

Описание типа средства измерений для Государственного реестра



Утверждаю
Директор БелГИМ

Жагора Н.А.
09 2003 г

Измерители температуры эталонные ИТЭ	Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания. Регистрационный № РБ 0310191103
---	---

Выпускаются по ТУ РБ 100270996.007-2003.

Назначение и область применения

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на измеритель температуры эталонный ИТЭ (в дальнейшем – измеритель), предназначенный для измерения температуры среды, а также для использования в качестве эталонного средства измерений при поверке средств измерений.

Описание

Измеритель состоит из измерительного блока и погружного платинового термометра сопротивления с номинальным сопротивлением 100 Ом, аттестованного в соответствующем диапазоне температур. Измеритель содержит внутренний микропроцессор, который преобразует измеренное значение сопротивления в значение температуры согласно положениям Международной температурной шкалы 1990 г. (МТШ-90). Термометр сопротивления соединяется с измерительным блоком по четырехпроводной схеме. Два независимых канала измерения позволяют регистрировать температуру или электрическое сопротивление двух датчиков, а также измерять разность температур. Измеритель имеет интерфейс RS-232 и программное обеспечение, позволяющее передавать данные от измерителя на компьютер.

Основные технические характеристики

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительного блока $\pm 0,0015$ Ом.
Границы доверительного интервала абсолютной погрешности измерения температуры при доверительной вероятности 0,95 и коэффициенте обхвата 2:
 $\pm 0,010$ К (в диапазоне от 193,15 К до 273,16 К),
 $\pm 0,010$ °С (в диапазоне от 0 °С до 231,928 °С),
 $\pm 0,030$ °С (в диапазоне от 231,928 °С до 419,527 °С).
Нестабильность измерения температуры за 3 месяца не более 0,003 °С (0,001 Ом).
Диапазон измерения температуры среды от 193 К до 693 (от минус 80 °С до 420 °С).
Время одного измерения не более 1,3 с.
Время установления рабочего режима не более 30 мин.
Время непрерывной работы не менее 8 часов.
Номинальная ступень квантования равна 0,0001 °С.
Потребляемая мощность, В*А, не более 10.
Габаритные размеры, мм, не более, 300x300x100.
Масса, кг, не более 3.
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96 IP 20.
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 26104-89 I.
Условия эксплуатации:
температура окружающего воздуха, °С, от 15 до 25,
относительная влажность воздуха до 80 % при 25 °С,
атмосферное давление, кПа, от 84 до 106,7.
Средняя наработка на отказ, ч, не менее 1000.
Средний срок службы, лет, не менее 5.
Среднее время восстановления работоспособного состояния, ч, не более 3,3.

Знак Государственного реестра.

Знак Государственного реестра наносится на паспорт типографским способом и на лицевую панель измерителя методом шелкографии.

Комплектность.

Комплект поставки:

наименование	количество
Измеритель температуры эталонный ИТЭ	1 шт.
Платиновый термометр сопротивления 3-го разряда номинальным сопротивлением 100 Ом	2 шт.
Паспорт	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Упаковка	1 шт.
Методика поверки МП.МН 1296 -2003	1 экз.

Поверка.

Поверка проводится по методике поверки МП.МН 1296 -2003. Места нанесения оттисков поверительных клейм указаны в приложении А.

Межповерочный интервал - 2 года.

Средства, используемые при поверке, указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование оборудования, тип	Основные технические и метрологические характеристики
1	2
Катушка сопротивления измерительная Р 331	Номинальное значение 100 Ом, класс точности 0,01
Катушка сопротивления измерительная Р 321	Номинальное значение 10 Ом, класс точности 0,01
Ампула тройной точки воды, НЭ	0,0100 °С, нестабильность поддержания не более 0,0002 °С
Ампула точки затвердевания индия, НЭ	156,5965 °С
Ампула точки затвердевания олова, НЭ	231,928 °С
Ампула точки затвердевания цинка, НЭ	419,527 °С
Термостат низкотемпературный	Нижний предел поддержания температуры: не выше минус 80 °С
Платиновый термометр сопротивления ПТС-10 1 разряда	Диапазон от 173 до 273 К, допускаемая абсолютная погрешность от 0,005 до 0,01 К.
Платиновый термометр сопротивления ПТС-10 1 разряда	Диапазон от 273 до 573 К, допускаемая абсолютная погрешность от 0,002 до 0,005 К.

Нормативные документы.

ГОСТ 22261-82, ГОСТ 26104-89, ТУ РБ 100270996.007-2003.

Заключение.

Измерители температуры эталонные ИТЭ соответствуют ГОСТ 22261-82, ГОСТ 26104-89, ТУ РБ 14789681.007-2003.

Изготовитель: ЗАО Белорусский межвузовский центр (БМЦ), г.Минск.

Директор БМЦ



Сыщенко А.Ф.

Начальник НИЦ испытаний
средств измерений и техники



Курганский С.В.

Я

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Места нанесения оттисков поверительных клеев

Место нанесения
клейма-наклейки

