

**СОГЛАСОВАНО**

**Зам. руководителя ГЦИ СИ**

**Зам. директора СНИИМ**



**В.И. Евграфов**

**2004 г.**

**Измерители температуры  
цифровые переносные  
ИТ5 – Т «Термит»**

**Внесены в Государственный  
реестр средств измерений**

**Регистрационный №** 24526-04

**Взамен №** \_\_\_\_\_

Выпускаются по **ТУ 4211-008-42187449-2003**.

#### **Назначение и область применения**

Измерители температуры цифровые переносные ИТ5 – Т «Термит» (далее – «измерители») предназначены для измерения температуры твёрдых, газообразных, жидких и сыпучих сред, температуры поверхности твердых тел в различных отраслях промышленности.

#### **Описание**

Принцип действия измерителей состоит в измерении электрического сигнала датчика температуры – сопротивления термопреобразователя сопротивления или ТЭДС, генерируемой термоэлектрическим преобразователем, последующем преобразовании его АЦП микроконтроллера в цифровой код, вычислении по коду значения температуры в соответствии с номинальной статической характеристикой используемого датчика температуры и отображении его на семисегментном жидкокристаллическом индикаторе.

Измерители имеют встроенную схему компенсации температуры холодного спая термоэлектрического преобразователя. Термопреобразователи сопротивления подключаются к измерителям по двухпроводной схеме с сопротивлением соединительных проводников не более 0,03 Ом.

Измерители обеспечивают индикацию при неисправности датчика температуры – обрыва и короткого замыкания термопреобразователя сопротивления, обрыва термоэлектрического преобразователя, а также индикацию выхода измеряемой температуры за пределы диапазона измерений.

Измерители конструктивно выполнены в пластмассовом корпусе.

Питание измерителей осуществляется от двух элементов питания номинальным напряжением 1,5 В, расположенных в батарейном отсеке под крышкой корпуса.

Включение/выключение измерителей и программирование режимов работы измерителей производится кнопкой на боковой поверхности корпуса.

Измерители выпускаются в четырех модификациях, отличающихся типом реализованной НСХ (датчика температуры) и диапазоном измеряемой температуры: ИТ5-ТС-50М, ИТ5-ТС-100П, ИТ5-ТС-Рt100, ИТ5-ТП-ХК(L). Каждая модификация выпускается в трех исполнениях – 1, 2, 3 – в зависимости от способа присоединения датчика температуры к измерителям: жесткое крепление к корпусу измерителя (1), присоединение гибким кабелем (2), присоединение через разъем РС-4 (3).

### Основные технические характеристики

Таблица 1

Характеристика	Модификация измерителей			
	ИТ5-ТС-50М	ИТ5-ТС-100П	ИТ5-ТС-Рt100	ИТ5-ТП-ХК(L)
Диапазон измеряемой температуры, °С	от минус 30 до плюс 160	от минус 200 до плюс 700	от минус 200 до плюс 700	от минус 50 до плюс 750
Дискретность отсчета, °С	0,2	1		
	ГОСТ 6651-94			
	50М с $W_{100} = 1,4260$	100П с $W_{100} = 1,3910$	Pt100 с $W_{100} = 1,3850$	
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности $\delta_T$ (без учета погрешности датчика температуры), %	(0,5+0,25t), где t – время в годах, прошедшее с момента юстировки, но не более 2-х лет			
Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающей среды	25% от $\delta_T$ на каждые 10 °С изменения температуры окружающей среды от 20 °С	–		
Диапазон напряжений питания, В	от 2,3 до 3,5			
Масса, кг, не более	0,18			
Габаритные размеры, мм, не более	140×75×30			
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 20 до плюс 55			
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	20 000			
Средний срок службы, лет, не менее	5			

#### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа средств измерений наносится на самоклеющуюся плёнку из поликарбонатного пластика, закрепляемую на лицевой панели измерителя, и на титульном листе руководства по эксплуатации РЭЛС.405112.001РЭ.

#### Комплектность

Комплектность поставки соответствует таблице 2.

Таблица 2

№	Наименование изделия	Обозначение документа	Кол-во на изделие, шт.
1	Измеритель температуры цифровой переносной ИТ5-ТХ-XXXXXX «Гермит»	РЭЛС.405112.001	1
2	Элемент питания АА (R6)	ГОСТ Р МЭК 285–97	2



№	Наименование изделия	Обозначение документа	Кол-во на изделие, шт.
3	Сумка	РЭЛС.323382.001	по заявке Заказчика
4	Тара потребительская	РЭЛС.323229.011	1
5	Тара транспортная	РЭЛС.321339.011	по заявке Заказчика
6	Измеритель температуры цифровой переносной ИТ5-Т. Руководство по эксплуатации	РЭЛС.405112.001 РЭ	1
7	Измеритель температуры цифровой переносной ИТ5-Т. Методика поверки	РЭЛС.405112.001 И1	не менее 1 документа на партию измерителей из 10 шт.

### Поверка

Поверка измерителей проводится в соответствии с РЭЛС.405112.001И1 «Измерители температуры цифровые переносные ИТ 5–Т «Термит». Методика поверки».

Средства измерений, используемые при поверке:

- магазин сопротивлений МСР–63 по ГОСТ 23737–79, класс точности 0,05;
- калибратор программируемый ПЗ20 по ТУ 25–04.3781–79, класс точности 0,005;
- термометр жидкостный стеклянный с пределами допускаемой погрешности  $\pm 0,3$  °С по ГОСТ 28498–90.

Межповерочный интервал – 2 года.

### Нормативные документы

ГОСТ 22261–94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ТУ 4211–008–42187449–2003. Измерители температуры цифровые переносные ИТ 5–Т «Термит». Технические условия.

### Заключение

Тип «Измерители температуры цифровые переносные ИТ5-Т «Термит» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенном в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

**Изготовитель:** ООО «Научно–производственное предприятие «РЭЛСИБ»,  
630082, г. Новосибирск, ул. Дачная, 60,  
тел. (3832) 28–99–08; 28–99–22; 26–57–91; факс (3832) 903–963  
e-mail:relsib@online.nsk.su; http://www.relsib.ru

Директор  
ООО НПП «РЭЛСИБ»



*И.Г. Ландочкин*

И.Г. Ландочкин

« 18 » *еае*