ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ УПРАВЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА БЫТОВОГО И АНАЛОГИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ УПРАВЛЯЮЩИМ УСТРОЙСТВАМ ДЛЯ БЫТОВЫХ ЭЛЕКТРОПРИБОРОВ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Издание официальное

БЗ 7—93/510 1500



ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

ПРЕДИСЛОВИЕ

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 19 «Бытовые электроприборы»

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 23.02.94 № 37

3 Стандарт содержит полный аутентичный текст МЭК 730—2—1—89 «Автоматические электрические управляющие устройства бытового и аналогичного назначения. Часть 2. Частные требования к электрическим устройствам управления для бытовых электроприборов»

4 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

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

Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 25516—82 Выключатели для электроприборов. Общие требования безопасности и методы испытаний

ГОСТ 27570.0—87 Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Общие требования и методы испытаний

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

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ УПРАВЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА БЫТОВОГО И АНАЛОГИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Дополнительные требования к электрическим управляющим устройствам для бытовых электроприборов и методы испытаний

Automatic electrical controls for household and similar use. Particular requirements for electrical controls for electrical household appliances and test methods

Дата введения 1995—01—01

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

Номера пунктов настоящего стандарта, которые дополняют пункты ГОСТ Р МЭК 730—1, начинаются с цифры 101.

Настоящий стандарт применяют совместно с ГОСТ Р МЭК 730—1.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

Требования к методам испытаний выделены курсивом.

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Замена пункта

Настоящий стандарт распространяется на автоматические электрические управляющие устройства (регулирования) для электрических бытовых приборов (далее — управляющие устройства), входящие в область распространения ГОСТ 27570.0 и его дополнительных частей.

1.1.1 Замена пункта

Настоящий стандарт применяют для обеспечения безопасности, установления рабочих значений, времени работы и последовательности срабатывания, а также испытаний автоматических электрических управляющих устройств контроля (регулирования, управления), используемых вместе с бытовым или аналогичным оборудованием.

Примечание — В настоящем стандарте термин «оборудование» относится как к оборудованию, так и к приборам.

Издание официальное

1.1.2 Замена пункта

Настоящий стандарт распространяется на автоматические электрические управляющие устройства с электрическим управлением (контролем), включаемые электрически или механически, которые чувствительны к таким характеристикам, как температура, давление, время, влажность, освещенность, электростатическое воздействие, расход или уровень жидкости, ток, напряжение или ускорение.

1.1.3 Замена пункта

Настоящий стандарт распространяется на пусковые реле, которые являются специфическим типом электрического автоматического управляющего устройства, предназначенного для включения пусковой обмотки двигателя. Такие устройства могут быть встроенными или отдельными.

1.1.4 Замена пункта

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

Примечание — Требования к ручным выключателям, не являющимся частью автоматического устройства, содержатся в ГОСТ 25516

1.2 Замена пункта

Настоящий стандарт распространяется на управляющие устройства с номинальным напряжением не более 660 В и с номинальным током не более 63 А.

1.3 Замена пункта

Настоящий стандарт не принимает во внимание величину управления автоматического управляющего устройства, если она зависит от способа монтажа управляющего устройства в оборудовании. В случаях, когда эта величина значительна с точки зрения защиты потребителя или окружающей среды, она должна быть указана в стандарте на конкретное бытовое оборудование или установлена изготовителем.

1.4 Замена пункта

Настоящий стандарт также распространяется на устройства регулирования, оборудованные электронными устройствами, требования к которым приведены в приложении Н ГОСТ Р МЭК 730—1.

1.5 Настоящий стандарт не распространяется на управляющие устройства, используемые в системах центрального отопления (обогрева), кондиционирования воздуха и применяемые для аналогичных целей.

2 ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Определения — по ГОСТ Р МЭК 730—1.

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.

7 ИНФОРМАЦИЯ

Информация — по ГОСТ Р МЭК 730—1.

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.

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.

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 17.15, со следующими дополнениями.

17.16 *Испытания устройств, предназначенных для специальных целей*

17.16.101 *Терморегуляторы*

17.1—17.5 применимы.

17.6 применим к действиям типа 1М или 2М.

17.7 и 17.8 применимы.

17.9 применим только к автоматическим действиям с медленным замыканием и размыканием.

17.10—17.13 применимы, но только к терморегуляторам с ручным действием (включая настройку потребителем).

17.14 применим.

17.16.102 *Термоограничители*

17.1—17.5 применимы.

17.6 применим к действиям типа 1М или 2М.

17.7 и 17.8 применимы, кроме случая, когда необходимо провести повторное включение; его проводят, воздействуя на орган ручного управления.

Это действие проводят в соответствии с указаниями 17.4 для ускоренного испытания, учитывая возможности механизма, или в соответствии с декларацией изготовителя (7.2).

17.9 применим только к термоограничителям автоматического действия с медленным замыканием и размыканием; для ручного переключения используют указания, приведенные для 17.7 и 17.8.

17.10—17.13 применимы только к термоограничителям, имею-

щим ручное действие управления (в том числе возможность настройки изготовителем).

17.10—17.13 не применяют к ручным действиям повторного включения, которые обычно проверяют вручную при испытании автоматического действия по п. 17.7—17.9. Если термоограничитель имеет другие ручные действия, испытания которых не проводят в процессе испытаний автоматического действия, то эти пункты применимы.

17.15 применим.

17.16.103 *Термовыключатели*

17.1—17.5 применимы.

17.6 применим к действиям типа 1М или 2М, значение X — (2 ± 1) °С или $\pm2\%$ первоначального значения срабатывания в зависимости от того, что больше.

17.7 и 17.8 применимы, кроме случая, когда необходимо провести повторное включение; его проводят воздействием на орган ручного управления.

Это действие проводят в соответствии с указаниями 17.4 для ускоренного испытания с учетом возможностей механизма или в соответствии с указаниями изготовителя (7.2).

17.9 применим только для термовыключателей автоматического действия с медленным включением и выключением; для ручного повторного включения применяют условия, изложенные для 17.7 и 17.8.

17.10—17.13 не применяют к нормальному ручному действию повторного включения, которое проверяют в процессе испытания автоматического действия по 17.7—17.9. Если термовыключатель имеет другие ручные действия, которые не проверяют в процессе испытаний автоматического действия, то эти пункты применимы.

17.14 применим.

17.16.104 *Регуляторы энергии*

17.1—17.5 применимы.

17.6 применим к действиям типа 1М или 2М.

17.7 и 17.8 применимы, за исключением случая, когда при испытании на перенапряжение количество автоматических циклов составляет или $^1/_{10}$ количества, указанного в декларации (7.1), или 250 ч в зависимости от того, какое значение меньше.

Положение рабочего органа управления должно быть таким, которое во время начала испытания создает наиболее высокую степень нормальной цикличности.

17.10—17.13 применимы, за исключением того, что для органов управления, которые проверяют в процессе испытаний автоматического действия по 17.7 и 17.8, количество командных цик-

лов уменьшают по отношению к указанному в 17.13 на количество циклов, уже проведенных по 17.7 и 17.8.

17.14 применим.

17.16.105 *Таймеры*

17.1—17.5 применимы.

17.6 применим к действиям типа 1М или 2М.

17.7 и 17.8 применимы, за исключением того, что в конце каждого цикла должно быть проведено соответствующее ручное действие для начала следующего цикла. Если таймер имеет несколько программ, проверяют ту из них, в которой осуществляется максимальное количество срабатываний контактов.

Испытания могут быть проведены с использованием специальной программы испытаний таймера, согласованной между изготовителем и испытательной организацией. Эта специальная программа испытаний должна быть построена так, чтобы по их результатам можно было сделать обоснованное заключение обо всех специфических программах применения таймера.

Если в этой программе не все контакты срабатывают, испытания следует повторить на новом (новых) комплекте (комплектах) образцов, включая их для работы на других программах таким образом, чтобы гарантировать испытание всех контактов. Эти дополнительные образцы нет необходимости испытывать, если конструкция такова, что результаты испытаний первого комплекта гарантируют достоверное заключение, а последнее возможно, когда конструкция всех контактов идентичная.

Если таймеру для вывода из состояния покоя необходим внешний электрический или механический сигнал, то его следует воспроизводить методом, указанным изготовителем в декларации.

Для таймеров с действием типа 2 каждый первичный электродвигатель, осуществляющий основное движение, должен не менее 50% времени быть подключен к напряжению питания, составляющему $0{,}9V_r$, другие нагрузки и другие подключенные цепи работают при этом в условиях, указанных в 17.7.

Для таймеров с действием типа 1, если любое повреждение может быть отнесено к разгону (например, чрезмерное использование сцепления), проведенное испытание считают недействительным и его повторяют другим способом.

17.9 применим только для таймеров автоматического действия с медленным замыканием и размыканием.

17.10—17.13 применимы, за исключением того, что для ручных действий, которые проверяют в процессе испытаний по 17.7 и 17.8, количество циклов управления уменьшают на количество циклов, которые уже проведены при этих испытаниях.

Если в процессе испытаний по 17.10—17.13 используют муфту сцепления, то необходимо следить за тем, чтобы не повредить ее из-за разгона. Если муфта будет повреждена или возникнет опасность ее повреждения, то скорость воздействия необходимо оставить равной указанной, но между циклами следует сделать паузу, чтобы обеспечить отвод тепла, как в условиях нормального использования.

17.15 применим.

17.16.106 *Выключатели с таймером*

17.1—17.5 применимы.

17.6 применим к действиям типа 1М или 2М.

17.7—17.8 применимы, но если выключатель имеет несколько программ, то проверяют ту из них, в которой срабатывает наибольшее число контактов.

Испытание может быть проведено по специальной программе, согласованной между изготовителем и испытательной организацией. Эта программа должна быть составлена так, чтобы по результатам испытаний можно было сделать обоснованное заключение обо всех специфических программах применения.

Если в этой программе не все контакты срабатывают, испытания должны быть повторены на новом (новых) комплекте (комплектах) образцов при работе на других программах, которые гарантировали бы испытание всех контактов. Эти дополнительные образцы нет необходимости испытывать, если конструкция такова, что результаты испытаний первого комплекта гарантируют достоверное заключение, а последнее возможно, когда конструкция всех контактов идентичная.

Для выключателей с действием типа 2 каждый первичный электродвигатель должен быть не менее 50% времени испытания подключен к напряжению питания, соответствующему $0{,}9V_r$; при этом все другие нагрузки и подключаемые цепи работают в условиях 17.7.

Для выключателей с действием типа 1, если любое повреждение можно отнести к разгону (например, чрезмерное использование сцепления), проведенное испытание считают недействительным и его повторяют другим способом.

17.9 применяют, если выключатель производит автоматическое действие с медленным включением и выключением.

17.10—17.13 применимы, за исключением того, что для ручных действий, которые проверяют в процессе испытаний по 17.7 и 17.8, количество циклов управления уменьшают на количество циклов, уже проведенных при этих испытаниях.

Если при испытаниях по 17.10—17.13 используют муфту сцепления, то необходимо следить, чтобы она не была повреждена

из-за разгона. Если муфта будет повреждена или ее повреждение возможно, то между циклами следует сделать паузу, чтобы произошло рассеяние тепла, как в условиях нормальной эксплуатации.

17.14 применим.

17.16.107 *Устройства ручного управления*

17.1—17.5 применимы.

17.6 применим к действиям типа 1М или 2М, значение *X* при этом должно быть как можно меньшим.

17.7—17.9 неприменимы.

17.10—17.14 применимы.

17.16.108 *Чувствительные управляющие устройства (кроме температурных)*

17.1—17.5 применимы.

17.6 применим к действиям типа 1М или 2М, значение *X* выбирают возможно меньшим.

17.7 и 17.8 применимы.

17.9 применим только для автоматических действий с медленным замыканием и размыканием.

17.10—17.13 применимы, но только для чувствительных управляющих устройств, в которых проводят ручные действия (в том числе возможное изменение уставки потребителем).

17.14 применим.

17.16.109 *Электрически управляемые устройства*

Находится на рассмотрении.

17.16.110 *Защитные устройства для электродвигателя*

Находится на рассмотрении.

17.16.111 *Электрически управляемые клапаны*

Находится на рассмотрении.

17.16.112 *Электрически управляемые механизмы*

Находится на рассмотрении.

18 МЕХАНИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ

Механическая прочность — по ГОСТ Р МЭК 730—1.

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.

21 ТЕПЛОСТОЙКОСТЬ, ОГНЕСТОЙКОСТЬ И СТОЙКОСТЬ К ОБРАЗОВАНИЮ ТОКОВЕДУЩИХ МОСТИКОВ

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

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 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 Е
(обязательное)

Схема цепи для измерения тока утечки — по ГОСТ 27570.0 (приложение G).

ПРИЛОЖЕНИЕ F
(обязательное)

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 Н
(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.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

УДК 621.3.002.5 : 006.354 **Е75**

Ключевые слова: устройства управляющие электрические для бытовых приборов, требования безопасности, методы испытаний

ОКП 42 1800

Редактор Л. В. Афанасенко
Технический редактор О. Н. Никитина
Корректор Н. Л. Шнайдер

gost.e-ecolog.ru

Сдано в наб. 47.03.94. Подп. в печ. 20.04 94. Усл. п. л. 0,93. Усл. кр.-отт. 0,93. Уч.-изд. л. 0,70. Тир. 477 экз. С 1243

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 100