

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «24» октября 2022 г. № 2669

Регистрационный № 87189-22

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Калибраторы температуры портативные КТП-3**

**Назначение средства измерений**

Калибраторы температуры портативные КТП-3 (далее – калибраторы) предназначены для измерений и воспроизведения заданной оператором или настройками программного обеспечения требуемой температуры.

**Описание средства измерений**

Конструктивно калибратор состоит из нагревательного элемента (излучателя) с датчиком температуры, платы управления, интерфейса связи и индикатора с кнопками управления, размещённых в металлическом корпусе, окрашиваемом в цвета, которые определяет изготовитель. Значение воспроизводимой температуры задаётся при помощи кнопок управления на лицевой панели калибратора, в меню программы на подключённом ПК или с пульта комплекса КТСМ-03. Калибратор осуществляет нагрев излучателя до заданной температуры, термостатирование и поддержание заданной температуры до получения команды отмены.

Принцип действия калибраторов основан на генерации инфракрасного излучения, имитирующего тепловое излучение буксовых узлов подвижного состава, измерения и поддержании с помощью встроенных термодатчиков температуры нагревателя.

Климатическое исполнение калибраторов – УХЛ категории размещения 1.1 по ГОСТ 15150-69.

Заводской номер имеет цифровой формат и наносится на боковой панели калибратора методом трафаретной печати, износостойкой наклейки или иным пригодным способом, обеспечивающим идентификацию каждого экземпляра калибратора, возможность прочтения и сохранность номера в процессе эксплуатации.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Знак поверки наносится на этикетку.

Общий вид калибраторов с указанием мест пломбировки от несанкционированного доступа (для износостойкой наклейки), мест нанесения знака утверждения типа и заводского номера представлен на рисунке 1.

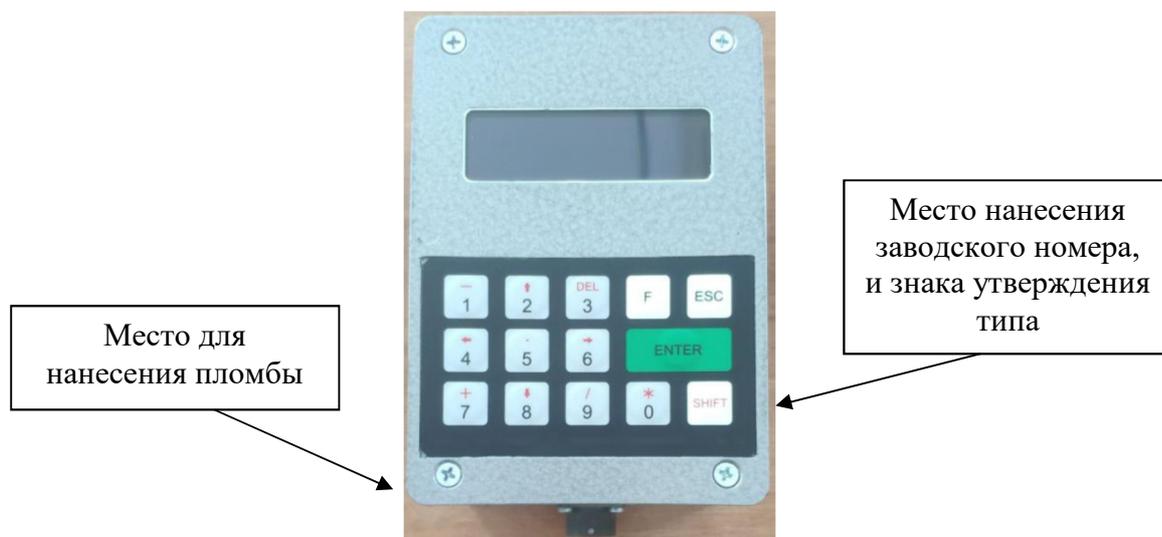


Рисунок 1 – Общий вид калибраторов с указанием мест пломбировки, мест нанесения знака утверждения типа и заводского номера

### Программное обеспечение

В калибраторах применяется встроенное программное обеспечение (ПО). ПО разделено на метрологически значимую и метрологически незначимую (интерфейсную) части. Интерфейсная часть обеспечивает оптимизацию протокола передачи данных, метрологически значимая часть – контроль процесса измерений, вычисление, хранение и передачу результатов измерений на индикатор или персональный компьютер.

Влияние ПО калибраторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	KT21.ktp2.none.update.v3_m1_0
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0
Цифровой идентификатор ПО	-

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «Высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений и воспроизведения температуры*, °С	от -40 до +90
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности $\Delta_0$ , °С - в поддиапазоне температуры от -40 °С до -10 °С включ. - в поддиапазоне температуры св. -10 °С до 90 °С	$\pm 1,0$ $\pm(0,002 \cdot T_{\text{изм}} + 1,0)$ **
Максимальная температура нагревательного элемента калибратора, °С	90
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности от изменения температуры окружающей среды для диапазона температуры от -60 °С до +15 °С и от +25 °С до +55 °С на каждые 10 °С, $\Delta_t$ , °С	$\pm 0,15$
*Диапазон измерений и воспроизведения температуры определяется комплектацией конкретного калибратора и приводится в руководстве по эксплуатации, но не более приведенного	
** $T_{\text{изм}}$ – измеренная температура, °С	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	$\pm 24$
Потребляемая мощность, Вт, не более	15
Габаритные размеры, мм, не более	
– ширина	110
– высота	165
– длина	100
Масса, кг, не более	1,5
Условия эксплуатации:	
– температура окружающей среды, °С	от -60 до +55
– относительная влажность, %, не более	98
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	75000

### Знак утверждения типа

наносится на боковую панель калибраторов методом трафаретной печати или износостойкой наклейки и на этикетку типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Калибратор температуры портативный	КТП-3	1 шт.
Кабель	ИН7.030.810	1 шт.
Кронштейн	ИН7.030.700	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ИН7.030.000 РЭ	1 экз.*
Методика поверки	-	
Этикетка	ИН7.030.000 ЭТ	1 экз.

\* На 100 шт. или в один адрес, или в электронном виде

## Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 1.4 руководства по эксплуатации ИН7.030.000 РЭ.

## Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры;  
ТУ 3185-031-59282442-2020 Калибраторы температуры портативные КТП-3. Технические условия.

## Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Инфотэкс Автоматика Телемеханика»  
(ООО «Инфотэкс АТ»)  
ИНН 6659083521  
Адрес: 620049, г. Екатеринбург, Автоматики пер, дом № 1, офис 1

## Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Инфотэкс Автоматика Телемеханика»  
(ООО «Инфотэкс АТ»)  
ИНН 6659083521  
Юридический адрес: 620049, г. Екатеринбург, Автоматики пер, д. 1, оф. 1  
Адрес производственной площадки: 620049, г. Екатеринбург, Автоматики пер, д. 1, оф. 1

**Испытательный центр**

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И.Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

ИНН 7809022120

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311373.

