

## 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.

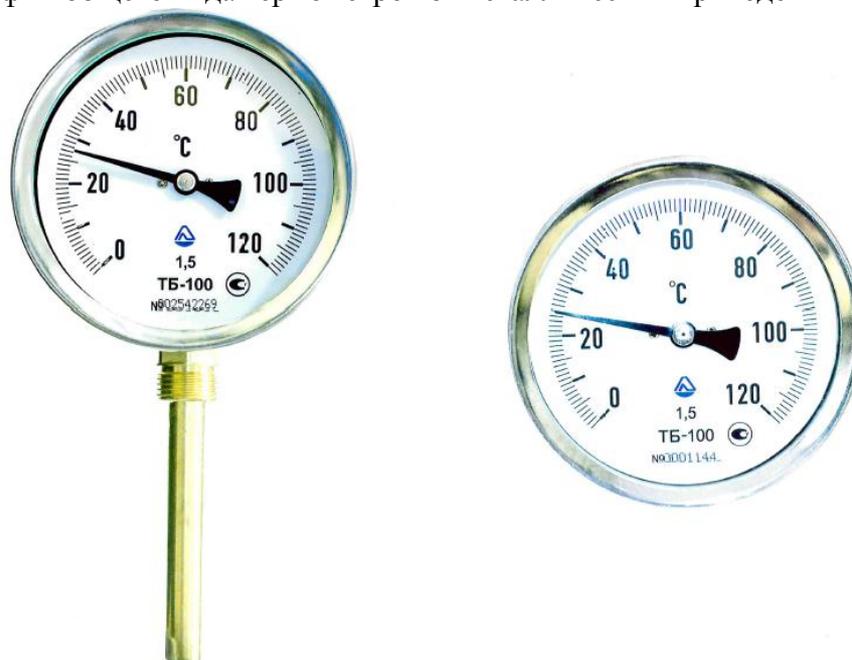


Рисунок 1 - Общий вид термометров биметаллических серии ТБ



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

Публичное акционерное общество «Стеклоприбор» (ПАО «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](http://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](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://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.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.