

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17204 от 14 декабря 2023 г.

Срок действия до 3 сентября 2029 г.

Наименование типа средств измерений:

Термометры жидкостные стеклянные технические ТТ и ТТ-В

Производитель:

ЗАО «РОСМА», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Документ на поверку:

ГОСТ 8.279-78 «Государственная система обеспечения единства измерений. Термометры стеклянные жидкостные рабочие. Методы и средства поверки»

Интервал времени между государственными поверками:

36 месяцев (для термометров жидкостных стеклянных технических ТТ и ТТ-В с термометрической жидкостью – ртуть),

24 месяца (для термометров жидкостных стеклянных технических ТТ и ТТ-В с термометрической жидкостью – за исключением ртути)

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 14.12.2023 № 93

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 14 декабря 2023 г. № 17204

Наименование типа средств измерений и их обозначение: термометры жидкостные стеклянные технические ТТ и ТТ-В

Назначение и область применения: в соответствии с разделом «Назначение средства измерений» Приложения.

Описание: в соответствии с разделом «Описание средства измерений» Приложения.

Обязательные метрологические требования: в соответствии с таблицами 1, 2 Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: в соответствии с таблицей 3 Приложения, масса термометров; вероятность безотказной работы термометров за 2000 ч; средний срок службы, значения приведены в разделе «Метрологические и технические характеристики» Приложения.

Комплектность: в соответствии с разделом «Комплектность средства измерений» Приложения.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: на средстве измерений и/или на эксплуатационных документах.

Проверка осуществляется по ГОСТ 8.279-78 «Государственная система обеспечения единства измерений. Термометры стеклянные жидкостные рабочие. Методы и средства проверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: в соответствии с разделом «Сведения о методиках (методах) измерений» Приложения.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений: в соответствии с разделом «Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к типу средств измерений» Приложения.

Перечень средств поверки: в соответствии с разделом «Поверка» Приложения.

Программное обеспечение: отсутствует.

Производитель средств измерений: в соответствии с разделом «Изготовитель» Приложения.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений: в соответствии с разделом «Испытательный центр» Приложения.

Фотографии общего вида средств измерений носят иллюстративный характер и представлены на рисунках 1, 2 Приложения.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака(ов) поверки средств измерений: в соответствии с рисунками 1, 2 Приложения.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа: отсутствует.

Приложение: описание типа средств измерений, регистрационный номер: № 26306-08, на 4 листах.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термометры жидкостные стеклянные технические ТТ и ТТ-В

Назначение средства измерений

Термометры жидкостные стеклянные технические ТТ и ТТ-В (далее по тексту – термометры) предназначены для измерения температуры неагрессивных жидких и газообразных сред.

Описание средства измерений

Принцип действия термометров основан на изменении объема термометрической жидкости при изменении температуры измеряемой среды. При изменении температуры объем жидкости в резервуаре изменяется, вследствие чего мениск жидкостного столбика в капилляре поднимается или опускается на величину, пропорциональную изменению температуры.

Термометры состоят из защищенной стеклянной оболочкой капиллярной трубки с резервуаром, заполненным термометрической жидкостью.

Термометры ТТ относятся к термометрам частичного погружения с вложенной шкальной пластиной и конструктивно выполнены с защитной металлической оправой с резьбой на гильзе.

Термометры ТТ-В относятся к палочным термометрам частичного погружения и применяются для измерений температуры в условиях вибрации. Верхняя часть термометра защищена анодированным алюминиевым корпусом. Резервуар термометра находится в погружаемой защитной гильзе с резьбой и накидной гайкой для крепления термометра на установках.

Конструктивно термометры ТТ и ТТ-В выполнены в двух исполнениях: прямые и угловые.

Фотографии общего вида термометров приведены на рисунках 1-2.

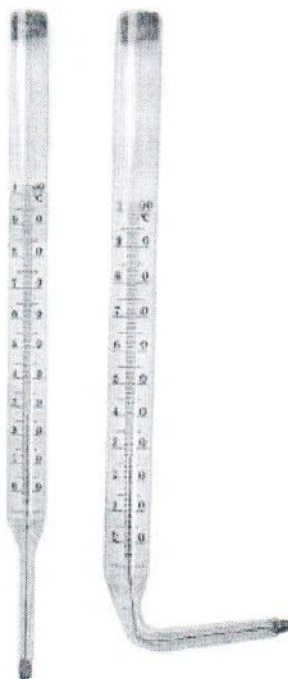


Рис.1 Термометры жидкостные стеклянные технические ТТ

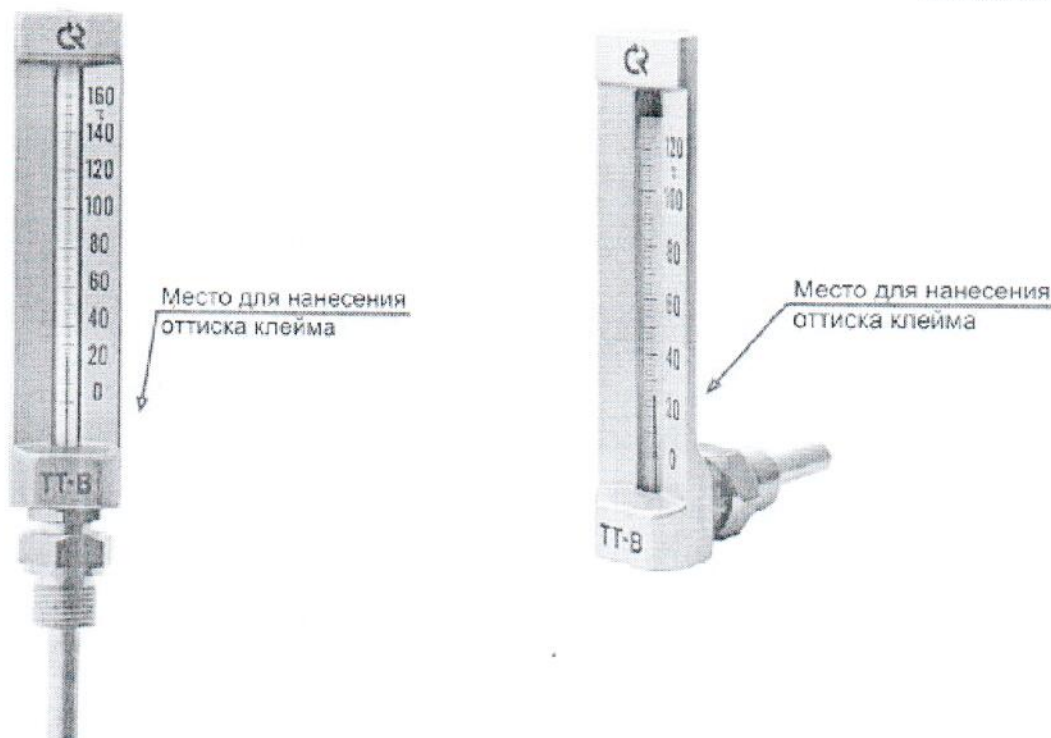


Рис.2 Термометры жидкостные стеклянные технические ТТ-В

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измеряемых температур, цена деления шкалы, длина верхней и погружаемой частей термометров представлены в таблице 1.

Таблица 1

Диапазон измеряемых температур, °С (*)		Цена деления шкалы, °С	Длина верхней части, мм	Длина погружаемой части, мм
от	до			
минус 60	плюс 40	0,5; 1; 2; 5; 10	200; 270 (для ТТ); 110; 150; 200 (для ТТ-В)	66 ÷ 403 (***) (для прямых термометров ТТ), 104 ÷ 441 (***) (для угловых термометров ТТ); 30; 40; 50; 64; 100; 150; 200; 250; 400 ** (для ТТ-В)
минус 30	плюс 70			
0	плюс 50			
	плюс 100			
	плюс 120			
	плюс 150			
	плюс 160			
	плюс 200			
	плюс 250			
	плюс 300			
	плюс 350			
	плюс 400			
	плюс 450			
	плюс 500			
плюс 600				

Примечания:

(*) По заказу потребителя допускается изготавливать термометры с диапазоном измерений и ценой деления шкалы, отличным от приведенных в таблице 1, но при этом, нижний и верхний пределы диапазона не должны превышать значений соотв. минус 60 °С и плюс 600 °С.

(**) Без защитной оправы.

(***) В защитном корпусе.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности термометров в зависимости от диапазона измеряемых температур и цены деления шкалы приведены в таблице 2.

Таблица 2

Диапазон измеряемых температур, °С	Пределы допускаемой абсолютной погрешности термометров при цене деления шкалы, °С			
	1	2	5	10
св. минус 60 до минус 38	±3	±4	–	–
св. минус 38 до 0	±2	±3	–	–
св. 0 до плюс 100	±1	±2	±5	±10
св. плюс 100 до плюс 200	±2	±4	±5	±10
св. плюс 200 до плюс 300	–	±4	±5	±10
св. плюс 300 до плюс 400	–	–	±10	±10
св. плюс 400 до плюс 500	–	–	±10	±10
св. плюс 500 до плюс 600	–	–	±10	±10

Длина нижней части оправы и соответствующая ей длина нижней части термометров модели ТТ в прямом и угловом исполнении приведены в таблице 3.

Таблица 3

Длина нижней части оправы, мм	Длина нижней части, мм	
	прямое исполнение	угловое исполнение
63	66	104
100	103	141
160	163	201
250	253	291
400	403	441

Масса термометров, кг, не более:.....0,7

Вероятность безотказной работы термометров за 2000 ч:.....0,94

Средний срок службы, лет, не менее:.....10.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации (в правом верхнем углу) типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки термометра входят:

- Термометр - 1 шт.;
- Паспорт - 1 экз.;
- Футляр - 1 шт.

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.279-78 «ГСИ. Термометры стеклянные жидкостные рабочие. Методы и средства поверки».

Основные средства поверки:

- термометр цифровой прецизионный ДТИ-1000, пределы допускаемой абсолютной погрешности: ±0,031 °С в диапазоне температур от минус 50 до плюс 400 °С, ±0,061 °С в диапазоне температур св. плюс 400 до плюс 650 °С;

- термостат жидкостный прецизионный типа ТПП-1.1, диапазон воспроизводимых температур от минус 40 до плюс 100 °С;
- термостат жидкостной «ТЕРМОТЕСТ-300», диапазон воспроизводимых температур от плюс 100 до плюс 300 °С;
- калибратор температуры цифровой АТС-650А, диапазон воспроизводимых температур от плюс 33 до плюс 650 °С, ПГ: ± 0,39 °С.

Примечания: при поверке допускается применение других средств измерений и вспомогательного оборудования, удовлетворяющих по точности и техническим характеристикам требованиям ГОСТ 8.279-78.

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в паспорте на термометр.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термометрам жидкостным стеклянным техническим ТТ и ТТ-В

ГОСТ 28498-90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний.

ТУ 4321-002-4719015564-2008 «Термометры жидкостные стеклянные технические ТТ и ТТ-В. Технические условия».

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

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта; выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель ЗАО «РОСМА»
Юридический адрес: 188040, Ленинградская область,
Гатчинский район, поселок Вырица, Сиверское шоссе, д.168
Почтовый адрес: 199155, г.Санкт-Петербург, пер. Каховского, д.5

Испытательный центр
ФГУП «ВНИИМС», г. Москва
Аттестат аккредитации от 26.07.2013, регистрационный номер
в Государственном реестре средств измерений № 30004-13.
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.
E-mail: office@vniims.ru, адрес в Интернет: www.vniims.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



Ф.В. Булыгин

« 30.12 2013 г.