

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термометры - рабочие эталоны 2-го разряда ТМО

Назначение средства измерений

Термометры - рабочие эталоны 2-го разряда ТМО (далее - термометры) предназначены для измерения температуры от минус 76 до 82 °С и применяются в качестве рабочих эталонов для поверки термометров метеорологических.

Описание средства измерений

Принцип действия термометров основан на тепловом изменении объема термометрической жидкости, в зависимости от температуры измеряемой среды.

Термометры состоят из капиллярной трубки с резервуаром, заполненным термометрической жидкостью. Капиллярная трубка защищена стеклянной оболочкой, внутрь которой вложена шкала для отсчета измеряемой температуры.

Общий вид термометров:



ТМО 6



ТМО 4



ТМО 9

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 1 и 2:

Таблица 1

Тип термометра	Исполнение	Диапазон измерения температуры, °С	Цена деления шкалы, °С	Длина термометра, мм	Диаметр термометра, мм
1	2	3	4	5	6
ТМО 4	I	от минус 36 до 52	0,2	440±10	17 ₋₂
	II	от минус 6 до 82			
ТМО 6	I	от минус 6 до 56		320±10	9,5 ₋₁
	II	от минус 36 до 21			
ТМО 9	I	от минус 76 до 26		440±10	19 ₋₂
	II	от минус 61 до 42			

Таблица 2

Диапазон измерения температуры, °С	Пределы допускаемой погрешности термометров после введения поправок, °С		
	ТМО 4	ТМО 6	ТМО 9
от минус 76 до минус 70	-	-	0,4
св. минус 70 до минус 60	-	-	0,4
св. минус 60 до минус 50	-	-	0,4
св. минус 50 до минус 40	-	-	0,4
св. минус 40 до минус 30	0,2	0,2	0,4
св. минус 30 до минус 20	0,2	0,2	0,4
св. минус 20 до минус 10	0,2	0,2	0,4
св. минус 10 до минус 0	0,2	0,2	0,4
св. 0 до 10	0,1	0,1	0,3
св. 10 до 20	0,1	0,1	0,3
св. 20 до 30	0,1	0,1	0,3
св. 30 до 40	0,1	0,1	0,3
св. 40 до 50	0,1	0,1	0,3
св. 50 до 60	0,1	0,1	-
св. 60 до 70	0,1	0,1	-
св. 70 до 80	0,1	0,1	-

Вероятность безотказной работы термометров:

не менее 0,96 за 2000 часов (термометрическая жидкость – ртуть);

не менее 0,92 за 2000 часов (термометрическая жидкость – спирт этиловый).

Знак утверждения типа

наносится в верхнем левом углу паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

1. Термометр - 1 шт.
2. Паспорт - 1 шт.
3. Футляр - 1 шт.

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.317-78 «ГСИ. Термометры стеклянные ртутные образцовые. Методы и средства поверки», РД 92-7178-93 «Методические указания. Поверка стеклянных метеорологических термометров».

При поверке применяются термометры сопротивления платиновые ПТС-10М диапазоны измерений (0-660) °С, (минус 196 - 0,01) °С, 2 разряд.

Сведения о методиках (методах) измерений

При использовании термометров - рабочих эталонов 2-го разряда ТМО используется метод прямых измерений (изменение температуры), который приведен в паспорте.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термометрам - рабочим эталонам 2-го разряда ТМО

1. ГОСТ 8.558-2009 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры»
2. ГОСТ 8.317-78 «ГСИ. Термометры стеклянные ртутные образцовые. Методы и средства поверки»

4. РД 92-7178-93 «Методические указания. Поверка стеклянных метеорологических термометров»
5. ТУ 4321-032-31881402-2009 «Термометры – рабочие эталоны 2-го разряда ТМО. Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям (измерение температуры).

Изготовитель

Открытое акционерное общество «ТЕРМОПРИБОР»
(ОАО «ТЕРМОПРИБОР»)

141600, г. Клин, Московская обл.,
Волоколамское шоссе, 44
тел. (49624) 5-82-90, факс(49624) 215-62
E-mail: thermopribor@thermopribor.com

Испытательный центр

ФБУ «ЦСМ Московской области»

141570, Московская область,
Солнечногорский р-он, пгт. Менделеево,

E-mail: welcome@mosoblcsm.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «ЦСМ Московской области» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30083-14 от 07.02.2014 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«___» _____ 2014 г.