

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители температуры цифровые ИТЦ

Назначение средства измерений

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.

Описание средства измерений

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. Пено-полиуретановое кольцо на стержне защищает его от охлаждения при ветренной погоде. Светлый окрас датчика температуры уменьшает его нагрев при солнечной погоде.

Программное обеспечение отсутствует.



а)



б)

Рис.1. Внешний вид измерителей температуры цифровых: а) ИТЦ-200; б) ИТЦ50-1, ИТЦ230.



Рисунок 2 — Корпус прибора пломбируется мастичным клеймом.

Метрологические и технические характеристики

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

Таблица 1

Наименование характеристик	Значение характеристик для модификаций		
	ИТЦ50-1 № 5965	ИТЦ 200 №4162	ИТЦ 230 №4133
1. Диапазон измерений, °С	от -40 до +60	от 0 до +180	от +70 до +230
2. Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, $\delta_{\text{осн}}^x$, %	± 2	± 2	± 2
3. Пределы допускаемой дополнительной погрешности, обусловленной изменением температуры окружающей среды в рабочих условиях эксплуатации $\delta_{\text{доп}}$	0,5 $\delta_{\text{осн}}$		
4. Дискретность отсчета, °С	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 -преобразователи -электронный блок	ф 35x30 160x78x32	ф 35x140 160x78x32	ф 35x140 160x78x32
10. Масса, кг	0,3		

11. Рабочие условия эксплуатации: - температура, °С - относительная влажность воздуха при 35 °С, % - атмосферное давление, кПа	от -10 до +50 до 95 100 ±8
12. Средняя наработка на отказ, ч	10000
13. Средний срок службы, лет	5

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

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации и на корпус электронного блока измерителя температуры цифровые ИТЦ.

Комплектность средства измерений

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-0Д25Д - 1 шт.;
- руководство по эксплуатации - 1 шт.;
- методика поверки (на 5 комплектов) - 1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП 24777-03 "Измерители температуры цифровые ИТЦ. Методика поверки.", утвержденному ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д. И.Менделеева" в марте 2003 года.

Основные средства поверки:

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

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в Руководстве по эксплуатации "Измерители температуры цифровые ИТЦ».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям температуры буксовых узлов пассажирских вагонов - «Хранитель-1»

ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов.

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»

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов, установленным законодательством РФ обязательным требованиям.

Изготовитель

ООО «НПФ «Экомед-Комплекс»,
Адрес: 197101, Санкт—Петербург, Петроградская наб., д. 34.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»,
зарегистрирован в Государственном реестре под № 30001-10
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19.

Заместитель
Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

_____ Ф. В. Булыгин

М.п. «__»_____2013 г.