ГОСТ Р МЭК 730-2-7—94

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ УПРАВЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА БЫТОВОГО И АНАЛОГИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТАЙМЕРАМ И ВРЕМЕННЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Издание официальное



БЗ 2—94/59

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации бытовых электроприборов ТК 19

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 21.07.94 № 199

Настоящий стандарт содержит полный аутентичный текст международного стандарта МЭК 730-2-7—90 «Автоматические электрические управляющие устройства бытового и аналогичного назначения. Часть 2. Частные требования к таймерам и временным выключателям»

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© Издательство стандартов, 1994

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

СОДЕРЖАНИЕ

Нормативные ссылки IV
1 Область применения 1
2 Определения 2
3 Общие требования 3
4 Общие положения, относящиеся к испытаниям 3
5 Номинальные величины 3
6 Классификация 3
7 Информация 4
8 Защита от поражения электрическим током 4
9 Заземление 4
10 Зажимы и соединения 5
11 Требования к конструкции 5
12 Влагостойкость 6
13 Сопротивление изоляции и электрическая прочность 6
14 Нагрев 6
15 Производственный допуск и отклонение 6
16 Климатические воздействия 6
17 Износостойкость 6
18 Механическая прочность 13
19 Резьбовые части и соединения 13
20 Пути утечки, воздушные зазоры и расстояния по изоляции . . . 13
21 Теплостойкость, огнестойкость и стойкость к образованию токоведущих мостиков 13
22 Стойкость к коррозии 13
23 Подавление радиопомех 13
24 Комплектующие изделия 13
25 Нормальная работа 14
26 Работа в условиях помех в сети, при магнитных и электромагнитных возмущениях 14
27 Ненормальная работа 14
28 Руководство по применению электронного отключения 14
Приложение A Стойкость маркировки к истиранию 15
Приложение B Измерение путей утечки тока и воздушных зазоров . . 15
Приложение C Вата, используемая для испытаний ртутного выключателя 15
Приложение E Схема цепи для измерения тока утечки 15
Приложение F Категории тепло- и огнестойкости 15
Приложение G Испытания на тепло- и огнестойкость 15
Приложение H Требования к электронным управляющим устройствам . 16
Приложение J Требования к управляющим устройствам с терморезисторами 16
Приложение AA Значения для отдельно стоящих, независимых и встроенных таймеров и временных выключателей 16

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

ГОСТ Р МЭК 730-1—94 Автоматические электрические управляющие устройства бытового и аналогичного назначения. Общие требования и методы испытаний

ГОСТ Р МЭК 335-1—94 Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Общие требования и методы испытаний

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ УПРАВЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА БЫТОВОГО И АНАЛОГИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Дополнительные требования к таймерам и временным выключателям и методы испытаний

Automatic electrical controls for household and similar use.
Particular requirements for timers and
time switches and test methods

Дата введения 1995—07—01

Настоящий стандарт содержит нормы, правила и методы испытаний, которые дополняют, изменяют или исключают соответствующие нормы, правила и методы испытаний, приведенные в разделах и (или) пунктах ГОСТ Р МЭК 730-1.

Нумерация дополнительных пунктов в настоящем стандарте начата с цифры 101; дополнительное приложение обозначено буквами АА.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

Методы испытаний выделены курсивом.

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Замена пункта

Настоящий стандарт распространяется на таймеры и временные выключатели, предназначенные для использования в оборудовании бытового и аналогичного назначения (далее — оборудовании), включая отопление, кондиционирование воздуха и аналогичное применение. Оборудование может использовать различные виды энергии, например электрическую, солнечную, а также газообразное, жидкое или твердое топливо отдельно и в комбинации.

Настоящий стандарт не распространяется на управляющие устройства, которые только показывают время или ход времени, а также на многофункциональные управляющие устройства, имеющие функции обработки времени, которые не могут быть испытаны как отдельные временные устройства, и на выключатели с временной задержкой.

Издание официальное

1.1.1 Замена пункта

Настоящий стандарт применяется для обеспечения безопасности, установления параметров функционирования и последовательности рабочих операций, если они связаны с защитой оборудования, и проверки таймеров, которые используют вместе с бытовыми и аналогичными электроприборами.

Настоящий стандарт распространяется также на таймеры приборов, которые входят в область распространения ГОСТ Р МЭК 335-1.

1.1.2 Замена пункта

Настоящий стандарт распространяется на ручные управляющие устройства, которые электрически и (или) механически являются неотъемлемой частью таймеров.

Настоящий стандарт не распространяется на ручные выключатели, не являющиеся составной частью автоматического управляющего устройства.

1.2 Замена пункта

Настоящий стандарт распространяется на таймеры, у которых номинальное напряжение не превышает 660 В, а номинальный ток — 63 А.

1.3 Замена пункта

Настоящий стандарт не принимает во внимание значение реакции автоматического действия управляющего устройства, когда на нее влияет способ монтажа управляющего устройства в оборудовании. В тех случаях, когда это значение велико с точки зрения защиты потребителя или окружающей среды, применяют значение, указанное в стандарте на конкретное бытовое оборудование или установленное изготовителем.

2 ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Определения — по ГОСТ Р МЭК 730-1 со следующими дополнениями.

2.3.101 Временной цикл — программа для всех переключающих действий, занятых в операциях «включение — выключение» управляемого оборудования.

2.5.101 Штепсельный таймер — таймер, предназначенный для непосредственного включения в гнездо-розетку. Штепсельный таймер оборудован проводящими контактами, рычажками, кнопками или другими элементами, выступающими из корпуса управляющего устройства или непосредственно из управляющего устройства, подходящими по размерам к гнезду-розетке, в которую включают управляющее устройство.

2.5.102 Телевизионный таймер — управляющее устройство, устанавливаемое пользователем в телевизионную аппаратуру и подавляющее внезапные токи очень большого значения и очень короткой продолжительности, генерируемые составляющими источника электроэнергии и связанными с ним компонентами электронного оборудования.

Примечание — Примером являются преобразователи энергии, нити накала электронной лампы, большие электрические конденсаторы в телевизионных приемниках, радио- и видеоаппаратуре.

2.5.103 Синхронный таймер — таймер, в котором на передаваемый сигнал воздействует устройство, работающее на частоте источника энергии первичной нагрузки или первичного двигателя.

2.5.104 Таймер с ручным заводом — таймер, привод которого обеспечивается ручным заводом.

3 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Общие требования — по ГОСТ Р МЭК 730-1.

4 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ИСПЫТАНИЯМ

Общие положения, относящиеся к испытаниям, — по ГОСТ Р МЭК 730-1.

5 НОМИНАЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ

Номинальные величины — по ГОСТ Р МЭК 730-1.

6 КЛАССИФИКАЦИЯ

Классификация - по ГОСТ Р МЭК 730-1 со следующими дополнениями.

6.4.3.101 Временно́е действие, которое прерывается после прекращения подачи электрической энергии (тип 1.Q или 2.Q).

6.4.3.102 Временно́е действие, которое прерывается после прекращения подачи электроэнергии и восстанавливается в точке прерывания при возобновлении подачи электроэнергии (тип 1.R или 2.R).

6.4.3.103 Временно́е действие или временно́й выключатель, который после перерыва в подаче электроэнергии на любой промежуток времени, не превышающий установленный период сохранения энергии, восстанавливает последовательность функционирования, как

если бы никакого прерывания подачи электроэнергии не произошло (тип 1.S или 2.S).

6.4.3.104 Временно́е действие с установленной точностью при температуре от 20 до 25 °С (тип 1.T или 2.T).

6.4.3.105 Временно́е действие, при котором отклонение значения фактического времени отключения от установленного не превышает заявленного значения (тип 1.V или 2.V).

6.10.101 — 500 циклов.

6.10.102 — 2500 циклов.

6.10.103 — 5000 циклов.

6.15.101 — штепсельный таймер.

7 ИНФОРМАЦИЯ

Информация — по ГОСТ Р МЭК 730-1 со следующими изменениями.

7.2 Изменение пункта

Таблица 7.2. Графа «Информация». Позиции 26, 27, 28 дополнить сноской: [101];

таблицу 7.2 дополнить следующими позициями и сноской:

Информация	Раздел или пункт настоящего стандарта	Метод подачи информации
101 Телевизионный таймер	2.5.102	С
102 Продолжительность сохранения энергии	6.4.3.103	Д
103 Время эксплуатации выключателей с ручным заводом	11.4.103	Д
104 Рабочая точность и установленная точность	6.4.3.104; 6.4.3.105; 11.4.104	Д

[101] Значения для встроенных, отдельно стоящих и независимо установленных управляющих устройств приведены в приложении АА; см. также 17.103.101

8 ЗАЩИТА ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Защита от поражения электрическим током — по ГОСТ Р МЭК 730-1.

9 ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Заземление — по ГОСТ Р МЭК 730-1.

10 ЗАЖИМЫ И СОЕДИНЕНИЯ

Зажимы и соединения — по ГОСТ Р МЭК 730-1.

11 ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ

Требования к конструкции — по ГОСТ Р МЭК 730-1 со следующими дополнениями.

11.4.101 Действие типа 1.Q или 2.Q

Действие типа 1.Q или 2.Q должно быть таким, чтобы управляющее устройство срабатывало автоматически после прекращения подачи электрической энергии.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием.

11.4.102 Действие типа 1.R или 2.R

Действие типа 1.R или 2.R должно быть таким, чтобы работа устройства прерывалась после прекращения подачи электрической энергии.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием.

11.4.103 Действие типа 1.S или 2.S

Действие типа 1.S или 2.S должно быть таким, чтобы после прекращения подачи электрической энергии на любой промежуток времени, не превышающий установленный период сохранения энергии, устройство восстанавливало последовательность предполагаемых операций так, как если бы никакого прерывания подачи энергии не было.

Соответствие требованию проверяют переключением, выполняемым сразу после заданного периода сохранения энергии. Сохранение энергии должно быть получено при напряжении от 0,85 до 1,1 номинального. Каждое испытание следует выполнять сразу после завода временного выключателя.

Примечание — В случае временного выключателя с ручным заводом время работы должно соответствовать установленному.

11.4.104 Действие типа 1.T или 2.T

Действие типа 1.T или 2.T должно быть таким, чтобы точность работы устройства при температуре от 20 до 25 °С соответствовала установленной.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием.

11.4.105 Действие типа 1.U или 2.U

Устройство с действием типа 1.U или 2.U должно быть сконструировано так, чтобы установочные изделия, шкала циферблата, указывающие и переключающие устройства функционировали, при этом отклонение значения фактического времени от установленного не превышало бы заявленного значения.

Это отклонение должно быть не более:
±1 мин для таймеров с «часовой» шкалой;
±30 мин для таймеров с «24-часовой» шкалой;
±3,5 ч для таймеров с «7-суточной» шкалой;
±14 ч для таймеров с «месячной» шкалой;
±7 дней для таймеров с «12-месячной» шкалой.

Соответствие требованию проверяют только для таймеров с «часовой», «24-часовой» и «7-суточной» шкалами тремя последовательными измерениями.

12 ВЛАГОСТОЙКОСТЬ

Влагостойкость — по ГОСТ Р МЭК 730-1.

13 СОПРОТИВЛЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ И ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ

Сопротивление изоляции и электрическая прочность — по ГОСТ Р МЭК 730-1.

14 НАГРЕВ

Нагрев — по ГОСТ Р МЭК 730-1 со следующими дополнениями.

14.101 Испытание на термостойкость

Примечание — Испытание не проводят для других частей таймера, не используемых для поддержки частей, связанных с механизмом завода.

Образец, предназначенный для электрических испытаний, сначала подвергают обработке в печи с циркуляцией воздуха в течение 300 ч. Температура печи должна соответствовать температуре, при которой предполагается применение таймера, как определено производителем. Не испытывают на термостойкость таймер, который предполагается использовать при температуре ниже 50 °С.

После данного испытания охлажденный до комнатной температуры образец подвергают другим оставшимся испытаниям по настоящему стандарту

15 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ДОПУСК И ОТКЛОНЕНИЕ

Производственный допуск и отклонение — по ГОСТ Р МЭК 730-1.

16 КЛИМАТИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Климатические воздействия — по ГОСТ Р МЭК 730-1.

17 ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ

Износостойкость — по ГОСТ Р МЭК 730-1, кроме 17.5, со следующими изменениями.

17.1.3.3 Дополнение к пункту

Для ручных действий, проверенных по 17.7 и 17.8 ГОСТ Р МЭК 730-1, число циклов воздействия уменьшают на число циклов, прошедших в течение этих испытаний.

Если при испытаниях по 17.10—17.13 ГОСТ Р МЭК 730-1 используют муфту, необходимо обратить внимание на то, чтобы муфта не отказала из-за ускорения. Если муфта отказала или считается, что она может отказать, скорости воздействия должны соответствовать установленным, но между циклами должны быть перерывы для рассеивания тепла, выделяющегося при обычной работе.

17.1.3.101 *В конце каждого цикла должны быть соответствующие воздействия для стимулирования следующего цикла.*

Если таймер имеет разные программы, для испытаний выбирают ту, которая состоит из максимального числа контактных операций, если производителем не представлен таймер со специальной программой испытаний.

Если при выполнении программы не все контакты подвергают испытанию, испытание следует повторить, использовав новый образец (образцы), по другим программам, с тем, чтобы все контакты были испытаны. Эти дополнительные образцы не нужно испытывать, если их конструкция такова, что по результатам испытаний первого набора образцов могут быть получены удовлетворительные результаты, как это может быть при идентичности конструкции всех контактов.

Если используют таймер со специальной программой проверки, он должен быть спроектирован так, чтобы выполняя специальную программу, можно было получить удовлетворительные результаты проверок всех отдельных прикладных программ таймера.

Встроенные, отдельно стоящие и независимо установленные управляющие устройства должны быть испытаны следующим образом:

- Для таймеров, предназначенных для резистивной нагрузки, число циклов контактных операций (А) для каждого из контактов временно́го выключателя должно быть А=5000.

Число циклов воздействия (М) для каждой ручной операции временно́го выключателя должно быть М=500 (включая 500 циклов контактной операции).

- Для таймеров, предназначенных для резистивной или индуктивной нагрузки, число циклов контактной операции для каждого контакта должно быть рассчитано так, что первое число циклов А=2500 должно быть испытано при последовательной нагрузке в условиях, указанных в таблицах 17.2.1, 17.2.2 или 17.2.3 ГОСТ Р МЭК 730-1. Второе число циклов А=2500 должно быть испыта-

но в условиях, указанных в таблицах 17.2.1, 17.2.2 или 17.2.3 ГОСТ Р МЭК 730-1, для резистивной или индуктивной нагрузки.

Число циклов воздействия (М) для каждой ручной операции этих таймеров должно быть М=500 (включая 500 циклов контактной операции, проводимой в условиях резистивной нагрузки).

- Если таймер требует внешнего электрического или механического сигнала, чтобы вывести его из состояния покоя, это должно быть указано в установленной производителем форме, если необходимо.

- Для таймеров с действием типа 2 любой электрически управляемый первичный двигатель, по крайней мере для 50 % испытаний, должен быть подключен к источнику питания 0,9V; все другие нагрузки и соединения остаются в том положении, которое указано в 17.7 ГОСТ Р МЭК 730-1.

- Для таймеров с действием типа 1, если возникает отказ, который вызван ускорением (например, превышение номинальных параметров при использовании муфты), испытание считают недействительным, и его следует повторить в другом виде.

Дополнительные примечания к таблицам 17.2.2 и 17.2.3

101 Для встроенных таймеров, за исключением таймеров, предназначенных для нагрузок в виде ламп с вольфрамовой нитью накала (17.16.102) с номинальными значениями, превышающими 10 А, испытательный ток для цепей переменного и постоянного тока будет $1,25I_R$ или $1,25I_X$ для цепей с существенно резистивной и индуктивной (без двигателя) нагрузкой соответственно.

Существенно резистивная нагрузка может состоять из любой удобной комбинации ламп с углеродной нитью накала или резисторов, или того и другого вместе. Эта нагрузка дает требуемый ток, проходящий через испытательную цепь с номинальной мощностью от 0,98 до 1,0 при переменном токе.

102 Для таймера, предназначенного для резистивной нагрузки и испытуемого по таблицам 17.2.2 и 17.2.3 ГОСТ Р МЭК 730-1, испытания по таблице 17.2.3 ГОСТ Р МЭК 730-1 можно не проводить для дополнительно определяемых нагрузок двигателя, если I_R не менее удвоенного значения I_m. Однако следует проводить испытания по таблице 17.2.2 ГОСТ Р МЭК 730-1 для установленных нагрузок двигателя.

17.2.101 *Двух- или более полюсный таймер испытывают в однофазной цепи или цепи постоянного тока согласно номинальным значениям выключателя. В таймере, имеющем более двух полюсов, предназначенном для управления двухфазной цепью, используют соседние полюса, при этом один полюс, расположенный ближе к*

металлу, может быть заземлен при эксплуатации. Если полюсное пространство меняется, следует проводить дополнительные испытания таймера между полюсами с наименьшим пространством с целью использовать двухфазные взаимосвязанные системы.

Нагрузка в виде ламп с вольфрамовой нитью накала

17.16.101 *Таймеры, предназначенные для использования ламп с вольфрамовой нитью накала, испытывают при номинальном напряжении и токе, составляющем не менее 1,2 номинального.*

Испытания проводят путем использования нескольких 200-ваттных ламп с вольфрамовой нитью накала. Если такие лампы с номинальным напряжением, равным номинальному напряжению таймера, неприменимы, могут быть использованы лампы, ближайшие по напряжению к нижнему номинальному значению напряжения, но не ниже 95 % номинального напряжения таймера, если возможно.

Испытательное напряжение должно быть равно номинальному напряжению ламп.

Число ламп должно быть таким, чтобы испытательный ток был не менее 1,2 номинального тока таймера.

Рабочий цикл должен быть таким, чтобы лампы отключались, по крайней мере, на 55 с в каждом испытательном цикле.

Число операций должно быть указано.

Допустимый ток короткого замыкания источника энергии должен быть не менее 1500 А.

При испытании на контактах образцов не должно возникать длительного искрения, и после испытания не должно быть повреждений, которые делают невозможным дальнейшее использование образцов.

Примеры: Паспортные данные таймера: 10 А, 250 В, лампы с вольфрамовой нитью накала мощностью 200 Вт с номинальным возможным напряжением 240 В, число ламп равно 15 ($240 \times 1{,}2 \times \times 10/200 = 15$).

17.16.102.1 *Таймер с номинальными данными лампы с вольфрамовой нитью накала следует испытывать с этой лампой, настроенной так, чтобы ее ток совпадал с номинальным током таймера. Испытательная цепь, включающая в себя генератор или другой источник питания, должна иметь достаточные возможности, позволяющие получить необходимый пусковой ток через таймер и нагрузку:*

- для постоянного тока его значение не менее чем в 8 раз превышает значение нормального тока, когда цепь замкнута на нагрузку, через которую протекает ток 20 А.

Если применяют комплексную нагрузку, ее характеристики, кроме того, таковы, что коэффициент пускового тока будет не менее:

9 при токе 10 А,

10 при токе 10 А,

11 при токе 5 А;

- для переменного тока значение пускового тока не менее чем в 10 раз превышает нормальный ток, когда цепь замкнута на нагрузку, через которую протекает ток 20 А.

Если применяют комплексную нагрузку, ее характеристики должны быть такими же, как указано для испытания постоянным током.

17.16.102.2 *Лампа с вольфрамовой нитью накала и цепь питания не обязательно должны обеспечивать протекание пускового тока, соответствующего нагрузке, через которую протекает ток 20 А; при проверке на более низкий ток возможный пусковой ток соответствует более низкому уровню и не превышает это значение.*

17.16.102.3 *В соответствии с требованиями 17.16.102.1 цепь должна быть такой, чтобы максимальное значение пускового тока было достигнуто в пределах четверти цикла номинальной частоты после замыкания цепи.*

17.16.102.4 *Требования для индуктивных (без двигателя) цепей в таблицах 17.2.2 и 17.2.3 ГОСТ Р МЭК 730-1 также относятся и к испытаниям цепей типа ламп с вольфрамовой нитью накала.*

17.16.102.5 *Если в качестве нагрузки выключателей, сконструированных для использования в лампах с вольфрамовой нитью накала, применяют лампы с вольфрамовой нитью накала, нагрузка будет сформирована из наименьшего числа ламп, имеющих стандартные номинальные характеристики. При определении наименьшего необходимого числа ламп максимальная мощность должна быть 500 Вт. Могут быть использованы лампы большей мощности. Рабочий цикл должен быть таким, чтобы лампы отключались, по крайней мере, на 55 с в каждом испытательном цикле.*

17.16.102.6 *Пригодность испытательной цепи, имеющей генератор или другой источник питания, для испытания таймера с лампами с вольфрамовой нитью накала следует определять на основании показаний осциллографа. По отношению к номинальной частоте максимальные значения пускового тока, как показано на осциллограмме, должны быть достигнуты на четверти цикла.*

17.16.102.7 *На основании нескольких осциллограмм (12 или более) делают выводы о характеристиках испытательной цепи постоянного тока, и испытательное оборудование считают приемлемым, если, по крайней мере, половина осциллограмм показывает*

минимальный допустимый или больший коэффициент пускового тока.

17.16.102.8 *Характеристики испытательной цепи переменного тока также будут выведены на основании нескольких осциллограмм (12 или более). Тех осциллограмм, на которых видно изменение тока (часть синусоиды, стремящейся к нулевой точке), должно быть достаточно, чтобы показать на основании амплитудных значений, пригодна ли испытательная цепь для создания минимального допустимого коэффициента пускового тока.*

Комплексные нагрузки

17.16.102.9 *Комплексную нагрузку и комбинацию ее с нагрузкой в виде лампы с вольфрамовой нитью накала для испытания переменным током следует рассматривать, как указано в 17.16.102.6—17.16.102.8 и 17.16.102.10—17.16.102.13.*

17.16.102.10 *Пригодность испытательной цепи, имеющей генератор или другой источник питания, для испытания с комплексной нагрузкой следует определять, как указано в 17.16.102.8. Следует рассмотреть возможность обеспечения более высоких коэффициентов пускового тока при низких токовых нагрузках, как требуется в 17.16.102.1.*

17.16.102.11 *Комплексная нагрузка может состоять из неиндуктивных резисторов, если они соединены и управляемы так, что часть сопротивления шунтируется при замыкании испытуемой цепи, или если часть нагрузки исключена до размыкания цепи. Комплексная нагрузка может также состоять из неиндуктивного резистора или резисторов, или резисторов и параллельно подключенного конденсатора; в последнем случае нагрузку следует калибровать сразу после заряда и разряда конденсатора обычным образом. Комбинированную нагрузку, состоящую из ламп с вольфрамовой нитью накала и резисторов и (или) конденсаторов, следует считать комплексной нагрузкой.*

17.16.102.12 *Комплексную нагрузку следует калибровать так, чтобы она была эквивалентна нагрузке и виду ламп с вольфрамовой нитью накала в испытательной цепи. Калибровку комплексной нагрузки следует проверять через определенные интервалы, чтобы убедиться в том, что ни одна из констант цепи или нагрузки не изменилась во времени или при испытании.*

17.16.102.13 *Характеристики комплексной нагрузки должны быть такими, чтобы пусковой ток соответствовал установленному в 17.16.102.1. Кроме того, ток в емкостной (резистивной) нагрузке или в комбинированной нагрузке, указанной в 17.16.102.11, должен быть, по крайней мере, равен половине требуемого пускового тока на протяжении одного периода при номинальной частоте и не менее*

чем в два раза больше тока в установившемся состоянии на протяжении 7/2 циклов при номинальной частоте после замыкания цепи. Ток в резистивной нагрузке должен быть пусковым для минимум 90 % периода номинальной частоты после замыкания выключателя.

Телевизионные таймеры

17.16.103.1 Примечание — В телевизионном таймере, имеющем более одного контакта нагрузки, необходимо испытывать каждый контакт, регулирующий отдельную нагрузку, с противоположной полярностью между контактами.

17.16.103.2 Примечание — Испытания по таблицам 17.2.2 и 17.2.3 ГОСТ Р МЭК 730-1 следует проводить при соответствующем испытательном токе, указанном в таблице 17.16.103.2, который соответствует паспортным данным выключателя или нагрузке, как указано в 17.16.102.9—17.16.102.13.

Предпочтительная скорость функционирования — 45 град/с.

17.16.103.3 Примечание — Для испытаний, указанных в таблицах 17.2.2 и 17.2.3 ГОСТ Р МЭК 730-1, испытательная цепь должна соответствовать 17.16.102.3, 17.16.102.6 и 17.16.102.8, а нагрузка должна соответствовать 17.16.102.5.

17.16.103.4 Примечание — Телевизионный таймер должен работать удовлетворительно, если подвергнуть его начальному испытанию автоматического действия по 17.8 ГОСТ Р МЭК 730-1 для 10000 циклов посредством возбуждающего элемента либо вручную соответствующим механизмом при предпочтительной скорости 45 град/с, включающим и прерывающим номинальный ток таймера. Скорость может превышать 60 град/с, если это допускает испытательный орган.

Таймер должен быть электрически и механически работоспособным в конце испытания, за время которого управляющее устройство должно быть способно выполнять нормальные функции, не должно иметь следов износа, ослабления деталей или других дефектов, которые могут уменьшить полезное действие и надежность таймера.

Таблица 17.16.103.2

В амперах

Электрические условия сверхнагрузки для телевизионных таймеров (цепь переменного тока) по 17.2, 17.16.103.2; 17.7; 17.10; 17.12			Электрические условия для телевизионных таймеров (цепь переменного тока) Испытание на долговечность	
Номинальная характеристика выключателя	Минимальный пусковой ток (амплитуда)	Установившийся ток (среднее квадратическое значение)	Установившийся ток (среднее квадратическое значение)	Минимальный пусковой ток (амплитуда)
1	27	1,5	1	18
2	51	3,0	2	35
3	71	4,5	3	51
4	91	6,0	4	65
5	111	7,5	5	78
8	163	12,0	8	117
10	191	15,0	10	141
15	215	18,75	15	191
20	247	25,0	20	226

17.16.103.5 Примечание — Таймер должен работать удовлетворительно во время дополнительных 15000 циклов при повторном испытании автоматическо-

По действия по 17.2 ГОСТ Р МЭК 730-1. После окончания испытания управляющее устройство должно быть способным замыкать и размыкать испытательную нагрузку.

18 МЕХАНИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ

Механическая прочность — по ГОСТ Р МЭК 730-1 со следующими изменениями.

18.6.1 Не применяют для штепсельных таймеров.

19 РЕЗЬБОВЫЕ ЧАСТИ И СОЕДИНЕНИЯ

Резьбовые части и соединения — по ГОСТ Р МЭК 730-1.

20 ПУТИ УТЕЧКИ, ВОЗДУШНЫЕ ЗАЗОРЫ И РАССТОЯНИЯ ПО ИЗОЛЯЦИИ

Пути утечки, воздушные зазоры и расстояния по изоляции — по ГОСТ Р МЭК 730-1 со следующими изменениями.

20.1 Таблица 20.1. Дополнение к сноске [8)]

Требования к толщине изоляции для всех рабочих напряжений не применяют к таймерам и временным выключателям.

21 ТЕПЛОСТОЙКОСТЬ, ОГНЕСТОЙКОСТЬ И СТОЙКОСТЬ К ОБРАЗОВАНИЮ ТОКОВЕДУЩИХ МОСТИКОВ

Теплостойкость, огнестойкость и стойкость к образованию токоведущих мостиков — по ГОСТ Р МЭК 730-1 со следующими изменениями.

21.2.4 Дополнение к пункту

Другие мелкие детали (шестерни, кулачки, рычаги и т. п.), не контактирующие с деталями, находящимися под напряжением, или токопроводящими частями, не подвергают испытанию раскаленной проволокой.

22 СТОЙКОСТЬ К КОРРОЗИИ

Стойкость к коррозии — по ГОСТ Р МЭК 730-1.

23 ПОДАВЛЕНИЕ РАДИОПОМЕХ

Подавление радиопомех — по ГОСТ Р МЭК 730-1.

24 КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ

Комплектующие изделия — по ГОСТ Р МЭК 730-1.

25 НОРМАЛЬНАЯ РАБОТА

Нормальная работа — по ГОСТ Р МЭК 730-1.

26 РАБОТА В УСЛОВИЯХ ПОМЕХ В СЕТИ, ПРИ МАГНИТНЫХ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЗМУЩЕНИЯХ

Работа в условиях помех в сети, при магнитных и электромагнитных возмущениях — по ГОСТ Р МЭК 730-1.

27 НЕНОРМАЛЬНАЯ РАБОТА

Ненормальная работа — по ГОСТ Р МЭК 730-1.

28 РУКОВОДСТВО ПО ПРИМЕНЕНИЮ ЭЛЕКТРОННОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ

Руководство по применению электронного отключения — по ГОСТ Р МЭК 730-1.

Приложение А
(обязательное)

Стойкость маркировки к истиранию — по ГОСТ Р МЭК 730-1.

Приложение В
(обязательное)

Измерение путей утечки тока и воздушных зазоров — по ГОСТ Р МЭК 730-1.

Приложение С
(обязательное)

Вата, используемая для испытания ртутного выключателя, — по ГОСТ Р МЭК 730-1.

Приложение E
(обязательное)

Схема цепи для измерения тока утечки — по ГОСТ Р МЭК 730-1.

Приложение F
(справочное)

Категории тепло- и огнестойкости — по ГОСТ Р МЭК 730-1.

Приложение G
(обязательное)

Испытания на тепло- и огнестойкость — по ГОСТ Р МЭК 730-1.

Приложение H
(обязательное)

Требования к электронным управляющим устройствам — по ГОСТ Р МЭК 730-1.

Приложение J
(обязательное)

Требования к управляющим устройствам с терморезисторами — по ГОСТ Р МЭК 730-1.

Приложение АА
(обязательное)

Значения для отдельно стоящих, независимых и встроенных таймеров и временных выключателей[3]):

A[1])	M[2])	Тип нагрузки
5000	500	Существенно резистивная
2500	250	Резистивная и индуктивная
25000	50	Высокий пусковой ток (для телевизионных таймеров)

[1]) Автоматический.
[2]) Ручной.
[3]) Значения для встроенных управляющих устройств даны в стандартах на конкретное оборудование.

УДК 681.118.5:006.354 Е75 ОКП 42 1800

Ключевые слова: электрические управляющие устройства для бытовых приборов; таймеры; временные выключатели; требования безопасности; методы испытаний

Редактор *Л. В. Афанасенко*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *А. В. Прокофьева*

gost.e-ecolog.ru

Подп. в печ. 19.10.94 Усл. п. л. 1,16. Усл. кр.-отт. 1,16. Уч.-изд. л. 1,10. Тир. 382 экз. С 1739

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1662
ПАР № 040138