ГОСТ 28760—90
(МЭК 496—75)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

МАРМИТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ БЫТОВЫЕ

МЕТОДЫ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Издание официальное

БЗ 7—2004

СТАНДАРТИНФОРМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 641.546.2—69.001.4:006.354 Группа Е75

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

МАРМИТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ БЫТОВЫЕ

Методы функциональных испытаний

Household electric warming plates.
Methods of measuring the performances

ГОСТ
28760—90
(МЭК 496—75)

МКС 97.040.50
ОКП 34 6814

Дата введения 01.01.92

1. ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на электрические мармиты для бытового и аналогичного применения.

Аналогичное применение подразумевает: использование мармитов в нежилых помещениях, например в гостиницах, кафе, чайных, небольших отелях, но только в тех случаях, когда длительность использования и нагрузка аналогичны бытовым.

2. ЦЕЛЬ

Целью настоящего стандарта является определение основных эксплуатационных характеристик электромармитов и описание стандартных методов измерения этих характеристик.

В настоящем стандарте не устанавливаются технические требования и требования безопасности.

3. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

3.1. **мармит:** Расположенная горизонтально панель, предназначенная для подогрева посуды или продуктов в контейнерах, которые конструктивно могут быть частью бытового прибора.

В контейнере поддерживается температура, необходимая для того, чтобы продукты могли быть поданы на стол без предварительного подогрева.

3.2. **теплоаккумуляционный мармит:** Мармит, который может аккумулировать определенное количество тепловой энергии путем прямого или косвенного нагрева и может сохранять накопленную тепловую энергию в течение периода сервировки и подачи пищи без потребления электрической энергии.

3.3. **мармит сборный:** Блок, в котором используется несколько нагревательных панелей, смонтированных в одном корпусе или в виде пакетной схемы.

3.4. **мармит прямого нагрева:** Панель со встроенным нагревательным электрическим элементом.

Примечание. Мармиты прямого нагрева могут обладать или не обладать свойством аккумулировать тепловую энергию.

3.5. **мармит косвенного нагрева:** Нагревательная панель теплоаккумуляционного типа, которая заряжается от внешнего источника тепловой энергии.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1991
© Стандартинформ, 2005

4. ПЕРЕЧЕНЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Габаритные размеры (п. 6.1).
Площадь нагревательной поверхности (п. 6.2).
Длина соединительного шнура (п. 6.3).
Масса (п. 6.4).
Время нагрева и температура (п. 6.5).
Теплоаккумуляционная способность (п. 6.6).
Температура нагревательной поверхности в установившемся режиме (п. 6.7).
Температура опорной поверхности (п. 6.8).

5. ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ИЗМЕРЕНИЙ

Если специально не оговорено, измерения проводят при следующих условиях:

температура окружающей среды — (20 ± 2) °С — для испытаний по пп. 6.5—6.8; (20 ± 5) °С — для других испытаний;

потребляемая мощность — номинальная;

помещения для измерений — без сквозняков;

размещение прибора — на выкрашенной в черный цвет деревянной подставке, выступающей за края прибора по всему периметру не менее чем на 50 мм и удаленной от стенок помещения не менее чем на 30 см.

Для проведения испытаний по пп. 6.7 и 6.8 используют подставку с вмонтированными в нее термопарами.

Подставка для установки испытуемого прибора представляет собой выкрашенную в черный цвет фанерную панель толщиной 20 мм. Через интервалы 50 мм в панель вмонтированы заподлицо с ее поверхностью медные диски диаметром 15 мм и толщиной 1 мм. Внешняя сторона медных дисков зачернена, с внутренней стороны в диски вмонтированы термопары с тонкой проволокой.

6. МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ

6.1. Габаритные размеры

Габаритные размеры (длину, ширину, высоту) измеряют и указывают в миллиметрах. При этом учитывают ручки и все выступающие детали прибора, за исключением защитной втулки гибкого несъемного шнура или приборной розетки, служащей для подключения гибкого съемного шнура.

В сборном мармите измеряют весь агрегат в целом и указывают размеры сборки и размеры индивидуальных панелей.

6.2. Площадь нагревательной поверхности

Указывают форму поверхности, на которую помещают подогреваемые предметы, например прямоугольная, круглая, овальная. Ее размеры (длину и ширину или диаметр) измеряют и указывают в миллиметрах.

В тех случаях, когда нагревательная поверхность имеет неправильную форму, указывают также площадь этой поверхности в квадратных сантиметрах.

В мармитах, нагревательная поверхность которых окружена бортиком, измеряют и указывают размеры внутренней поверхности и высоту бортика.

6.3. Длина соединительного шнура

Измеряют расстояние между местом ввода шнура в прибор и основанием штепсельной вилки.

Длину шнура указывают в метрах с точностью до 0,05 м.

6.4. Масса

Массу прибора (с учетом массы соединительного шнура, если он входит в комплект) измеряют и указывают в килограммах с точностью до 0,1 кг.

В сборном мармите измеряют массу всего устройства и массу индивидуальных нагревательных панелей.

6.5. Время нагрева и температура

Температуру измеряют в геометрическом центре нагревательной поверхности при помощи термопары из тонкой проволоки, установленной таким образом, чтобы обеспечивался хороший тепловой контакт с нагревательной поверхностью и чтобы влияние измерительной погрешности на

точность измерения было как можно меньшим. В тех случаях, когда нагревательная поверхность специально спроектирована с целью обеспечения неравномерного распределения температуры, в центре каждой зоны с различной температурой должна быть установлена отдельная термопара.

В процессе испытания прибор, на нагревательной поверхности которого нет предметов, нагревают, принимая за начальную температуру окружающей среды, при этом все регуляторы выводят на максимальные уставки или в положение «подогрев», если имеются инструкции изготовителя.

Указанный режим поддерживают:

- до тех пор, пока не сработает термоограничитель, если он имеется (в сборном мармите должны срабатывать все индивидуальные термоограничители);
- в течение периода предварительного подогрева, если имеются инструкции изготовителя;
- до достижения состояния установившегося режима для всех других приборов.

Время, необходимое для нагрева мармита, указывают в минутах с точностью до целых значений. Указывают также температуру в градусах Цельсия, достигнутую за указанное время.

Если мармит не оснащен термоограничителем и не имеет указаний в инструкции изготовителя, в качестве окончательного результата принимают температуру, равную 90 % значения температуры в состоянии установившегося режима.

Для мармитов, оснащенных автоматическими устройствами, в качестве окончательного результата принимают температуру, равную 90 % среднего значения температуры в состоянии установившегося режима.

В каждом случае указывают время, необходимое для достижения значения температуры, принятой как окончательный результат.

В сборных мармитах, смонтированных в одном корпусе, измерения следует проводить для каждой нагревательной панели отдельно; в сборных мармитах в виде пакетной схемы достаточно провести измерения для верхней и нижней нагревательных панелей.

Примечание. На металлических, пластмассовых и аналогичных поверхностях термопара может фиксироваться при помощи винтов. На стеклянных, эмалевых и аналогичных поверхностях термопара может фиксироваться с помощью клея.

Для того чтобы избежать ограничения влияния теплового потока к верхним панелям в сборках пакетного типа, применяют метод крепления термопары через специально просверленное отверстие или щель при монтаже термопары на нижней нагревательной поверхности.

Результаты испытаний фиксируют в виде графика подъема температуры.

6.6. Теплоаккумуляционная способность

6.6.1. Пища в фарфоровых контейнерах

Фарфоровую чашу (см. приложение В) наполняют 0,5 $дм^3$ кипящей воды. Воду помешивают до тех пор, пока она не охладится до 80 °С. Затем чашу закрывают резиновой крышкой, фиксируемой при помощи металлических дужек, и внутри чаши устанавливают термопару так, чтобы место ее фиксации находилось на высоте 20 мм от дна чаши.

Подготовленное таким образом измерительное устройство помещают в геометрический центр после того, как мармит полностью прогреется в соответствии с требованиями п. 6.5.

Аккумуляционные мармиты отключают от источника питания.

По истечении 30 мин измеряют температуру воды в чаше (без помешивания), которую указывают в градусах Цельсия.

6.6.2. Пища в специальных контейнерах

Для мармитов, в которых контейнеры являются элементами конструкции, измерения в соответствии с требованиями п. 6.6.1 проводят с использованием указанных контейнеров. Контейнеры наполняют водой до половины их максимальной вместимости и закрывают резиновой крышкой, которую фиксируют при помощи металлических дужек соответствующих размеров. В крышке просверливают отверстия диаметром 10,5 мм, так что суммарная площадь отверстий составляет (1,6 ± 2) % площади водной поверхности.

6.6.3. Пища в металлических контейнерах

Алюминиевый диск (см. приложение С) используют в качестве модели консервной упаковки с пищевыми продуктами. Блок нагревают на соответствующей нагревательной панели либо другом нагревательном приспособлении приблизительно до 100 °С; затем его помещают на деревянную подставку и охлаждают до 80 °С. Температуру измеряют при помощи термопары, вмонтированной в отверстие диаметром 2 мм.

Подготовленное таким образом измерительное устройство помещают в геометрический центр нагревательной поверхности после предварительного прогрева мармита в соответствии с требова-

ниями п. 6.5. По истечении 30 мин измеряют температуру алюминиевого диска, которую указывают в градусах Цельсия.

Если указанное значение превышает температуру в начале испытания и если мармит оборудован терморегулятором или переключателем мощности, следует повторить испытание, установив регулятор температуры или переключатель в минимальное положение.

Указывают температуру, измеренную во время последнего испытания, а также первоначальную температуру.

6.7. Температура нагревательной поверхности в состоянии установившегося режима

Испытуемый прибор нагревают до состояния установившегося режима, при этом все регуляторы и переключатели находятся в максимальном положении.

Нагревательную поверхность делят на четыре равные секции; температуру измеряют в геометрическом центре каждой секции и указывают в градусах Цельсия.

Примечание. Пример приведен в приложении А.

Для мармитов с терморегулятором, помимо средней температуры в установившемся режиме, указывают циклические изменения температуры в процессе регулирования, а также среднюю температуру в состоянии установившегося режима.

Примечание. Одновременно можно проводить измерения по п. 6.8.

6.8. Температура опорной поверхности

При измерениях в соответствии с требованиями п. 6.7 мармит располагают на опорной поверхности, оборудованной термопарами, как указано в разд. 6, так, чтобы любая внешняя деталь бытового прибора, которая может сильно нагреться, касалась или была расположена как можно ближе к дискам.

Указывают температуру дисков и ее максимальное значение в градусах Цельсия.

7. ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 Способ присоединения к источнику питания

Указывают, снабжен ли прибор несъемным соединительным шнуром питания для подключения к сети или такое подключение осуществляется при помощи приборной розетки.

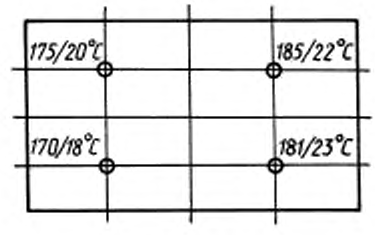
В последнем случае должно быть указано, укомплектован ли прибор набором съемных гибких шнуров для подключения к сети.

7.2 Способ регулирования

В случае, когда мармиты снабжены терморегуляторами, должен быть указан тип используемой автоматики, а также их конструктивное выполнение (являются ли системы регулирования частью общей конструкции или входят в состав выносных систем).

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Справочное

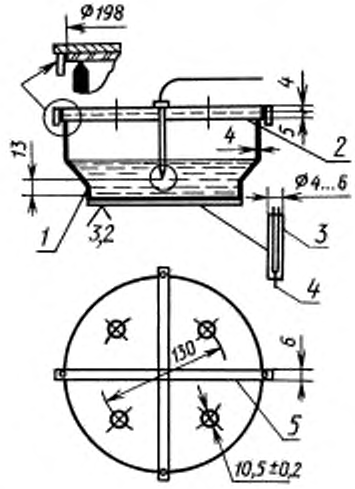
Распределение температур на нагревательной поверхности



Черт. 1

ПРИЛОЖЕНИЕ В
Справочное

Устройство для измерения теплоаккумуляционной способности

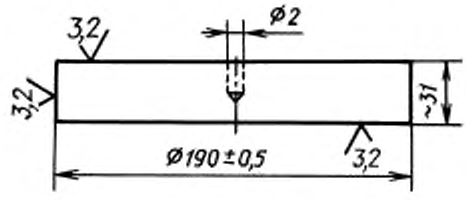


1 — круглая чаша для хранения и сервировки пищи; *2* — резиновая прокладка; *3* — защитная трубка из нержавеющей хромоникелевой стали; *4* — термопара; *5* — металлический крестообразный зажим (крепится к резиновой прокладке с помощью клея)

Черт. 2

ПРИЛОЖЕНИЕ С
Справочное

Алюминиевый диск



Черт. 3

Масса — (2,4 ± 0,09) кг.

Материал: алюминия не менее 96 %; удельная теплоемкость 0,214 ккал/(кг · °С) при температуре 20 °С.

Рекомендуется, чтобы материал обладал следующими значениями плотности и твердости по Бринеллю: соответственно 2,7 кг/дм^3 и 90—120 кг/мм^2.

Поверхность должна быть обработана на станке по всему периметру с глубиной обработки 0,02 мм. Нижняя поверхность блоков не должна быть выпуклой; допускается вогнутость с максимальным допуском порядка 0,05.

Термопара вставляется в отверстие до упора.

Необходимо следить за тем, чтобы обеспечивался хороший контакт между термопарой и алюминием.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. ПОДГОТОВЛЕН И ВНЕСЕН НПО «Электротерм» Минэлектротехприбора СССР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 29.11.90 № 2985

Настоящий стандарт подготовлен методом прямого применения международного стандарта МЭК 496—75 «Методы измерения функциональных характеристик электрических мармитов бытового и аналогичного применения» и полностью ему соответствует

3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

4. ПЕРЕИЗДАНИЕ. Март 2005 г.

Редактор *О.В. Гелемеева*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *Е.Н. Мартемьяновой*

Сдано в набор 07.04.2005. Подписано в печать 13.04.2005. Усл. печ. л. 0,93.
Уч.-изд. л. 0,65. Тираж 45 экз. С 928. Зак. 51.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru
Набрано и отпечатано во ФГУП «Стандартинформ»

gost.e-ecolog.ru