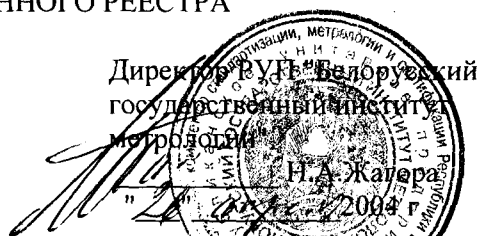


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



Калибраторы температуры серии ТС	Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания Регистрационный № <u>Р503-10207603</u>
----------------------------------	---

Выпускаются по технической документации фирмы "AMETEK Denmark A/S", Дания.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Калибраторы температуры серии ТС (далее - калибраторы) предназначены для калибровки и поверки термопреобразователей сопротивления, преобразователей термоэлектрических, термопреобразователей с унифицированным выходным сигналом, электротермометров, манометрических и стеклянных термометров и других средств измерений температуры погружного типа.

Калибраторы могут применяться в лабораторных и цеховых условиях при температуре окружающего воздуха от 0 до 40 °С и относительной влажности воздуха до 90 %.

ОПИСАНИЕ

Калибраторы температуры серии ТС изготавливаются двух модификаций: АТС-R и СТС.

Калибраторы АТС-R и СТС представляют собой микропроцессорные цифровые сухоблочные калибраторы температуры со сменными металлическими блоками для размещения поверяемых термометров соответствующего диаметра. Калибраторы АТС-R отличаются от калибраторов СТС наличием двухзонного регулирования температуры в термостате, что обеспечивает более высокую точность установления и поддержания заданной температуры и однородность температурного поля по вертикали при увеличенном внутреннем диаметре термостата.

Калибраторы АТС-R изготавливаются следующих моделей:

АТС-156А, АТС-156В, АТС-157А, АТС-157В, АТС-320А, АТС-320В, АТС-650А, АТС-650В.

Калибраторы СТС изготавливаются следующих моделей:

СТС-140А, СТС-320А, СТС-320В, СТС-650А, СТС-650В, СТС-1200А.

Модели калибраторов отличаются по диапазону воспроизводимых температур. Кроме того, в зависимости от исполнения (А или В), калибраторы отличаются по функциональным возможностям и по внутренними размерами термостата.

Калибраторы АТС-R исполнения В дополнительно имеют встроенные схемы измерения сигналов поверяемых термопреобразователей (мВ, Ом, В, мА) и сигнала внешнего эталонного термометра, а также могут быть укомплектованы внешним эталонным платиновым термометром сопротивления, изогнутым под углом 90°, что обеспечивает возможность выполнения поверки средств измерений температуры методом сличения.

Калибраторы СТС-140А имеют глубину термостата 125 мм, СТС-320 и СТС-650 исполнения А - глубину термостата 120 мм, исполнения В - глубину термостата 200 мм, калибратор СТС-1200А имеет глубину колодца для поверяемого датчика 110 мм.

Калибраторы АТС-R и СТС позволяют устанавливать автоматический режим изменения температуры с заданием до 9 ступеней (значений) по температуре с выдержкой по времени на каждой ступени, проводить калибровку термореле в автоматическом режиме, изменять температуру с заданной скоростью и определять ее значение при срабатывании реле, а также вычислять гистерезис.

Управление калибраторами осуществляется с помощью мембранной клавиатуры. Задаваемые режимы и текущая температура индицируются на дисплее.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики калибраторов температуры серии ТС, в зависимости от модификации и модели, приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Ед. изм.	АТС-156А/ АТС-156В	АТС-157А/ АТС-157В	АТС-320А/ АТС-320В	АТС-650А/ АТС-650В	СТС-140А	СТС-320А/ СТС-320В	СТС-650А/ СТС-650В	СТС-1200А
Диапазон воспроизводимых температур (при температуре окружающего воздуха (23 ± 3) °C)	°C	-24...+155	-45...+155	33 ... 320	33 ... 650	-17 ... 140	33 ... 320	33 ... 650	300 ... 1205
Дискретность показаний	°C	0,01				0,1			
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности установления заданной температуры по внутреннему термометру	°C	± 0,19	± 0,19	± 0,26	± 0,39	± 0,4	± 0,5	± 0,9/± 0,6	± 2,0
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности канала измерений температуры (TRUE) со штатным платиновым ТС углового типа (только для исполнения «В»)	°C	± 0,04	± 0,04	± 0,07	± 0,11	-	-	-	-
Нестабильность поддержания температуры, не более	°C	± 0,02	± 0,02	± 0,02	± 0,03	± 0,05	± 0,1	± 0,1/± 0,05	± 0,1
Напряжение питания	В	от 180 до 254				от 180 до 254	от 180 до 254	от 210 до 254	от 180 до 254
Потребляемая мощность, не более	ВА	300	300	1150	1150	150	1150/600	1150	650
Габаритные размеры	мм	352 x 156 x 360				325x139x241	325x139x241 / 408x139x241	408x139x241	408x139x241
Масса	кг	12,1 / 12,2	13,0 / 13,1	10,1 / 10,2	12,0 / 12,1	6,5	5 / 6,7	6,4 / 10,4	11,6

Калибраторы АТС-R исполнения В дополнительно имеют входы для измерения сигналов поверяемых термопреобразователей (мВ, Ом, В, мА)) и сигнала внешнего эталонного термометра с характеристиками, указанными в таблице 2.

Таблица 2

Вход сигнала преобразователей термоэлектрических (мВ)	
Диапазон	от минус 78 мВ до плюс 78 мВ
Дискретность показаний	0,001 мВ / 0,01°C
Пределы допускаемой основной погрешности, мВ	$\pm (0,010 \% X_i + 0,005 \% D)$
Абсолютная погрешность автоматической компенсации холодных спаев в диапазоне от 0 до 40 °С, °С, не более	$\pm 0,4$
Вход сигнала термопреобразователей сопротивления (Ом)	
Диапазон (для 50П, 100П)	от 0 до 350 Ом
Диапазон (для 500П, 1000П)	от 0 до 2900 Ом
Дискретность показаний (для 50П, 100П)	0,001 Ом / 0,01°C
Дискретность показаний (для 500П, 1000П)	0,01 Ом / 0,01°C
Пределы допускаемой основной погрешности, Ом: - для трех и четырехпроводной схемы соединений - для двухпроводной схемы соединений	$\pm (0,005 \% X_i + 0,005 \% D)$ $\pm (0,005 \% X_i + 0,005 \% D + 50 \text{ мОм})$
Вход эталонного термометра (Ом)	
Диапазон	от 0 до 350 Ом
Дискретность показаний	0,001 Ом / 0,01 °С
Пределы допускаемой основной погрешности, Ом	$\pm (0,003 \% X_i + 0,002 \% D)$
Вход сигнала напряжения постоянного тока (В)	
Диапазон	от 0 до 12 В
Дискретность показаний	0,001 В / 0,01 °С
Пределы допускаемой основной погрешности, В	$\pm (0,005 \% X_i + 0,015 \% D)$
Вход сигнала постоянного тока (мА)	
Диапазон	от 0 до 24 мА
Дискретность показаний	0,001 мА / 0,01 °С
Пределы допускаемой основной погрешности, мА	$\pm (0,010 \% X_i + 0,015 \% D)$
Дополнительная погрешность при отклонении температуры окружающего воздуха от нормальной (23 ± 3 °С) в диапазоне температуры рабочих условий, %/°С: - вход сигнала постоянного тока (мА) - вход сигнала преобразователей термоэлектрических (мВ) - вход сигнала термопреобразователей сопротивления (Ом) - вход эталонного термометра (Ом) - вход сигнала напряжения постоянного тока (В)	 0,0007 0,0005 0,0005 0,0005 0,0005
Примечание – в таблице " % X_i " обозначает "проценты от измеренного значения", " % D " - "проценты от диапазона измерения"	

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки:

- калибратор температуры серии ТС;
- кабель питания;
- кабель интерфейсный RS232;
- контрольные провода;
- вставная трубка, внутренний диаметр 4 мм;
- инструмент для извлечения вставных трубок;
- комплект принадлежностей для калибровки;
- руководство по эксплуатации;

- программное обеспечение;
- методика поверки;
- копия сертификата об утверждении типа.

По дополнительному заказу:

- вставные трубки;
- алюминиевый кейс;
- эталонный платиновый термометр сопротивления, изогнутый под углом 90 °С

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на Руководство по эксплуатации.

ПОВЕРКА

Калибраторы температуры серии ТС поверяются по методике поверки МП.МН 1362 – 2004.

Основные средства поверки:

Измеритель температуры эталонный ИТЭ, диапазон измерений минус 80 до плюс 420 °С, границы доверительного интервала погрешности измерения $\pm 0,01$ °С..

Платиновые термометры сопротивления ЭТС-100, диапазон измерений от минус 200 до 0 °С;

ПТС-10М, диапазон измерений от 0 до 419,53 °С; ВТС, диапазон измерений от 0 до 961,78 °С.

Термоэлектрический термометр ППО 1-го разряда, диапазон измерений от 300 до 1200 °С.

Мера электрического сопротивления многозначная Р3026.

Пульт измерительный УТТ-6 с компаратором напряжений Р3003, класс точности 0,0005.

Компаратор напряжений Р3003, класс точности 0,0005.

Нормальный элемент класс точности 0,001.

Термопара с НСХ согласно МИ 2559-99.

Эталонный термометр сопротивления ЭТС-100, СКО 0,02 °С.

Нулевой термостат ТН-12 или сосуд Дьюара.

Компаратор напряжений Р3003, класс точности 0,0005.

Источник питания постоянного тока Б5-48.

Межповерочный интервал – 1 год.

Клеймо-наклейка поверителя наносится на переднюю панель калибратора температуры серии

ТС.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "AMETEK Denmark A/S", Дания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Калибраторы температуры серии ТС соответствуют требованиям технической документации фирмы-изготовителя.

Изготовитель: фирма Ametek Denmark A/S, Дания

GYDEVANG 32-34 P.O.BOX 30 DK-3450 ALLEROD DENMARK.

Поставщик: фирма ARTVIK, Inc., США

37-06nd Street, 3rd Floor, Jackson Heights, NY 11372, USA

Начальник НИЦИСИиТ БелГИМ

С.В.Курганский

Лист 4 Листов 4