

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Калибраторы температуры портативные КТП-1

Назначение средства измерений

Калибраторы температуры портативные КТП-1 (далее - калибраторы) предназначены для измерения и воспроизведения разности температуры между температурой нагревателя и температурой окружающего воздуха при поверке комплексов технических средств многофункциональных КТСМ-02.

Описание средства измерений

Принцип действия калибраторов основан на генерации инфракрасного излучения, имитирующего тепловое излучение буксовых узлов подвижного состава, измерении с помощью встроенных термодатчиков разности температуры нагревателя и окружающего воздуха, соответствующей инфракрасному излучению.

Калибраторы имеют цифровое табло, на котором регистрируется температура окружающего воздуха, температура нагревателя и разность температуры, соответствующая генерируемому инфракрасному излучению. Через специальное отверстие в корпусе инфракрасное излучение направляется на приемное устройство комплексов технических средств многофункциональных КТСМ-02 при их поверке.

Калибраторы имеют режим самодиагностики, обеспечивающий проверку работоспособности.

Программное обеспечение, записанное в ПЗУ микроконтроллера, позволяет проводить измерения и записывать результаты измерений в память микроконтроллера.

Измерительная информация может одновременно передаваться по последовательному интерфейсу на верхний уровень системы контроля.

Внешний вид калибраторов представлен на рисунке 1.



место пломбирования и
нанесения знака поверки

Рисунок 1 - Внешний вид калибраторов

Программное обеспечение

В калибраторах применяется встроенное программное обеспечение (ПО). ПО разделено на метрологически значимую и метрологически не значимую части.

Идентификационные данные метрологически значимой части программного обеспечения используемого в калибраторах приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения калибраторов

Идентификационные данные (признаки)	
Идентификационное наименование ПО	clb_full_V3_1_m1_0_V1_2.bin
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0
Цифровой идентификатор ПО	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-

Уровень защиты программного обеспечения калибраторов от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики калибраторов

Наименование характеристики	Значение
Диапазон воспроизведения разности температуры, °С: - при температуре окружающего воздуха тов от минус 50 до плюс 30 °С - при температуре окружающего воздуха тов свыше плюс 30 до плюс 55 °С	от 10 до 80 от 10 до 110-(тов)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения разности температуры, °С	±2
Напряжение питания, В	24±6
Потребляемая мощность, Вт, не более	135
Габаритные размеры, мм, не более	190×210×300
Масса, кг, не более	6
Условия эксплуатации: - атмосферное давление, кПа - относительная влажность при температуре 25 °С, %, не более - температура окружающего воздуха, °С	от 84 до 106,7 98 от - 50 до + 55
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000
Средний срок службы, лет, не менее	10

где тов - температуре окружающего воздуха, °С

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации калибраторов типографским способом, а также на лицевую панель калибраторов методом трафаретной печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность

Наименование	Обозначение	Кол-во
Калибратор	КТП-1	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ИН7.375.000 РЭ	1 экз.
Формуляр	ИН7.375.000 ФО	1 экз.
Методика поверки	МП 75-221-2015	1 экз.
Ведомость эксплуатационных документов	ИН7.375.000 ВЭ	1 экз.
Упаковка		1 шт.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 75-221-2015 «Калибраторы температуры портативные КТП-1. Методика поверки», утвержденным ФГУП «УНИИМ» 29.12.2015 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон единицы температуры 1 разряда по ГОСТ 8.558-2009 часть 3 в диапазоне значений от минус 30 до плюс 120 °С;
- рабочий эталон единицы температуры 2 разряда по ГОСТ 8.558-2009 часть 2 в диапазоне значений от минус 50 до плюс 40 °С.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений содержится в документе «ИН7.375.000 РЭ. Калибраторы температуры портативные КТП-1. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к калибраторам температуры портативным КТП-1

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

ОСТ 32.146-2000 Аппаратура железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. Общие технические условия.

ТУ 3185-014-59282442-2015 Калибраторы температуры портативные КТП-1. Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Инфотэкс Автоматика Телемеханика» (ООО «Инфотэкс АТ»)

ИНН 6659083521

Адрес: 620041, г. Екатеринбург, ул. Основинская, 8

Тел. (343) 385-28-76

E-mail: infotecs@infotecs-at.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»)

Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Тел. (343) 350-26-18, Факс: (343) 350-20-39

E-mail: uniim@uniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 10.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2016 г.