

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «4» мая 2022 г. № 1125

Регистрационный № 85513-22

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термометры биметаллические технические ТБ

Назначение средства измерений

Термометры биметаллические технические ТБ (далее – термометры) предназначены для измерений температуры газовых, жидких, сыпучих и вязких сред в трубопроводах и различных емкостях.

Описание средства измерений

Принцип действия термометров основан на упругой деформации, возникающей под действием температуры двух прочно соединенных металлических пластин, имеющих различные коэффициенты линейного расширения. При изменении температуры биметаллическая спираль 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.

Конструктивно термометры состоят из круглого корпуса и биметаллического термочувствительного элемента в защитной трубке. В корпусе находится циферблат и кинематический механизм со стрелкой.

Термометры имеют модификации, отличающиеся друг от друга диапазонами измерений температуры, классом точности, конструктивным оформлением (диаметр корпуса, длина штока). Термометры изготавливаются в трех конструктивных исполнениях (осевое, радиальное, поворотноткидное). Корпуса термометров из нержавеющей стали всех исполнений могут заполняться демпфирующей жидкостью для устойчивости к вибрациям и низкой температуре, а также оснащаться встроенными сигнализирующими устройствами, применяемыми для размыкания (замыкания) электрических сигнальных цепей при достижении установленных значений температуры.

Термометры также имеют электроконтактное исполнение. Общий вид термометров с электроконтактным исполнением представлен на рисунках 1-2. Общий вид термометров без электроконтактного исполнения представлен на рисунках 3-7.

Заводские номера термометров в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских символов, наносятся на шкалу термометра или на тыльную сторону корпуса термометров.

Знак поверки наносится на защитное стекло термометра, как представлено на рисунке 8, и (или) на свидетельство о поверке в соответствии с действующим порядком проведения поверки, установленным нормативно-правовыми актами в области обеспечения единства измерений.

Пломбирование термометров не предусмотрено.



Рисунок 1 – Электроконтактное исполнение, радиальной модификации



Рисунок 2 – Электроконтактное исполнение, осевой модификации



Рисунок 3 – Без электроконтактное исполнение, поворотно-откидной модификации



Рисунок 4 – Без электроконтактное исполнение, радиальной модификации



Рисунок 5 – Без электроконтактное исполнение, осевой модификации



Рисунок 6 – Без электроконтактное исполнение, осевой модификации (на пружине)



Рисунок 7 – Без электроконтактное исполнение, осевой модификации (шток игла)



Рисунок 8 – Места нанесения знака поверки и знака утверждения типа

Программное обеспечение

отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Максимальные пределы диапазонов измерений (показаний) температуры ¹⁾ , °C	от -50 до +500 (от -70 до +600)
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений температуры ³⁾⁴⁾ (класс точности ⁵⁾), %	±1,0 (1,0); ±1,5 (1,5); ±2,5 (2,5); ±4,0 (4)
Примечания: 1) – конкретный диапазон измерений (показаний) указан в паспорте на термометр, а также на шкале термометра; 2) – диапазон измерений термометра ограничен на шкале двумя треугольными маркерами; 3) – вариация показаний термометра не превышает абсолютного значения пределов допускаемой приведенной погрешности измерений; 4) – приводится к полному диапазону измерений температуры; 5) – конкретные классы точности указываются в паспорте и (или) на циферблате термометра.	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение				
	Исполнение				
	осевое	радиальное	поворотно-откидное	Осевое на пружине	Осевое штока игла
1	2	3	4	5	6
Габаритные размеры, мм, не более ¹⁾ :					
- номинальный диаметр корпуса	30; 40; 50; 63; 80; 100; 125;150;160	63; 80; 100; 125; 150; 160	80; 100; 125; 150; 160	50; 63	25;30;40; 50; 63;
- длина погружаемой части	от 35 до 1600 мм	от 35 до 1600 мм		-	от 75 до 300 мм
- номинальный диаметр штока	6; 8; 9; 10; 12			-	4
Масса, кг, не более ¹⁾	от 0,10 до 1,5			0,1	0,1
Показатель тепловой инерции, с, не более (в жидкой среде)	40				
Рабочие условия эксплуатации: – температура измеряемой среды, °С – относительная влажность, %, не более – атмосферное давление, кПа	от -60 до +60 98 от 84 до 106,7			от 0 до +60 98 от 84 до 106,7	от -10 до +60 98 от 84 до 106,7
Средний срок службы, лет	12				
Материал корпуса ¹⁾	нержавеющая сталь, сталь	нержавеющая сталь		сталь	сталь пластик
Материал защитной гильзы ¹⁾	латунь, нержавеющая сталь, сталь			-	-
Материал штока ¹⁾	нержавеющая сталь, медный сплав			-	нерж. сталь
Примечания: ¹⁾ – в зависимости от заказа.					

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом и на циферблат или корпус термометра методом печати или наклейкой.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Термометр биметаллический технический ¹⁾	ТБ ¹⁾	1 ед.
Паспорт	-	1 ²⁾ экз.
Примечания: ¹⁾ – в зависимости от заказа ²⁾ – на партию одинаковых термометров, поставляемых в один адрес.		

Сведения о методиках (методах) измерений

представлены в разделе № 5 «Инструкция по эксплуатации» паспорта термометра.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термометрам биметаллическим техническим ТБ

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

Технические условия ТУ 26.51.52-003-76586391-2019 Термометры биметаллические технические ТБ

Изготовитель

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

ИНН 7719550221

Адрес: 105187, г. Москва, ул. Вольная, д.39, стр.4, комнаты 25-28

Телефон: +7 (499) 110-16-38; +7 (800) 200-91-96

E-mail: info@bdrosma.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 119530, г. Москва, Очаковское ш., д. 34, пом. VII, комн.6

Телефон: +7 (495) 481-33-80

E-mail: info@prommashtest.ru

Регистрационный номер № RA.RU.312126 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации

