МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ IEC 60730-2-7— 2011

Автоматические электрические управляющие устройства бытового и аналогичного назначения

Часть 2-7

ЧАСТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТАЙМЕРАМ И ВРЕМЕННЫМ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯМ

(IEC 60730-2-7:2008, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 « Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью «МП Сертификационная лаборатория бытовой электротехники ТЕСТБЭТ» (ООО «ТЕСТБЭТ») в рамках Технического комитета по стандартизации ТК 19 «Электрические приборы бытового назначения»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 29 ноября 2011 г. № 40)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60730-2-7:2008 Automatic electrical controls for household and similar use — Part 2-7: Particular requirements for timers and time switchers (Автоматические электрические управляющие устройства бытового и аналогичного назначения. Часть 2-7. Частные требования к таймерам и временным переключателям).

Настоящий стандарт направлен на реализацию статьи 12 Федерального закона «О техническом регулировании» в части принципа разработки национальных стандартов Российской Федерации на основе применения международных стандартов.

Перевод с английского языка (en).

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, и международного стандарта, на который дана ссылка, имеются в Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии.

Степень соответствия — идентичная (IDT)

5 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 декабря 2011 г. № 1506-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 60730-2-7—2011 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2013 года

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2014

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения и нормативные ссылки . . . 1
2 Термины и определения . . . 2
3 Общие требования . . . 3
4 Общие условия испытаний . . . 3
5 Номинальные величины . . . 3
6 Классификация . . . 3
7 Информация . . . 3
8 Защита от поражения электрическим током . . . 4
9 Заземление . . . 4
10 Зажимы и соединения . . . 4
11 Требования к конструкции . . . 4
12 Влаго- и пылестойкость . . . 5
13 Электрическая прочность и сопротивление изоляции . . . 5
14 Нагрев . . . 5
15 Технологический допуск и отклонение . . . 5
16 Климатические воздействия . . . 5
17 Износостойкость . . . 5
18 Механическая прочность . . . 8
19 Резьбовые части и соединения . . . 8
20 Пути утечки, воздушные зазоры и расстояния по изоляции . . . 8
21 Испытание на пожароопасность . . . 8
22 Стойкость к коррозии . . . 8
23 Требования к электромагнитной совместимости (ЭМС) — излучению . . . 8
24 Комплектующие изделия . . . 8
25 Нормальная работа . . . 8
26 Требования к электромагнитной совместимости (ЭМС) — устойчивости . . . 8
27 Ненормальная работа . . . 8
28 Руководство по применению электронного отключения . . . 8
Приложение Н (обязательное) Требования к электронным управляющим устройствам . . . 9
Приложение АА (обязательное) Число циклов, автоматическое и ручное действие . . . 10

Введение

В соответствии с соглашением по техническим барьерам в торговле Всемирной торговой организации (Соглашение по ТБТ ВТО) применение международных стандартов является одним из важных условий, обеспечивающих устранение технических барьеров в торговле.

Применение международных стандартов осуществляется путем принятия международных стандартов в качестве региональных или национальных стандартов.

С целью обеспечения взаимопонимания национальных органов по стандартизации в части применения международного стандарта Международной электротехнической комиссией (IEC) подготовлен IEC 60730-2-7—2008 «Автоматические электрические управляющие устройства бытового и аналогичного назначения. Часть 2-7. Частные требования к таймерам и временным переключателям», основанный на последнем издании международного стандарта.

Настоящий стандарт относится к группе стандартов, регламентирующих требования безопасности автоматических электрических управляющих устройств бытового и аналогичного назначения, состоящей из части 1 (ГОСТ IEC 60730-1 — общие требования безопасности управляющих устройств), а также частей, устанавливающих частные требования к конкретным видам управляющих устройств.

Настоящий стандарт содержит нормы, правила и методы испытаний, которые дополняют, изменяют или исключают соответствующие разделы и/или пункты ГОСТ IEC 60730-1.

Стандарт применяют совместно с ГОСТ IEC 60730-1.

Методы испытаний выделены курсивом.

Термины, применяемые в настоящем стандарте, выделены полужирным шрифтом.

Номера пунктов настоящего стандарта, которые дополняют разделы ГОСТ IEC 60730-1, начинаются со 101.

Изменение наименования раздела 2 вызвано необходимостью приведения в соответствие с ГОСТ 1.5—2001.

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Автоматические электрические управляющие устройства бытового и аналогичного назначения

Часть 2-7

ЧАСТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТАЙМЕРАМ И ВРЕМЕННЫМ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯМ

Automatic electrical controls for household and similar use.
Part 2-7. Particular requirements for timers and time switchers

Дата введения — 2013—01—01

1 Область применения и нормативные ссылки

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

1.1 Замена

Настоящий стандарт устанавливает требования к таймерам и временным переключателям для приборов бытового и аналогичного назначения, в которых может быть использовано электричество, газ, нефтепродукты, твердое топливо, солнечная тепловая энергия и пр. или их комбинация, включая нагрев, кондиционирование воздуха и аналогичное применение.

Настоящий стандарт также устанавливает требования к индивидуальным таймерам, которые используют в качестве части системы управления, или таймерам, которые механически интегрированы в многофункциональные управляющие устройства с неэлектрическими выводами. Настоящий стандарт не применяют к выключателям реле времени (TDS), на которые распространяется IEC 60669-2-3.

Примечание — В настоящем стандарте термин «таймеры» означает «таймеры и временные переключатели», если тип не указан специально.

Устройства, которые только показывают время или промежуток времени, не входят в область распространения настоящего стандарта.

Настоящий стандарт не распространяется на многофункциональные управляющие устройства, обладающие интегрированной функцией времени, которую невозможно испытать в качестве отдельного временного устройства.

1.1.1 Настоящий стандарт устанавливает требования к собственной безопасности, рабочим характеристикам таймеров и временных переключателей там, где они связаны с защитой оборудования, а также к испытанию автоматических электрических управляющих устройств, использующихся в приборах и другой аппаратуре, электрической или неэлектрической, бытового и аналогичного назначений, а также устанавливает требования к промышленному использованию в тех случаях, когда отсутствуют специальные производственные стандарты, в частности на центральное отопление, кондиционирование воздуха, процесс нагрева и пр.

Таймеры для приборов, не предназначенных для бытового использования, но которые могут быть источником опасности для людей, например приборы, используемые неспециалистами в магазинах, в легкой промышленности и на фермах, входят в область распространения настоящего стандарта.

Настоящий стандарт также устанавливает требования к таймерам для приборов, входящих в область распространения IEC 60335-1.

Настоящий стандарт не применяют к таймерам, предназначенным специально для промышленного использования.

Примечание — В настоящем стандарте термин «оборудование» означает «приборы и оборудование».

Издание официальное

1.1.2 Настоящий стандарт распространяется на автоматические электрические управляющие устройства, управляющие механически, электромеханически, электрически или электронно, реагирующие на контролирующие параметры, в частности температуру, давление, временно́й промежуток или время, влажность, свет, электростатический эффект, поток или уровень жидкости.

1.1.3 Настоящий стандарт распространяется на автоматические электрические управляющие устройства, обеспечивающие запуск малых двигателей, которые в основном используют в приборах и аппаратуре бытового и аналогичного назначений. Такие управляющие устройства могут быть встроены в двигатель или функционировать отдельно от двигателя.

1.1.4 Настоящий стандарт распространяется на неавтоматические управляющие устройства, когда они связаны с автоматическими управляющими устройствами.

1.2 Замена

Настоящий стандарт распространяется на управляющие устройства номинальным напряжением, не превышающим 690 В, и номинальной силой тока, не превышающей 63 А.

1.3 Замена

В настоящем стандарте не учитывается значение ответной реакции управляющего устройства автоматического типа, если такое значение ответной реакции зависит от метода крепления управляющего устройства в оборудовании. Там, где значение ответной реакции важно для безопасности пользователя или окружающей среды, применяют значение, определенное в стандарте на конкретное бытовое оборудование, или то, которое должен определить производитель.

1.4 Замена

Настоящий стандарт распространяется также на таймеры, встроенные в электронные устройства, требования для которых содержатся в приложении H.

1.5 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные документы. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного документа, для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного документа (включая все его изменения).

IEC 60669-1:1998 Switches for household and similar fixed-electrical installations — Part 1: General requirements (Выключатели для бытовых и аналогичных стационарных электрических установок. Часть 1. Общие требования)

IEC 61010-1 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use — Part 1: General requirements (Требования к безопасности электрооборудования для проведения измерений, управления и лабораторного использования. Часть 1. Общие требования)

2 Термины и определения

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

2.3 Определения, касающиеся функций управляющих устройств

2.3.101 **временно́й цикл** (timing cycle): Программа, включающая все коммутационные операции, связанные с действием контролируемого оборудования, от запуска до завершения.

2.5 Определения типов управляющего устройства в соответствии с их конструкцией

2.5.101 **таймер с вилкой** (plug-in timer): Таймер или временно́й переключатель, предназначенный для непосредственного подключения в сетевую розетку.

Примечание — Таймер с вилкой оснащается проводящими пластинами, штырями или другими средствами, выступающими из кожуха управляющего устройства или тела самого управляющего устройства, соответствующими размерным параметрам розетки, к которой управляющее устройство должно быть подключено.

2.5.102 **ТВ таймер** (TV timer): Управляющее устройство для телевизионного оборудования, которое может быть настроено пользователем, переключающее очень высокие пусковые токи очень короткой длительности, которые генерируются компонентами источника электрического питания и связанными с ним частями электронных компонентов с различными электрическими характеристиками.

Примечание — Примерами являются силовые трансформаторы, электронные лампы, большие электрические конденсаторы и пр. в телевизионных приемниках, радио- и видеооборудовании.

2.5.103 **таймер с синхронизацией** (synchronous timer): Таймер или временно́й переключатель, в котором передача инициируется устройством, которое синхронизируется на основе частоты сети питания источника питания или нагрузки.

2.5.104 **таймер с ручным заводом** (hand-wound timer): Таймер или временно́й переключатель, в котором передача обеспечивается запуском.

3 Общие требования

Этот раздел части 1 применяют.

4 Общие условия испытаний

Этот раздел части 1 применяют.

5 Номинальные величины

Этот раздел части 1 применяют.

6 Классификация

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

6.3 В соответствии с их назначением

6.3.6 Дополнение

6.3.6.101 ТВ таймер.

6.4 В соответствии с особенностями автоматического действия

6.4.3 Дополнение

6.4.3.101 Действие по времени, которое автоматически перезапускается при потере подачи электрического питания (тип 1.Q или 2.Q).

6.4.3.102 Действие по времени, которое прерывается при потере подачи электрического питания и восстанавливается в точке прерывания при восстановлении подачи электрического питания (тип 1.R или 2.R).

6.4.3.103 Действие по времени временны́х переключателей, которое после прерывания подачи электрического питания на любой интервал до заявленного периода сохранения энергии восстанавливает свой установленный рабочий порядок так, как будто прерывания подачи питания не было (тип 1.S или 2.S).

6.4.3.104 Действие по времени с заявленной рабочей точностью при температуре окружающей среды от 20 °С до 25 °С (тип 1.T или 2.T).

6.4.3.105 Действие по времени, в котором различие между временем установки и фактическим временем переключения не превышает заявленного значения (тип 1.U или 2.U).

6.5 В соответствии со степенью защиты управляющего устройства и степенью загрязнения

Дополнение

6.5.101 В соответствии с заявленными промышленными условиями окружающей среды (см. IEC 61010-1):

6.10 В соответствии с числом коммутационных циклов M для каждого ручного действия

Дополнение

6.10.101—500 циклов;

6.10.102—2500 циклов;

6.10.103—5000 циклов.

6.15 В соответствии с конструкцией

Дополнение

6.15.101 — таймер с вилкой.

7 Информация

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

7.2 Способы предоставления информации

Таблица 7.2. Изменение

Заменить строки, соответствующие пунктам 7, 26, 27 и 28, следующим:

Информация	Раздел или подраздел	Метод
7 Тип нагрузки, контролируемой каждой цепью [7)]	6.2 14 17	C
26 Количество коммутационных циклов M для каждого ручного действия[101)]	6.10	X
27 Количество автоматических циклов A для каждого автоматического действия[101)]	6.11	X
28 Срок службы Y управляющих устройств с действием типа 1.M или 2.M[101)]	6.16	X

Дополнение

Информация	Раздел или подраздел	Метод
101 TB таймер	2.5.102	C
102 Продолжительность сохранения энергии	6.4.3.103	D
104 Точность действия и точность уставок	6.4.3.104, 6.4.3.105, 11.4.104	D

Таблицу 7.2 дополнить сноской[101)]:

[101)] Значения для встроенных в шнур отдельно стоящих и независимо смонтированных управляющих устройств приведены в приложении AA (см. также 17.1.3.101).

8 Защита от поражения электрическим током

Этот раздел части 1 применяют.

9 Заземление

Этот раздел части 1 не применяют.

10 Зажимы и соединения

Этот раздел части 1 применяют.

11 Требования к конструкции

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

11.4 Действия

Дополнение

11.4.101 Действие типа 1.Q или 2.Q

Действие типа 1.Q или 2.Q должно быть сконструировано так, чтобы оно перезапускалось автоматически при потере подачи электрического питания.

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 сконструировано так, чтобы оно прерывалось при потере подачи электрического питания и восстанавливалось в точке прерывания при восстановлении подачи электрического питания.

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 сконструировано так, чтобы после прерывания подачи электрического питания на любой интервал до заявленного периода сохранения энергии оно восстанавливало свой установленный рабочий порядок так, как будто прерывания подачи питания не было.

Соответствие требованию проверяют действием переключения, проводимым сразу после соответствующего периода сохранения энергии. Сохранение энергии должно проходить при напряжении, равном 0,85 и 1,1 номинального напряжения. Каждое испытание следует проводить сразу же после полной остановки временны́х переключателей.

В случае временно́го переключателя с ручным заводом длительность работы должна соответствовать заявленной.

11.4.104 Действие типа 1.T или 2.T

Действие типа 1.T или 2.T должно быть сконструировано так, чтобы точность его работы при температуре окружающей среды от 20 °С до 25 °С соответствовала заявленной.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием.

11.4.105 Действие типа 1.U или 2.U

Действие типа 1.U или 2.U должно быть сконструировано так, чтобы средства его установки, компоновка циферблата, устройства индикации и средства эксплуатации переключателя функционировали так, чтобы разница между установленным временем и фактическим временем не превышала заявленных параметров.

Такое отклонение не должно быть более:

±1 мин — для временны́х переключателей с часовым циферблатом;

±30 мин — для временны́х переключателей с 24-часовым циферблатом;

±3,5 ч — для временны́х переключателей с 7-дневным циферблатом;

±14 ч — для временны́х переключателей с месячным циферблатом;

±7 дней — для временны́х переключателей с 12-месячным циферблатом.

Соответствие требованию проверяют только для временны́х переключателей с часовым, 24-часовым и 7-дневным циферблатами путем трех последовательных измерений.

12 Влаго- и пылестойкость

Этот раздел части 1 применяют.

13 Электрическая прочность и сопротивление изоляции

Этот раздел части 1 применяют.

14 Нагрев

Этот раздел части 1 применяют.

15 Технологический допуск и отклонение

Этот раздел части 1 применяют.

16 Климатические воздействия

Этот раздел части 1 применяют.

17 Износостойкость

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

17.1.3 Условия и последовательность испытания

17.1.3.3 Дополнение

Для ручных действий, которые были проверены при испытаниях по 17.7 и 17.8, число коммутационных циклов сокращается на число циклов, выполненных в ходе этих испытаний.

Если применяется муфта при испытаниях по 17.10—17.13 включительно, то следует убедиться в том, что она не выйдет из строя вследствие ускорения. Если она вышла из строя или рассматривается как подверженная выходу из строя, скорости воздействия должны быть такими, как указано, но должны быть введены перерывы между циклами для возможности отвода тепла, которое появляется при нормальном использовании.

Дополнение

17.1.3.101 В конце каждого цикла только для таймеров должно быть предпринято соответствующее действие для запуска следующего цикла.

Если таймер или временной переключатель имеют разные программы, то должны быть выбраны те программы, которые используют максимальное количество срабатывания контактов, если производителем не был предоставлен таймер со специальной испытательной программой.

Если программа не вызывает срабатывания всех контактов, испытание должно быть повторено на новом комплекте или новых комплектах образцов, работающих на других программах, для того чтобы убедиться, что все контакты испытаны. Эти дополнительные образцы не следует испытывать там, если результаты могут быть обоснованно спрогнозированы по результатам первого набора образцов, что является возможным в том случае, если конструкция всех контактов идентична.

Если применяют таймер со специальной испытательной программой, то его конструкцией должна быть предусмотрена возможность обоснованного прогнозирования результатов для всех специальных программ применения таймера.

Встроенные в шнур, отдельно стоящие и независимо смонтированные управляющие устройства должны быть испытаны следующим образом:

- для таймеров, заявленных для активной нагрузки, число циклов срабатывания контактов A для каждого контакта временного переключателя с переключателем должно быть 5000.

Число циклов приведения в действие *M* для каждого ручного действия таких таймеров временных переключателей должно быть равно 500 (500 циклов срабатывания контактов);

- для таймеров, заявленных для активной или индуктивной нагрузки, число циклов срабатывания контактов для каждого контакта, номинированного таким образом, должно быть 5000, состоящих из первого числа циклов *A*, равного 2500, которые должны быть испытаны с чисто активной нагрузкой, как указано в таблице 17.2-1, и второго числа циклов *A*, равного 2500, которые должны быть выполнены при условиях, указанных в таблице 17.2-1 для активной или индуктивной нагрузки.

Число циклов приведения в действие *M* для каждого ручного действия таких таймеров должно быть равно 500 (500 циклов срабатывания контактов, испытанных при условиях активной нагрузки);

- если таймер требует внешнего электрического или механического сигнала для выведения его из состояния покоя, это должно быть воспроизведено, при необходимости, соответствующим образом, заявленным производителем;

- для таймеров и временны́х переключателей с действием типа 2 любой первичный электрический привод должен быть не менее чем на 50 % циклов испытания подключен к питанию $0{,}9V_R$, все остальные нагрузки и соединения остаются, как указано в 17.7;

- для таймеров и временны́х переключателей с действием типа 1 — если произошел какой-либо выход из строя, связанный с ускорением (в частности, с перегрузкой муфты), то испытание является непройденным и должно быть повторено другим образом.

17.2 Электрические условия испытаний

Таблица 17.2-1 — Электрические условия испытания перенапряжением

В строке «С заявленной нагрузкой (6.2.3)» в колонке «Тип цепи в соответствии с 6.2» следует добавить сноску [101]; таблицу дополнить сноской[101]:

[101] Для испытаний с нагрузкой лампой с вольфрамовой нитью накала (нагрузка и испытание по IEC 60669-1 (подраздел 18.2)), а также с нагрузкой флуоресцентной лампой (нагрузка по IEC 60669-1 (подраздел 19.2)) должны быть применены условия, как указано в 17.6.

17.2.101 Таймер с двумя или более полюсами должен быть испытан на однофазном или постоянном токе в соответствии с номиналом переключателя. В таймере с более чем двумя полюсами, предназначенном для управления двухфазной цепью, должны использоваться соседние выводы; один вывод должен быть выводом, расположенным у ближайшей металлической части, которая может быть заземлена в процессе эксплуатации. Если зазоры между выводами варьируются, дополнительное испытание

должно быть проведено между выводами с наименьшими зазорами для охвата режима в двухфазных объединенных энергосистемах.

17.15 Не применяют.

17.16 Испытание для управляющих устройств особого назначения

17.16.101 Нагрузка лампой с вольфрамовой нитью

17.16.101.1 Таймеры, классифицированные по 6.2.3 производителем, заявившим особую нагрузку, для нагрузки лампой с вольфрамовой нитью накала с номиналом, заявленным в соответствии с таблицей 7.2 (требование 7), подлежат испытанию с лампой с вольфрамовой нитью по подразделу 18.2 IEC 60669-1 с числом рабочих циклов, заявленных производителем. Рабочий цикл должен быть таким, чтобы лампы выключались не менее чем на 55 с после каждого испытательного цикла.

Таймеры, классифицированные для использования с нагрузкой — лампой с вольфрамовой нитью накала, испытывают при номинальном напряжении и при не менее чем 1,2 кратной силе тока.

Испытание проводят с использованием ряда ламп мощностью 200 Вт с вольфрамовой нитью накала. Если такие лампы номинальным напряжением, равным номинальному напряжению таймера, не доступны, то могут быть использованы лампы с ближайшим более низким напряжением, но оно по возможности не должно быть ниже 95 % номинального напряжения таймера.

Испытательное напряжение должно быть номинальным напряжением ламп.

Число ламп должно быть наименьшим, способным создавать испытательный ток, не менее чем в 1,2 раза больший, чем номинальный ток таймера.

Рабочий цикл должен быть таким, чтобы лампы выключались не менее чем на 55 с после каждого испытательного цикла.

Число рабочих операций должно быть таким, как заявлено.

Возможный ток короткого замыкания питания должен быть не менее чем 1500 А.

В ходе испытания на контактах образцов не должно возникать продолжительного дугового разряда, а после испытания на них не должно быть видно повреждений, которые могут помешать их дальнейшему использованию.

Например, таймер с номиналами 10 А, 250 В, только лампы мощностью 200 Вт с вольфрамовой нитью накала с номиналом 240 В. Испытательное напряжение 240 В и число ламп $240 \times 1{,}2 \times 10/200 = 15$.

17.16.101.2 Таймеры, классифицированные производителем по 6.2.3 для нагрузок флуоресцентными лампами с номиналом, заявленным в соответствии с таблицей 7.2 (требование 7), подлежат испытанию флуоресцентной лампой по подразделу 19.2 IEC 60669-1 с числом контактных циклов, заявленных производителем.

17.16.102 Искусственная нагрузка

17.16.102.1 Искусственная нагрузка и комбинация искусственной нагрузки и нагрузки лампой с вольфрамовой нитью накала для испытания переменным током должны быть изучены, как описано в 17.16.101.3.6—17.16.101.3.8 и 17.16.102.2—17.16.102.5.

17.16.102.2 Пригодность испытательной цепи (включая генератор и другой источник питания) для испытания с искусственной нагрузкой должна быть определена аналогичным образом по 17.16.101.3.8. Необходимо принять во внимание возможность факторов сильного пускового тока при нагрузках со слабым током, как требуется в 17.16.101.3.1.

17.16.102.3 Искусственная нагрузка может состоять из неиндуктивных резисторов, если они присоединены и управляются так, что часть сопротивления шунтируется при замыкании цепи при испытании, или если часть нагрузки отключается перед размыканием цепи. Искусственная нагрузка может также состоять из неиндуктивного резистора или резисторов и конденсатора, подключенных параллельно, при этом нагрузка должна быть откалибрована сразу же после того, как конденсатор зарядился и разрядился в нормальном режиме. Комбинация нагрузки, состоящая из ламп накаливания с вольфрамовой нитью и резисторов и/или конденсаторов, должна расцениваться как искусственная нагрузка.

17.16.102.4 Искусственная нагрузка должна быть равна нагрузке лампой накаливания с вольфрамовой нитью в испытательной цепи и откалибрована по ней. Калибровку искусственной нагрузки следует проверять с соответствующими интервалами для уверенности в том, что ни один из параметров цепи или нагрузки не изменился со временем или в результате использования.

17.16.102.5 Характеристики искусственной нагрузки должны быть такими, чтобы пусковой ток был таким, как указано в 17.16.101.3.1. Кроме того, ток в нагрузке конденсатором/резистором или в комбинации нагрузки, отмеченной в 17.16.102.3, должен быть равен не менее чем половине требуемого пускового тока при одном цикле при номинальной частоте и не менее чем удвоенному значению тока в установившемся режиме при 3,5 циклах при номинальной частоте после замыкания цепи. Ток при активной нагрузке должен соответствовать полному пусковому значению тока для минимум 90 % цикла при номинальной частоте после того, как переключатель включен.

18 Механическая прочность

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

18.6.1 Не применяют к временны́м переключателям с вилкой.

19 Резьбовые части и соединения

Этот раздел части 1 применяют.

20 Пути утечки, воздушные зазоры и расстояния по изоляции

Этот раздел части 1 применяют.

21 Испытание на пожароопасность

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

21.2.4 Дополнение

Прочие малые детали (шестерни, кулачки, рычажки и пр.), которые находятся в прямом контакте с токоведущими частями или частями под напряжением, не подлежат испытанию раскаленной проволокой.

22 Стойкость к коррозии

Этот раздел части 1 применяют.

23 Требования к электромагнитной совместимости (ЭМС) — излучению

Этот раздел части 1 применяют.

24 Комплектующие изделия

Этот раздел части 1 применяют.

25 Нормальная работа

Этот раздел части 1 применяют.

26 Требования к электромагнитной совместимости (ЭМС) — устойчивости

Этот раздел части 1 применяют.

27 Ненормальная работа

Этот раздел части 1 применяют.

28 Руководство по применению электронного отключения

Этот раздел части 1 применяют.

Приложения части 1 применяют, за исключением следующего.

Приложение Н
(обязательное)

Требования к электронным управляющим устройствам

Это приложение части 1 применяют, за исключением следующего.

Н.7 Информация

Таблица 7.2. Заменить текст в требовании 54 словами «Не применяют» .

Примечание 17 после второго абзаца для класса А дополнить абзацем:

«Функции программного обеспечения для таймеров и временны́х переключателей в области применения настоящего стандарта классифицируют как класс А, если иное не заявлено производителем».

Н.11.12 Управляющие устройства, использующие программное обеспечение

Дополнение (после первого абзаца)

П р и м е ч а н и е — Функции программного обеспечения для таймеров и временны́х переключателей в области применения настоящего стандарта классифицируют как класс А, если иное не заявлено производителем.

Н.26.6 Не применяют.

Н.26.9 Испытание кратковременными электрическими переходными процессами/импульсами

Н.26.9.101 Методика испытания

Управляющее устройство подвергают пяти испытаниям. Испытания проводят с максимальным числом выводов, подключенных так, как разрешено рабочей последовательностью. Три испытания проводят с мощностью, приложенной к нагрузке(ам), а два испытания проводят без приложения мощности к нагрузке(ам).

Н.26.11 Испытание на воздействие электростатического разряда

Дополнение

Пять разрядов применяют ко всем доступным поверхностям.

Испытания проводят с максимальным числом выводов, подключенных так, как разрешено рабочей последовательностью. Три испытания проводят с мощностью, приложенной к нагрузке(ам), а два испытания проводят без приложения мощности к нагрузке(ам).

Доступные части включают в себя части, которые доступны после удаления съемных частей, как указано в пункте 8.1.9.5 ГОСТ IEC 60730-1.

Н.26.15.4.101 Критерии соответствия должны удовлетворять требованиям ГОСТ IEC 60730-1 [Н.26.15.4, перечисление а)].

Приложение АА
(обязательное)

Число циклов, автоматическое и ручное действие

Таблица АА.1 — Значения для независимых, независимо смонтированных и встроенных в шнур таймеров и временных переключателей[a)]

A[b)]	M[c)]	Тип нагрузки
5000	500	Чисто активная
2500	250	Активная и индуктивная
25000	50	Высокий пусковой ток (встроенные в шнур ТВ таймеры)

a) Значения для интегрированных и встроенных управляющих устройств приведены в стандарте на конкретное оборудование.
b) Автоматическое действие.
c) Ручное действие.

УДК 681.118.5-2:006.354 ОКС 97.120 Е75 ОКП 42 1800 IDT

Ключевые слова: таймеры, временны́е переключатели, требования безопасности, методы испытаний

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *О.Д. Черепковой*

Сдано в набор 24.06.2014. Подписано в печать 08.08.2014. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал. Усл. печ. л. 1,86.
Уч.-изд. л. 1,40. Тираж 77 экз. Зак. 3068.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru