

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термометры технические жидкостные стеклянные типов ТТ и ТТ-В

Назначение средства измерений

Термометры технические жидкостные стеклянные типов ТТ и ТТ-В (далее - термометры) предназначены для измерений температуры жидких и газообразных сред в различных отраслях промышленности в пределах от минус 40 до 600 °С.

Описание типа средств измерений

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

Термометр типа ТТ состоит из капиллярной трубки с резервуаром, заполненным термометрической жидкостью. Капиллярная трубка помещена в защитные оправы из алюминия или полипропилена с резьбой на гильзе для крепления термометра в установках.

Термометр типа ТТ модификации 1 может быть прямого и углового исполнения, модификации 2 - с вращающимся штоком термометра на 360°.

Термометр типа ТТ-В палочного типа состоит из массивной капиллярной трубки, на внешней стороне которой нанесена шкала. Трубка с резервуаром заполняется термометрической жидкостью. Верхняя часть термометра защищена анодированным алюминиевым корпусом. Резервуар термометра находится в защитной гильзе с резьбой для крепления термометра в установках, измеряет температуру в условиях вибрации. Исполнение термометров прямое и угловое.

Общий вид термометров:

Термометры типа ТТ



модификация 1
исполнение
прямое



модификация 1
исполнение
угловое 90°



модификация 2
вращающийся шток
термометра на 360°

Термометры типа ТТ-В



исполнение прямое



исполнение угловое 90°

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 1, 2.

Таблица 1

Тип тер-ра	Диапазон измерения, °С	Цена деления, °С	Длина верхней части, мм	Длина погружаемой части, мм
ТТ-В ТТ мод.1 мод.2	от минус 40 до 40	1	ТТ мод. 1 125 мод. 2 250	ТТ мод. 1 30, 40, 50, 64, 100, 150, 200 мод. 2 64, 100, 150, 200
ТТ-В	от минус 30 до 50 от минус 30 до 70			
ТТ мод.2	от минус 15 до 50 от минус 15 до 70			
ТТ мод.1	от минус 10 до 50			
ТТ-В	от 0 до 60			
ТТ-В ТТ мод.1 мод.2	от 0 до 80			
ТТ-В	от 0 до 100 от 0 до 160	2		
ТТ-В ТТ мод.1 мод.2	от 0 до 120	2		
ТТ-В	от 0 до 200 от 0 до 240			

Тип тер-ра	Диапазон измерения, °С	Цена деления, °С	Длина верхней части, мм	Длина погружаемой части, мм
ТТ мод.1 мод.2	от 0 до 200	4	ТТ-В 110, 150, 200	ТТ-В 30, 40, 50, 64, 100, 150, 200
ТТ мод.2	от 10 до 290			
ТТ-В	от 0 до 300			
ТТ-В	от 0 до 400 от 0 до 600	10		

Таблица 2

Диапазон измеряемых температур, °С	Пределы допускаемых абсолютных погрешностей термометров при цене деления шкалы, °С			
	1	2	4	10
от минус 40 до 0	±2	-	-	-
св. 0 до 100	±1	±2	±4	±10
св. 100 до 200	±2	±4	±4	±10
св. 200 до 300	-	-	±4	±10
св. 300 до 600	-	-	-	±10

Вероятность безотказной работы термометров соответствует значению 0,94 за 2000 часов.
Средний срок службы не менее 10 лет.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится в верхнем левом углу паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

1. Термометр (модель и исполнение по заказу) - 1 шт.
2. Паспорт - 1 шт.
3. Упаковочная коробка - 1 шт.

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.279-78. «Термометры стеклянные жидкостные рабочие. Методы и средства поверки». При поверке применяется 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 технических жидкостных стеклянных типов ТТ и ТТ-В используется метод прямых измерений (изменение температуры), который приведен в паспорте.

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

1. ГОСТ 28498-90 «Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний»
2. ГОСТ 8.279-78 «Термометры стеклянные жидкостные рабочие. Методы и средства поверки».
3. ГОСТ 8.558-93 «Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».
4. ТУ 4211-001-76586391-2012 «Термометры технические жидкостные стеклянные типов ТТ и ТТ-В. Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

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

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «БРЕНД девелопмент»
(ООО «БД»)

г. Москва, ул. Щербаковская, д.3, стр.1, офис 701

тел./факс (495) 645-91-96, (499) 400-04-10,

E-mail: info@bdrosma.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «ЦСМ Московской области»,

Регистрационный номер 30083-08,

141570, Московская область,

Солнечногорский р-н, п/о Менделеево

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.П.

« _____ » _____ 2012 г.