

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



Устройства термостатирующие измерительные Термостат-А	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № РБ <u>0310101911</u>
---	---

Выпускают по ТУ ВУ 14789681.004-2000

## Назначение и область применения

Устройства термостатирующие измерительные Термостат-А (в дальнейшем - устройства) предназначены для создания термостатированной среды и измерения ее температуры в лабораторных условиях.

Область применения - испытательные производственные лаборатории по контролю качества топлива, научно-исследовательские и учебные лаборатории.

## Описание

Принцип действия устройств основан на равномерном нагреве, поддержании заданной температуры и воспроизведении температуры жидкости в рабочем объеме термостата.

Устройство состоит из термостатированной ванны в защитном кожухе и электронного блока управления.

Все узлы устройства расположены на шасси, которые выполняют функцию несущей конструкции. Корпус устройства соединен с ванной посредством монтажных плит.

Ванна служит емкостью для рабочей жидкости. В качестве рабочей жидкости используется вода дистиллированная в диапазоне температур от 15 °С до 80 °С, масло медицинское вазелиновое в диапазоне температур от 15 °С до 100 °С или жидкость полиметилсилоксановая марки ПМС-50, ПМС-100 в диапазоне температур от 15 °С до 250 °С.

Корпус ванны представляет собой прозрачный стеклянный цилиндрический сосуд СЦ-10 л по ГОСТ 23932-79 или ГОСТ 25336-82 (для устройств Термостат-А.1 и Термостат-А.2) или выполнен из нержавеющей стали (для устройства Термостат-А.3 и Термостат-А.2м), в нижней части которого расположен сливной кран для освобождения ванны от жидкости.

Электронный блок управления состоит из узла нагрева, включающего цифровой термометр с термосопротивлением в качестве датчика температуры, мешалки, испарителя, узла питания и узла управления.

Нагрев рабочей среды происходит до достижения температуры, заданной цифровым термометром.



Стабилизация температуры рабочей среды производится с помощью регулятора мощности. Перемешивающее устройство, состоящее из электродвигателя и мешалки, позволяет достигать равномерного распределения температурного поля во всем объеме рабочей среды.

Устройство выполняет следующие функции:

- индикацию работы нагревателя с выводом на табло температуры рабочей жидкости;

- индикацию и звуковую сигнализацию при достижении заданного режима;

- индикацию текущего времени опыта.

Внешний вид устройства приведен на рисунке 1.

Схема с указанием места для нанесения знака поверки приведена в Приложении А.



Рис. 1 – Внешний вид устройства



## Основные технические и метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Габаритные размеры устройства, мм, не более: Термостата-А.1; Термостата-А.2; Термостата-А.2м; Термостата-А.3	380x610x480 350x680x500 500x620x320 350x850x400
Масса устройства, кг, не более Термостата-А.1, Термостата-А.2, Термостата-А.2м; Термостата-А.3	30 40
Диапазон измерения и поддержания температуры рабочей среды, °С: Термостата-А.1, Термостат-А.2 и Термостат-А.2м Термостат-А.3	от 15 до 100 от 15 до 250
Абсолютная погрешность измерения температуры, °С, не более	$\pm 0,02$
Среднее квадратическое отклонение абсолютной погрешности измерения температуры, °С, не более	0,01
Номинальная ступень квантования, °С	0,001
Неравномерность температуры в рабочем объеме, °С, не более	$\pm 0,01$
Потребляемая мощность, В·А, не более	1200
Средний срок службы, лет, не менее	6
Время установления рабочего режима, ч, не более: от 15 °С до 40 °С включительно; от 40 °С до 100 °С включительно; от 100 °С до 250 °С (Термостат-А.3)	0,5 1,5 3
Абсолютная погрешность измерения времени в течение 1 ч, с, не более	$\pm 1$
Время непрерывной работы должно быть, ч, не менее	8
Условия при эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность воздуха при 35 °С, % атмосферное давление, кПа	от 15 до 25 80 от 84 до 106,7
Напряжение питания переменного тока, В Частота питающей сети, Гц	230 $\pm$ 23 50 $\pm$ 1

### Знак Утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на паспорт типографским способом и на лицевую панель устройства методом шелкографии.



### Комплектность

Наименование и условное обозначение	Количество
Устройство термостатирующее измерительное Термостат-А	1 шт.
Кабель питания	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Упаковка	1 шт.
Методика поверки МП.МН 826-2000	1 экз.

### Технические документы

Технические условия ТУ РБ 14789681.004-2000 «Устройства термостатирующие измерительные Термостат-А».

Методика поверки МП.МН 826-2000 «Устройства термостатирующие измерительные Термостат-А».

### Заключение

Устройства термостатирующие измерительные Термостат-А соответствуют требованиям технических условий ТУ РБ 14789681.004-2000.

Межповерочный интервал – не более 24 месяцев (для устройств, предназначенных для применения либо применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ  
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13.

Аттестат аккредитации № BY /112 02.1.0.0025.  
г. Минск, Старовиленский тракт, 93.  
Тел. 334-98-13  
Аттестат аккредитации № BY /112 02.1.0.0025.

Изготовитель: ЗАО «БМЦ»,  
г. Минск, проспект Независимости, 4  
тел. 226-55-54

Начальник научно-исследовательского центра  
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

С.В. Курганский

Директор ЗАО «БМЦ»

Ю.А. Данилович



**Приложение А**  
**(обязательное)**

Место нанесения знака поверки

МЕСТО НАНЕСЕНИЯ  
ЗНАКА ПОВЕРКИ



МЕСТО ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ  
ОТТИСКА ШТАМПА ОТК