

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Калибраторы температуры сухоблочные модели STD

#### Назначение средства измерений

Калибраторы температуры сухоблочные модели STD предназначены для воспроизведения значений температуры при поверке или калибровке малогабаритных датчиков температуры методом сличения с эталонным средством измерения температуры.

#### Описание средства измерений

Калибраторы температуры сухоблочные модели STD состоят из печи и блока управления, расположенных вместе в металлическом корпусе. Защита от перегрева блок управления осуществляется при помощи вентилятора. В печи предусмотрено технологическое отверстие для установки металлических втулок. Втулка может иметь одно или несколько отверстий с различными диаметрами под соответствующие штоки термометров.

На передней панели калибратора расположены цифровой дисплей блока управления и сенсорные кнопки для задания температуры.

В зависимости от исполнения калибраторы могут иметь встроенный блок измерения электрических выходных сигналов поверяемого электрического термометра, и преобразования их в значение температуры в °С.

Калибраторы температуры сухоблочные модели STD имеют 6 модификаций 9100-165, 9100-450, 9100-650, 9100-ZERO, 9300-165, 9300-650.

Модификации 9300-165, 9300-650 могут быть укомплектованы термометрами сопротивления, RS 232 интерфейсом, для подключения приборов к персональному компьютеру, программное обеспечение поставляется по специальному заказу.

Модификации приборов представлены на рис.1:



Рис.1

### Программное обеспечение

Калибраторы имеют встроенное программное обеспечение (далее ПО). Встроенное ПО предназначено для сбора, передачи, хранения и отображения температурных данных.

Идентификационные данные встроенного ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	«Firmware_CTD9100»	«Firmware_CTD9300»
Номер версии * (идентификационный номер)	rL1.6	18.33.21
Цифровой идентификатор ПО	Цифровой идентификатор ПО не доступен	
Другие идентификационные данные	Отсутствуют	

\* - номер версии ПО должен быть не ниже, указанного в таблице 1

Уровень защиты встроенного ПО от преднамеренных и непреднамеренных изменений для модификаций 9100-165, 9100-450, 9100-650, 9100-ZERO низкий и для модификаций 9300-165, 9300-650 средний по Р 50.2.077-2014

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 2

№	Наименование технических характеристик	Модификации					
		9100-165	9100-450	9100-650	9100-ZERO	9300-165	9300-650
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Диапазон температур, °С	от – 35 до 165	от 40 до 450	от 40 до 650	от -10 до 100	от – 35 до 165	от 40 до 650
2	Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения температуры, °С	±(0,15...0,25)	±(0,3...0,5)	±(0,3...0,8)	±(0,05...0,1)	±(0,1...0,16)	±(0,1...0,6)
3	Нестабильность, не более, °С	±0,05	±0,05 при 100 °С ±0,1 при 450 °С	±0,05 при 100 °С ±0,1 при 600 °С	±0,05	от ±0,01 до ±0,05	±0,03 при 100 °С ±0,1 при 600 °С
4	Перепад температуры по вертикали рабочего пространства на высоте 40 мм от дна, не более, °С	0,04 при 100 °С 0,06 при 165 °С	0,05 при 100 °С 0,2 при 450 °С	0,2 при 100 °С 0,5 при 600 °С	0,05	0,04 при -35 °С 0,06 при 165 °С	0,06 при 100 °С 0,4 при 600 °С
5	Разрешающая способность дисплея, °С	0,1	0,1	0,1	0,1	0,01	0,01
6	Время нагрева, мин*	12 от 20 до 165°С	14 от 20 до 450°С	28 от 20 до 600°С	15 от -10 °С до 100 °С	12 от 20 до 160°С	30 от 100 до 600°С
7	Время охлаждения, мин*	7 от 20 до - 20°С	58 от 450 до 100°С	60 от 600 до 100°С	5 от 23 °С до 0 °С 0 от 100 °С до 0 °С	7 от 20 до - 20°С	80 от 600 до 100°С
8	Время выхода на рабочий режим при t <sub>max</sub> , не более, мин	20	30	40	15	20	40
9	Материал блока	алюминий	алюминий	латунь	алюминий	алюминий	латунь
10	Габаритные размеры стандартного блока (Ø, длина), мм	28 x 150	60 x 150	25 x 150	70 x 150	28 x 150	28 x 150
11	Габаритные размеры прибора: ширина, глубина, высота, мм	215 x 305 x 425	150 x 270 x 400	150 x 270 x 400	150 x 230 x 320	160 x 320 x 420	160 x 320 x 420
12	Масса, не более, кг	11	7,9	8	7	10	10
13	Срок службы, лет	10					
14	Напряжение питания, В	230 при частоте 50/60 Гц					
15	Условия эксплуатации: диапазон температуры окр. среды, °С диапазон отн. влажности, %	от 0 до 40 от 0 до 90, без выпадения конденсата					

\* - время нагрева и время охлаждения приведены для стандартных блоков, большие блоки имеют больше время нагрева и время охлаждения.

Окончание таблицы №2 (только для модификаций 9300-165, 9300-650)

№	Наименование технических характеристик	Модификации	
		9300-165	9300-650
1	2	3	4
16	Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования входных сигналов в температуру для сопротивления по ГОСТ 6651-2009:		
	100 П, (в диапазоне от минус 90 до 850 °С), °С	± 0,05	± 0,05
	500 П, (в диапазоне от минус 90 до 850 °С), °С	± 0,05	± 0,05
	1000 П, (в диапазоне от минус 90 до 850 °С), °С	± 0,05	± 0,05
17	Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования входных сигналов в температуру для термопар по ГОСТ Р 8.585-2001:		
	S (в диапазоне от 0,0 до 999,99 °С), °С	± 0,51	± 0,51
	(в диапазоне от 1000,0 до 1760,0 °С), °С	± 0,63	± 0,63
	R (в диапазоне от 0,0 до 999,99 °С), °С	± 0,51	± 0,51
	(в диапазоне от 1000,0 до 1760,0 °С), °С	± 0,63	± 0,63
	B (в диапазоне от 0,0 до 999,99 °С), °С	± 0,51	± 0,51
	(в диапазоне от 1000,0 до 1820,0 °С), °С	± 0,65	± 0,65
	K (в диапазоне от минус 90,0 до 999,99 °С), °С	± 0,08	± 0,08
(в диапазоне от 1000,0 до 1370,0 °С), °С	± 0,17	± 0,17	
N (в диапазоне от минус 90,0 до 999,99 °С), °С	± 0,08	± 0,08	
	(в диапазоне от 1000,0 до 1370,0 °С), °С	± 0,17	± 0,17
J (в диапазоне от минус 90,0 до 900,0 °С), °С	± 0,06	± 0,06	
E (в диапазоне от минус 90,0 до 700,0 °С), °С	± 0,05	± 0,05	
18	Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования входных сигналов в температуру в ток (0.....20 мА), мА	± 0,013	± 0,013

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом и на прибор в виде наклейки.

### **Комплектность средства измерений**

1. Калибратор температуры	-	1 шт.
2. Шнур питания	-	1 шт.
3. Втулка с внутренним Ø 6,5 мм	-	1 шт.
4. Инструмент для вынимания втулок	-	1 шт.
5. Руководство по эксплуатации на русском языке	-	1 экз.
6. Методика поверки	-	1 экз.
7. Паспорт	-	1 экз.

### По специальному заказу:

1. Дополнительные втулки

### **Поверка**

осуществляется по МП 2411-0016-2007 «Калибраторы температуры сухоблочные модели STD 9100, фирмы «WIKA Alexander Wiegand SE & Co.KG», Германия. Методика поверки» утвержденной в ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» в декабре 2009 г. При поверке используют: эталонные термометры сопротивления типа ЭТС 100 третьего разряда, компаратор постоянного тока Р 3017 класс точности 0,0005, цифровой вольтметр, дифференциальная термopара типа ТХА, сосуд Дьюара.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

методика измерений изложена в руководстве по эксплуатации на калибраторы.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к калибраторам**

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

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

оказание услуг по обеспечению единства измерений.

**Изготовитель**

Фирма «WIKA Alexander Wiegand SE & Co.KG», Германия.

Юридический адрес: Alexander-Wiegand-Straße 30, 63911, Klingenberg, Germany

Тел. (+49) 93 72/132-0, Факс (+49) 93 72/132-406, E-mail: [info@wika.ru](mailto:info@wika.ru)

**Заявитель**

ЗАО «ВИКА МЕРА»

Юридический адрес: 117526, Россия, г. Москва, пр. Вернадского, 101/3, офис 509/510

Тел (495) 648-01-80, 786-21-25, Факс (495) 648-01-81, 648-01-82

Почтовый адрес: 127015, Москва, ул. Вятская, д.27, стр. 17 (офис 204 – 207),

Тел.: (495) 648-01-80, факс: (495) 648-01-81/-82, E-mail: [info@wika.ru](mailto:info@wika.ru)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева»

Юридический и почтовый адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д.19

Тел. (812) 251-76-01, Факс (812) 713-01-14, E-mail: [info@vniim.ru](mailto: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

Ф.В. Булыгин

М.п.

«\_\_»\_\_\_\_\_ 2014 г.