

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «02» декабря 2022 г. № 3024

Регистрационный № 87558-22

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термометры сопротивления родий-железные эталонные капсульные ТСРЖ-Э

Назначение средства измерений

Термометры сопротивления родий-железные эталонные капсульные ТСРЖ-Э (далее – термометры) предназначены для передачи единицы температуры рабочим эталонам 1-ого разряда (и ниже) непосредственным сличением, а также для высокоточных измерений температуры.

Описание средства измерений

Принцип действия термометров основан на использовании температурной зависимости электрического сопротивления проволоки из сплава родий-железо.

Термометры состоят из корпуса и чувствительного элемента. Чувствительный элемент термометра состоит из секций. Каждая секция представляет собой проволоку из родий-железного сплава, намотанную на изолирующий стержень.

Корпус термометров заполнен газообразным гелием-4 для обеспечения теплового контакта между родий-железной проволокой чувствительного элемента и корпусом термометра. Корпус термометра загерметизирован.

Общий вид термометров представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид термометра

Серийный номер наносится на корпус термометров способом лазерной гравировки. Формат нанесения серийного номера числовой.

Знак поверки на термометры не наносится.

Программное обеспечение

отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, К	от 0,8 до 273,16
Значение нестабильности, не более, К: при температуре 273,16 К при температуре 4,2 К	±0,001 ±0,0007
Границы доверительных абсолютных погрешностей при доверительной вероятности $P = 0,95$, не более, К	±0,0014
Расширенная неопределенность измерений, К	0,0014

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Схема соединения чувствительного элемента	четырёхпроводная
Значение номинального сопротивления при температуре тройной точки воды, Ом	100±2
Значение электрического сопротивления изоляции между электрической цепью чувствительного элемента термометра и корпусом, при температуре окружающей среды $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ и относительной влажности воздуха $(60 \pm 15) \%$, МОм, не менее	150
Значение измерительного тока, не более, мА: в диапазоне температур от 0,8 до 1 К включ.; в диапазоне температур св. 1,0 до 273,16 К	1 1,5
Перегрев термометров измерительным током, мК, не более	3
Габаритные размеры, мм, не более диаметр длина	5 70
Масса, г, не более	5
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, $^\circ\text{C}$ относительная влажность окружающего воздуха при 25 $^\circ\text{C}$, % атмосферное давление, кПа	от +18 до +28 до 80 от 94 до 106

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность термометров

Наименование	Обозначение	Количество
Термометр сопротивления эталонный капсульный родий-железный ТСРЖ-Э	МФРН.405119.001	1 шт.
Руководство по эксплуатации	МФРН.405119.001 РЭ	1 экз.
Фугляр	МФРН.323366.002	1 шт.
Методика поверки		1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в разделе «Использование по назначению» документа МФРН.411252.001 РЭ «Термометр сопротивления эталонный капсульный родий-железный ТСРЖ-Э». Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Термометры сопротивления эталонные капсульные родий-железные ТСРЖ-Э. Технические условия. МФРН.405119.001 ТУ.

Правообладатель

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

ИНН 5044000102

Адрес юридического лица: 141570, Московская область, город Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Изготовитель

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

ИНН 5044000102

Адрес юридического лица: 141570, Московская область, город Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ».

Адрес осуществления деятельности: 141570, Россия, Московская область, Солнечногорский район, г/пос. Менделеево, ВНИИФТРИ

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

ИНН 5044000102

Адрес: 141570, Московская область, город Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Адрес осуществления деятельности: 141570, Россия, Московская область, Солнечногорский район, г/пос. Менделеево, ВНИИФТРИ

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.

