



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**DE.C.32.001.A № 61322**

**Срок действия до 03 февраля 2021 г.**

**НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

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

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

**Фирма "WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG", Германия**

**РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 63048-16**

**ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ**

**МП 2411-0123-2015**

**ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 3 года**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **03 февраля 2016 г. № 55**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

С.С.Голубев



..... 2016 г.

Серия СИ

№ 024192

### 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.

Знак поверки наносится на стекло или корпус термометра или на свидетельство о поверке.

Внешний вид термометров приведен на рис.1.



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



R5526; R5502;  
R5503



A5525; A5500;  
A5501



S5500; S5551



Рисунок - 1 Внешний вид термометров

**Метрологические и технические характеристики**  
приведены в таблицах 1-3.

Таблица 1

Серия Модификации Наименование характеристики	46		48		50		52		Диапазон измерений °С***	Пределы абсолютной погрешности измерения, ±°С
	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 минус 30 до 50 от минус 20 до 40 от минус 20 до 60	- от 0 до 60 от 0 до 80	от минус 30 до 50 от минус 20 до 60 от минус 10 до 50	- от 0 до 60 от 0 до 80	от минус 30 до 50 от минус 20 до 60 от минус 10 до 50	- от 0 до 60 от 0 до 80	от минус 30 до 50 от минус 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 минус 20 до 40 от минус 10 до 30 от минус 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 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	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	63,80,100,160	25, 33, 40,50				
7. Масса, кг	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				

Продолжение таблицы 1

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

Таблица 2

Серия	52		53		54		Пределы абсолютной погрешности измерения, ± °С	
	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		
Наименование характеристики								
1. Диапазон шкалы, °С*	-		от минус 70 до 30 от минус 60 до 40 от минус 50 до 50 от минус 30 до 50 от минус 30 до 70 от минус 20 до 60 от минус 20 до 100 от минус 20 до 120		от минус 70 до 30 от минус 60 до 40 от минус 50 до 50 от минус 30 до 50 от минус 30 до 70 от минус 20 до 60 от минус 20 до 100 от минус 20 до 120		от минус 60 до 20 от минус 50 до 30 от минус 40 до 40 от минус 20 до 40 от минус 20 до 60 от минус 10 до 50 от минус 10 до 90 от минус 10 до 110	1 1 1 1 1 1 2 2
2. Показатель тепловой инерции, с, не более	-		от минус 20 до 160 от минус 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 минус 20 до 160 от минус 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 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	2 2 1 1 1 2 2 2 2,5 5 5 5 10
3. Защита от воды и пыли	40		40		40			
4. Диаметр погружаемой части, мм	IP43		IP65, IP66		IP65, IP66			
	6,8		6,8, 10, 12		6,8, 10, 12			

Продолжение таблицы 2

5. Длина погружаемой части, мм	45,63,80,89,100,126,140,160,180,186,200,226,230,240,276,290	от 63 до 1000		от 63 до 1000	
	63,80,100,160	76,127	от 0,3 до 0,4	от 0,4 до 0,5	от 0,2 до 0,6 от 0,35 до 0,65
6. Номинальный диаметр корпуса, мм	63,80,100,160				
7. Масса, кг	от 0,16 до 0,56	от 0,3 до 0,4 от 0,4 до 0,5			
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	от минус 20 до 60		от минус 20 до 60	
	до 98	от минус 20 до 80** до 98		до 98	
12. Дополнительные устройства	-	-	-	-	-

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

\*\* - по запросу

Таблица 3

Наименование характеристики	Серия	55		Диапазон измерений, °С*	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения, ± °С	
		A5525, A5500, A5501, R5526, R5502, R5503	S5550, S5551		без электроконтактов	с электроконтактами
1. Диапазон шкалы, °С*		от минус 70 до 30 от минус 60 до 40 от минус 50 до 50 от минус 30 до 50 от минус 30 до 70 от минус 20 до 60 от минус 20 до 100 от минус 20 до 120 от минус 20 до 160 от минус 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 минус 60 до 20 от минус 50 до 30 от минус 40 до 40 от минус 20 до 40 от минус 20 до 60 от минус 10 до 50 от минус 10 до 90 от минус 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 1 1 1 1 1 2 2 2 2 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2,5 5 5 5 10	1,5; 3 1,5; 3 1,5; 3 1,5; 3 1,5; 3 1,5; 3 3; 6 3; 6 3; 6 3; 6 1,5; 3 1,5; 3 1,5; 3 3; 6 3; 6 3; 6 3,75; 7,5 7,5; 15 7,5; 15 7,5; 15 15; 30
2. Пределы допускаемой абсолютной погрешности срабатывания электроконтактов, °С		Равны пределам абсолютной допускаемой погрешности измерения				
3. Максимальное напряжение внешних коммутируемых цепей**: - переменного тока, В - постоянного тока, В		24; 48; 110; 230 16; 24; 30; 48; 110; 220				
4. Показатель тепловой инерции, с, не более		40				



## Продолжение таблицы 3

5. Защита от воды и пыли	IP65, IP66
6. Диаметр погружаемой части, мм	6, 8, 10, 12
7. Длина погружаемой части, мм	от 63 до 1000
8. Номинальный диаметр корпуса, мм	63, 100, 160
9. Масса, кг	от 0,25 до 1,3
10. Материал погружаемой части	нержавеющая сталь
11. Средний срок службы, лет	10
12. Нарботка на метрологический отказ, ч	60 000
13. Условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающего воздуха, °С*** - относительная влажность окружающего воздуха, %	от минус 20 до 60; от минус 25 до 70; от минус 40 до 70; от минус 50 до 70; от минус 70 до 70
14. Дополнительные устройства	до 98 возможна установка электроконтактов типа 811, 830E, 831

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

\*\* - в зависимости от исполнения электроконтактов

\*\*\* - диапазоны температуры окружающего воздуха в зависимости от исполнения термометра и наличия электроконтактов

**Знак утверждения типа**

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

**Комплектность средства измерений**

- термометр биметаллический - 1 шт
- паспорт на русском языке - 1 экз. на партию идентичных термометров, направляемых в один адрес
- методика поверки МП 2411-0123-2015 - 1 экз. на партию

**Поверка**

осуществляется по документу МП 2411-0123-2015 "Термометры биметаллические серии 46, 48, 50, 52, 53, 54, 55 фирмы "WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, Германия", утвержденному ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" в августе 2015 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 ТР-1М, 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, нестабильность поддержания температуры  $\pm 0,03$  °С.

**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 "WIKА Alexander Wiegand SE & Co. KG ", Германия.

**Изготовитель**

Фирма "WIKА 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

**Заявитель**

АО "ВИКА МЕРА "  
ИНН 7729346754  
Юридический адрес: Россия, 127015, г. Москва, ул. Вятская, дом 27, строение 17  
Тел. +7 495 648-01-80  
Факс. +7 495 648-01-82  
Почтовый адрес: Россия, 127015, Москва, а/я 58

**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

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии



С.С. Голубев

» 22 \_\_\_\_\_ 2016 г.

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*