

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИИ МО РФ

А.Ю. Кузин

«16» 05 2008 г.

Калибраторы температуры серии MicroCal моделей MicroCal T100+, MicroCal T200 HI, MicroCal T200 LOW, MicroCal T500+, MicroCal T1100+	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>39809-08</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы «Eurotron Instruments S.p.A.», Италия.

Назначение и область применения

Калибраторы температуры серии MicroCal моделей MicroCal T100+, MicroCal T200 HI, MicroCal T200 LOW, MicroCal T500+, MicroCal T1100+ (далее - калибраторы) предназначены для воспроизведения температуры и применяются для поверки и калибровки термометров, термопреобразователей и других средств измерений температуры стержневого типа.

Описание

Принцип действия калибраторов основан на реализации мостовой схемы регулирования температуры по сигналам датчиков температуры установленных в рабочем объеме калибратора.

Калибраторы представляют собой цифровые сухоблочные и жидкостные термостаты.

Калибратор конструктивно выполнен в виде одноблочного переносного прибора оснащенного интерфейсом RS-232.

Калибратор состоит из термостата, теплообменника, печки или элементов Пельтье, встроенной системы принудительной вентиляции, цифрового жидкокристаллического дисплея с клавиатурой, платы с микроконтроллером, блока питания. Управление калибратором осуществляется с помощью клавиатуры и текущая температура индицируется на дисплее.

Модели калибраторов отличаются друг от друга функциональными возможностями и метрологическими характеристиками. Модели MicroCal T1100+, MicroCal T500+ MicroCal T100+ сухоблочные с металлическими вставками для выравнивания температурного поля, в которых имеются отверстия различного диаметра для поверяемых термометров и рабочих эталонов. Модели MicroCal T200 HI, MicroCal T200 LOW жидкостные, оборудованы емкостями под воду (для температур от 0 до 80 °С) или кремниевое масло.

Основные технические характеристики.

Основные технические характеристики калибраторов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики				
	Microcal T100+	Microcal T200 LOW	Microcal T200 HI	Microcal T500+	Microcal T1100+
Диапазон воспроизведения температуры, °С	от минус 30** до 150	от 10*** до 125	от 20* до 200	от 20* до 550	от 200 до 1100
Пределы допускаемой погрешности воспроизведения температуры	± 0,15 °С	± 0,15 °С (при температуре 100 °С)	± 0,15 °С (при температуре 200 °С)	± 0,3 °С	± (0,003Т + 0,1 °С)
Дискретность показаний, °С	0,01/0,1				
Стабильность поддержания температуры, °С	± 0,03	± 0,02 (при температуре 15 °С)	± 0,02 (при температуре 150 °С)	± 0,05	± 0,3
Неравномерность распределения температуры по вертикали, °С, не более	0,2 (на 80 мм)	-		0,8 (на 80 мм)	0,4 (на 100 мм)
Перепад температуры между каналами контейнеров, °С	± 0,1 (при температуре 100 °С)	-		± 0,2 (при температуре 450 °С)	± 0,4
Максимальная скорость нагрева, °С/мин	20	3	10	20	18
Максимальная скорость охлаждения, °С/мин	25	3,5	3	25	6 (от 1000 до 600 °С); 3,8 (от 700 до 400 °С)
Диаметр каналов стандартной вставки (резервуара для Microcal T200), мм	4,5; 6,5; 9,5	60		4,5; 6,5; 9,5; 17	7; 9; 11; 13,5
Глубина погружения термометров, мм	135	150		185	155
Напряжение питания, В	230 ± 15 частотой 50/60 Гц				
Потребляемая мощность, ВА, не более	300	300	500	800	850
Габаритные размеры (ширины x высота x глубина), мм, не более	160 x 340 x 330	160 x 370 x 330	160 x 360 x 330	160 x 340 x 330	160 x 330 x 450
Масса, кг, не более	10		8	17	12
Рабочие условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность воздуха, %	от 5 до 50 до 95				

Т – воспроизводимое значение температуры; * при температуре окружающего воздуха 20 °С; ** на 50 °С ниже температуры окружающего воздуха; *** на 10 °С ниже температуры окружающего воздуха.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель калибратора в виде наклейки и на титульные листы руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят: калибратор температуры серии MicroCal моделей MicroCal T100+, MicroCal T200 HI, MicroCal T200 LOW, MicroCal T500+, MicroCal T1100+ (по заказу), одиночный комплект ЗИП, руководство по эксплуатации, методика поверки.

Поверка

Поверка калибраторов проводится в соответствии с документом «Калибраторы температуры серии MicroCal моделей MicroCal T100+, MicroCal T200 HI, MicroCal T200 LOW, MicroCal T500+, MicroCal T1100+ фирмы «Eurotron Instruments S.p.A.», Италия. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в мае 2008 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: вольтметр-калибратор многофункциональный ВК2-40 (ТУ КМСИ.411182.002), термопреобразователь термоэлектрический платинородий-платиновый образцовый ППО-Е (ТУ 117-1-131-96) 1-го разряда по ГОСТ Р 8.558-2008, термометр сопротивления платиновый вибропрочный эталонный ПТСВ-3-3 (ТУ 4211-240-45757982-2002), секундомер механический СОПрр (ТУ 25-1894.003-90).

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Заключение

Тип калибраторов температуры серии MicroCal моделей MicroCal T100+, MicroCal T200 HI, MicroCal T200 LOW, MicroCal T500+, MicroCal T1100+ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

Фирма «Eurotron Instruments S.p.A.», Италия.
Viale F.lli Casiraghi 409/413, 20099, Sesto S. Giovanni (MI).

От заявителя:
Генеральный директор ООО «ПРИНЦИП»



И.Б. Ицкин