

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термометры биметаллические серий ТБ, ТБТ, ТБИ

Назначение средства измерений

Термометры биметаллические серий ТБ, ТБТ, ТБИ (далее - термометры) предназначены для измерений температуры жидких, сыпучих и газообразных сред (термометры серии ТБ и ТБИ), а также температуры поверхности трубопроводов (термометры серии ТБТ).

Описание средства измерений

Принцип действия термометров основан на упругой деформации, возникающей под воздействием температуры двух прочно соединенных металлических пластин, 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 состоят из круглого корпуса, в котором размещены циферблат и кинематический механизм со стрелкой, и биметаллического термочувствительного элемента в защитной трубке (термобаллона), прикрепленной к корпусу.

Термометры имеют исполнения, различающиеся по конструкции, а также по метрологическим и техническим характеристикам. Монтаж термометров серии ТБ на объектах измерений осуществляется при помощи штуцеров. Присоединение термометров ТБТ к объекту измерений температуры осуществляется при помощи прижимной пружины.

Фотографии общего вида термометров биметаллических приведены на рисунках 1, 2 и 3.



Рисунок 1 - Общий вид термометров биметаллических серии ТБ



Рисунок 2 - Общий вид термометров биметаллических серии ТБТ



Рисунок 3 - Общий вид термометров биметаллических серии ТБИ

Пломбирование термометров не предусмотрено

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические характеристики, а также габаритные размеры термометров приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение серии термометра	Диапазон измерений, °С	Пределы допускаемой приведенной погрешности, % (от диапазона измерения)	Цена деления шкалы, °С	Диаметр корпуса, мм	Длина термобаллона, мм
ТБ	От -35 до +50	±1,0 ±1,5 ±2,5	0,5	63 80 100	50 64 100 160
	От 0 до +120		1,0 2,0		
	От 0 до +150		1,0		
	От 0 до +200	2,0			
	От 0 до +250	±1,5 ±2,5	2,0; 5,0		
	От 0 до +300		5,0		
	От 0 до +400		5,0; 10,0		
	От 0 до +450		10,0		
	От 0 до +500				
	От 0 до +600				
ТБТ	От 0 до +120	±2,5	1,0	63	12*
	От 0 до +150		2,0		
ТБИ	От -40 до +70	±2,5	1,0	25 40	130 140 250
	От -10 до 110				
	От 0 до +120				
	От 0 до +160				
	От 0 до +200		2,0		
	От 0 до +400		10,0		
Вариация показаний термометра не превышает значений допускаемой приведенной погрешности.					
* - длина выступающей части					

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг, не более	
- ТБ	0,4
- ТБТ	0,07
- ТБИ	0,03
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от -55 до +70
- относительная влажность воздуха, %	до 95
Средний срок службы, лет, не менее	8
Средняя наработка до отказа, ч	80000

Знак утверждения типа

наносится на шкалу термометра и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Термометр (серия и исполнение в соответствии с заказом)	-	1 шт.
Паспорт	АКГ.2.822.204 (для серий ТБ, ТБТ) АКГ.2.822.205 (для серии ТБИ)	1 экз.
Защитный чехол (для термометров ТБИ)	-	1 шт.
Упаковка индивидуальная	-	1 шт.
Методика поверки	МП 207.1-036-2016	1 экз. (на партию при поставке в один адрес)

Поверка

осуществляется по документу МП 207.1-036-2016 «Термометры биметаллические ТБ, ТБТ, ТБИ. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 20.10.2016 г.

Основные средства поверки:

Рабочий эталон 3-го разряда по ГОСТ 8.558-2009 - термометр сопротивления эталонный ЭТС-100 (Регистрационный № 19916-10);

Измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ 8 (мод. МИТ 8.15) (Регистрационный № 19736-11);

Термостаты жидкостные прецизионные переливного типа серии ТПП-1 (Регистрационный № 33744-07);

Термостат с флюидизированной средой FB-08 (Регистрационный № 44370-10);

Калибраторы температуры серий АТС-R, RTC-R (Регистрационный № 45576-11).

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

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

Сведения о методиках (методах) измерений отсутствуют.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термометрам биметаллическим серий ТБ, ТБТ, ТБИ

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

ТУ У 33.2-14307481-033:2005 Термометры биметаллические ТБ, ТБТ, ТБИ. Технические условия

Изготовитель

Частное акционерное общество «Стеклоприбор» (ЧАО «Стеклоприбор»), Украина
Идентификационный код 143074816177

Адрес: 37240, Украина, г. Заводское, Полтавская область, ул. Озерная, 18

Тел./факс: (05356) 3-71-00; (044) 581-11-40; (044)581-11-43

Web-сайт: www.steklopribor.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Промтех» (ООО «Промтех»)
ИНН 5018182537
Адрес: 141076, г. Королев, ул. Калининградская, д. 20
Тел.: (903) 679-9023

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495) 437-55-77 / (495) 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.