



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя

Федерального научного центра  
«ВНИИЖТ им. Д.И.Менделеева»

В.С.Александров

03

2008г.

Измерители температуры цифровые ИТЦ	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный номер № <u>24777-03</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ ИНШК-311-03

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители температуры цифровые ИТЦ модификаций ИТЦ50-1, ИТЦ200, ИТЦ230 предназначены для измерения температуры металлических конструкций, железнодорожных рельсов, буксовых узлов колесных пар железнодорожных вагонов, а также температуры жидких и газообразных сред.

Область применения: различные отрасли промышленности, железнодорожный транспорт.

### ОПИСАНИЕ

Измеритель выполнен в виде малогабаритного прибора, состоящего из электронного блока и соединенного с ним посредством гибкого кабеля контактного датчика температуры.

Корпус электронного блока изготовлен из ударопрочной пластмассы. На его лицевой панели расположены жидкокристаллический цифровой индикатор и кнопка включения измерителя.

Крышка корпуса с установленным на ней шильдиком крепится двумя винтами и пломбируется мастичной печатью.

На шильдике обозначены: товарный знак предприятия-изготовителя, тип измерителя, порядковый номер по системе предприятия-изготовителя, год изготовления и знак утверждения типа.

Внутри корпуса имеется специальный отсек для размещения аккумуляторной батареи со съемной крышкой, обеспечивающей свободный доступ к батарее.

Датчик температуры выполнен в виде двух цилиндрических частей, связанных между собой. В нижней части металлического кожуха закреплен кольцевой ферритовый магнит, удерживающий датчик температуры на плоской части поверхности рельса. В отверстии кольца магнита свободно перемещается подпружиненный стержень из текстолита. В торец стержня вмонтирована металлическая контактная вставка с термопреобразующим элементом внутри. Пенополиуретановое кольцо на стержне защищает его от охлаждения при ветренной погоде. Светлый окрас датчика температуры уменьшает его нагрев при солнечной погоде.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерений, пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения и дискретность отсчетов измерителей представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристик	Модификации		
	ИТЦ 50-1 № 5965	ИТЦ 200 № 4162	ИТЦ 230 № 4133
1. Диапазон измерений, °C	- 40 ... +60	0 ... +180	+70 ... +230
2. Предел допускаемой основной приведенной погрешности, $\delta_{\text{осн}}^{\text{х)}$ , %	±2	±2	±2
3. Предел допускаемой дополнительной погрешности обусловленной изменением температуры окружающей среды в рабочих условиях эксплуатации $\delta_{\text{доп}}$	0,5 $\delta_{\text{осн}}$		
4. Дискретность отсчета, °C	1	1	1
5. Время установления показаний, с	90	6	6
6. Номинальное напряжение питания, В	8,4		
7. Потребление тока, мА	2,2		
8. Длина кабеля соединения преобразователя и электронного блока, м	1		
9. Габаритные размеры, мм -преобразователя -электронный блок	$\phi$ 35x30 160x78x32	$\phi$ 35x140 160x78x32	$\phi$ 35x140 160x78x32
10. Масса, кг	0,3		
11. Рабочие условия эксплуатации температура, °C относительная влажность воздуха при 35 °C, % атмосферное давление, кПа	-10 ... +50  до 95 100 ± 8		
12. Средняя наработка на отказ, час	10000		
13. Средний срок службы, лет	5		

х) За нормирующее значение принимается модуль разности начального и конечного значений измеряемого температурного диапазона.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации и на корпус электронного блока измерителя температуры цифрового ИТЦ.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки измерителей входят:

- электронный блок (ИНШК-311-1 для ИТЦ50-1, ИНШК-312-1 для ИТЦ200, ИНШК-313-1 для ИТЦ230) - 1 шт.;
- датчик температуры (ИНШК-311-2 для ИТЦ50-2, ИНШК-312-2 для ИТЦ200, ИНШК-313-2 для ИТЦ230) - 1 шт.;
- зарядное устройство аккумуляторной батареи 7Д-0,125Д - 1 шт.;
- руководство по эксплуатации - 1 шт.;
- методика поверки (на 5 комплектов) - 1 шт.

### ПОВЕРКА

Поверка измерителя температуры цифрового ИТЦ осуществляется в соответствии с методикой поверки "Измерители температуры цифровые ИТЦ. Методика поверки." утвержденной ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева" в марте 2003г.

Основные средства поверки:

- платиновый термометр сопротивления;
- криостат ГСП-5;
- термостат водяной ТВ-3;
- термостат масляный ТМ-3;
- установка калибровки измерителей температуры УККТ-1.

Межповерочный интервал – 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84	"Изделия ГСП. Общие технические условия."
ГОСТ 8.558-93	"ГСП. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры"
ТУ ИНШК-311-03	"Измерители температуры цифровые ИТЦ. Технические условия"

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителей температуры ИТЦ 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 "НПФ "Экомед-Комплекс"  
197101, С.Петербург, ул. Петроградская наб. д.34

Директор ООО "НПФ "Экомед-Комплекс"



В.Ш.Жарницкий

