

Регистрационный № 83565-21

Лист № 1  
Всего листов 3

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Набор ампул для реализации реперных точек температурной шкалы в диапазоне от плюс 156,5985 °С до плюс 419,527 °С

### Назначение средства измерений

Набор ампул для реализации реперных точек температурной шкалы в диапазоне от плюс 156,5985 °С до плюс 419,527 °С (далее – ампулы РТ) предназначен для применения в составе рабочих эталонов единицы температуры 0-го разряда для воспроизведения температуры фазовых переходов затвердевания металлов (In, Sn, Zn) при поверке и калибровке эталонных термпреобразователей сопротивления и эталонных преобразователей термоэлектрических.

### Описание средства измерений

Принцип действия ампул РТ заключается в создании качественно воспроизводимого, длительного фазового перехода металлов: индия (плюс 156,5985 °С), олова (плюс 231,928 °С), цинка (плюс 419,527 °С), в течение которого может проводиться поверка или калибровка эталонных средств измерений (термпреобразователей сопротивления, термоэлектрических преобразователей и других).

Ампулы имеют герметичный чехол из кварцевого стекла, содержащий графитовый тигель с заплавленным металлом высокой чистоты.

Ампулы с металлом заполнены чистым аргоном. Давление внутри ампул при температуре фазового перехода близко к атмосферному.

Получение температурной площадки фазового перехода производится в специальных термостатах или калибраторах, работающих в режиме высокостабильного термостата с однородным температурным полем в блоке сравнения.

Маркировка ампул РТ выполнена методом гравировки и содержит заводской номер и обозначение металла (№ 139 In, № 134 Sn, № 135 Zn).

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке (в случае его оформления) или в паспорт.

Общий вид средства измерений представлен на рисунке 1.

Пломбирование набора ампул для реализации реперных точек температурной шкалы МТШ-90 плюс 156,5985 °С, плюс 231,928 °С, плюс 419,527 °С не предусмотрено.



Рисунок 1 - Общий вид ампул РТ

**Программное обеспечение**  
отсутствует

**Метрологические и технические характеристики**  
Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	№ 139 In	№ 134 Sn	№ 135 Zn
Наименование ампулы РТ			
Значение воспроизводимой температуры, °С	+156,5985	+231,928	+419,527
Допускаемое значение среднеквадратического отклонения (СКО) суммарной погрешности сличения с эталоном - копией, °С, не более	0,0005	0,001	0,002
Границы допустимой поправки к значению температуры, воспроизводимой с помощью ампулы, относительно значения температуры реперной точки по МТШ-90, °С	±0,003	±0,003	±0,005

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Конструктивное исполнение	Закрытого типа
Расстояние от поверхности металла в тигле до дна термометрового канала, мм	180±5
Высота ампулы, мм	300±10
Наружный диаметр ампул, мм	48±1
Диаметр термометрового канала, мм	10±0,5
Давление аргона в ампуле при температуре затвердевания металла, кПа	101,3±0,3
Условия хранения: Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от +5 до +40
Относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	80
Диапазон атмосферного давления, кПа	от 84 до 106
Среднее количество циклов измерений до метрологического отказа, шт.	1000
Средний срок службы, лет	12

**Знак утверждения типа**

наносится типографским способом на титульный лист паспорта.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 3 - Комплектность ампул РТ

Наименование изделия или документа	Обозначение	Количество
Набор ампул для реализации реперных точек температурной шкалы в диапазоне от плюс 156,5985 °С до плюс 419,527 °С в составе: ампула РТ - индий	№ 139 In	1 шт.
ампула РТ- олово	№ 134 Sn	1 шт.
ампула РТ- цинк	№ 135 Zn	1 шт.
Паспорт	-	3 экз.
Упаковочная коробка	-	3 шт.
Методика поверки	ГОСТ Р 8.814-2013	

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в документах: «Ампула для реализации фазового перехода затвердевания индия №139. Паспорт»; «Ампула для реализации точки затвердевания олова (Sn) №134. Паспорт»; «Ампула для реализации точки затвердевания цинка (Zn) № 135. Паспорт», в разделе 4.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к набору ампул для реализации реперных точек температурной шкалы в диапазоне от плюс 156,5985 °С до плюс 419,527 °С**

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

Положение о Международной температурной шкале 1990 г. (МТШ-90). Документ международного Бюро по мерам и весам, 1989.

### **Изготовитель**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»  
(ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

ИНН 7809022120

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: [www.vniim.ru](http://www.vniim.ru)

E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)

### **Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: [www.vniim.ru](http://www.vniim.ru)

E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311541

