

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО:
руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин
06 2010 г.

Термостат с флюидизированной средой FB-08	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 44370-10
--	---

Изготовлен по технической документации фирмы Bibby Scientific Ltd, Великобритания.
Заводской номер: 160016-9.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термостат с флюидизированной средой FB-08 (далее по тексту - термостат) предназначен для поверки и калибровки термометров сопротивления, термоэлектрических преобразователей, термопреобразователей с унифицированным выходным сигналом, цифровых, манометрических, биметаллических и стеклянных термометров, термореле и других средств измерений температуры погружного типа с длиной погружаемой части от 20 мм методом непосредственного сличения с эталонным средством измерения температуры.

Термостат может применяться в лабораторных условиях при температуре окружающего воздуха от плюс 15 °С до плюс 35 °С и относительной влажности воздуха до 80 %.

ОПИСАНИЕ

Термостат представляет собой устройство для воспроизведения и поддержания заданной температуры в диапазоне от плюс 50 °С до плюс 700 °С. Конструктивно термостат выполнен в корпусе для настольного монтажа, внутри которого находится изолированный внутренний контейнер цилиндрической формы (рабочая камера), заполненный мелкодисперсным порошком окиси алюминия, через который с заданной скоростью прокачивается поток воздуха.

Система подачи воздуха на основе компрессора обеспечивает перемещение порошка в осевом и радиальном направлениях, что приводит к его активному перемешиванию во всем рабочем объеме контейнера термостата, создавая псевдожидкостную или флюидизированную среду. Для удобства контейнер снабжен циклонным коллектором пыли и фильтром, что обеспечивает сбор выдуваемого из ванны порошка и нормальные условия работы персонала.

Установление и автоматическое регулирование температуры в термостате происходит при помощи встроенного ПИД-регулятора с подключенной термопарой типа «К», управляющая панель которого находится на лицевой стороне корпуса термостата. При помощи трех нагревательных элементов омического типа происходит нагрев рабочей среды термостата.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики термостатов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Единицы измерения	Значение
Диапазон воспроизводимых температур	°C	от плюс 50 до плюс 700
Дискретность показаний		1
Нестабильность поддержания температуры - в течение 30 минут: при 50 °C при 600 °C - кратковременная (в течение 8 минут): при 200 °C при 400 °C при 600 °C в режиме «dead bead» в течение 8 мин при температурах от плюс 200 °C до плюс 600 °C		°C/мин
	°C	± 0,01
Неоднородность температурного поля в рабочем объеме термостата, обусловленная: - градиентом температуры по горизонтали (в 50 мм от центра), не более: - при 200 °C: - при 400 °C: - при 600 °C: - градиентом температуры по глубине (от 20 до 350 мм), не более: - при 200 °C: - при 400 °C: - при 600 °C:	°C/см	0,02 0,04 0,08 0,01 0,02 0,04
Максимальная разница температур в рабочем объеме: - при 200 °C: - при 400 °C: - при 600 °C:	°C	±0,2 ±0,4 ±0,8
Время нагрева от 20 °C до 700 °C	мин	105
Время охлаждения от 700 °C до 200 °C		165
Напряжение питания	В	240 (50/60 Гц)
Максимально потребляемая мощность	ВА	3000
Давление подаваемого воздуха	кПа (бар)	414 (4,14)
Габаритные размеры: - рабочей камеры термостата (Диаметр x Глубина) - рабочей зоны камеры термостата (Диаметр x Глубина) - термостата (ДxШxВ)	мм	165x385 100x330 770x515x600
Масса рабочей среды	кг	16
Масса термостата (заполненного рабочей средой)		64

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на Руководство по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки термостата входят:

- термостат с флюидизированной средой FB-08 в составе:
 - контейнер цилиндрический - 1 шт.;
 - компрессор (F120D) – 1 шт.;
 - мелкодисперсная окись алюминия (Actal UG1) – 1 упаковка
- руководство по эксплуатации – 1 экз.;
- методика поверки – 1 экз.
- приспособление цилиндрической формы (кассета) для установки датчиков температуры в рабочую камеру термостата;
- металлический блок с расточенными каналами.

ПОВЕРКА

Поверка термостатов производится в соответствии с Инструкцией «Термостаты с флюидизированной средой FB-08. Методика поверки», разработанной и утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», февраль 2008 года.

Основные средства поверки:

- термометр цифровой прецизионный DTI-1000, диапазон измерений температуры от минус 50 °С до плюс 650 °С, погрешность $\pm (0,03...0,06)$ °С;
- термометры сопротивления платиновые типа ТСПТ (Pt100), кл.В, ($\varnothing 4$ мм, длина 500 мм) – 2 шт.;
- преобразователь термоэлектрический кабельный КТНН 1-го класса;
- преобразователь сигналов ТС и ТП «ТЕРКОН».

Межповерочный интервал: 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термостатов с флюидизированной средой FB-08 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма **Bibby Scientific Ltd**, Великобритания
Адрес: Beacon Road, Stone, Staffordshire ST15 0SA
Тел.: +44 (0) 1785 812121

ЗАЯВИТЕЛЬ: ООО «Производственная компания «ТЕСЕЙ»
Адрес: 249037 г. Обнинск, Калужской обл., пр. Ленина 75А
Тел./факс: (484 61) 6-15-41

Директор ООО «ПК «ТЕСЕЙ»



А.В. Каржавин