МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ IEC 61347-2-3— 2021

АППАРАТЫ ПУСКОРЕГУЛИРУЮЩИЕ ДЛЯ ЛАМП

Часть 2-3

Дополнительные требования к электронным пускорегулирующим аппаратам, питаемым от источников переменного и/или постоянного тока, для люминесцентных ламп

(IEC 61347-2-3:2011+ADM1:2016 CSV, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС) на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Государственным комитетом по стандартизации Республики Беларусь

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 апреля 2021 г. №139-П)

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
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узбекское агентство по техническому регулированию

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 августа 2025 г. № 968-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 61347-2-3—2021 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 октября 2026 г.*

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 61347-2-3:2011+ADM1:2016 CSV «Аппараты пускорегулирующие для ламп. Часть 2-3. Дополнительные требования к электронным пускорегулирующим аппаратам, питаемым от источников переменного и/или постоянного тока, для люминесцентных ламп» («Lamp controlgear — Part 2-3: Particular requirements for a.c. and/or d.c. supplied electronic control gear for fluorescent lamps», IDT).

Международный стандарт разработан подкомитетом 34C «Вспомогательные приспособления для ламп» Технического комитета по стандартизации ТС 34 «Лампы и связанное с ними оборудование» Международной электротехнической комиссии (IEC).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

* Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 августа 2025 г. № 968-ст ГОСТ Р МЭК 61347-2-3—2011 отменен с 1 октября 2026 г.

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© IEC, 2011
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025



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 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Общие требования 2
5 Общие условия проведения испытаний 2
6 Классификация 3
7 Маркировка 3
8 Защита от случайного прикосновения к токоведущим деталям 3
9 Контактные зажимы 3
10 Заземление 3
11 Влагостойкость и изоляция 3
12 Электрическая прочность 3
13 Испытание обмоток электронного пускорегулирующего аппарата на теплостойкость 4
14 Условия неисправности 4
15 Защита присоединенных компонентов 4
16 Аномальные режимы 5
17 Работа электронного пускорегулирующего аппарата в конце срока службы лампы 5
18 Конструкция 10
19 Пути утечки и воздушные зазоры 10
20 Винты, токопроводящие детали и соединения 10
21 Теплостойкость, огнестойкость и трекингостойкость 11
22 Коррозионная стойкость 11
Приложение A (обязательное) Испытание для определения нахождения токопроводящей части под напряжением, способным привести к поражению электрическим током 15
Приложение B (обязательное) Частные требования к пускорегулирующим аппаратам с тепловой защитой 15
Приложение C (обязательное) Дополнительные требования для электронных пускорегулирующих аппаратов с тепловой защитой от перегрева 15
Приложение D (обязательное) Требования к проведению тепловых испытаний пускорегулирующих аппаратов с тепловой защитой 15
Приложение E (обязательное) Использование постоянных S, отличных от 4 500, при проверке t_W . . . 15
Приложение F (обязательное) Камера, защищенная от сквозняков 16
Приложение G (обязательное) Руководство по выбору значений импульсных напряжений 16
Приложение H (обязательное) Испытания 16
Приложение I (обязательное) Измерение токов утечки высокой частоты 17
Приложение J (обязательное) Дополнительные требования безопасности к электронным пускорегулирующим аппаратам, питаемым от источников переменного и постоянного тока, для аварийного освещения 21
Приложение K (справочное) Компоненты, используемые в схеме испытания асимметричным импульсом 24
Приложение L (обязательное) Информация по расчету электронного пускорегулирующего аппарата [по IEC 61195 (приложение E)] 25
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 26
Библиография 27

Введение

Настоящий стандарт представляет собой прямое применение IEC 61347-2-3:2011+ADM1:2016 CSV.

Настоящий стандарт применяют совместно с IEC 61347-1. Если в настоящем стандарте имеется ссылка на какой-либо пункт или приложение IEC 61347-1, то этот пункт или приложение применяется полностью, за исключением тех, которые явно неприменимы к конкретному типу пускорегулирующего аппарата, требования к которому приведены в настоящем стандарте.

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

АППАРАТЫ ПУСКОРЕГУЛИРУЮЩИЕ ДЛЯ ЛАМП

Часть 2-3

Дополнительные требования к электронным пускорегулирующим аппаратам, питаемым от источников переменного и/или постоянного тока, для люминесцентных ламп

Lamp controlgear.
Part 2-3.
Particular requirements for a.c. and/or d.c. supplied electronic control gear for fluorescent lamps

Дата введения — 2026—10—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает дополнительные требования безопасности к электронным пускорегулирующим аппаратам (ЭПРА) постоянного или переменного тока напряжением до 1 000 В (переменного тока с частотой 50 или 60 Гц) и с рабочими частотами, которые могут отличаться от частоты источника питания люминесцентных ламп по IEC 60081 и IEC 60901 и других люминесцентных ламп, работающих на высокой частоте.

Требования к рабочим характеристикам ЭПРА установлены в IEC 60929.

Дополнительные требования к ЭПРА со средствами защиты от перегрева приведены в приложении C.

Дополнительные требования к ЭПРА, питаемым от переменного и постоянного тока, для аварийного освещения приведены в приложении J.

Примечание — Требования к рабочим характеристикам, подробно изложенные в приложении J, относятся к требованиям безопасности при работе в аварийном режиме.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты [для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения)]:

IEC 60929:2011, AC and/or DC-supplied electronic controlgear for tubular fluorescent lamps — Performance requirements (Аппараты пускорегулирующие электронные, питаемые от источников переменного и/или постоянного тока, для трубчатых люминесцентных ламп. Требования к эксплуатационным характеристикам)

IEC 61347-1:2007[1)], Lamp controlgear — Part 1: General and safety requirements (Аппараты пускорегулирующие для ламп. Часть 1. Общие требования и требования безопасности)

IEC 61347-2-7, Lamp controlgear — Part 2-7: Particular requirements for battery supplied electronic controlgear for emergency lighting (self-contained) [Аппараты пускорегулирующие для ламп. Часть 2-7. Дополнительные требования к электронным пускорегулирующим аппаратам, работающим от батарей, применяемым для аварийного освещения (автономного)]

[1)] Заменен. Действует IEC 61347-1:2024. Однако для однозначного соблюдения требования настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

Издание официальное

IEC 61547, Equipment for general lighting purposes — EMC immunity requirements (Оборудование общего освещения. Электромагнитная совместимость. Требования помехоустойчивости)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по IEC 61347-1 (раздел 3), а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **электронный пускорегулирующий аппарат, питаемый от источника переменного тока** (a.c. supplied electronic controlgear): Устройство, присоединенное к источнику питания переменного тока, включающее регулирующие элементы для зажигания и работы одной или нескольких люминесцентных ламп, как правило, на высокой частоте.

3.2 **максимальная мощность лампы (для регулируемого электронного пускорегулирующего аппарата)** (maximum value of lamp power (of a control lable ballast)): Мощность лампы (световой поток), соответствующая(ий) IEC 60929 (пункт 8.1), если изготовителем или ответственным поставщиком не указано иное.

3.3 **максимально допустимая амплитуда напряжения** (maximum allowed peak voltage): Наивысшая допустимая амплитуда напряжения через любую изоляцию при холостом ходе и в любых нормальных и аномальных режимах. Максимальная амплитуда напряжения зависит от объявленного действующего значения рабочего напряжения (см. таблицу 1).

3.4 **минимальная мощность лампы (для регулируемого электронного пускорегулирующего аппарата)** (minimum value of lamp (of a control lable ballast)): Наименьший процент мощности лампы по 3.2, заявленный изготовителем или ответственным поставщиком.

3.5 **электронный пускорегулирующий аппарат, питаемый от источников переменного/постоянного тока, для поддержания аварийного освещения** (a.c/d.c. supplied electronic ballast for maintained emergency lighting): Преобразователь тока, подключенный к основной сети/батарее, содержащий регулирующие элементы для зажигания и работы одной или нескольких люминесцентных ламп, в основном для работы на высокой частоте, для аварийного освещения.

3.6 **резистор, заменяющий катод** (cathode dummy resistor): Резистор, заменяющий катод, указанный в соответствующем листе с параметрами лампы IEC 60081 или IEC 60901 или объявленный изготовителем лампы или ответственным поставщиком.

3.7 **электронный пускорегулирующий аппарат, питаемый от источника постоянного тока** (d.c. supplied electronic controlgear): Устройство, присоединенное к источнику питания постоянного тока, включающее регулирующие элементы для зажигания и работы одной или нескольких люминесцентных ламп, как правило, на высокой частоте.

4 Общие требования

Применяют положения IEC 61347-1 (раздел 4) совместно с нижеследующим дополнительным требованием.

ЭПРА, питаемые от источников переменного и постоянного тока, предназначенные для поддержания аварийного освещения, должны соответствовать требованиям, изложенным в приложении J.

5 Общие условия проведения испытаний

Применяют положения IEC 61347-1 (раздел 5) совместно с нижеследующим дополнительным требованием.

Количество образцов для испытаний.

Для испытания представляют следующее количество образцов:

- один образец для испытаний по разделам 6—12 и 15—22;
- 12 образцов с одним или несколькими блоками для испытаний по разделу 14 (см. IEC 61347-1, пункт 4.5) (при необходимости по согласованию с изготовителем могут потребоваться дополнительные образцы или компоненты).

Проверку требований безопасности ЭПРА, питаемых от источников переменного и постоянного тока, используемых для аварийного освещения, проводят по приложению J.

6 Классификация

Применяют положения IEC 61347-1 (раздел 6).

7 Маркировка

ЭПРА, являющийся несъемной частью светильника, не маркируют.

7.1 Обязательная маркировка

В соответствии с требованиями IEC 61347-1 (пункт 7.2) ЭПРА, кроме несъемных, должны иметь нижеследующую обязательную долговечную, четкую и прочную маркировку:

- по IEC 61347-1 (пункт 7.1, перечисления a), b), c), d), e), f), k), l), m), s), t) и u)) требования настоящего пункта имеют приоритет над требованиями к средствам управления системы безопасного сверхнизкого напряжения (БСНН), приведенным в таблице L.1;
- согласно 15.4 заявленное значение U_{out} может быть основано на уменьшенном количестве измерений.

7.2 Информация, указываемая при необходимости

В дополнение к вышеуказанной обязательной маркировке, если необходимо, в каталоге изготовителя или другой документации должна быть указана информация о защите от переполюсовки напряжения для ЭПРА по IEC 61347-1 (пункт 7.1, перечисления h), i), j) и n)).

8 Защита от случайного прикосновения к токоведущим деталям

Применяют положения IEC 61347-1 (раздел 10).

9 Контактные зажимы

Применяют положения IEC 61347-1 (раздел 8).

10 Заземление

Применяют положения IEC 61347-1 (раздел 9).

11 Влагостойкость и изоляция

Применяют положения IEC 61347-1 (раздел 11) совместно с нижеследующими дополнительными требованиями.

Ток утечки, который может возникнуть при работе люминесцентной лампы на высокой частоте с ЭПРА, питаемыми от источников переменного тока, не должен превышать значений, приведенных на рисунке 5, при измерении по приложению I. Значения являются действующими значениями.

Предельные значения токов утечки для промежуточных от указанных на рисунке 5 частот получают путем расчета по формуле (в стадии рассмотрения).

Примечание — Предельные значения токов утечки для частот свыше 50 кГц находятся в стадии рассмотрения.

Проверку этих требований проводят по приложению I.

12 Электрическая прочность

Применяют положения IEC 61347-1 (раздел 12).

13 Испытание обмоток электронного пускорегулирующего аппарата на теплостойкость

Положения IEC 61347-1 (раздел 13) не применяют.

14 Условия неисправности

Применяют положения IEC 61347-1 (раздел 14).

Дополнительным условием отказа, которое будет применено к ЭПРА, питаемому от источника постоянного тока, является изменение полярности напряжения питания на обратную.

15 Защита присоединенных компонентов

15.1 При нормальной работе с эквивалентными резисторами, заменяющими катоды, и при аномальной работе, указанной в разделе 16, напряжение на выходных контактных зажимах не должно превышать максимально допустимого амплитудного значения, указанного в таблице 1.

Таблица 1 — Зависимость между действующим значением рабочего напряжения и максимальной амплитудой напряжения

Напряжение на выходных контактных зажимах	
Действующее значение рабочего напряжения, В	Максимально допустимое амплитудное напряжение, В
250	2 200
500	2 900
750	3 100
1 000	3 200
Примечание — Допускается линейная интерполяция между приведенными напряжениями.	

15.2 При нормальной и аномальной работе, указанной в разделе 16, кроме эффекта выпрямления, через 5 с после включения или начала процесса зажигания напряжение на выходных контактных зажимах не должно превышать наибольшего рабочего напряжения, на которое рассчитан ЭПРА.

15.3 В случае эффекта выпрямления, т. е. при аномальном режиме по перечислению d) раздела 16, действующее значение рабочего напряжения не должно превышать максимально допустимого значения, на которое рассчитан ЭПРА, в течение не более 30 с после включения или начала процесса зажигания.

Для ЭПРА, осуществляющих более одной попытки зажигания дефектной лампы, общая продолжительность приложения напряжений, превышающих наибольшее рабочее напряжение, на которое рассчитан ЭПРА, не должна превышать 30 с.

Схема для проверки выпрямляющего эффекта и информация о времени восстановления t_{rr} диода приведены на рисунке 4 (4a, 4b и 4c).

15.4 При испытаниях по 15.1 и 15.2 измеренное выходное напряжение должно быть равно напряжению между любым выходным контактным зажимом и заземлением. Кроме того, должны быть измерены напряжения, которые возникают между выходными контактными зажимами в тех случаях, когда имеется напряжение на изоляционных перегородках присоединенных компонентов.

Для ЭПРА с несколькими лампами или несколькими источниками питания измерения должны проводиться только в комбинации, которая приводит к наибольшему напряжению. Если используют ЭПРА с напряжением питания ниже 50 В, то измерения проводят только в комбинации «клемма — клемма или «клемма — земля».

15.5 Для регулируемых ЭПРА ввод управления должен быть изолирован от сетевой цепи изоляцией, по крайней мере равной основной изоляции.

Примечание — Это требование не распространяется на ЭПРА, управляющие зажимы которых вводят через контактные зажимы сети или у которых управляющие сигналы полностью изолированы от ЭПРА путем применения инфракрасных или радиоволновых передатчиков.

Если используют безопасное сверхнизкое напряжение, то необходима двойная или усиленная изоляция.

16 Аномальные режимы

16.1 Аномальные режимы для пускорегулирующих аппаратов переменного и постоянного тока

ЭПРА должны быть безопасными при работе в аномальных режимах при любом напряжении от 90 % до 110 % нормируемого напряжения сети.

Проверку проводят следующим испытанием.

ЭПРА, работающий в соответствии с инструкциями изготовителя (включая защиту от нагрева, при ее наличии), должен в течение 1 ч выдержать каждый из нижеследующих режимов:

a) лампа или одна из ламп не вставлена;

b) лампа не зажигается, так как один из электродов разрушен;

c) лампа не зажигается, несмотря на то, что цепи электродов не разрушены (деактивированная лампа);

d) лампа работает, но один из электродов разрушен или деактивирован (эффект выпрямления);

e) короткое замыкание стартера, при его наличии.

При испытании, имитирующем работу с деактивированной лампой, каждый электрод лампы заменяют эквивалентным резистором. Значение сопротивления резистора R, Ом, следует из значения номинального рабочего тока лампы, указанного в соответствующем листе с параметрами ламп по IEC 60081 и IEC 60901, и удовлетворяет выражению

$$R = \frac{11{,}0}{2{,}1 \cdot I_n},$$

где I_n — номинальный рабочий ток лампы.

Для ламп, на которые не распространяются IEC 60081 и IEC 60901, используют значения, указанные изготовителем ламп.

При испытании ЭПРА на устойчивость к эффекту выпрямления используют электрическую схему, приведенную на рисунке 1. Лампы присоединяют к середине соответствующих эквивалентных резисторов. Полярность выпрямителя выбирают таким образом, чтобы возникли наиболее неблагоприятные условия. При необходимости лампу зажигают соответствующим ЭПРА.

В процессе и после окончания испытаний, указанных в перечислениях a)—e), ЭПРА не должен иметь повреждений, снижающих безопасность, и не должен дымиться.

16.2 Дополнительные аномальные режимы для ЭПРА, питаемого от источника постоянного тока

Если ЭПРА, питаемый от источника постоянного тока, является защищенным от обратной полярности напряжения питания, применяется следующее испытание:

ЭПРА, питаемый от источника постоянного тока, должен быть подключен в течение 1 ч к источнику питания с обратной полярностью напряжения при максимальном значении номинального напряжения с максимальной мощностью лампы, заявленной изготовителем. Во время и в конце испытания ЭПРА должен нормально работать с лампой (лампами) без каких-либо дефектов.

17 Работа электронного пускорегулирующего аппарата в конце срока службы лампы

17.1 Эффекты в конце срока службы лампы

В конце срока службы лампы ЭПРА не должен перегревать цоколь(и) лампы при любом напряжении от 90 % до 110 % нормируемого напряжения источника питания.

Для проверки эффектов, возникающих в конце срока службы ламп, проводят следующие испытания:

a) испытание асимметричным импульсом (см. 17.2);

b) испытание асимметричной рассеиваемой мощностью (см. 17.3);

c) испытание в условиях дефицита эмиттера (см. 17.4).

Для квалификации ЭПРА проводят любое из трех испытаний. Изготовитель должен определить предпочтительный метод испытания для конкретного ЭПРА, исходя из его частной схемы. Выбранный метод испытания должен быть указан в документации изготовителя ЭПРА.

Примечание 1 — Проверка ЭПРА на устойчивость к частичным эффектам выпрямления по IEC 61195 (приложение E) и IEC 61199 (приложение H).

Примечание 2 — В Японии к ЭПРА применяются только требования перечисления b) 17.1. Лампы, используемые в испытательных цепях, должны быть новыми, выдержанными в течение 100 ч.

17.2 Испытание асимметричным импульсом

ЭПРА должен иметь достаточную защиту для предотвращения перегрева цоколя лампы в конце ее срока службы. Проверку проводят следующим испытанием.

Соответствующие значения мощности лампы, максимальной асимметричной мощности $P_{макс}$ на катодах и обозначения цоколя лампы должны быть взяты из IEC 60081 (приложение E) и IEC 60901 (приложение D) соответственно.

Примечание — Изменение № 6 к IEC 60081 находится в стадии подготовки. Этап на момент публикации: IEC CDV 60081 AMD6:2015.

Если на ЭПРА и/или лампе имеется только одно соединение с электродом, T1 должен быть удален, а затем ЭПРА должен быть подключен к J2, а лампа — к J4. У производителя ЭПРА следует поинтересоваться, какая из выходных клемм должна быть подключена к J4 и, в случае наличия двух выходных клемм на электрод, могут ли они быть замкнуты накоротко или соединены с помощью резистора.

1) Замкнуть выключатели S1 и S4, а переключатель S2 установить в положение A.

2) Включить испытуемый ЭПРА и дать лампе(ам) прогреться в течение 5 мин.

3) Замкнуть S3, разомкнуть S1 и ожидать 15 с. Разомкнуть S4 и ожидать 15 с.

4) Измерить полную среднюю мощность, поглощаемую резисторами R1A—R1C, R2A и R2B и диодами Зенера D5—D8.

Примечание — Среднюю мощность определяют как произведение средних значений напряжения (между контактными зажимами J5 и J6) и тока, проходящего от J8 к J7. Напряжение измеряют дифференциальным пробником напряжения, а ток — токовым пробником постоянного тока. Цифровой осциллограф может быть использован для функций умножения и усреднения. Если ЭПРА работает в циклическом режиме, то должен быть установлен усредненный интервал, чтобы охватить целое число циклов (каждый цикл более 1 с). Периодичность выборки и количество выборок, включенных в расчеты, должны быть достаточными, чтобы исключить ошибки.

Рассеиваемая мощность должна быть не более $P_{макс}$.

Если рассеиваемая мощность превышает $P_{макс}$, то ЭПРА является дефектным и испытание прекращают.

5) Замкнуть S1 и S4.

6) Установить S2 в положение B.

7) Повторить испытания 2, 3 и 4.

ЭПРА испытывают в обоих положениях A и B.

8) Для ЭПРА, работающих с несколькими лампами, повторить испытания 1)—7) для каждой лампы.

9) Для ЭПРА, работающих с несколькими типами ламп (например, 26, 32, 42 Вт), должен быть испытан каждый тип ламп. Проводят испытания 1)—8) для каждого типа ламп.

Примечание — FET Q1 должен быть включен на 3 мс и выключен на 3 мс, когда S4 закрыт, и включен на 27 мс и выключен на 3 мс, когда S4 открыт.

Компоненты и трансформатор, используемые в схеме испытания асимметричным импульсом, приведены в приложении K. Разрешено применять любой другой трансформатор и компоненты с одинаковыми функциями.

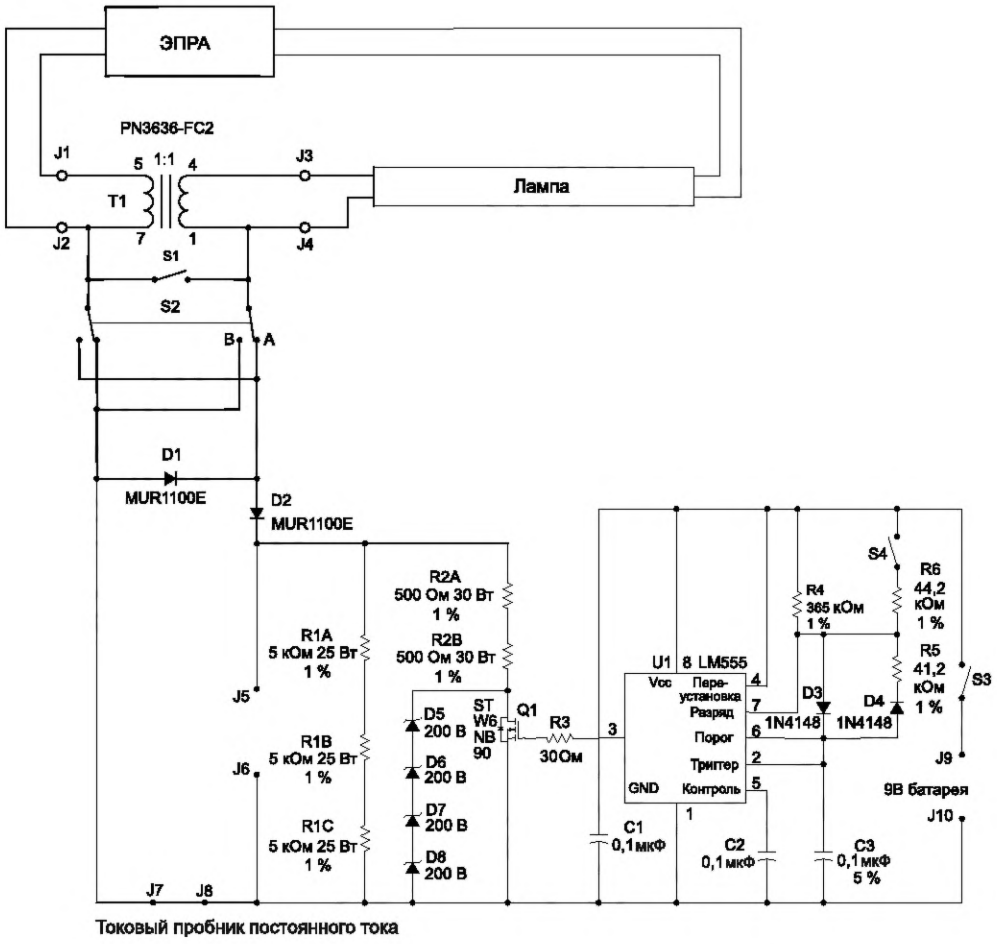


Рисунок 1 — Схема испытания асимметричным импульсом

17.3 Испытание асимметричной рассеиваемой мощностью

ЭПРА должен иметь достаточную защиту для предотвращения перегрева цоколя лампы в конце продолжительности горения. Проверку проводят следующим испытанием.

Соответствующие значения мощности лампы, максимальной мощности катода P_{max} и обозначения на катодах и цоколе лампы должны быть взяты из IEC 60081 (приложение E) и IEC 60901 (приложение D).

Примечание — Изменение № 6 к IEC 60081 находится в стадии подготовки. Этап на момент публикации: IEC CDV 60081 AMD6:2015.

Методика проведения испытаний:

Схема испытания приведена на рисунке 2.

1) Установить выключатель S1 в положение A.

2) Установить значение сопротивления резистора R1, равное нулю.

3) Зажечь лампу(ы) путем подведения мощности к испытуемому ЭПРА и дать лампе(ам) прогреться в течение 5 мин.

4) Быстро увеличить сопротивление R1 (в течение 15 с) до момента поглощения резистором R1 мощности, пока мощность не будет равна значению, в два раза превышающему асимметричную мощность P_{max}, указанную в IEC 60081 (приложение E) и IEC 60901 (приложение D). Если ЭПРА ограничивает мощность в R1 значением менее значения испытательной мощности, то R1 установить на значение, которое создает максимальную мощность. Если ЭПРА выключается до достижения значения испытательной мощности, то продолжать испытание по перечислению 5). Если ЭПРА не выключается и ограничивает мощность в R1 значением, меньшим значения испытательной мощности, то установить R1 на значение, создающее максимальную мощность.

5) Если значение испытательной мощности достигнуто на этапе 4, то ожидать дополнительно 15 с. Если значение испытательной мощности не достигнуто на этапе 4, то ожидать дополнительно 30 с, затем измерять мощность в R1.

Мощность, поглощаемая резистором R1, должна быть не более (или равна) $P_{макс}$. Если мощность, поглощаемая резистором R1, превышает $P_{макс}$, то ЭПРА является дефектным и испытание прекращают.

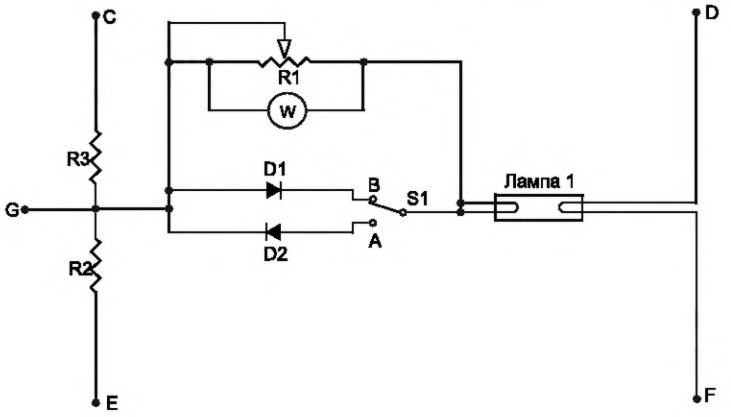
6) Отключить ЭПРА. Установить выключатель S1 в положение B.

7) Повторить испытания 3)—5), указанные выше.

ЭПРА испытывают в обоих положениях A и B.

8) Для ЭПРА, работающих с несколькими лампами, повторить испытания 1—7 для каждой лампы.

9) Для ЭПРА, работающих с несколькими типами ламп (например, 26, 32, 42 Вт), должен быть испытан каждый тип ламп. Проводят испытания 1)—8) для каждого типа ламп.



Примечание 1 — R2 = R3 = *x* (*x* — это величина сопротивления, Ом, равная ½ сопротивления горячего электрода, см. лист с параметрами лампы).

Примечание 2 — C, D, E и F — соединения электродов с ЭПРА.

Примечание 3 — Для ЭПРА мгновенного зажигания соединение G осуществляют к одному зажиму, а D и F — к другому.

Рисунок 2 — Схема испытания асимметричной рассеиваемой мощностью

17.4 Испытание в условиях дефицита эмиттера

17.4.1 Условия

ЭПРА должен иметь достаточную защиту для предотвращения перегрева цоколя лампы в конце горения в условиях дефицита эмиттера. Проверку проводят методом испытания A или B в соответствии со значением тока $I_{макс}$, приведенным ниже.

Значения максимального тока $I_{макс}$:

- для ламп диаметром 13 мм (T4) — 1 мА;
- для ламп диаметром 16 мм (T5) — 1,5 мА.

(Другие диаметры ламп в стадии рассмотрения.)

Если значения тока превышены, то применяют метод испытания B, в противном случае — метод испытания A.

17.4.2 Измерения, которые должны быть выполнены до испытания методом A

Определяют действующие значения тока $I_{LL}(1)$, $I_{LH}(1)$, $I_{LL}(2)$, $I_{LH}(2)$ на выходных контактных зажимах E, C, G с помощью пробника тока и отмечают соответственно зажимы, в которых значение:

- $I_{LL}(1)$ меньше действующих значений тока в выводе электрода 1;
- $I_{LH}(1)$ больше действующих значений тока в выводе электрода 1;
- $I_{LL}(2)$ меньше действующих значений тока в выводе электрода 2;
- $I_{LH}(2)$ больше действующих значений тока в выводе электрода 2.

17.4.3 Метод испытания A

См. схему на рисунке 3a.

1) Установить выключатель S в положение 1.

2) Включить испытуемый ЭПРА и прогреть лампу(ы) в течение 5 мин.

3) Установить S в положение 2 и ожидать 30 с.

4) Измерить действующее значение тока $I_{лампы}$ токовым пробником около цоколя лампы. Если $I_{лампы}$ пульсирующий, то действующее значение должно быть подсчитано на одном полном цикле импульса, включая время выключения.

Разрядный ток лампы $I_{лампы}$ не должен превышать $I_{макс}$.

Если разрядный ток лампы превышает $I_{макс}$, то ЭПРА является дефектным и испытание прекращают.

См. рисунок 3b.

5) Установить S в положение 1.

6) Включить испытуемый ЭПРА и разогреть лампу(ы) в течение 5 мин.

7) Установить S в положение 2 и ожидать 30 с.

8) Измерить действующее значение $I_{лампы}$ токовым пробником около цоколя лампы.

Если $I_{лампы}$ пульсирующий, то действующее значение должно быть подсчитано на одном полном цикле импульса, включая время выключения.

Разрядный ток лампы $I_{лампы}$ не должен превышать $I_{макс}$.

9) Для ЭПРА, работающих с несколькими лампами, повторяют испытания 1)—8) для каждой лампы.

10) Для ЭПРА, работающих с несколькими типами ламп (например, 26, 32, 42 Вт), должен быть испытан каждый тип ламп. Проводят испытания 1)—9) для каждого типа ламп.

17.4.4 Метод испытания B

Присоединяют лампу, как указано на рисунках 3a и 3b, к устройству измерения в соответствии с рисунком 3c. Если ЭПРА имеет изолированный трансформатор, то присоединяют резистор величиной 1 МОм к соответствующему контактному зажиму по 17.4.2.

1) Установить S в положение 1.

2) Включить испытуемый ЭПРА и прогреть лампу(ы) в течение 5 мин.

3) Установить S в положение 2 и ожидать 30 с.

Измерить действующее значение напряжения дифференциальным пробником, расположенным так, как показано на рисунке 5c. Если напряжение пульсирующее, то действующее значение должно быть подсчитано на одном полном цикле импульса, включая время выключения.

4) Напряжение должно быть не более 25 % нормируемого напряжения на лампе. Если напряжение превышает 25 %, то испытание прекращают.

См. рисунок 3b.

5) Повторить испытания 1)—4), указанные выше.

6) Для ЭПРА, работающих с несколькими лампами, повторяют испытания 1)—6) для каждой лампы.

7) Для ЭПРА, работающих с несколькими типами ламп (например, 26, 32, 42 Вт), должен быть испытан каждый тип ламп. Проводят испытания 1)—6) для каждого типа ламп. Устройство управления несколькими лампами должно пройти испытание для каждого типа ламп.

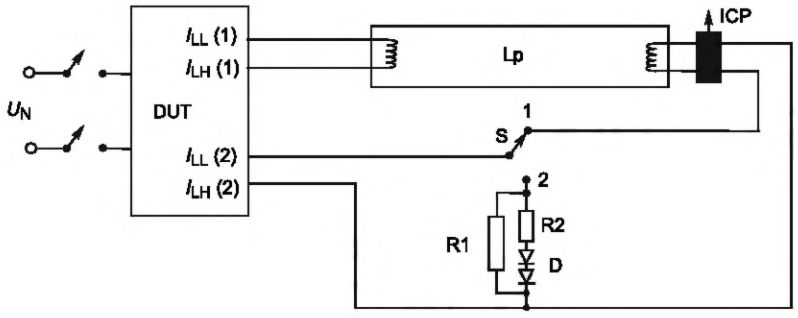


Рисунок 3a — Схема испытания в условиях дефицита эмиттера, проверка электрода (1)

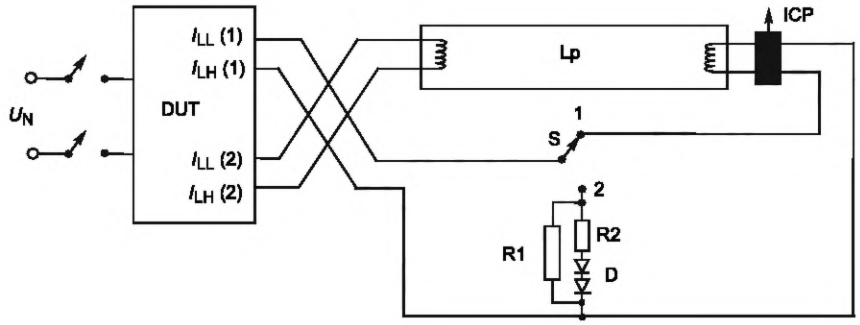
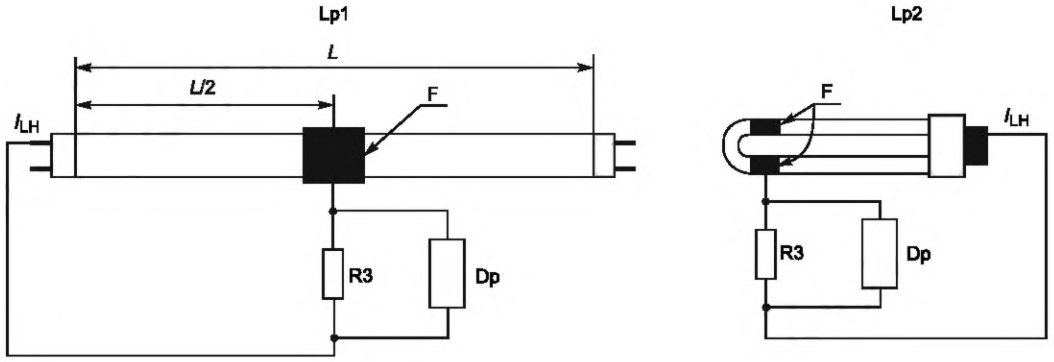


Рисунок 3b — Схема испытания в условиях дефицита эмиттера, проверка электрода (2)



Примечание — Используют зажим I_{LH} (2) рисунка 3a или I_{LH} (1) рисунка 3b.

Рисунок 3c — Проверка тока от лампы

Пояснения к рисункам 3a, 3b и 3c:
Lp — лампа;
Lp1 — прямая лампа; медная фольга шириной 4 см;
Lp2 — изогнутая лампа (одноцокольная и кольцевая); медная фольга шириной 2 × 2 см; сложенная фольга;
U_N — источник питания;
F — медная фольга шириной 4 см и 2 × 2 см;
ICP = $I_{лампы}$, измеренный токовым пробником R1 = 10 кОм;
R2 = 22 Ом, 7 Вт;
R3 = 1 МОм;
D — быстродействующие диоды;
DUT — испытуемое устройство ЭПРА;
Dp — дифференциальный пробник емкостью не более 10 пФ;
L — длина лампы

Рисунок 3 — Схемы испытаний в условиях дефицита эмиттера

18 Конструкция

Применяют положения IEC 61347-1 (раздел 15).

19 Пути утечки и воздушные зазоры

Применяют положения IEC 61347-1 (раздел 16).

20 Винты, токопроводящие детали и соединения

Применяют положения IEC 61347-1 (раздел 17).

21 Теплостойкость, огнестойкость и трекингостойкость

Применяют положения IEC 61347-1 (раздел 18).

22 Коррозионная стойкость

Применяют положения IEC 61347-1 (раздел 19).

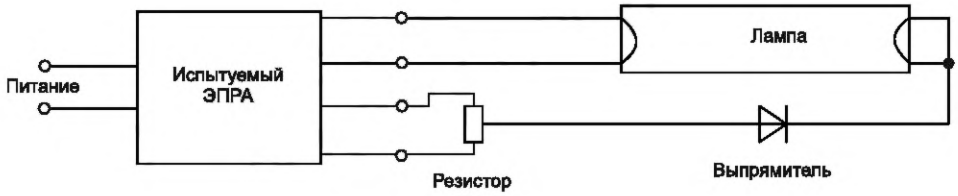


Рисунок 4a — Проверка первичного направления эффекта выпрямления

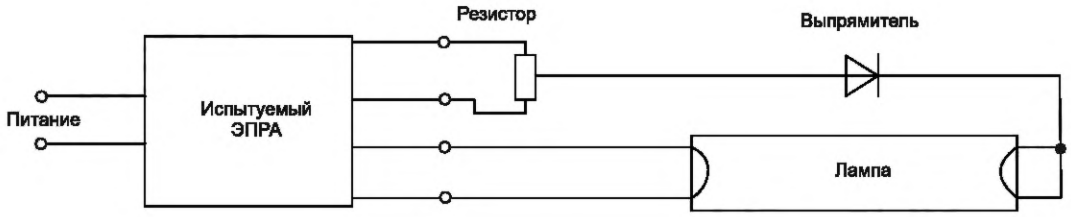


Рисунок 4b — Проверка противоположного направления эффекта выпрямления

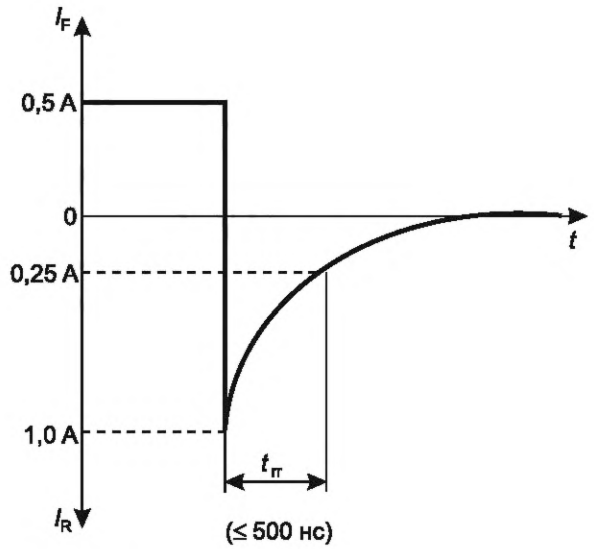


Рисунок 4c — Время обратного восстановления диода t_{rr}

Пояснения к рисункам 4a, 4b и 4c:
Характеристики выпрямителя:
- амплитуда обратного напряжения U_{RRM} не менее 3 000 В;
- обратный ток утечки I_R не более 10 мкА;
- прямой ток I_F не менее трехкратного номинального рабочего тока лампы;
- время обратного восстановления t_{rr} не более 500 нс (измеряют при I_F = 0,5 А и I_R = от 1 до 0,25 А при максимальной частоте 150 кГц).

Примечание — В качестве подходящего выпрямителя рекомендуются следующие типы диодов (три последовательных диода): RGP 30 M, BYM 96 E, BYV 16.

Рисунок 4 — Испытание ЭПРА на устойчивость к эффекту выпрямления

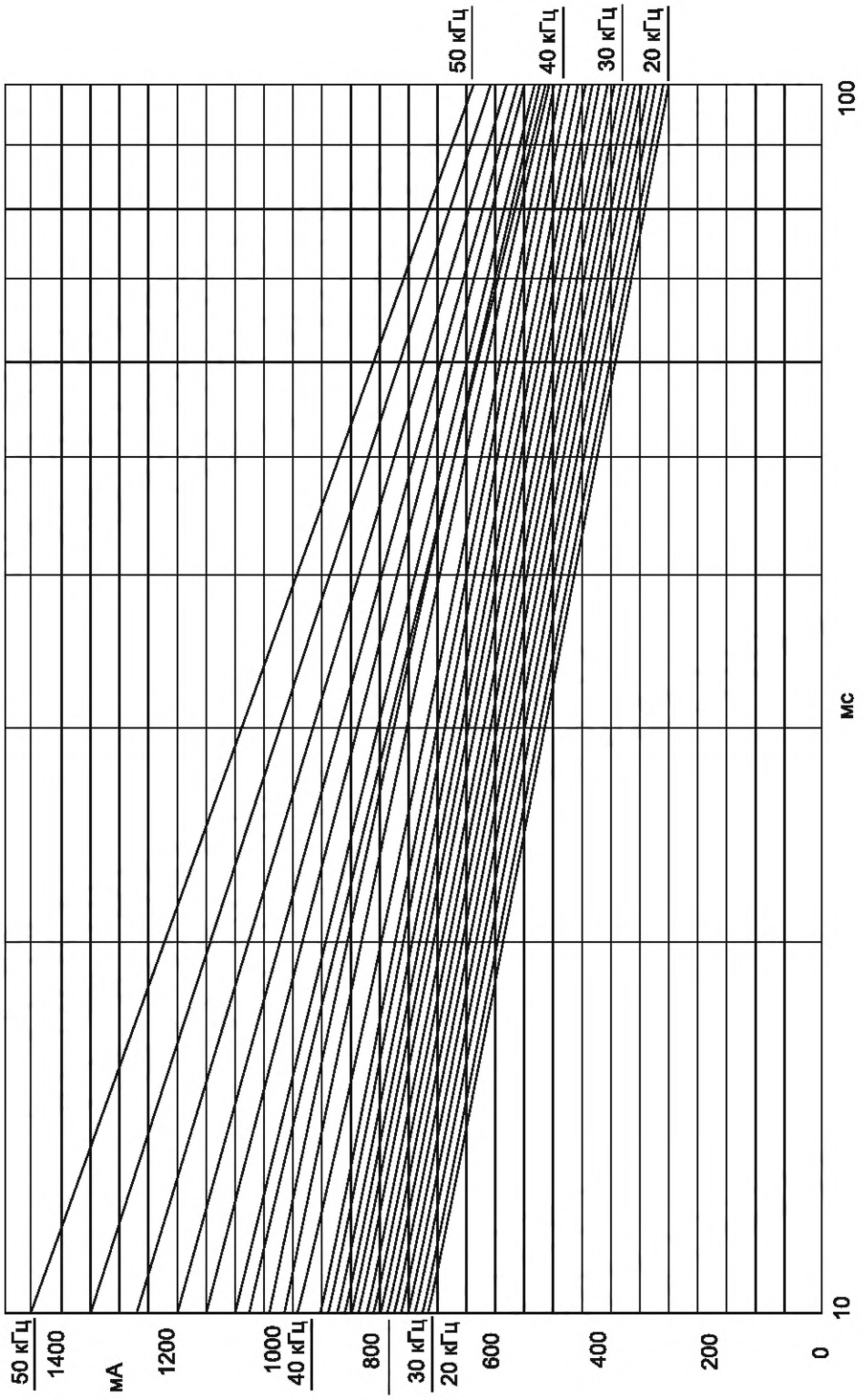


Рисунок 5а — Пределы емкостного тока утечки (в мА$_{среднеквадратичное\ значение}$) высокочастотных люминесцентных ламп, диапазон от 10 до 100 мс

Рисунок 5, лист 1 — Номографы для емкостных пределов тока утечки высокочастотных люминесцентных ламп

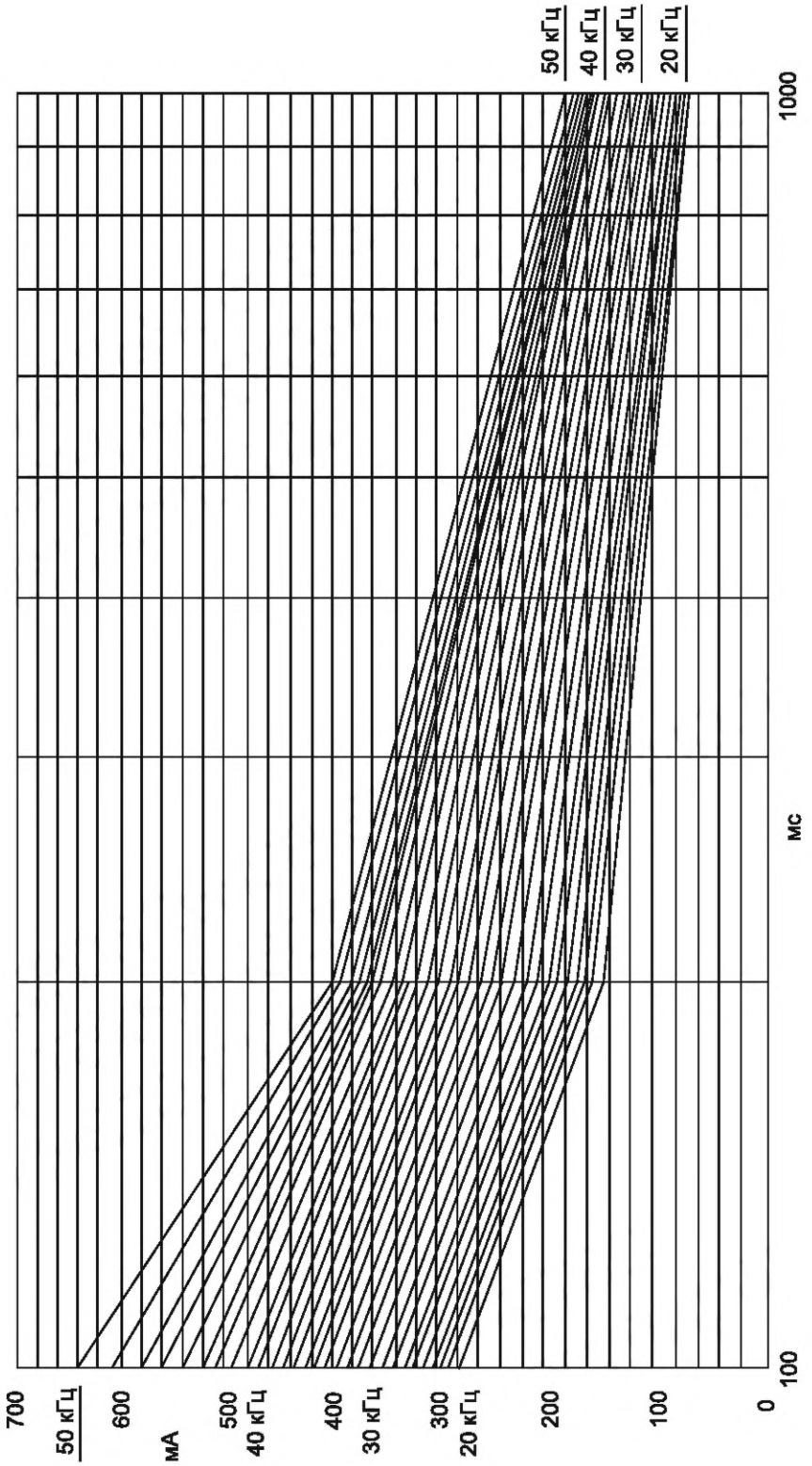


Рисунок 5b — Пределы емкостного тока утечки (в $мА_{среднеквадратичное\ значение}$) высокочастотных люминесцентных ламп, диапазон от 100 до 1 000 мс

Рисунок 5, лист 2

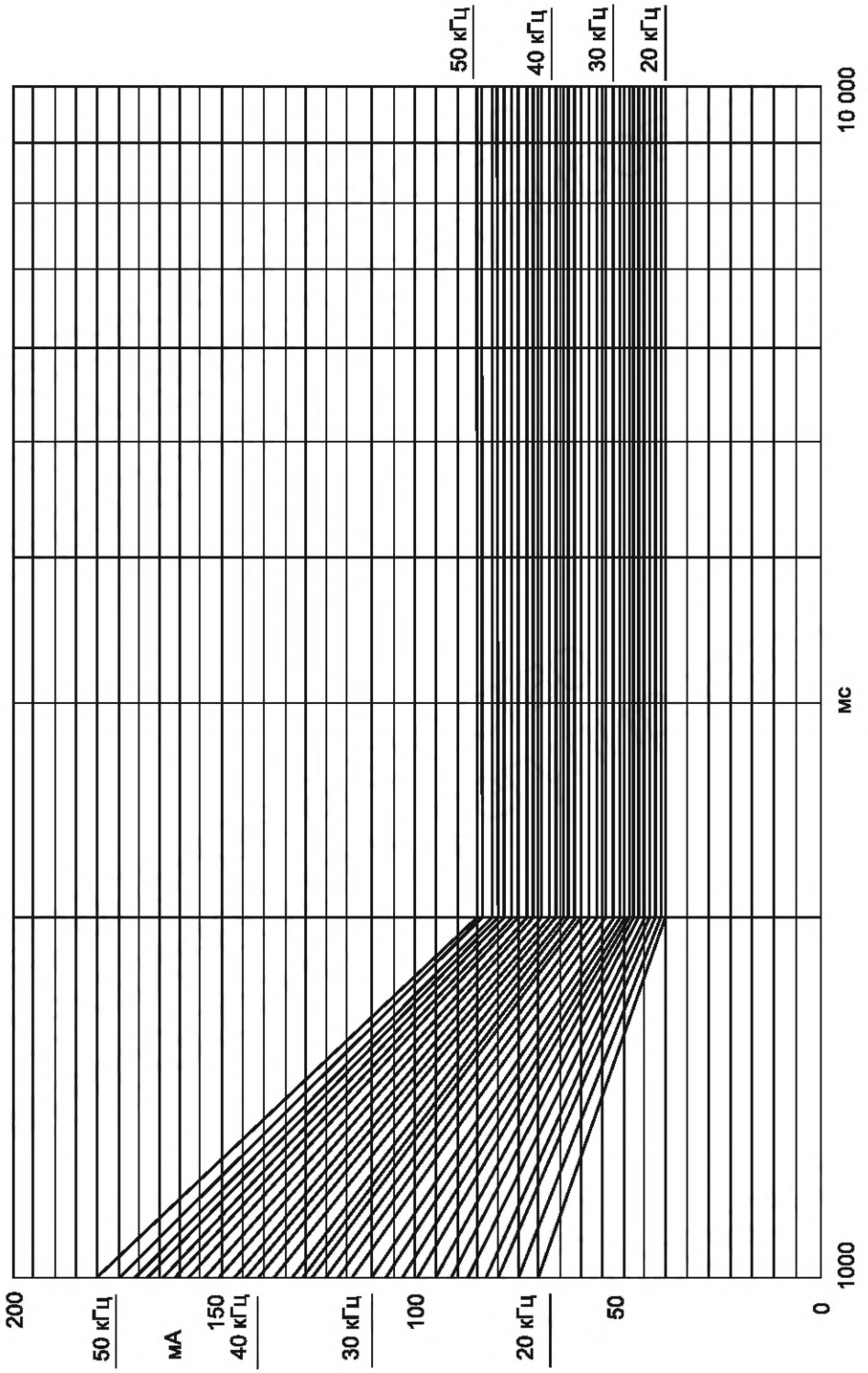


Рисунок 5с — Пределы емкостного тока утечки (в $мА_{среднеквадратичное\ значение}$) высокочастотных люминесцентных ламп, диапазон от 1 000 до 10 000 мс

Рисунок 5, лист 3

Приложение A
(обязательное)

Испытание для определения нахождения токопроводящей части под напряжением, способным привести к поражению электрическим током

Применяют положения IEC 61347-1 (приложение A).

Приложение B
(обязательное)

Частные требования к пускорегулирующим аппаратам с тепловой защитой

Положения IEC 61347-1 (приложение B) не применяют.

Приложение C
(обязательное)

Дополнительные требования для электронных пускорегулирующих аппаратов с тепловой защитой от перегрева

Применяют положения IEC 61347-1 (приложение C).

Приложение D
(обязательное)

Требования к проведению тепловых испытаний пускорегулирующих аппаратов с тепловой защитой

Применяют положения IEC 61347-1 (приложение D).

Приложение E
(обязательное)

Использование постоянных *S*, отличных от 4 500, при проверке t_W

Положения IEC 60347-1 (приложение E) не применяют.

Приложение F
(обязательное)

Камера, защищенная от сквозняков

Положения IEC 61347-1 (приложение F) не применяют.

Приложение G
(обязательное)

Руководство по выбору значений импульсных напряжений

Положения IEC 61347-1 (приложение G) не применяют.

Приложение H
(обязательное)

Испытания

Применяют положения IEC 61347-1 (приложение H).

Приложение I
(обязательное)

Измерение токов утечки высокой частоты

Измерение емкостных токов утечки высокой частоты ЭПРА проводят следующим образом.

ЭПРА испытывают по схеме, приведенной на рисунке I.1, с двумя нормальными лампами, каждая из которых подключена только одним цоколем (скрещенная пара ламп). Этот метод обеспечивает наибольшую утечку на землю.

Стеклянную колбу одной из ламп, которая дает наибольшую утечку, оборачивают металлической фольгой шириной 75 мм с присоединенным безындуктивным резистором величиной 2 000 Ом и соответствующим измерительным прибором.

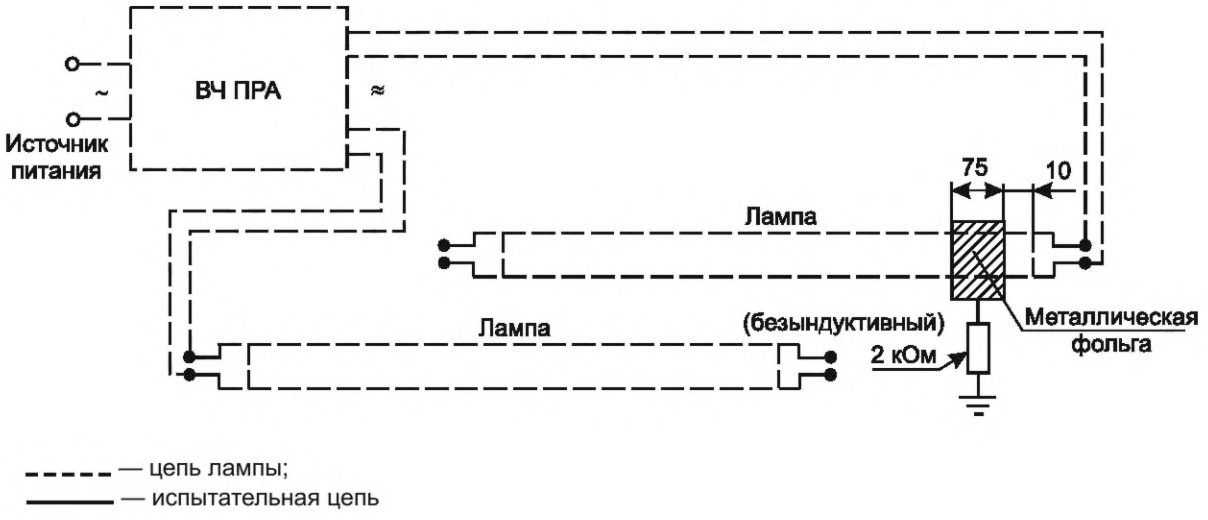
Испытание проводят с лампами, установленными на двух деревянных брусках высотой 75 мм, расположенных на деревянном столе так, чтобы не было влияния металлической поверхности, вызывающей утечки.

Измеряют ток утечки (т. е. ток высокой частоты, возникающий на металлической фольге через резистор (2 000 ± 50) Ом на землю)) при следующих условиях, моделирующих рабочий режим:

- используют две нормальные лампы, каждая из которых вставлена только одним цоколем в патрон, соединенный с источником напряжения питания;
- создают наиболее тяжелые условия испытания (для уверенности в том, что измерен максимальный ток утечки); измерения проводят для каждой из четырех возможных комбинаций контактирования патрона со штырьками цоколей ламп;
- для ЭПРА, работающих с несколькими лампами, токи утечки измеряют отдельно для каждой лампы;
- если для испытания представлено несколько типов ЭПРА, то проверяют каждый тип, а не только образцы максимальной или минимальной мощности;
- емкостный ток утечки, измеренный в каждом рабочем режиме, не должен превышать значения, приведенного на рисунке 5 (с временными диапазонами, указанными на рисунках 5a, 5b и 5c).

Примечание — Токи утечки указаны в IEC 60479.

Размеры в миллиметрах



— цепь лампы;
— испытательная цепь

Рисунок I.1a — Схема испытания линейных трубчатых люминесцентных ламп

Рисунок I.1, лист 1 — Схема проверки тока утечки для различных люминесцентных ламп

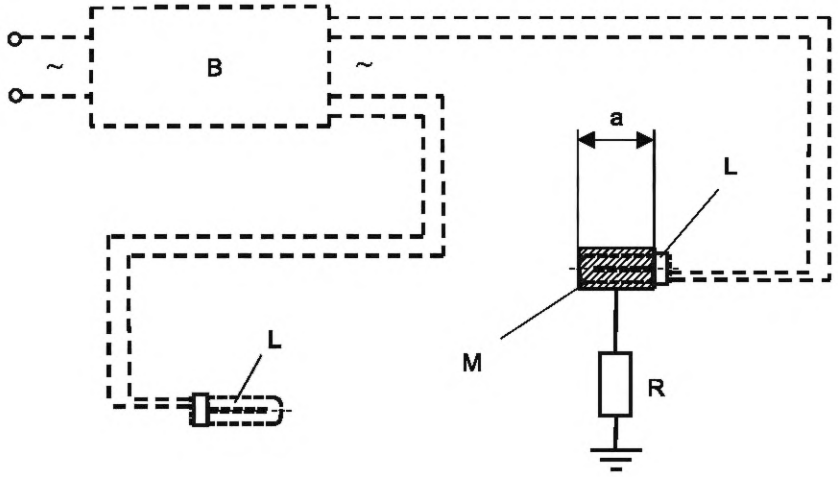


Рисунок I.1b — Схема испытаний для ламп с ILCOS FSD (H)…

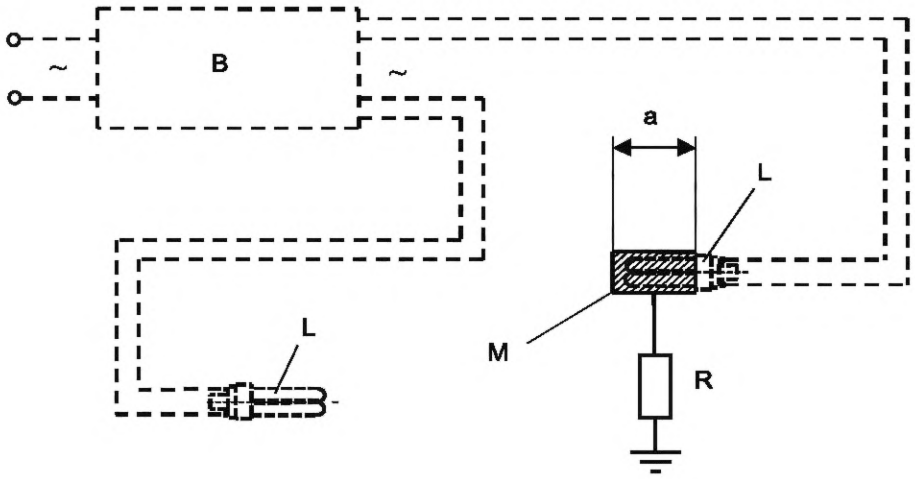


Рисунок I.1c — Испытательная схема для ламп с ILCOS FSQ…

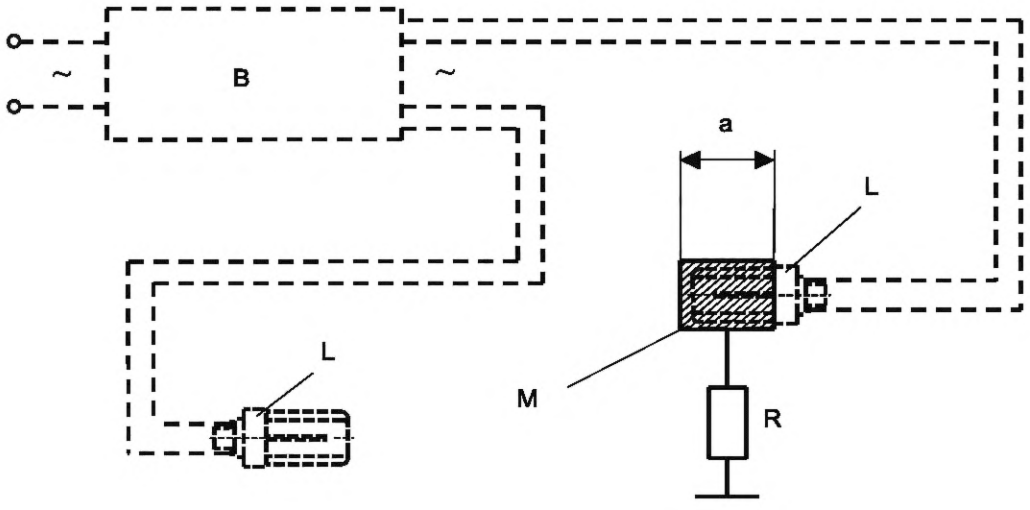


Рисунок I.1d — Схема испытаний для ламп с ILCOS FSM (H)…

Рисунок I.1, лист 2

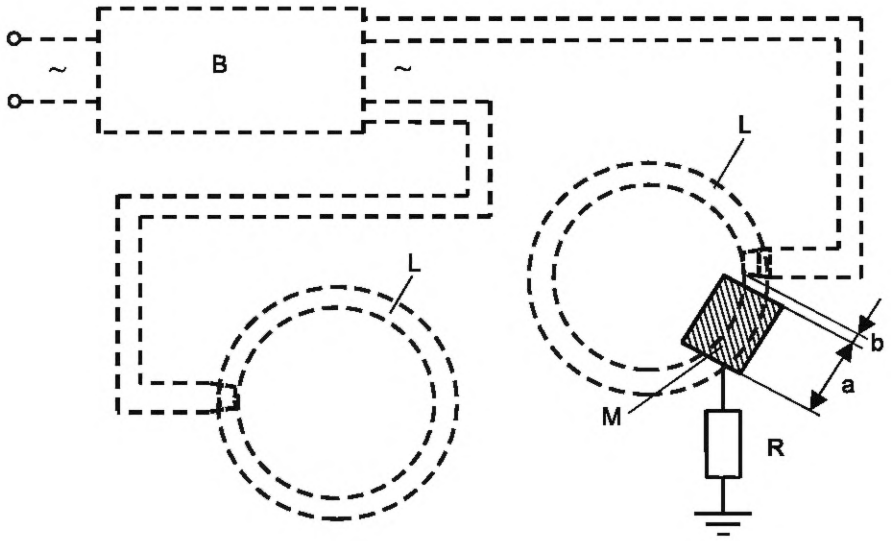


Рисунок I.1e — Испытательная схема для ламп с ILCOS FSC…

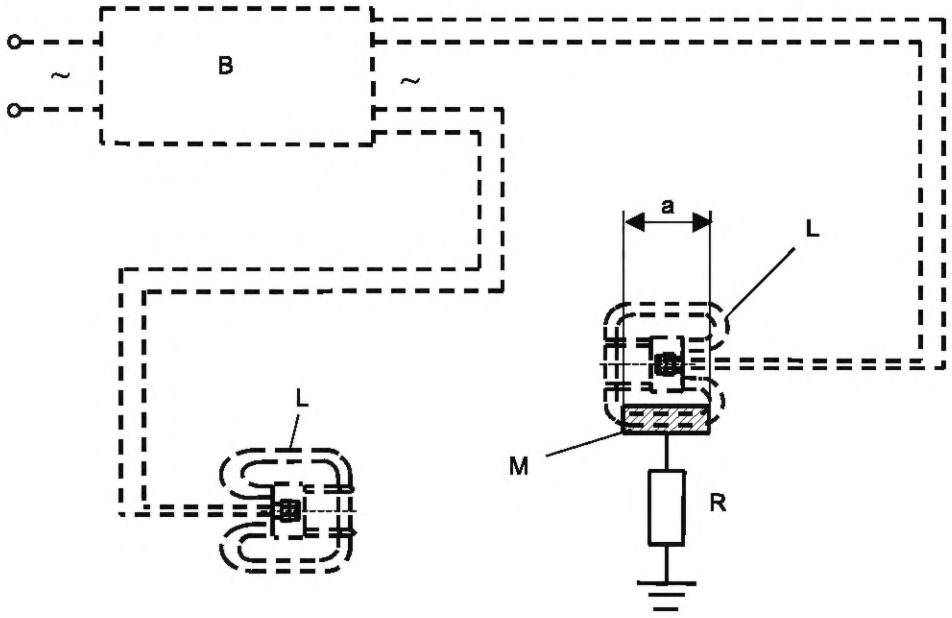


Рисунок I.1f — Схема испытаний для ламп с ILCOS FSS… и цоколем GR10q

Рисунок I.1, лист 3

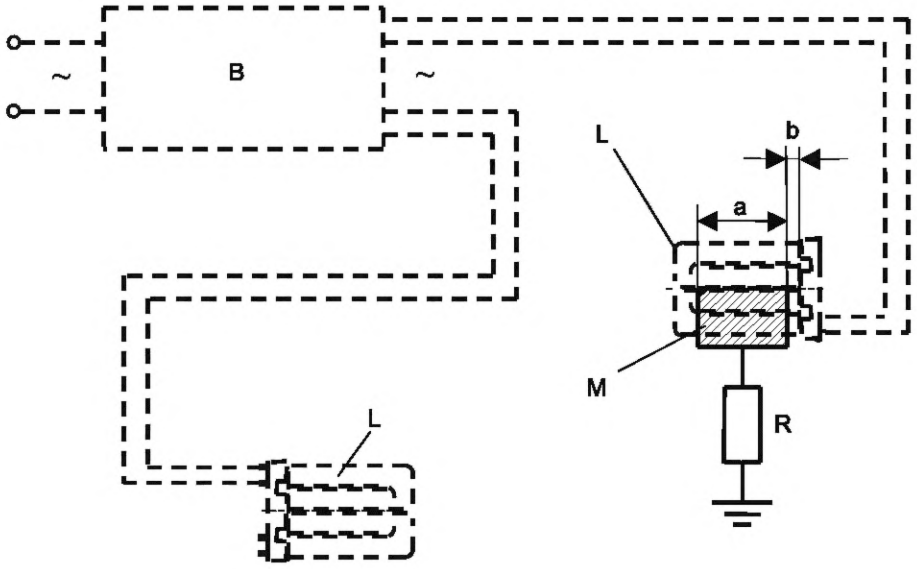


Рисунок I.1g — Схема испытаний для ламп с ILCOS FSS… и цоколем 2G10

Пояснения к рисункам I.1a—I.1g:
M — металлическая фольга;
L — лампа;
B — ВЧ ПРА;
R = 2 кОм (не индуктивный);
a — длина металлической фольги (максимум 75 мм, минимум длина лампы);
b = 10 мм;
– – – – – — цепь лампы;
——— — испытательная цепь

Рисунок I.1, лист 4

Приложение J
(обязательное)

Дополнительные требования безопасности к электронным пускорегулирующим аппаратам, питаемым от источников переменного и постоянного тока, для аварийного освещения

J.1 Область применения

Настоящее приложение устанавливает частные требования безопасности к ЭПРА, питаемым от источников переменного и постоянного тока, для аварийного освещения, предназначенным для подключения к стационарному аварийному источнику питания, например к централизованной системе питания от батарей.

Настоящее приложение не распространяется на ЭПРА, используемые в автономных светильниках аварийного освещения, как это указано в IEC 61347-2-7.

J.2 Термины и определения

Применяют термины и определения по разделу 3, а также следующие:

J.2.1 **аварийное освещение** (emergency lighting): Освещение, предназначенное для использования при повреждении системы питания нормального освещения; к нему относятся аварийное эвакуационное освещение и резервное освещение.

J.2.2 **нормируемое напряжение батареи** (rated battery voltage): Напряжение, заявленное изготовителем батареи.

J.2.3 **нормируемое напряжение аварийного источника питания** (rated emergency supply voltage): Нормируемое напряжение аварийного источника питания, объявленное изготовителем для информации пользователей.

J.2.4 **вспомогательное устройство зажигания** (starting aid): Устройство, которое способствует зажиганию лампы.

Примечание — Примерами вспомогательных устройств зажигания являются токопроводящая полоса, нанесенная на наружную поверхность лампы, и проводящая полоса, расположенная на определенном расстоянии от лампы.

J.2.5 **световой показатель электронного пускорегулирующего аппарата** (ballast lumen factor): Отношение светового потока номинальной лампы, работающей с испытуемым ЭПРА при его нормируемых значениях напряжения и частоты, к световому потоку той же лампы, работающей с образцовым балластом при его нормируемых значениях напряжения и частоты.

J.2.6 **световой показатель электронного пускорегулирующего аппарата в режиме аварийной работы;** EBLF (emergency ballast lumen factor (EBLF)): Отношение светового потока лампы, работающей с испытуемым ЭПРА в аварийном режиме, к световому потоку той же лампы, работающей с образцовым балластом при его нормируемых значениях напряжения и частоты. Световой показатель ЭПРА в режиме аварийной работы — это минимальное из значений, измеряемых непрерывно в соответствующее время после сбоя подачи питания.

J.2.7 **общая мощность цепи** (total circuit power): Общая мощность, потребляемая ЭПРА и лампой, при номинальном напряжении и частоте.

J.2.8 **зажигание с предварительным подогревом** (preheat starting): Схема, в которой электроды лампы достигают значения температуры эмиссии прежде, чем фактически зажигается лампа.

J.2.9 **зажигание без предварительного подогрева** (non-preheat starting): Схема, в которой используют высокое напряжение холостого хода для возбуждения эмиссии электродов под действием электрического поля.

J.3 Маркировка

J.3.1 Обязательная маркировка

В дополнение к требованиям 7.1 маркировка ЭПРА должна содержать следующую обязательную информацию:

a) символ для ЭПРА, работающего в схеме стационарного аварийного освещения на переменном и постоянном токе:



b) нормируемое напряжение и/или диапазон напряжений аварийного источника питания.

J.3.2 Информация, указываемая при необходимости

В дополнение к обязательной маркировке и требованиям 7.2 следующая информация должна быть указана на ЭПРА или приведена в каталоге изготовителя или другой документации:

a) четкое указание способа зажигания: с предварительным или без предварительного подогрева:

b) указание о необходимости использования вспомогательного устройства для зажигания ламп(ы);

c) диапазон температуры окружающей среды, в пределах которого независимый ЭПРА должен удовлетворительно работать при указанном напряжении (диапазоне напряжений);

d) световой показатель ЭПРА в режиме аварийной работы (EBLF).

J.4 Общие положения

Применяют положения IEC 60929 (раздел 6) при 90 % и 110 % нормируемого напряжения аварийного источника питания.

Зажигание и работа ламп должны быть гарантированы в диапазоне нормируемых напряжений постоянного тока, ограниченном значениями самого низкого и самого высокого напряжения батареи.

Примечание 1 — Электрические параметры ламп, указанные в IEC 60081 и IEC 60901, характерны только для ламп, работающих с образцовым балластом при нормируемом напряжении частотой 50 или 60 Гц. При работе с высокочастотным ЭПРА они могут измениться при условиях, указанных в перечислении c), J.3.2.

Примечание 2 — Вспомогательное устройство для зажигания эффективно только в том случае, если оно имеет достаточный потенциал по отношению к одному из концов цоколя лампы.

J.5 Пусковой режим зажигания

Применяют положения IEC 60929 (раздел 7) при 90 % и 110 % нормируемого напряжения аварийного источника питания.

Если ЭПРА заявлен для работы при температуре ниже 10 °C, то условия запуска должны быть выполнены при самой низкой заявленной температуре и 90 % номинального напряжения.

J.6 Рабочий режим

Применяют положения IEC 60929 (раздел 8). Кроме того, испытания проводят при нормируемом напряжении питания постоянного тока.

J.7 Ток, потребляемый из сети

При номинальном рабочем напряжении ток питания не должен отличаться более чем на ±15 % от заявленного значения, когда ЭПРА работает с контрольной лампой. Питание должно быть с низким импедансом и низкой индуктивностью.

Соответствие проверяют измерением.

J.8 Максимальный ток в любом выводе электрода

Применяют положения IEC 60929 (раздел 11) при 90 % и 110 % нормируемого напряжения аварийного источника питания.

J.9 Форма кривой рабочего тока лампы

Применяют положения IEC 60929 (раздел 12). Кроме того, испытания проводят при нормируемом напряжении аварийного источника питания.

J.10 Помехоустойчивость

Применяют положения IEC 61547.

J.11 Импульсное напряжение от централизованной сети аварийного освещения

ЭПРА должен выдерживать без повреждения воздействие любых импульсов, вызываемых переключением других устройств в той же цепи.

Проверку проводят при работе ЭПРА при максимальном напряжении из диапазона нормируемых напряжений, с соответствующим количеством ламп и при окружающей температуре 25 °C. ЭПРА должен выдерживать воздействие импульсов напряжения, накладывающихся на импульсы напряжения от источника питания с той же полярностью, число которых приведено в таблице J.1.

Таблица J.1 — Импульсные напряжения

Число импульсов напряжения	Характеристики импульса напряжения		Период между импульсами, с
	Пиковое значение, В	Ширина импульса при половине амплитуды, мс	
3	Равно нормируемому напряжению	10	2
Примечание — Соответствующая схема измерения импульсов приведена в IEC 61347-1 (рисунок G.2).			

J.12 Испытания в аномальных режимах

Применяют положения IEC 60929 (раздел 14).

J.13 Испытание на циклическое изменение температуры и срок службы

Применяют положения IEC 61347-2-7 (раздел 26).

J.14 Функциональная безопасность (EBLF)

Соответствующая лампа, работающая с ЭПРА, должна обеспечивать необходимую светоотдачу после перехода в аварийный режим. Это проверяется, если заявленный световой показатель ЭПРА в режиме аварийной работы (EBLF) достигается во время работы в аварийном режиме при 25 °С.

Соответствие проверяют следующим испытанием:

Измерение светового показателя ЭПРА в режиме аварийной работы должно проводиться при 25 °С с использованием лампы соответствующего типа, которая выдерживалась в течение не менее 100 ч и не зажигалась в течение 24 ч. Первое измерение проводится при максимальном напряжении питания через 5 и 60 с, а затем в тех же условиях при минимальном напряжении питания.

Наименьшее из значений, измеренных через 60 с при максимальном напряжении питания или в тех же условиях при минимальном напряжении питания, должно быть сохранено и сопоставлено со значением, измеренным для той же лампы, работающей с соответствующим образцовым балластом. Соотношение должно быть не менее заявленного значения светового показателя ЭПРА в режиме аварийной работы.

Значение, измеренное через 5 с при максимальном напряжении питания, должно составлять не менее 50 % от заявленного значения светового показателя ЭПРА в режиме аварийной работы.

Примечание 1 — Значение 60 с заменить на 0,5 с для ЭПРА, предназначенных для использования в светильниках, используемых для освещения в зоне повышенного риска.

Примечание 2 — Для определения светового показателя ЭПРА в режиме аварийной работы могут применяться другие методы, в частности методы, которые постоянно регистрируют световой поток лампы, связанной с испытуемым ЭПРА.

Приложение K
(справочное)

Компоненты, используемые в схеме испытания асимметричным импульсом (см. рисунок 1)

Таблица K.1 — Испытательное оборудование

Обозначение	Оборудование
U1	555 таймер ic
T1	Трансформатор 1:1
D1, D2	Сверхбыстрый диод обратного восстановления: 1 000 В, 1 А, 75 нс
D3, D4	Сигнальный диод: 75 В, 200 мА
D5…D8	Диод Зенера на напряжение 200 В
Q1	Транзистор 900 В, 6 А
R1A-R1C	Резистор 5 кОм, 25 Вт, 1 %
R2A и B	Резистор 500 Ом, 30 Вт, 1 %
S1, S3, S4	Выключатели
S2	Переключатель
Батарея	Батарея напряжением 9 В
C1, C2, C3	Емкость 0,1 мкФ, 50 В, 5 %
R3	Резистор сопротивлением 30 Ом, 1/4 Вт, 5 %
R4	Резистор сопротивлением 365 кОм, 1/4 Вт, 1 %
R5	Резистор сопротивлением 41,2 кОм, 1/4 Вт, 1 %
R6	Резистор сопротивлением 44,2 кОм, 1/4 Вт, 1 %

Таблица K.2 — Характеристики компонентов трансформатора

Компонент	Характеристики
Сердечник	Два EI187 (E19/8/5), площадь сердечника 22,6 мм^2, P-материал или эквивалент
Катушка	8-штырьковая, горизонтальный монтаж
Первичная обмотка	38 витков #26 AWG HN, 19 витков/слоев, начальный штырек — 5, конечный штырек — 7
Изоляция внутри обмотки	5 слоев 3M #56 3/8" или эквивалент
Вторичная обмотка	38 витков #26 AWG HN, 19 витков/слоев, начальный штырек — 4, конечный штырек — 1
Обертка	2 слоя 3M #56 3/8" или эквивалент
Емкость внутренней обмотки	Около 22 пФ
Высокое испытательное напряжение	2 500 $В_{среднеквадратичное\ значение}$

Приложение L
(обязательное)

Информация по расчету электронного пускорегулирующего аппарата [по IEC 61195 (приложение E)]

L.1 Руководство по безопасной работе лампы

Для обеспечения безопасной работы лампы необходимо учитывать L.2.

L.2 Ограничение рабочего напряжения

Для ламп с цоколями G5 и диаметром колбы 16 мм рабочее напряжение между любым контактным зажимом лампы и заземлением не должно превышать 430 В действующего значения.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
IEC 60929:2011	IDT	ГОСТ IEC 60929—2017 «Аппараты пускорегулирующие электронные, питаемые от источников переменного и/или постоянного тока, для трубчатых люминесцентных ламп. Требования к рабочим характеристикам»
IEC 61347-1:2007	—	*, [1)]
IEC 61347-2-7	IDT	ГОСТ IEC 61347-2-7—2014 «Устройства управления лампами. Часть 2-7. Частные требования к электронным пускорегулирующим аппаратам, работающим от батарей, применяемым для аварийного освещения (автономного)»
IEC 61547	IDT	ГОСТ IEC 61547—2013 «Электромагнитная совместимость. Помехоустойчивость светового оборудования общего назначения. Требования и методы испытаний»

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичные стандарты.

[1)] Действует ГОСТ IEC 61347-1—2019 «Аппараты пускорегулирующие для ламп. Часть 1. Общие требования и требования безопасности», идентичный IEC 61347-1:2015.

Библиография

IEC/TS 60479-2 Effects of currents on human beings and livestock — Part 2: Special aspects (Воздействие электрического тока на людей и сельскохозяйственных животных. Часть 2. Особенности)

IEC 60598-2-22 Luminaires — Part 2-22: Particular requirements — Luminaires for emergency lighting (Светильники. Часть 2-22. Дополнительные требования. Светильники для аварийного освещения)

IEC 61195 Double-capped fluorescent lamps — Safety specifications (Лампы люминесцентные двухцокольные. Требования безопасности)

IEC 61199 Single-capped fluorescent lamps — Safety specifications (Лампы люминесцентные одноцокольные. Требования безопасности)

УДК 621.327.032.4:006.354 МКС 29.140.99 IDT

Ключевые слова: аппараты электронные пускорегулирующие, лампы люминесцентные, источник постоянного тока, источник переменного тока

Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *И.Ю. Литовкиной*

Сдано в набор 01.09.2025. Подписано в печать 11.09.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 4,18. Уч.-изд. л. 3,35.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru