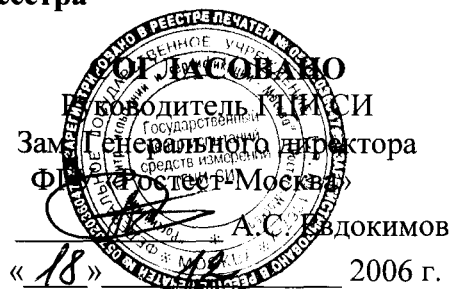


Описание типа средств измерений для Государственного реестра



| | |
|---|--|
| Термостаты переливные прецизионные ТПП-1 | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>33744-07</u> Взамен № _____ |
|---|--|

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4381-151-56835627-06

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термостаты переливные прецизионные ТПП-1 (далее ТПП-1 или термостаты) предназначены для воспроизведения температуры в диапазоне (от минус 75 до 300) °С.

Термостаты применяются для поверки (калибровки) стеклянных жидкостных термометров, термометров сопротивления, комплектов термометров сопротивления, термопар и других термопреобразователей методом непосредственного сличения с эталонными СИ.

Термостаты могут применяться для реализации реперных точек температурной шкалы. При использовании выравнивающего блока можно проводить поверку (калибровку) эталонных СИ 2-го и 3-го разрядов методом непосредственного сличения.

ОПИСАНИЕ

Термостаты изготавливаются в напольном варианте и состоят из корпуса, устройства перемешивания, шторки, крышки и регулятора температуры РТП-8.1. В корпусе термостата располагаются центральная и возвратная трубы, выполненные из нержавеющей стали. В устройстве перемешивания располагается двигатель с крыльчаткой, нагреватель и платиновый термометр сопротивления, при помощи которого измеряется и регулируется температура жидкости. В термостатах, воспроизводящих отрицательные температуры, встраиваются холодильные агрегаты.

Циркуляция жидкости происходит следующим образом: устройство перемешивания обеспечивает перетекание жидкости из возвратной трубы в центральную, далее поток жидкости, поднимаясь по центральной трубе, переливается через верхний край трубы в поддон, затем из поддона жидкость возвращается в возвратную трубу.

Микропроцессорный регулятор температуры РТП-8.1 изготавливается в отдельном корпусе, оснащен цифровым дисплеем, а также интерфейсом RS-232 для связи с персональным компьютером.

Термостаты выпускаются в четырех модификациях: ТПП-1.0, ТПП-1.1, ТПП-1.2, ТПП-1.3.

В качестве теплоносителя, в зависимости от воспроизводимых температур, используются: этиловый спирт, дистиллированная вода и силиконовая жидкость.

Рабочее пространство термостатов ТПП-1:

- по вертикали: от 10 мм (от верха центральной трубы) до 450 мм;
- по горизонтали: по окружности радиусом 40 мм от оси центральной трубы.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

| Наименование характеристики | ТПП-1.0 | ТПП-1.1 | ТПП-1.2 | ТПП-1.3 |
|--|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Диапазон воспроизводимых температур, °С | от плюс 35 до плюс 300 | от минус 40 до плюс 100 | от минус 60 до плюс 100 | от минус 75 до плюс 100 |
| <i>Теплоноситель – этиловый спирт¹ (диапазон рабочих температур минус 75...минус 60 °С)</i> | | | | |
| Нестабильность поддержания температуры, °С | – | | | ±0,01 |
| Неравномерность температурного поля в рабочем пространстве, не более, °С: | | | | |
| на глубине от 10 до 30 мм | – | | | ±0,04 |
| на глубине от 30 до 450 мм | – | | | ±0,04 |
| <i>Теплоноситель – этиловый спирт¹ (диапазон рабочих температур минус 60... плюс 5 °С)</i> | | | | |
| Нестабильность поддержания температуры, °С | – | ±0,01 | | |
| Неравномерность температурного поля в рабочем пространстве, не более, °С: | | | | |
| на глубине от 10 до 30 мм | – | ±0,01 | | |
| на глубине от 30 до 450 мм | – | ±0,01 | | |
| <i>Теплоноситель – дистиллированная вода (диапазон рабочих температур плюс 5... плюс 35 °С)</i> | | | | |
| Нестабильность поддержания температуры, °С | ±0,01 | | | |
| Неравномерность температурного поля в рабочем пространстве, не более, °С: | | | | |
| на глубине от 10 до 30 мм | ±0,01 | | | |
| на глубине от 30 до 450 мм | ±0,01 | | | |
| <i>Теплоноситель – дистиллированная вода (диапазон рабочих температур плюс 35... плюс 80 °С)</i> | | | | |
| Нестабильность поддержания температуры, °С | ±(0,0025+0,00005·t)* | | | |
| Неравномерность температурного поля в рабочем пространстве, не более, °С: | | | | |
| на глубине от 10 до 30 мм | ±0,00025·t | | | |
| на глубине от 30 до 450 мм | ±0,005 | | | |
| <i>Теплоноситель – кремнийорганическая жидкость²</i> | | | | |
| Нестабильность поддержания температуры, °С | ±(0,005+0,00005·t) | | | |
| Неравномерность температурного поля в рабочем пространстве, не более, °С: | | | | |
| на глубине от 10 до 30 мм | ±0,0001·t | ±0,01 | | |
| на глубине от 30 до 450 мм | ±0,01 | ±0,01 | | |
| Разность температур в каналах выравнивающего блока, °С | ±0,001 | | | |
| Время выхода на рабочий режим, не более, мин. | 150 от 20 до 300°С | 240 от 20 до – 40°С | 240 от 20 до –60°С | 240 от 20 до –75°С |
| Диаметр рабочего колодца, мм | 100 | | | |
| Глубина рабочего колодца, мм | 460 | | | |
| Объем заливаемого теплоносителя при 20 °С, л | 8 | | | |
| Напряжение питания, В | сеть переменного тока 220±22 (нестабильность ±4,4) | | | |
| Максимальная мощность потребления, кВт | 0,6 | 1,1 | 2,0 | 2,5 |
| Частота питания, Гц | 50±1 | | | |
| Габаритные размеры, мм (ШхГхВ) | 410 x 480 x 1100 | | 610 x 480 x 1100 | |
| Масса без теплоносителя, кг | 35 | 50 | 65 | 70 |
| Условия эксплуатации: | | | | |
| температура окружающей среды, °С | 20±5 | | | |
| относительная влажность, % | 30...80 | | | |
| атмосферное давление, кПа | 84...106,7 | | | |
| Средний срок службы, не менее, лет | 5 | | | |

* t – здесь и далее температура в термостате

¹ Рекомендуется использовать: Спирт этиловый ректифицированный из пищевого сырья по ГОСТ Р 51652-2000.

² Рекомендуется использовать: кремнийорганическую жидкость ПФМС-4 с температурой вспышки не ниже 310 °С. В диапазоне рабочих температур +80... +250 °С допускается использование полиметилсилоксановой жидкости марки ПМС-100 с температурой вспышки не ниже 300 °С.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель ТТП-1 и на титульный лист эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

| № п/п | Наименование | Обозначение | Кол-во | Примечание |
|-------|------------------------------|---------------------|----------------------|------------|
| 1. | Корпус | ЕМТК 151.01.00 | 1 шт. | |
| 2. | Устройство для перемешивания | ЕМТК 151.02.00 | 1 шт. | |
| 3. | Шторка | ЕМТК 151.03.00 | 1 шт. | |
| 4. | Крышка | ЕМТК 151.04.00 | 1 шт. | |
| 5. | Регулятор РТП-8.1 | ЕМТК 151.08.00 | 1 шт. | |
| 6. | Руководство по эксплуатации | ЕМТК 151.0000.00 РЭ | 1 экз. | |
| 7. | Соединительный кабель | ЕМТК 151.0000.00 | 1 шт. | |
| 8. | Кабель связи с компьютером | ЕМТК 151.0000.00 | 1 шт. | |
| 9. | Кабель сетевой | | 1* шт. | |
| 10. | Выравнивающий блок | ЕМТК 151.0000.00 | по отдельному заказу | |

* с термостатами ТТП-1.1, ТТП-1.2, ТТП-1.3 поставляется два сетевых кабеля

ПОВЕРКА

Поверка термостатов ТТП-1 проводится в соответствии с разделом 6 «Методика поверки» руководства по эксплуатации ЕМТК 151.0000.00 РЭ, согласованным ГЦИ СИ «Ростест-Москва»

Основные средства поверки:

- многоканальный прецизионный измеритель-регулятор температуры МИТ 8.10;
- платиновый термометр сопротивления вибропрочный эталонный ПТСВ, 2 разряда;
- мегаомметр Ф4102/1-1М.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.558-93. «Государственная поверочная схема для средств измерений температуры»

ГОСТ 12997-84. «Изделия ГСП. Общие технические условия».

Технические условия ТУ 4381-151-56835627-06.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термостатов переливных прецизионных ТТП-1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «ИзТех», 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н,
 (124460, г. Москва, К-460, а/я 56)
 тел. (495) 506-93-42
 тел./факс (495) 585-51-43

Директор ООО «ИзТех»



А.М. Евтюшенков