

Настоящая методика распространяется на термометры биметаллические серий 46,48,50,52,53,54,55 фирмы "WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG ", Германия и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверки.

Интервал между поверками- 3 года

1. ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

1.1. При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в табл.1.

Таблица 1

Наименование операции	№ пункта методики	Обязательность проведения при поверке	
		первичной	периодической
1. Внешний осмотр	4.1	+	+
2. Опробование	4.2	+	+
3. Определение погрешности	4.3	+	+
4. Определение вариации	4.4	+	+

1.2. При поверке применяются эталонные средства измерений и оборудование приведенные в табл.2.

Таблица 2

№ пункта методики	Наименование средств измерения, оборудования и их характеристики
1	2
п.4.3, 4.4	Эталонные платиновые термометры сопротивления 3-го разряда, типа ЭТС100 для диапазона температур от минус 200 до 0 °С. Эталонные платиновые термометры сопротивления 3-го разряда, типа ЭТС100 для диапазона температур от 0 – 660,323 °С.
п.4.3, 4.4	Прецизионный преобразователь сигналов ТС и ТП ТЕРКОН, погрешность измерения $\pm 0,001$ Ом.
п.4.3, 4.4	Термостат жидкостный мод.7312, воспроизводимая температура 0 °С, нестабильность поддержания температуры $\pm 0,001$ °С

1	2
п.4.3, 4.4	Термостат регулируемый ТР-1М, диапазон температур от 40 до 200 °С, нестабильность поддержания температуры $\pm 0,05$ °С;
п.4.3, 4.4	Калибратор температуры АТС 650, диапазон температур от 30 до 650 °С, погрешность поддержания температуры $\pm 0,03$ °С.
п.4.3, 4.4	Термостат 6050Н, диапазон температур от 20 до 550 °С, погрешность поддержания температуры $\pm 0,02$ °С.
п.4.3, 4.4	Термостат типа 814L. Диапазона температур от минус 80 до 40 °С, погрешность поддержания температуры $\pm 0,02$ °С.

Примечание. Допускается использование других эталонных СИ и оборудования, удовлетворяющих требуемой точности.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. При эксплуатации необходимо соблюдать "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей", утвержденные Госэнергонадзором.

3. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

3.1. При поверке должны выполняться следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °С	20 ± 5
- влажность окружающего воздуха, %	65 ± 15
- атмосферное давление, кПа	84 – 106,7

4. МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

4.1. При внешнем осмотре необходимо убедиться в целостности термометра. На шкале термометров не должно быть трещин и сколов.

4.2. Опробование

4.2.1. После выдержки при комнатной температуре термометр должен показывать значение комнатной температуры, если эта температура находится в пределах диапазона измерения.

4.3. Определение погрешности.

Определение погрешности производится методом сличений с эталонным термометром в термостатах (калибраторах температуры) при 5-ти значениях температуры равномерно распределенных по шкале, включая нижний и верхний пределы измерения (следует иметь в виду, что диапазон измерения и диапазон шкалы не совпадают в соответствии с Таблицей 3 Приложения). Поверяемый термометр помещается в термостат (калибратор) на одну глубину с эталонным термометром и после выдержки при заданной температуре в течение 15 мин. снимают показания эталонного и поверяемого термометра. Сначала производят отсчет показаний термометра в выбранных точках при возрастании температуры вплоть до верхнего предела измерения, а затем при последовательно убывающих температурах вплоть до нижнего предела измерений. Погрешность определяется как максимальная разность показаний поверяемого и эталонного термометра.

Результаты поверки считаются положительными, если погрешность не превышает значений указанных в приложении в таблице 3.

4.4. Определение вариации проводят по методике п.4.3 при пяти значениях выбранных температур включая нижний и верхний пределы измерения. Вариацию показаний определяют как разность показаний поверяемого термометра при подходе к одному и тому же значению температуры, определенной по эталонному термометру, при прямом и обратном ходах.

Результаты поверки считаются положительными, если вариация не превышает 0,5 предела абсолютной погрешности измерения.

5. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

5.1. При положительных результатах поверки на термометр наносится клеймо или выдается свидетельство о поверке.

5.2. При отрицательных результатах поверки на термометр выдается свидетельство о непригодности с указанием причин непригодности.

5.3. Рекомендуемая форма протокола поверки приведена в приложении.

Приложение
Таблица 3

Серия	46		48	50		52	Диапазон измерений °C***	Пределы абсолютной погрешности измерения, ±°C, класс 2* по EN13190
	A46.10, A46.11	A46.30	A46.20	A48.10	A50.10	A50.20		
Модификации								
Наименование характеристики								
1. Диапазон шкалы, °C***		от -30 до 50 от -20 до 40 от -20 до 60	от -30 до 50 - от -20 до 60 от -10 до 50 от 0 до 60 от 0 до 80	от -30 до 50 - от -20 до 60 от -10 до 50 от 0 до 60 от 0 до 80	от -30 до 50 - от -20 до 60 от -10 до 50 от 0 до 60 от 0 до 80	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

*-кроме модификации A52.025 и A52.033, для них предел допускаемой погрешности составляет ±5% от диапазона шкалы

** - только для модификаций A52.040 и A52.050

*** - до требованию заказчика возможны другие диапазоны шкалы и диапазоны измерений, пределы абсолютной погрешности в таком случае указываются в паспорте на термометр.

Продолжение таблицы 3

Серия	52	53		54		55		Диапазон * измерений, °C	Пределы абсолютной погрешности измерения, ± °C, класс 1 по EN13190
		A5300, A5301	S5300, S5301	A5400, A5401, A5402, A5403, R5440, R5441, R5442, R5443	S5410, S5411, S5412, S5413	A5525, A5500, A5501, R5526 R5502, R5503	S5550, S5551		
Модификации	A52.063, A52.080, A52.100, A 52160, R52.063, R52.080, R52100, R52160,								
Наименование характеристики									
I. Диапазон шкалы, °C*	- - - 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 0 до 300 от 0 до 400 от 0 до 500 -	от -70 до 30 от -60 до 40 от -50 до 50 от -30 до 50 от -30 до 70 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	A5400, A5401, A5402, A5403, R5440, R5441, R5442, R5443	S5410, S5411, S5412, S5413	от -70 до 30 от -60 до 40 от -50 до 50 от -30 до 50 от -30 до 70 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	A5525, A5500, A5501, R5526 R5502, R5503	S5550, S5551	от -60 до 20 от -50 до 30 от -40 до 40 от -20 до 40 от -20 до 60 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 10 до 150 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 1 1 1 1 1 2 2 2 2 1 1 1 2 2 2 2,5 5 5 5 10

*** по требованию заказчика возможны другие диапазоны шкалы и диапазоны измерений, пределы абсолютной погрешности в таком случае указываются в паспорте на термометр.

Протокол №

термометр биметаллический модификации, зав.№.....,
 диапазон температур, °С.....
 предел допускаемой погрешности
 изготовленный фирмой "WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG",
 принадлежащий.....
 поверен в

1. Оборудование и эталонные СИ применяемые при поверке

Наименование, тип	Зав-й №	Характеристики	№ свидетельства, дата выдачи	Интервал между поверками

1. Условия проведения поверки:

температура воздуха, °С.....,
 относительная влажность воздуха, %.....,
 атмосферное давление, кПа.....

3. Результаты поверки:

3.1. Определение погрешности и вариации показаний

Зав. №	Диапазон шкалы, °С	Поверяемые точки	Т измер, °С	Т измер, °С	Т эталон, °С	Погрешность °С	Вариация, °С
			Прямой ход	Обрат.ход			

4. Заключение: термометр биметаллический модификации, зав.№....., годен к эксплуатации

Поверитель

« _____ » _____ г.