

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Подлежит публикации
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО
руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин
«06» 06 2008 г.

Термостаты низкотемпературные «Криостат»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>23838-08</u> Взамен № <u>23838-02</u>
---	---

Выпускаются по ТУ РБ 100270996.005-2001 Республики Беларусь

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термостаты низкотемпературные «Криостат» (далее – термостаты) предназначены для создания, поддержания и измерения температуры жидкостной термостатируемой среды для поверки и калибровки средств измерений температуры погружного типа.

Термостаты могут применяться в лабораторных условиях при температуре окружающего воздуха от 10 °С до 35 °С и относительной влажности воздуха до 80 %.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия термостатов заключается в охлаждении рабочей жидкости до заданной температуры и поддержании этой температуры путем отбора определенного количества тепла.

Термостаты состоят из термостатируемой ванны в защитном кожухе и электронного блока управления. Термостатируемая ванна изготовлена из нержавеющей стали, в нижней части которой расположен сливной кран. В качестве термостатируемой жидкости используется спирт технический. В блоке управления размещены мешалка, нагреватель, датчик температуры, испаритель. Все узлы устройства расположены на шасси, которые выполняют функцию несущей конструкции.

Охлаждение термостатируемой жидкости осуществляется до заданной температуры. Стабилизация и автоматическое поддержание температуры теплоносителя осуществляется с помощью регулятора мощности.

Перемешивающее устройство, состоящее из электродвигателя и мешалки, позволяет достигать равномерного распределения температуры поля во всем объеме термостатируемой жидкости.

Управление термостатами осуществляется с помощью клавиатуры, расположенной на передней панели блока управления. Задаваемые режимы индицируются на табло индикации. При достижении режима подается звуковой сигнал.

Термостаты изготавливаются в следующих модификациях: «Криостат А1», «Криостат А2», «Криостат А3», «Криостат А4», «Криостат ТТВ». Данные модификации отличаются друг от друга по габаритным размерам, по диапазону воспроизводимых температур и по нестабильности поддержания заданной температуры.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон воспроизводимых температур (в зависимости от модификации), °С:	
- «Криостат А1»	от минус 80 до плюс 20;
- «Криостат А2», «Криостат А3», «Криостат А4»	от минус 40 до плюс 20
- «Криостат ТТВ»	от 0 до плюс 20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения заданной температуры, °С:	± 0,05
Дискретность задания температуры, °С	0,01; 0,001
Нестабильность поддержания заданной температуры (в зависимости от модификации), °С:	
- «Криостат А1», «Криостат А2», «Криостат ТТВ»	± 0,01
- «Криостат А3», «Криостат А4»	± 0,02
Неоднородность температурного поля в рабочем объеме термостата, °С, не более	± 0,01
Напряжение питания, В	230 ± 23
Потребляемая мощность, ВА, не более	2300
Габаритные размеры термостата (в зависимости от модификации), мм, не более:	
- «Криостат А1», «Криостат А2», «Криостат А3», «Криостат А4»	620×760×1500
- «Криостат ТТВ»	620×760×1430
Габаритные размеры рабочей зоны термостатов модификаций «Криостат А1», «Криостат А2», «Криостат А3», «Криостат А4», мм, не более:	110×210×350
Объем рабочей зоны (в зависимости от модификации), л, не более:	
- «Криостат А1», «Криостат А2», «Криостат А3»	8
- «Криостат А4»	5,4
Объем рабочей камеры термостата «Криостат ТТВ», л, не более:	40
Масса, кг, не более	120
Средний срок службы, лет, не менее	5
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	3000

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на паспорт типографским способом и на лицевую панель термостата.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- К комплект поставки термостатов входят:
- термостат низкотемпературный «Криостат» – 1 шт.
 - паспорт – 1 экз.
 - упаковка – 1 шт.
 - методика поверки – 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка термостатов производится в соответствии с документом «Термостат низкотемпературный «Криостат», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ВНИИМС, ноябрь 2004г.

-- термометр сопротивления платиновый эталонный 1 разряда ЭТС-25, диапазон измерений от 0 до плюс 419,527 °С;

- прецизионный преобразователь сигналов ТС и ТП «ТЕРКОН», погрешность $\pm(0,0002 + 1 \cdot 10^{-5} R)$.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электронных и магнитных величин. Общие технические условия.

ГОСТ Р 51350-99 Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Общие требования.

ТУ РБ 100270996.005-2001 «Термостаты низкотемпературные «Криостат». Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термостатов низкотемпературных «Криостат» 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: ЗАО «БМЦ», Республика Беларусь
Адрес: г.Минск, проспект Независимости, 4
Тел.: 226-55-54

Начальник лаборатории термометрии
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»


Е.В. Васильев