



Описание Artvik RTC-158

Цифровые сухоблочные калибраторы температуры RTC-R предназначены для калировки и поверки средств измерения температуры в диапазоне -100 ... +700°C. Непревзойденная стабильность и однородность температуры в рабочей зоне сочетаются с высокой скоростью изменения температуры.

Основные особенности:

- Охлаждение до -100°C в сухоблочном термостате
- Чрезвычайно высокая стабильность поддержания температуры
- Высочайшая однородность температуры в рабочей зоне
- Не имеющая аналогов система динамической компенсации загрузки термостата
- Встроенная система измерения сигнала внешнего эталонного термометра сопротивления и поверяемых средств измерений (поддерживается более 20 типов термопар и термосопротивлений, в том числе и с градуировками ГОСТ)
- Возможность использования в качестве как сухоблочных, так и жидкостных калибраторов температуры (калибровочных ванн)
- Самые быстрые нагрев и охлаждение
- Яркий цветной дисплей 5,7", дружественный интерфейс на основе меню
- Полная автоматизация и возможность документирования процедур калировки в полевых и лабораторных условиях, как в автономном режиме, так и при работе с ПК под управлением ПО JofraCal, в том числе поверка одновременно нескольких датчиков с использованием коммутаторов ASM-R

Исполнения

Шесть моделей калибраторов RTC-R отличаются конструкцией, диапазонами температуры и имеют три исполнения (А, В или С) каждая.

Исполнения В и С снабжены схемой DLC динамической компенсации влияния потерь тепла через поверяемые датчики, а также схемой измерения сигнала внешнего эталонного термометра сопротивления. Такой термометр устанавливается рядом с поверяемым датчиком и подключается к специальному разъему калибратора. Это существенно упрощает калировку методом сличения, который обладает значительно меньшей погрешностью.

Исполнение В имеет блок измерения электрических сигналов поверяемых датчиков.

Охлаждение до -100°C в сухоблочном термостате

Для охлаждения термостата до температуры -100°C (наименьшая температура среди всех сухоблочных калибраторов температуры) используется уникальная запатентованная технология теплового насоса Стирлинга с газовым теплоносителем, которая примерно в 6 раз эффективнее термоэлектрических охладителей.

Зоны регулирования температуры

Термостат RTC-R имеет две (а в модели RTC-700 - три) зоны нагрева с отдельным регулированием. Регулятор нижней зоны поддерживает заданное значение температуры, а верхней — «нулевую разность» температур относительно нижней зоны. Такой метод обеспечивает высокую однородность температуры в рабочей зоне и низкую погрешность ее задания.

Использование в качестве жидкостных калибраторов температуры (калибровочных ванн)

Калибраторы RTC-158 и RTC-250 (все исполнения) допускают использование в качестве жидкостных калибраторов. Гильза со сверлениями под СИ температуры извлекается, а в термостат заливается специальное масло. СИ температуры удерживаются специальным штативом. Возможность наклонной установки СИ в жидкостный термостат позволяет одновременно калибровать больше СИ, чем в случае сухоблочного термостата.

Система динамической компенсации загрузки (DLC)

Термометр системы DLC (калибраторов исполнений В, С) устанавливается рядом с поверяемым датчиком, измеряет перепад температуры в рабочей зоне вставной трубки и управляет регулятором верхней зоны термостата. Таким образом, обеспечивается высочайшая однородность распределения температуры в рабочей зоне до 60 мм от дна вставной трубки вне зависимости от количества и/или диаметра вставленных датчиков. Это позволяет снизить практически до нуля дополнительную неопределенность, вызванную отводом теплоты в окружающую среду через поверяемые датчики.

Измерение сигналов поверяемых датчиков

Измерительный блок калибратора (исполнения В) позволяет измерять с высокой точностью сигналы поверяемых термопар и термометров сопротивления (мВ, Ом, В, мА), в том числе соответствующих ГОСТ 3044-84, ГОСТ Р 50431-92, ГОСТ Р 8.585-2001, ГОСТ 6651-78, ГОСТ 6651-84, ГОСТ 6651-94, ГОСТ 6651-2009.

Функциональные возможности

Высокие метрологические характеристики сочетаются с функциональной насыщенностью прибора. Помимо задания уставок, критериев стабильности и автоматических ступеней по температуре, калибраторы позволяют документировать процесс и результаты поверки/калировки, а также проводить поверку/калировку в автоматическом режиме в соответствии с заданиями, сформированными на ПК.

Задание температуры (Исполнение А)			
Модель	Диапазоны	Погрешность	Стабильность
RTC-159A	-100° ... +155°C	±0,3°C	±0,03°C

RTC-156A	-30° ... +155°C	±0,10°C	±0,005°C
RTC-157A	-45° ... +155°C	±0,10°C	±0,005°C
RTC-158A	-22° ... +155°C	±0,18°C	±0,01°C
RTC-250A	+28 ... +250°C	±0,28°C	±0,02°C
RTC-700A	+33 ... +700°C	±0,29°C	±0,008 ... 0,02°C
При использовании в качестве жидкостного термостата:			
RTC-158A	-22° ... +155°C	±0,3°C	±0,01°C
RTC-250A	+28 ... +250°C	±0,5°C	±0,02°C
* при окружающей температуре 23°C			
Задание температуры (Исполнения В, С)			
Модель	Диапазоны	Погрешность	Стабильность
RTC-159B, RTC-159C	-100° ... +155°C	±0,06°C	±0,03°C
RTC-156B, RTC-156C	-30° ... +155°C	±0,04°C	±0,005°C
RTC-157B, RTC-157C	-45° ... +155°C	±0,04°C	±0,005°C
RTC-158B, RTC-158C	-22° ... +155°C	±0,04°C	±0,01°C
RTC-250B, RTC-250C	+28 ... +250°C	±0,07°C	±0,02°C
RTC-700B, RTC-700C	+33 ... +700°C	±0,11°C	±0,008 ... 0,02°C
При использовании в качестве жидкостного термостата:			
RTC-158A	-22° ... +155°C	±0,04°C	±0,01°C
RTC-250A	+28 ... +250°C	±0,07°C	±0,02°C
* при окружающей температуре 23°C			
Измерение входных сигналов (Исполнение В)			
Вход	Погрешность		
Термопары (ГОСТ, IEC, DIN)	±(0,005% показания+0,005%ВП) мВ		
Термосопротивления (ГОСТ, IEC, DIN)	±0,026°C (0°C); ±0,03°C (155°C); ±0,049°C (700°C)		
Эталонный термометр (Pt100)	±0,008°C (0°C); ±0,011°C (155°C); ±0,02°C (700°C)		
Термометр динамической компенсации	±0,014°C (-50°C); ±0,01°C (0°C); ±0,01°C (700°C)		
Ток (4 ... 20 мА)	±(0,005% показания+0,01%ВП)		
Напряжение (0 ... 12 В)	±(0,005% показания+0,01%ВП)		