 1:

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
Преобразователь сигналов ТС и ТП прецизионные «Теркон»	ТУ 4221-040-44229117-2007.	1	
Руководство по эксплуатации	СШЖИ 2.206.000 РЭ	1	
Методика поверки	СШЖИ 2.206.000 МП	1	

ПОВЕРКА

Преобразователи сигналов ТС и ТП прецизионные «Теркон» подлежат первичной поверке при выпуске с производства и после ремонта, периодической поверке в процессе эксплуатации. Поверка выполняется в соответствии с методикой поверки «Преобразователи сигналов ТС и ТП прецизионные «Теркон» «Методика поверки» СШЖИ 2.206.000, утвержденной ФГУП «СНИИМ» в декабре 2007 г.

В перечень основного оборудования входят:

-магазин сопротивления Р 4831, кл. 0,02;

-компаратор напряжения Р 3017, кл. 0,0001;

-мегаомметр Ф 4101, кл. 1,5;

Межповерочный интервал -1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ТУ 4221-040-44229117-2003 « Преобразователи сигналов ТС и ТП прецизионные «Теркон».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Преобразователи сигналов ТС и ТП прецизионные «Теркон» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель:

ООО «Термэкс»

634034 г.Томск, ул.Нахимова 13, офис 205

Директор ООО «Термэкс»



А.С. Вавилкин