

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термометры биметаллические серий 46, 48, 50, 52, 53, 54, 55

Назначение средства измерений

Термометры биметаллические серий 46, 48, 50, 52, 53, 54, 55 (в дальнейшем термометры) предназначены для измерения температуры газообразных, жидких или сыпучих сред.

Описание средства измерений

Принцип действия термометра основан на различии температурных коэффициентов линейного расширения двух прочно соединенных между собой и примерно одинаковых по толщине металлов. При изменении температуры биметалл изгибается в сторону материала с меньшим коэффициентом линейного расширения, изгиб передается на указатель шкалы и служит для определения температуры. Термометры состоят из корпуса, в котором размещается отсчетное устройство и погружаемой части с биметаллическим чувствительным элементом. Для усиления устойчивости к вибрациям корпус термометра может быть заполнен демпфирующей жидкостью. Термометры имеют 43 модификации, отличающиеся друг от друга конструктивным исполнением, размерами корпуса, материалом погружаемой части и корпуса и способом крепления погружаемой части к корпусу.

Программное обеспечение отсутствует.



A46.10



A46.11



A46.20



A46.30



A48.10.



A50.10



A50.20



A52.025 ;A52.033 ; A52.040;
A52.050; A52.063; A52.080;
A52.100 ; A52.160



R52.063;R52.080
R52.100;R52.160



A5300;A5301



S5300;S5301



A5400;A5401;
A5402; A5403;



R5440;R5441;
R5442;R5443



S5410;S5411;
S5412; S5413



A5525;A5500;
A5501



R5526;R5502;
R5503



S5500;S5551

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики термометров биметаллических приведены в табл. 1 и 2.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом, а также на циферблат термометра или на корпус в виде наклейки.

Таблица 1

Серия	46			48	50		52	Диапазон измерений °С***	Пределы абсолютной погрешности измерения, ±°С *	
Модификации Наименование характеристики	A46.10, A46.11	A46.30	A46.20	A48.10	A50.10	A50.20	A52.025 A52.033 A52.040 A52.050			
1. Диапазон шкалы, °С***		от -30 до 50 от -20 до 40 от-20 до 60 - от 0 до 60 от 0 до 80 - от 0 до 120 - - -		от -30 до 50 - от -20 до 60 от -10 до 50 от 0 до 60 от 0 до 80 - от 0 до 120 - - -		от -30 до 50 - от -20 до 60 от -10 до 50 от 0 до 60 от 0 до 80 - от 0 до 120 от 0 до 160 от 0 до 200 -		от -30 до 50 - от-20 до 60 - от 0 до 60 от 0 до 80 от 0 до 100 от 0 до 120 от 0 до 160 от 0 до 200** от 0 до 250**	от -20 до 40 от -10 до 30 от -10 до 50 от 0 до 40 от 10 до 50 от 10 до 70 от 10 до 90 от 10 до 110 от 20 до 140 от 20 до 180 от 30 до 220	2 2 2 2 2 2 2 4 4 4 5
2. Показатель тепловой инерции, с, не более	54	54	54	54	54	54	40			
3. Защита от воды и пыли	-	-	-	-	-	-	IP43, IP54			
4. Диаметр погружаемой части, мм	11, 12	11,12	11,12	9	11, 12	11,12	4			
5. Длина погружаемой части, мм	40,60,100	40,60,100,160		160, 200,300	40, 60, 100 160,200, 250,300		45,63,80,89,100, 126,140,160,180, 186,200,226,230, 240,276,290			
6. Номинальный диаметр корпуса, мм	63,80,100	50, 63,80,100		63,80,100, 160	63,80,100,160		25, 33, 40,50			
7. Масса, кг, не более	от 0,04 до 0,11	от 0,04 до 0,1		от 0,16 до 0,36	от 0,08 до 0,28	от 0,09 до 0,17	от 0,035 до 0,06			

8.Материал погружаемой части	Алюминиевый сплав, медный сплав				Нержав. сталь	
9.Средний срок службы, лет	10					
10.Наработка на метрологический отказ, ч	60 000					
11.Условия эксплуатации: -диапазон температуры окружающего воздуха, °С -относительная влажность окружающего воздуха, %	от - 20 до 60 до 98					
12. Дополнительные устройства	-	-	-	-	-	-

*-кроме модификации А52.025 и А52.033 , для них предел допускаемой погрешности составляет $\pm 5\%$ от диапазона шкалы

**- только для модификаций А52.040 и А52.050

***-по требованию заказчика возможны другие промежуточные диапазоны шкалы и диапазоны измерений, не указанные в таблице.

Пределы абсолютной погрешности для такого промежуточного диапазона соответствуют пределам абсолютной погрешности для наиболее близкого к нему диапазона шкалы, указанного в таблице.

Таблица 2

Серия	52	53		54		55		Диапазон измерений, °С*	Пределы абсолютной погрешности измерения, \pm °С
Модификации Наименование характеристики	A52.063,A52.080, A52.100,A52.160, R52.063,R52.080, R52.100, R52.160	A5300, A5301	S5300, S5301	A5400, A5401, A5402, A5403, R5440, R5441, R5442, R5443	S5410, S5411, S5412, S5413	A5525,A5500, A5501, R5526; R5502, R5503	S5550, S5551		
1. Диапазон шкалы, °С*	- - - от -30 до 50 -	от -70 до 30 от -60 до 40 от -50 до 50 от -30 до 50 от -30 до 70		от -70 до 30 от -60 до 40 от -50 до 50 от -30 до 50 от -30 до 70		от -70 до 30 от -60 до 40 от -50 до 50 от -30 до 50 от -30 до 70		от -60 до 20 от -50 до 30 от -40 до 40 от -20 до 40 от -20 до 60	1 1 1 1 1

	от-20 до 60 - - - - от 0 до 60 от 0 до 80 от 0 до 100 от 0 до 120 от 0 до 160 от 0 до 200 от 0 до 250 от 0 до 300 от 0 до 400 от 0 до 500 -	от-20 до 60 от-20 до 100 от-20 до 120 от-20 до 160 от-10 до 110 от 0 до 60 от 0 до 80 от 0 до 100 от 0 до 120 от 0 до 160 от 0 до 200 от 0 до 250 от 0 до 300 от 0 до 400 от 0 до 500 от 0 до 600	от-20 до 60 от-20 до 100 от-20 до 120 от-20 до 160 от-10 до 110 от 0 до 60 от 0 до 80 от 0 до 100 от 0 до 120 от 0 до 160 от 0 до 200 от 0 до 250 от 0 до 300 от 0 до 400 от 0 до 500 от 0 до 600	от-20 до 60 от-20 до 100 от-20 до 120 от-20 до 160 от-10 до 110 от 0 до 60 от 0 до 80 от 0 до 100 от 0 до 120 от 0 до 160 от 0 до 200 от 0 до 250 от 0 до 300 от 0 до 400 от 0 до 500 от 0 до 600	от -10 до 50 от -10 до 90 от -10 до 110 от 0 до 140 от 0 до 100 от 10 до 50 от 10 до 70 от 10 до 90 от 10 до 110 от 20 до 140 от 20 до 180 от 30 до 220 от 30 до 270 от 50 до 350 от 50 до 450 от 100 до 500	1 2 2 2 2 1 1 1 2 2 2 2,5 5 5 5 10
2. Показатель тепловой инерции, с	40	40	40	40		
3. Защита от воды и пыли	IP43	IP65, IP66	IP65, IP66	IP65, IP66		
4. Диаметр погружаемой части, мм	6,8	6,8,10,12	6,8,10,12	6,8,10,12		
5. Длина погружаемой части, мм	45,63,80,89,100,126,140,160,180,186,200,226,230,240,276,290	63,100,150,225,305,380,455,610	63,80,89,100,126,140,160,180,186,200,226,230,240,276,290	63,80,89,100,126,140,160,180,186,200,226,230,240,276,290		

6. Номинальный диаметр корпуса, мм	63,80,100,160	76; 127		63,80,100,160		63,100,160	100,160
7. Масса, кг	от 0,16 до 0,56	от 0,3 до 0,4	от 0,4 до 0,5	от 0,2 до 0,6	от 0,35 до 0,65	от 0,25 до 1,1	от 0,5 до 0,7
8. Материал погружаемой части	Нержавеющая сталь						
9. Средний срок службы, лет	10						
10. Нарботка на метрологический отказ, ч	60 000						
11. Условия эксплуатации: -диапазон температуры окружающего воздуха, °С -относительная влажность окружающего воздуха, %	от минус 20 до 60 до 98	от минус 20 до 60 от минус 50 до 60 до 98	от минус 20 до 60 от минус 50 до 60 до 98	от минус 20 до 60 от минус 50 до 60 до 98	от минус 20 до 60 от минус 50 до 60 до 98	от минус 20 до 60 от минус 50 до 60 до 98	от минус 20 до 60 от минус 50 до 60 до 98
12. Дополнительные устройства	-	-	-	-	-	возможна установка электроконтактов типа 811,821,830Е,831	

* -по требованию заказчика возможны другие промежуточные диапазоны шкалы и диапазоны измерений, не указанные в таблице. Пределы абсолютной погрешности для такого промежуточного диапазона соответствуют пределам абсолютной погрешности для наиболее близкого к нему диапазона шкалы, указанного в таблице.

Комплектность средства измерений

- термометр биметаллический - 1 шт
- паспорт на русском языке - 1 экз. на партию термометров
- методика поверки №2411-0086-2013 - 1 экз. на партию

Поверка

осуществляется по документу МП 2411-0086-2013 "Термометры биметаллические серии 46,48,50,52,53,54,55 фирмы "WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG ", Германия. Методика поверки", утвержденному ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" в мае 2013 г. При поверке применяются: термометры сопротивления платиновые эталонные ЭТС 100 3-го разряда; термостат мод. 814, диапазон температур от минус 80 до 40 °С, нестабильность поддержания температуры $\pm 0,02$ °С; термостат жидкостный мод.7312, воспроизводимая температура 0 °С, нестабильность поддержания температуры $\pm 0,001$ °С; термостат регулируемый TP-1M, диапазон температур от 40 до 200 °С, нестабильность поддержания температуры $\pm 0,05$ °С; калибратор температуры АТС 650В, диапазон температур от 30 до 650 °С, погрешность поддержания температуры $\pm 0,03$ °С; прецизионный преобразователь сигналов ТЕРКОН, погрешность измерения $\pm 0,001$ Ом.

Сведения о методиках (методах) измерений

Отсутствуют

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термометрам биметаллическим серий 46, 48, 50, 52, 53, 54, 55

1. ГОСТ 8.558-2009 " ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры".
2. Техническая документация фирмы "WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG ",

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма "WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG", Германия
Юридический адрес: Alexander-Wiegand-Straße 30, 63911 Klingenberg, Germany
Tel. +49 9372 132-0, Fax. +49 9372 [132-406,E-mail:info@wika.de](mailto:info@wika.de)

Заявитель

ЗАО " ВИКА МЕРА"
Юридический адрес:117526, Россия, г. Москва, пр-т Вернадского, 101/3,офис 509/510
Почтовый адрес: 127015, Россия, Москва, ул. Вятская, д.27, стр. 17, офис 204-207
тел. (495) 648-01-80,786-21-25, факс. (495) 648-01-81,648-01-82

Испытательный центр:

ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д. И. Менделеева",190005, г. Санкт- Петербург, Московский пр.19, тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14, e- mail: info@vniim.ru.
Регистрационный номер № 30001-10.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин