

**Описание типа средств измерений
для Государственного реестра**

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
Зам. Генерального директора
ФГУ «Ростест-Москва»
А.С. Евдокимов
« 10 » _____ 2006 г.

Калибраторы температуры сухоблочные серии 917X, модификации 9170, 9171, 9172, 9173	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>3346A-06</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы «HART SCIENTIFIC», США.

Назначение и область применения

Калибраторы температуры сухоблочные серии 917X, модификации 9170, 9171, 9172, 9173 (далее – калибраторы) предназначены для поверки и калибровки термометров сопротивления, термоэлектрических преобразователей, преобразователей с унифицированным выходным сигналом, манометрических и цифровых термометров и других средств измерений температуры погружного типа.

Описание

Калибраторы представляют собой термостатирующее устройство, в центре которого находится выравнивающий металлический блок. Для улучшения теплового контакта между металлическим блоком и поверяемыми (калибруемыми) датчиками, в блок помещают металлическую вставку с каналами различного диаметра. Контроль температуры осуществляется датчиками, расположенными внутри калибратора. В калибратор встроен канал измерений температуры с помощью внешнего термометра сопротивления (только для моделей "-R").

На передней панели калибратора расположены: жидкокристаллический дисплей, функциональные кнопки и кнопки управления, кнопки цифрового набора, разъем для подключения термометра сопротивления повышенной точности PROBE (только для моделей "-R", для остальных моделей в месте разъема находится заглушка), клеммы для подключения термореле, индикатор температуры блока. Жидкокристаллический дисплей представляет собой индикатор монохромного графического изображения разрешением 320 x 240 пикселей с яркой подсветкой типа CCFT. Дисплей обеспечивает непрерывное отображение: температуры в блоке, нестабильность поддержания температуры, показатели нагрева и охлаждения, назначение функциональных кнопок, а также характеристики текущей установочной точки.

С помощью цифрового интерфейса RS-232 калибратор может быть подключен к персональному компьютеру. Что позволяет получать доступ к любым функциям, параметрам и настройкам калибратора.

В комплекте с калибратором поставляется программное обеспечение 9930 Interface-it.

Основные технические характеристики

Основные технические характеристики калибраторов представлены в таблице 1. Технические характеристики канала измерений температуры с помощью внешнего термометра сопротивления (только для моделей "-R") представлены в таблице 2.

Таблица 1

Диапазон воспроизводимых температур, °C	-45...140 (-49 °F...284 °F)	-30...155 (-22 °F...311 °F)	35...425 (95 °F...797 °F)	50...700** (122 °F...1292 °F)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения температуры, °C	± 0,1		± 0,10: 35...100 ± 0,15: 100...225 ± 0,20: 225...425	± 0,20: 50...425 ± 0,25: 425...660
Нестабильность поддержания температуры, °C	± 0,005		± 0,005: 35...100 ± 0,008: 100...225 ± 0,010: 225...425	± 0,005: 50...100 ± 0,010: 100...425 ± 0,030: 425...700
Неоднородность температуры по вертикали рабочего пространства, °C (H=40 мм от дна канала)	± 0,08: -45...-35 ± 0,04: -35...0 ± 0,02: 0...50 ± 0,07: 50...140	± 0,025: -30...0 ± 0,020: 0...50 ± 0,050: 50...155	± 0,05: 35...100 ± 0,09: 100...225 ± 0,17: 225...425	± 0,09: 50...100 ± 0,22: 100...425 ± 0,35: 425...700
Неоднородность температуры по вертикали рабочего пространства, °C (H=60 мм от дна канала)	± 0,10: -45...-35 ± 0,04: -35...0 ± 0,02: 0...50 ± 0,07: 50...140	± 0,025: -30...0 ± 0,020: 0...50 ± 0,070: 50...155	± 0,05: 35...100 ± 0,10: 100...225 ± 0,20: 225...425	± 0,10: 50...100 ± 0,25: 100...425 ± 0,40: 425...700
Неоднородность температуры по вертикали рабочего пространства, °C (H=80 мм от дна канала)	Нет	± 0,05: -30...0 ± 0,04: 0...50 ± 0,15: 50...155	± 0,06: 35...100 ± 0,12: 100...225 ± 0,23: 225...425	± 0,15: 50...100 ± 0,30: 100...425 ± 0,45: 425...700
Радиальная неоднородность температуры, °C	± 0,01		± 0,010: 35...100 ± 0,020: 100...225 ± 0,025: 225...425	± 0,010: 50...100 ± 0,025: 100...425 ± 0,040: 425...700
Влияние загрузки калибратора* (с эталонным термометром) °C	± 0,020: -45...-35 ± 0,005: -35...100 ± 0,010: 100...140	± 0,005: -30...0 ± 0,005: 0...100 ± 0,010: 100...155	± 0,01	± 0,02: 50...425 ± 0,04: 425...700
Гистерезис, °C	± 0,025		± 0,04	± 0,07
Разрешающая способность дисплея, °C/°F	0,001			
Глубина каналов вставки, мм	160	203		
Время охлаждения, мин	44: 23...-45 19: 23...-30 19: 140...23	30: 23...-30 25: 155...23	220: 425...35 100: 425...100	235: 700...50 153: 700...100
Время нагрева, мин	32: 23...140 45: -45...140	44: 23...155 56: -30...155	27: 35...425	46: 50...700
Габаритные размеры, мм	366 x 203 x 323			
Масса, кг	14,2	14,6	12,2	14,2
Максимальная потребляемая мощность, Вт	550		1025	
Напряжение питания, В	115 (± 10 %) 230 (± 10 %)			
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °C относительная влажность воздуха, не более, %	5...30 80		5...40 80 (при t<31 °C); 50 (при t=40 °C)	

* загрузка трех каналов металлической вставки (без учета эталонного термометра)

** погрешность на участке от 660 °C до 700 °C не нормируется

Диапазон измерений температуры, °С	от минус 200 до плюс 962
Диапазон измерений сопротивления, Ом	от 0 до 400, автоматический выбор диапазона
Статическая характеристика	МТШ-90 поддиапазоны 4, 6, 7, 8, 9, 10, и 11 Каллендар-Ван Дюзен (КВД): R0, ALPHA, DELTA, BETA
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений сопротивления	от 0 до 20: 0,0005 Ом от 20 до 400: 25 ppm (0,0025%)
Разрешающая способность дисплея, °С/°F	0,001
Рабочий диапазон окружающей температуры, °С	5...40

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист «Руководства по эксплуатации».

Комплектность

Калибратор температуры 917X	- 1 шт.
Руководство по эксплуатации (на русском языке)	- 1 шт.
Руководство по эксплуатации (на английском языке)	- 1 шт.
Вставка 917X-INSx (x=A, B, C, D, E, F)	- 1 шт.
Компакт диск с программным обеспечением	- 1 шт.
Руководство по эксплуатации 9930 Interface-it (на английском языке)	- 1 шт.
Щипцы (приспособление для извлечения вставок)	- 1 шт.
Кабель питания	- 1 шт.
Кабель RS-232	- 1 шт.
Протокол калибровки и этикетка о ее проведении (от производителя)	- 1 шт.
Соединитель согласно стандарту DIN (только для моделей "-R")	- 1 шт.
Методика поверки	- 1 шт.

Поверка

Поверка калибраторов температуры сухоблочных серии 917X, модификации 9170, 9171, 9172, 9173 производится в соответствии с МП РТ 1124-2006. «Калибраторы температуры сухоблочные серии 917X, модификации 9170, 9171, 9172, 9173. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- термометр сопротивления эталонный платиновый ПТС-10М 2-го разряда;
- измеритель-регулятор температуры многоканальный прецизионный МИТ 8.10;
- прецизионный цифровой термометр DTI-1000;
- меры электрического сопротивления однозначные МС 3005.

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

1. Техническая документация фирмы-изготовителя.

Заключение

Тип калибраторов температуры сухоблочных серии 917X, модификаций 9170, 9171, 9172, 9173, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечены при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель

Fluke, Hart Scientific Division
799 E. Utah Valley Drive
American Fork, UT 84003-9775 USA
Тел.: +1.801.763.1600
Факс: +1.801.763.1010
E-mail: support@hartscientific.com
Web site: www.hartscientific.com

Заявитель: Представительство в Москве «ТСМ Коммуникейшн Гес.м.б.Х» (Австрия)
119049, г. Москва, ул. Коровий Вал, д.7, оф.100
Тел.: +7 (495) 937-36-04, 937-36-05
Факс: (495) 937-36-02
E-mail: fluke@tcmcom.ru
Web site: www.tcmcom.ru

Директор Представительства
«ТСМ Коммуникейшн Гес.м.б.Х»



В.В. Долгов