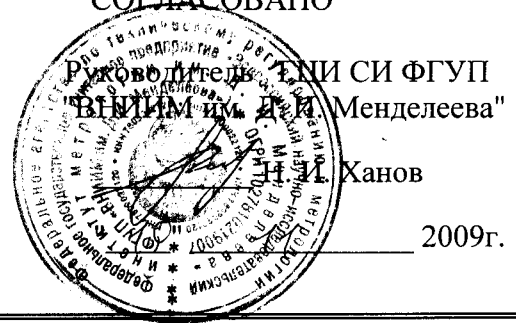


СОГЛАСОВАНО

Приложение к свидетельству
№ _____ об утверждении типа
средств измерений



Внесены в Государственный реестр
средств измерений

Регистрационный № 42138-09

Взамен № _____

Термометры биметаллические ТБ

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4211-001-76586391-2009

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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

Область применения: системы тепло-, водо-, и газоснабжения в химической, нефтехимической, нефтегазовой промышленности, в теплоэнергетике, машиностроении, приборостроении, капитальном строительстве и т.п.

О П И С А Н И Е

Принцип действия термометра 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 ТБ имеют модификации, отличающиеся друг от друга диапазонами измерений температуры, классом точности, конструктивным оформлением (диаметр корпуса, длина штока). Термометры ТБ изготавливаются в 3-х конструктивных исполнениях (радиальное, осевое и поворотно-откидное).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазоны показаний и диапазоны измерений указаны в таблице 1

Таблица 1

Диапазон показаний °С	Диапазон измерений °С	Диапазон показаний °С	Диапазон измерений °С
минус 50 - +50	минус 40 - +40	0 - +120	+20 - +100
минус 50 - +100	минус 40 - +90	0 - +150	+20 - +130
минус 40 - +40	минус 30 - +30	0 - +160	+20 - +140
минус 40 - +60	минус 30 - +50	0 - +200	+20 - +180
минус 30 - +50	минус 20 - +40	0 - +250	+30 - +220
минус 20 - +40	минус 10 - +30	0 - +300	+40 - +260
минус 20 - +60	минус 10 - +50	0 - +350	+50 - +300
0 - +60	+10 - +50	0 - +400	+50 - +350
0 - +80	+10 - +70	0 - +500	+50 - +450
0 - +100	+10 - +90	0 - +600	+100 - +500

2. Класс точности и пределы допускаемой приведенной погрешности, указаны в таблице 2

Таблица 2

Исполнение	Класс точности	Пределы допускаемой приведенной погрешности, %
Т (осевое)	1,0; 1,5; 2,5; 4	±1,0; ±1,5; ±2,5; ±4
Р (радиальное)	1,0; 1,5; 2,5	±1,0; ±1,5; ±2,5
ПО (поворотное-откидное)	1,0; 1,5	±1,0; ±1,5

3. Габаритные размеры указаны в таблице 3

Таблица 3

Исполнение	Диаметр корпуса, мм	Длина штока, мм	Диаметр штока, мм
Т (осевое)	30; 40; 50; 63; 80; 100; 150	30; 50; 63; 80; 100; 150; 200; 250; 300; 350 - 1000	4; 6; 8; 9; 10; 12
Р (радиальное)	63; 80; 100; 150	63; 80; 100; 150; 200; 250;	
ПО (поворотное-откидное)	80; 100; 125; 150	300; 350; 400; 450 - 1000	

4. Масса, кг от 0,15 до 1,5 (в зависимости от исполнения)

5. Вариация показаний не превышает абсолютного значения предела допускаемой приведенной погрешности показаний.

6. Показатель тепловой инерции в водной среде, с 40

7. Средняя наработка на отказ, ч 60000

8. Средний срок службы, лет 10

9. Материал изготовления представлен в таблице 4

Таблица 4

Исполнение	Материал корпуса	Материал защитной гильзы	Материал штока
Т (осевое)	нержавеющая сталь,	латунь,	нержавеющая
Р (радиальное)	оцинкованная сталь	нержавеющая сталь,	сталь, медный
		сталь	сплав
ПО (поворотное-откидное)	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая
			сталь

10. Условия эксплуатации:

- диапазон температур окружающего воздуха, °С минус 40 - 60
- диапазон относительной влажности, % от 30 до 95
- диапазон атмосферного давления, кПа от 84 до 106,7

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом и на циферблат термометра методом печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- термометр биметаллический ТБ -1 шт.
- паспорт - 1 экз. на партию
- методика поверки - 1 экз. на партию

ПОВЕРКА

Поверка термометров биметаллических ТБ производится в соответствии с документом "Термометры биметаллические ТБ Методика поверки" МП 203-0086-2009, утвержденным ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" в октябре 2009 г.

В перечень основного оборудования, необходимого для поверки входят: образцовый платиновый термометр сопротивления 3-го разряда ЭТС 100, компаратор напряжений Р3017, термостат типа 814, термостат нулевой, термостат ТР1М-300, термостат солевой.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.558-93 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».

ТУ 4211-001-76586391-2009 «Термометры биметаллические ТБ. Технические условия»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термометров биметаллических ТБ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО «БД»

Адрес 111020 г. Москва, ул. Боровая д.7 стр.10

Тел/факс (499) 400-04-10

Генеральный директор ООО «БД»



Х. Х. Хайрулин