

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термометры биметаллические ТБ-5, ТБ-6, ТБ-8, ТБ-10, ТБ-15

Назначение средства измерений

Термометры биметаллические: ТБ-5, ТБ-6, ТБ-8, ТБ-10, ТБ-15 (далее - термометры) предназначены для измерений температуры неагрессивных, некристаллизующихся жидкостей, газа и пара.

Описание средства измерений

Принцип действия термометров основан на упругой деформации, возникающей под действием температуры двух прочно соединенных металлических пластинок, имеющих различные температурные коэффициенты линейного расширения. При изменении температуры биметалл изгибается в сторону материала с меньшим коэффициентом линейного расширения, изгиб с помощью кинематического узла преобразуется во вращательное движение стрелки, показывающей измеряемое значение температуры по шкале термометра.

Термометры относятся к показывающим стрелочным приборам погружного типа.

Термометры состоят из круглого корпуса, в котором размещены циферблат и кинематического механизма со стрелкой и биметаллического термочувствительного элемента в защитной трубке - термобаллоне.

Термометры выпускаются в следующих модификациях: ТБ-5, ТБ-6, ТБ-8, ТБ-10, ТБ-15, которые отличаются пределами измерения температуры, длиной погружаемой части, исполнением корпуса и классом точности. Термометры изготавливаются в нескольких исполнениях по способу крепления: Р - радиальный; Т - осевой; П - крепления пружиной; И - игла; ПК - поворотный корпус.

Общий вид термометров представлен на рисунках 1-5.



Рисунок 1 – Общий вид термометра биметаллического ТБ-5



Рисунок 2 – Общий вид термометра биметаллического ТБ-6



Рисунок 3 – Общий вид термометра биметаллического ТБ-10



Рисунок 4 – Общий вид термометра биметаллического ТБ-8



Рисунок 5 – Общий вид термометра биметаллического ТБ-15

Пломбирование термометров биметаллических ТБ-5, ТБ-6, ТБ-8, ТБ-10, ТБ-15 не предусмотрено.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний температуры, °С	от -50 до +60 от -40 до +60 от -30 до +70 от 0 до +60 от 0 до +100 от 0 до +120 от 0 до +150 от 0 до +160 от 0 до +200 от 0 до +300 от 0 до +350 от 0 до +400 от 0 до +450
Диапазон измерений температуры*, °С	от -40 до +50 от -30 до +50 от -20 до +60 от +10 до +60 от +10 до +90 от +20 до +100 от +20 до +130

	от +20 до +140 от +20 до +180 от +30 до +220 от +40 до +260 от +50 до +300 от +50 до +400
Класс точности: - для модификаций ТБ-5, ТБ-6 - для модификации ТБ-8 - для модификаций ТБ-10, ТБ-15	2,5; 1,5 2,5; 1,5; 1,0 1,5; 1,0
Вариация показаний термометров, в долях от абсолютного значения пределов допускаемой основной погрешности показаний, не более	1
* - диапазон измерений ограничен по шкале двумя треугольными маркерами, в пределах этого диапазона действительно значение погрешности	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Длина погружения термобаллона, мм	40, 46, 50, 64, 75, 80, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400
Материал изделия гильзы	1 – латунная 2 – нержавеющая
Материал изделия корпуса	1 – сталь с покрытием; 2 – коррозионно устойчивая нержавеющая сталь
Резьба присоединения	G1/2 (M20×1,5)
Диаметр корпуса, мм, не более - для модификации ТБ-5 - для модификации ТБ-6 - для модификации ТБ-8 - для модификаций ТБ-10 - для модификаций ТБ-15	52 60 80 100 150
Масса, кг, не более	0,8

Знак утверждения типа

наносится на циферблат термометра типографическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Термометр		1 шт.
Паспорт	003.001.002ПС	1 экз.
Техническое описание и инструкция по эксплуатации*	003.001.002ТОИ	1 экз.
Методика поверки*	003.001.003МП	1 экз.
* - при поставке в один адрес прилагается 1 экз. на каждые 10 термометров.		

Поверка

осуществляется по документу 003.001.003 МП «Термометры биметаллические ТБ-5, ТБ-6, ТБ-8, ТБ-10, ТБ-15. Методика поверки», утвержденному ФБУ «УРАЛТЕСТ» 28.02.2017 г.

Основные средства поверки:

- термометр сопротивления платиновый вибропрочный эталонный ПТСВ-1-3, рабочий эталон 2 разряда по ГОСТ 8.558-2009, регистрационный № 23040-02;
- измеритель температуры двухканальный прецизионный МИТ 2.05, регистрационный № 29933-05;
- термостат переливной прецизионный ТПП-1.3, регистрационный № 33744-07;
- термостат переливной прецизионный ТПП-1.0, регистрационный № 33744-07;
- калибратор температуры КТ-2, регистрационный № 28811-12.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на средство измерений и (или) паспорт и (или) свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термометрам биметаллическим ТБ-5, ТБ-6, ТБ-8, ТБ-10, ТБ-15

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

4212-004-68387217-2014 ТУ. Термометры биметаллические ТБ-5, ТБ-6, ТБ-8, ТБ-10, ТБ-15. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Производственное объединение «Прибор» (ООО ПО «ПРИБОР»)

Адрес: 620100, г. Екатеринбург, ул. Восточная, 160А, помещение 17

Телефон: (343) 268-56-67, 374-87-81, 213-94-72

Web-сайт: popribor.ru

E-mail: popribor@yandex.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Свердловской области»

Адрес: 620990, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 2а

Телефон (факс): (343) 350-25-83, (343) 350-40-81

Web-сайт: www.uraltest.ru

E-mail: uraltest@uraltest.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «УРАЛТЕСТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30058-13 от 21.10.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.