ГОСТ Р 50655—94
(МЭК 598—2—20—82)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГИРЛЯНДЫ СВЕТОВЫЕ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

БЗ 5—93/396

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим комитетом (ТК 332) «Светотехнические изделия»

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 21.03.94 № 66

3 Настоящий стандарт содержит полный аутентичный текст международного стандарта МЭК 598—2—20—82 с изменением № 1 (1987) «Световые гирлянды» с дополнительными требованиями, отражающими потребности народного хозяйства

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 Частные требования 1
1.1 Световые гирлянды 1
1.1.1 Область распространения 1
1.1.2 Нормативные ссылки 2
1.1.3 Общие требования к испытаниям 3
1.1.4 Определения 3
1.1.5 Классификация световых гирлянд 3
1.1.6 Маркировка 4
1.1.7 Конструкция 5
1.1.8 Пути утечки тока и воздушные зазоры 6
1.1.9 Контактные зажимы 6
1.1.10 Внешняя и внутренняя проводка 6
1.1.11 Защита от поражения электрическим током 8
1.1.12 Испытания на срок службы и тепловые испытания 10
1.1.13 Пыле- и влагонепроницаемость 11
1.1.14 Сопротивление и электрическая прочность изоляции 11
1.1.15 Теплостойкость, огнестойкость и сопротивление токам поверхностного разряда 11
Приложение А Гирлянды электрические елочные 11

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГИРЛЯНДЫ СВЕТОВЫЕ

Общие технические условия

Lighting chains.
General specifications

Дата введения 1995-01-01

1 ЧАСТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Световые гирлянды

1.1.1 *Область распространения*

Настоящий стандарт распространяется на световые гирлянды, состоящие из последовательно и параллельно подключенных ламп накаливания, предназначенных для наружного и внутреннего освещения при напряжении питания, не превышающем 250 В.

Примечания

1. Примером световой гирлянды с последовательно подключенными лампами служит елочная гирлянда. Примером световой гирлянды с параллельно подключенными лампами служит гирлянда для освещения лыжни или прогулочных дорожек.

2. К световым гирляндам с торцевыми патронами применяют соответствующие требования настоящего стандарта.

3. Дополнительные требования к световым гирляндам, отражающие потребности народного хозяйства, по тексту стандарта выделены вертикальной чертой.

Дополнительные требования к елочным гирляндам, отражающие потребности народного хозяйства, приведены в приложении А.

Стандарт применяется также для целей сертификации.

Обязательные требования к качеству продукции, обеспечивающие ее безопасность для жизни, здоровья и имущества населения, охраны окружающей среды изложены в 1.1.11, 1.1.14, А3.4, А3.5, А3.6.

Издание официальное

1.1.2 *Нормативные ссылки*

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.601—68 ЕСКД. Эксплуатационные документы

ГОСТ 12.2.007.0—75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 2228—81. Бумага мешочная. Технические условия

ГОСТ 2746—90 (МЭК 238—87) Патроны резьбовые для электрических ламп. Общие технические условия

ГОСТ 2991—85 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия

ГОСТ 5959—80 Ящики из листовых древесных материалов неразборные для грузов массой до 200 кг. Общие технические условия

ГОСТ 6042—83 Резьба Эдисона круглая. Профили, размеры и предельные размеры

ГОСТ 7376—89 Картон гофрированный. Общие технические условия

ГОСТ 7396.1—89 (МЭК 83—75) Соединители штепсельные бытовые и аналогичного назначения. Основные размеры

ГОСТ 7933—89 Картон для потребительской тары. Общие технические условия

ГОСТ 8273—75 Бумага оберточная. Технические условия

ГОСТ 8828—89 Бумага-основа и бумага двухслойная водонепроницаемая упаковочная. Технические условия

ГОСТ 9142—90 Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия

ГОСТ 9481—76 Ящики из гофрированного картона для химических нитей. Технические условия

ГОСТ 13511—91 Ящики из гофрированного картона для пищевых продуктов, спичек, табачных изделий и моющих средств. Технические условия

ГОСТ Р 50094—92 Ящики из гофрированного картона для продукции легкой промышленности. Технические условия

ГОСТ 14192—77 Маркировка грузов

ГОСТ 14254—80 (МЭК 598-1—86) Изделия электротехнические. Оболочки. Степени защиты. Обозначения. Методы испытаний

ГОСТ 15150—69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ Р 50431—92 Термопары. Часть 1. Номинальные статические характеристики преобразования

ГОСТ 16962.2—90 Изделия электротехнические. Методы испытания на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам

ГОСТ 17515—72 Провода монтажные с пластмассовой изоляцией. Технические условия

ГОСТ 17516.1—90 Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам

ГОСТ 17616—82 Лампы электрические. Методы измерения электрических и световых параметров

ГОСТ 17677—82 (МЭК 598-1—86) Светильники. Общие технические условия

ГОСТ 22483—77 Жилы токопроводящие медные и алюминиевые для кабелей, проводов и шнуров. Основные параметры. Технические требования

ГОСТ 23216—78 Изделия электротехнические. Общие требования к хранению, транспортированию, временной противокоррозионной защите и упаковке

ГОСТ 26413.0—85 (МЭК 227-1—79, МЭК 227-2—79). Провода и шнуры соединительные силовые. Общие технические условия

ГОСТ 27483—87 (МЭК 695-2-1—80) Испытания на пожаробезопасность. Методы испытаний. Испытания нагретой проволокой

ГОСТ 27484—87 (МЭК 695-2-2—80) Испытания на пожаробезопасность. Методы испытаний. Испытания горелкой с игольчатым пламенем

Публикация СИСПР 14—75* Нормы и методы измерения характеристик радиопомех от бытовых электроприборов, переносных инструментов и аналогичных электроустройств

1.1.3 *Общие требования к испытаниям*

Общие требования к испытаниям световых гирлянд должны соответствовать требованиям ГОСТ 17677.

1.1.4 *Определения*

Термины и определения — по ГОСТ 17677 и приведенные ниже:

Световая гирлянда с заменяемыми элементами — световая гирлянда, элементы конструкции которой можно заменить.

Световая гирлянда с незаменяемыми элементами — световая гирлянда, элементы конструкции которой нельзя отделить от цепи гирлянды, не повредив ее.

1.1.5 *Классификация световых гирлянд*

* До прямого применения данного документа в качестве государственного стандарта распространение его осуществляет ВНИИКИ.

Световые гирлянды классифицируют в соответствии с требованиями ГОСТ 17677 и требованиями настоящего стандарта.

1.1.5.1 В соответствии с классом защиты от поражения электрическим током обычные световые гирлянды классифицируют на классы защиты 0, II или III; световые гирлянды, отличные от обычных, классифицируют на классы защиты II или III.

1.1.5.2 В соответствии со степенью защиты от пыли и влаги световые гирлянды для наружного освещения классифицируют на гирлянды, защищенные от капель дождя, брызг воды, струй, и водонепроницаемой конструкции.

1.1.6 *Маркировка*

Маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 17677 и требованиям настоящего стандарта.

1.1.6.1 а) На световые гирлянды с последовательно соединенными лампами наносят маркировку, содержащую тип или электрические характеристики ламп, а также суммарное номинальное напряжение гирлянды.

б) К световым гирляндам прилагается руководство по эксплуатации, включающее предупреждение следующего содержания:

1) Не допускается замена ламп без отключения гирлянды от сети.

2) При последовательном соединении ламп для предотвращения перегревания безотлагательно заменить вышедшие из строя лампы лампами с тем же номинальным напряжением и номинальной мощностью.

3) Не подсоединять гирлянду к источнику напряжения, если она находится в упаковке.

в) К обычным световым гирляндам прилагается, кроме того, информация о том, что гирлянда предназначена только для использования в помещении.

г) Световые гирлянды, которые не предусмотрены для соединения в одну электрическую цепь, должны сопровождаться следующим предупреждением: «Не соединять электрически гирлянду с другой гирляндой».

1.1.6.2 Патрон и кабель или прочная несъемная оболочка кабеля должны иметь следующие маркировочные данные:

а) товарный знак;

б) обозначение для класса защиты II или III, если гирлянды соответствуют этим классам защиты;

в) маркировка степени защиты от проникновения пыли и влаги, если такая защита имеется;

г) номинальное напряжение для гирлянд класса защиты III.

Предупреждение о том, что световая гирлянда не должна подключаться к источнику напряжения, если она находится в упаковке, должно быть помещено на самой упаковке.

Если обычная световая гирлянда поставляется в упаковке, предназначенной для хранения гирлянды (когда она не используется), предупреждение о том, что световая гирлянда предназначена только для использования в помещении, должно быть помещено на самой упаковке. Дополнительная маркировка, указанная в ГОСТ 17677, а также ссылка на тип, номинальное напряжение и номинальную потребляемую мощность должны помещаться на упаковке или в руководстве по эксплуатации.

1.1.7 *Конструкция*

Конструкция должна соответствовать требованиям ГОСТ 17677 и требованиям настоящего стандарта.

1.1.7.1 Резьбовые патроны должны отвечать требованиям ГОСТ 2746.

Резьбовые патроны, превышающие по размерам Е10, с резьбой из неметаллических материалов, должны отвечать требованиям ГОСТ 2746. Патроны Е5 и аналогичные торцевые патроны малых размеров должны отвечать соответствующим требованиям ГОСТ 2746.

Примечание - Патроны с резьбой Е10 и меньше могут иметь резьбу из изоляционного материала.

1.1.7.2 Контактные зажимы и соединения источника питания должны соответствовать требованиям ГОСТ 17677 и указанному ниже.

Способ присоединения проводки (внешней или внутренней) к элементам гирлянд должен обеспечивать надежный электрический контакт в течение всего срока службы этого элемента.

1.1.7.3 Уплотнения, обеспечивающие определенную степень защиты световых гирлянд для использования вне помещений от проникновения пыли и влаги, должны быть стойкими к воздействию окружающей среды. Такие уплотнения должны оставаться на месте при смене лампы в гирлянде и плотно прилегать к вставленной лампе.

Соответствие данному требованию устанавливают внешним осмотром и испытанием вручную.

1.1.7.4 Проверка соответствия требованиям к механической прочности (раздел 3 ГОСТ 17677) для патронов Е10, Е14, Е27, применяемых в световых гирляндах, должна проводиться по ГОСТ 2746. Патроны Е5 и другие малые патроны должны испытывать, как патроны Е10. Испытания проводят на трех образцах патронов

без ламп. После проведения испытания патроны должны соответствовать требованиям раздела 3 ГОСТ 17677.

1.1.7.5 Патроны Е5 и Е10, а также аналогичные малые патроны, используют только в том случае, если номинальное напряжение каждой лампы не превышает 60 В, а максимальная номинальная мощность световой гирлянды не превышает 100 Вт.

Соответствие данному требованию устанавливают внешним осмотром.

1.1.7.6 В световых гирляндах с последовательным подсоединением ламп сопротивления, если такие имеются, для закорачивания тела накала лампы накаливания должны находиться в лампах.

Защита от поражения электрическим током и возникновения пожара не должна снижаться при работе сопротивлений.

Соответствие гирлянд данному требованию устанавливают внешним осмотром и при необходимости испытанием с размыканием тела накала лампы накаливания.

1.1.7.7 Источники проблескового освещения, являющиеся составной частью гирлянды, должны быть заключены в изоляционный материал, устойчивый к воспламенению, и надежно прикреплены к кабелю гирлянды.

Соответствие данному требованию устанавливают внешним осмотром, а невоспламеняемость изоляционного материала проверяют в соответствии с ГОСТ 27483 и ГОСТ 27484.

1.1.7.8 Источники проблескового освещения не должны являться причиной радио- и телепомех.

Соответствие данному требованию устанавливают путем проведения измерений по методу, приведенному в публикации СИСПР 14.

Напряжение помех, генерируемое источником проблескового освещения, не должно превышать пределов, указанных в публикации СИСПР 14.

1.1.8 *Пути утечки тока и воздушные зазоры*

Пути утечки тока и воздушные зазоры должны соответствовать требованиям ГОСТ 17677.

1.1.9 *Контактные зажимы*

Контактные зажимы должны соответствовать требованиям ГОСТ 17677.

1.1.10 *Внешняя и внутренняя проводка*

Внешняя и внутренняя проводка должна соответствовать требованиям ГОСТ 17677 и требованиям настоящего стандарта.

1.1.10.1 Кабели, являющиеся составной частью световой гирлянды, не должны быть легче кабелей следующих типов:

для обычных световых гирлянд — кабеля ПВХ по ГОСТ 26413.0 с толщиной изоляции не менее 0,8 мм;

для других световых гирлянд с последовательным соединением ламп — одножильного резинового кабеля с изолирующей оболочкой из полихлоропрена или другого синтетического материала, причем средняя толщина изоляции и изолирующей оболочки должна соответствовать значениям, указанным в таблице 1;

для других световых гирлянд с параллельным соединением ламп — резинового кабеля с параметрами, указанными в таблице 1, с изолирующей оболочкой из полихлоропрена или аналогичного синтетического материала.

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

Число и номинальное сечение токопроводящих жил	Толщина изоляции, установленное значение	Толщина оболочки, установленное значение	Средний наружный диаметр	
			нижний предел	верхний предел
2×0,75	0,6	0,8	6,0	8,2
2×1	0,6	0,9	6,6	8,8
2×1,5	0,8	1,0	8,0	10,5
2×2,5	0,9	1,1	9,5	12,5
3×0,75	0,6	0,9	6,5	8,8
3×1	0,6	0,9	7,0	9,2
3×1,5	0,8	1,0	8,6	11,0
3×2,5	0,9	1,1	10,0	13,0
4×0,75	0,6	0,9	7,1	9,6
4×1	0,6	0,9	7,6	10,0
4×1,5	0,8	1,1	9,6	12,5
4×2,5	0,9	1,2	11,0	14,0
5×0,75	0,6	1,0	8,0	11,0
5×1	0,6	1,0	8,5	11,5
5×1,5	0,8	1,1	10,5	13,5
5×2,5	0,9	1,3	12,5	15,5

Номинальная площадь поперечного сечения проводов должна быть не менее одного из следующих значений:

а) 0,5 мм^2 — для обычных световых гирлянд с патронами типа Е5 или Е10 или другими малыми патронами;

б) 0,75 мм^2 — для других световых гирлянд с патронами типа Е5 или Е10 или другими малыми патронами и световых гирлянд с патронами типов Е14, Е27, В15 или В22 при последовательном включении ламп;

в) 1,5 мм^2 — для световых гирлянд с патронами типов Е14, Е27, В15 или В22 при параллельном подключении ламп.

1.1.10.2 Для световых гирлянд с одножильным кабелем испытание анкерного соединения кабеля проводят следующим образом.

К кабелю 50 раз прикладывают усилие 30 Н. Испытание на крутящий момент не проводят.

1.1.10.3 Штепсельные вилки световых гирлянд должны соответствовать требованиям ГОСТ 7396.1.

Световые гирлянды для наружного освещения должны быть либо оборудованы штепсельными вилками, защищенными от брызг, либо иметь неразъемные соединения со стационарной проводкой посредством соединительной муфты.

Длина кабеля между штепсельной вилкой и первым патроном должна быть не менее 1,5 м.

Соответствие данному требованию устанавливают измерением.

Примечание Патроны в световых гирляндах без сменной проводки с параллельным соединением ламп могут быть подсоединены к плоскому кабелю с помощью штыревых контактов, которые проникают сквозь изоляционное покрытие кабеля и обеспечивают электрический контакт с проводящей жилой

1.1.11 *Защита от поражения электрическим током*

Защита от поражения электрическим током должна соответствовать требованиям ГОСТ 17677 и требованиям настоящего стандарта.

1.1.11.1 Металлические части патронов не должны быть доступны после вставления лампы. Требование не относится к металлическим зажимам или аналогичным монтажным устройствам на патронах.

Для световых гирлянд с приспособлением для удержания ламп, отличающимися от патрона типа Е10 или патронов с большей резьбой, защита от поражения электрическим током должна быть аналогична той защите, которая оговорена для световых гирлянд, оборудованных патронами типа Е10.

Для штифтовых патронов, являющихся частью световых гирлянд класса защиты II, металлические части цоколей ламп не должны иметь доступа после вставления лампы.

Если штепсельная вилка световой гирлянды включает в себя приспособления для отсоединения одного конца гирлянды, чтобы сделать установку более удобной, соединитель, установленный на конце кабеля, должен иметь вход с таким диаметром отверстия и расстоянием от торца до активной части, которые равны соответствующим размерам, указанным на рисунке 1.

Для металлических частей патронов и для штифтовых цоколей ламп соответствие устанавливают путем испытания стандартным испытательным пальцем (ГОСТ 14254).

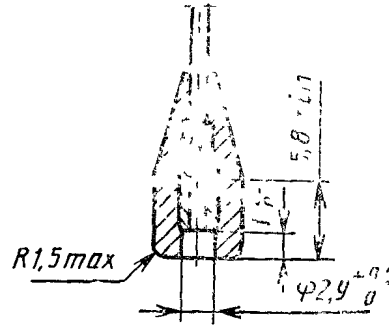


Рисунок 1

При проверке недоступности штифтовых цоколей в патрон вставляется лампа с наиболее длинным цоколем.

Примечание - Уплотнение по 1173 может служить в качестве защиты от случайного прикосновения к штифтовому цоколю ламп

Для штепсельных вилок с приспособлениями для разъединения одного конца гирлянды степень защиты от поражения электрическим током должна быть такой, чтобы отсутствовала возможность прикосновения к контакту стандартным испытательным пальцем (ГОСТ 14254). Контакт представляет собой штырь, закрепленный в корпусе вилки, причем этот штырь должен полностью находиться в корпусе вилки или быть защищен каким-либо иным способом

1 1.11.2 Световые гирлянды должны быть изолированы от фольги и других металлических украшений, с которыми они используются. Соответствие данному требованию устанавливают путем использования плоского щупа толщиной 0,5 мм и шириной 8 мм с закругленным наконечником радиусом 4 мм. Должна отсутствовать возможность касания этим щупом активных частей при использовании его в любом положении и с приложением усилия, превышающего 0,5 Н, причем гирлянда должна быть оснащена теми лампами, которые были в ней при поставке.

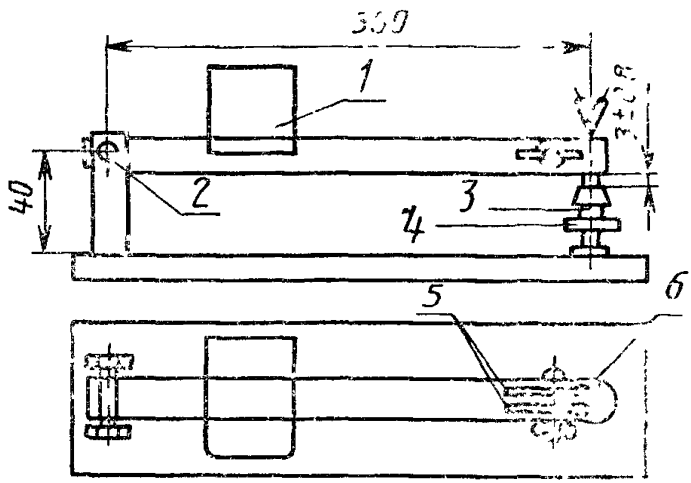
1.1.11.3 Контакт патрона должен быть надежно прикреплен к корпусу патрона способами, исключающими трение, чтобы избежать смещения контактов патрона, при котором активные части гирлянды станут доступными. В качестве примера для обеспечения

правильного крепления можно предусмотреть зажимы на контактах патрона.

Соответствие данному требованию устанавливают внешним осмотром и с помощью следующего испытания.

Шесть патронов нагревают в течение 7 ч в соответствии с требованиями ГОСТ 17677 для того, чтобы достичь наиболее высокой температуры. После того, как патроны охладятся до комнатной температуры, лампы накаливания вынимают и к каждому подсоединенному проводу прилагают усилие в 15 Н в течение 1 мин. Затем усилие в 30 Н прилагают в течение 1 мин сразу на два провода на расстоянии (3±0,8) мм от точки вставления ламп в патрон, как бы пытаясь вытащить контакты из патрона.

Во время испытания контакты не должны двигаться более чем на 0,8 мм. Пример устройства показан на рисунке 2.



1—перемещающийся вес, *2*—шарнирный палец, *3*—патрон, *4*—опора для патрона чтобы рычаг находился в горизонтальном положении когда усилие прилагают первый раз, *5*—прорези в рычаге для более удобного зажима провода патрона, *6*—отверстия для проводов

Рисунок 2

11.12 *Испытания на срок службы и тепловые испытания*

Срок службы елочных гирлянд должен быть не менее 6 лет.

Испытания на срок службы и тепловые испытания проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 17677.

Испытания на срок службы и тепловые испытания у световых гирлянд, степень защиты которых выше IP20, следует проводить после испытания на проникновение пыли, но до испытания на влажность.

1.1.13 *Пыле- и влагонепроницаемость*

Пыле- и влагонепроницаемость должны соответствовать требованиям ГОСТ 17677 и дополнениям, приведенным ниже.

Для световых гирлянд, степень защиты которых выше IP20, порядок испытаний должен соответствовать 1.1.11 настоящего стандарта.

Во время проведения испытания на проникновение пыли световые гирлянды должны быть полностью собраны и готовы к использованию, укомплектованы соответствующими лампами, а патроны расположены спонтанно.

1.1.14 *Сопротивление и электрическая прочность изоляции*

Сопротивление и электрическая прочность изоляции световых гирлянд должны соответствовать требованиям ГОСТ 17677.

1.1.15 *Теплостойкость, огнестойкость и сопротивление токам поверхностного разряда*

Теплостойкость, огнестойкость и сопротивление токам поверхностного разряда должны соответствовать требованиям ГОСТ 17677.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Гирлянды электрические елочные

Настоящее приложение распространяется на гирлянды электрические елочные и наконечники электрические елочные (далее—гирлянды) для иллюминационного и декоративного освещения новогодних елок.

А1 Требования к конструкции

А1.1 Гирлянды должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по конструкторской и технологической документации разработчика и образцу-эталону, утвержденным в установленном порядке, в том числе техническому описанию (далее — ТО).

А1.2 Гирлянда должна содержать не менее 10 светящих элементов.

А1.3 В каждой гирлянде должно быть не менее четырех цветов рассеивателей или колб ламп, изготовленных из цветного стекла или окрашенных цветным лаком, или из другого равноценного материала. Допускается в наконечнике применение трех цветов рассеивателей или колб ламп.

Окраска ламп и рассеивателей должна быть ровной, прочной, без пропусков, полос, пятен, не должна быть липкой, отслаиваться и обесцвечиваться в процессе горения гирлянд.

Допускается по требованию потребителя применение декоративных ламп в прозрачной колбе в случае оригинального художественно-конструкторского решения, а также изготовление гирлянд с применением светофильтров.

А1 4 Гирлянды с окрашенными лампами должны быть работоспособными с учетом использования запасных ламп в течение 100 ч.

Гирлянды с окрашенными рассеивателями и с прозрачными лампами должны быть работоспособными с учетом использования запасных ламп в течение не менее 80 % номинальной продолжительности горения применяемых ламп в гирлянде.

Конкретное значение продолжительности горения гирлянд устанавливается в ТО на конкретный гип гирлянд

А1.5 Максимальная температура наружной поверхности светящего элемента, т е. рассеивателя или колбы лампы (для светящих элементов без рассеивателей), после 5 ч работы при напряжении, равном 110 % номинального, и температуре окружающей среды 25—35 °С должна быть не более 65 °С Точки, в которых проводится контроль максимальной температуры, устанавливается в ТО на гирлянды конкретных типов

А1 6 Гирлянды должны выдерживать без повреждений растягивающее усилие, равное 5Н, прикладываемое к середине проводов между светящими элементами, между крайними светящими элементами и вилкой.

А1 7 Климатическое исполнение гирлянд УХЛ, категория размещения 4 по ГОСТ 15150

А1 8 Гирлянды должны быть прочными в условиях эксплуатации по группе М1 ГОСТ 17516.1 и ГОСТ 16962 2

А1.9 Конструктивные элементы должны сохранять свой цвет, форму, а также не иметь других дефектов в течение времени, нормируемого в А1 4. Допускается кроме производственных и контрольных образцов гирлянд устанавливать контрольные образцы на отдельные составные части.

А2 Условные обозначения

А2.1 Каждой гирлянде должно быть присвоено условное обозначение с указанием ее наименования, номинального напряжения сети и числа светящих элементов.

Пример условного обозначения елочной гирлянды «Фонарик» на номинальное напряжение 220 В, состоящей из 20 светящих элементов:

Гирлянда «Фонарик» 220/20 ГОСТ Р 50655—94

А3 Требования к электрическим параметрам

А3.1 Гирлянда должна комплектоваться лампами накаливания одного типа по техническим условиям с нормируемой минимальной продолжительностью горения 120 ч, напряжением до 26 В включительно или газоразрядными лампами тлеющего разряда Тип лампы, тип патрона, материал рассеивателя, марка провода или шнура соединительного должны быть указаны в ТО на гирлянды конкретных типов.

А3.2 Расчетное напряжение последовательно включенных ламп гирлянд должно быть не менее 110 % и не более 130 % номинального напряжения сети

Допускается по согласованию с потребителем устанавливать иные значения расчетного напряжения

А3 3 Мощность потребляемая гирляндой, должна быть не более 65 Вт.

А3.4 По способу защиты от поражения электрическим током гирлянды должны соответствовать классу защиты II по ГОСТ 12 2 007.0.

Класс защиты штепсельной вилки должен соответствовать классу защиты гирлянды.

А3 5 Сопротивление изоляции гирлянды (в нерабочем состоянии) должно быть не менее:

40 МОм — в холодном состоянии в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150;

4 МОм — после пребывания гирлянды в течение 48 ч в атмосфере с относительной влажностью воздуха (95±3) % при температуре окружающей среды (25 ±5) °С

А3 6 Изоляция гирлянд должна выдерживать в течение 1 мин без пробоя или перекрытия испытательное напряжение 2000 В переменного тока частотой 50 Гц в условиях, указанных в А3 5

А3 7 Цвет соединительных и токоподводящих проводов и шнуров должен быть зеленым

Допускается применение проводов различных оттенков зеленого цвета, а по согласованию с потребителем — применение проводов иного цвета

А3 8 Длина соединительного провода между светящими элементами должна быть не менее 0,2, но не более 0,5 м, для наконечника — не менее 0,04 м (для миниатюрных елочных гирлянд — не менее 0,1 м) Конкретное значение должно указываться в ТО на гирлянды конкретных типов

Примечание За миниатюрные елочные гирлянды принимают гирлянды, в которых применяются сверхминиатюрные лампы накаливания

А3 9 Для соединения светящих элементов между собой и соединения крайних светящих элементов с вилкой должны применяться провода монтажные с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката по ГОСТ 17515 сечением от 0,12 до 0,50 мм^2, класса жилы не ниже IV по ГОСТ 22483

Конкретное значение сечения должно указываться в ТО на гирлянды конкретных типов

А3 10 Длина токопроводящих проводов от места выхода из крайнего светящего элемента до места ввода в штепсельную вилку должна быть не менее 1,7 м

А3 11 Способ ввода проводов в светящий элемент должен исключать их замыкание между собой Изоляционный промежуток между проводами в месте ввода их в светящий элемент должен быть не менее 2 мм

А3 12 Гирлянды должны выдерживать без повреждения кратковременное включение в течение 10 с на напряжение, равное 110 % номинального напряжения сети

А4 Требования безопасности

А4 1 Елочные гирлянды должны быть пожаробезопасными в течение срока их службы Вероятность возникновения пожара определяют по методике, согласованной и утвержденной в установленном порядке

А5 Комплектность

А5 1 В комплект гирлянды должны входить

гирлянды в сборе — 1 шт,

запасные лампы на гирлянды с числом светящих элементов до 18 шт включительно — 2 шт,

с числом светящих элементов свыше 18 шт — 3 шт,

потребительская тара — 1 шт,

руководство по эксплуатации гирлянд по ГОСТ 2 601—1 экз

Допускается руководство по эксплуатации наносить на потребительскую тару

А6 Правила приемки

Для проверки соответствия гирлянд требованиям настоящего стандарта устанавливают приемосдаточные, периодические и типовые испытания

А6 1 Приемосдаточные испытания

А6 1 1 Гирлянды предъявляют к приемке партиями объемом не более 500 шт При этом за партию следует принимать гирлянды одного типа, предъявленные одновременно к приемке

Приемосдаточным испытаниям должна подвергаться каждая партия гирлянд в объеме и последовательности, приведенной в таблице А1

Результаты испытаний считаются удовлетворительными, если число дефектных гирлянд не превышает приемочное число, приведенное в таблице А1.

Таблица А1

Группа испытания	Наименование проверки и испытания	Номер пункта		Объем выборки	Приемочное число по группе испытания
		технических требований	метода контроля (испытания)		
I	Проверка внешнего вида	А1 1, А1 2, А1 3, А3 1, А3 2, А3 7	А7 2 1	100 %	4 %
	Испытание стойкости гирлянд к повышенному напряжению	А3 12	А7 3 5		
II	Проверка сопротивления изоляции в нормальных климатических условиях	1 1 14; А3 5	А7 3 3	5 шт	0 шт
III	Контроль механической прочности в местах электрического соединения	А1 6	А7 4 2	5 шт	0 шт
IV	Проверка комплектности, правильности упаковки и маркировки	1 1 6; А5 1; А8 1 1, А8 1 2, А8 2 1, А8 2 2, А8 2 3	А7 2 4	100 %	0 %

А6 1 2 При неудовлетворительных результатах проверки по А5 1, А8 1 1, А8 1 2, А8 2 1, А8 2 2, А8 2 3 у изготовителя гирлянды подлежат переупаковке.

А6 1 3 При неудовлетворительных результатах испытаний гирлянд изготовитель проводит анализ выявленных дефектов и принимает меры по устранению причин, вызвавших их появление. В зависимости от характера дефектов изготовитель принимает решение о дальнейшем порядке предъявления гирлянд (дополнительная проверка, сплошная перепроверка, бракование партии без повторного предъявления).

А6 1 4 При получении неудовлетворительных результатов испытаний повторные испытания проводят в полном объеме приемосдаточных испытаний (для выборочного контроля).

Партия гирлянд, не выдержавшая повторных испытаний, бракуется

А6 2 Периодические испытания

А6 2 1 Периодические испытания должны проводиться не реже одного раза в 12 мес Испытаниям подвергают отобранные равномерно в течение контролируемого периода гирлянды разных дней и смен выработки, выдержавших приемосдаточные испытания

А6 2 2 Испытания проводят в порядке и последовательности, приведенных в таблице А2

Таблица А2

Группа испытаний	Наименование проверки и испытания	Номер пункта		Объем выборки		Приемочное и браковочное число по группе испытания		
		технических требований	метода контроля (испытания)	шт				
				n_1	n_2	C_1	C_2	C_3
I	Измерение длины провода между светящими элементами	А3 8	А7 2 2	5	5	0	2	1
	Измерение сечения провода	А3 9	А7 2 2					
	Проверка изоляционного промежутка	А3 11	А7 2 2					
	Измерение длины провода от места выхода из крайнего светящего элемента до ввода в вилку	А3 10	А7 2 2					
	Контроль прочности окраски ламп*	А1 3	А7 2 3					
	Контроль защиты от случайного прикосновения к токоведущим частям	1 1 5 1; 1 1 11, А3 4	А7 3 4; 1 1 11					
II	Измерение мощности, потребляемой гирляндой	А3 3	А7 3 2	3	3	0	2	1
III	Испытание на виброустойчивость	А1 8	А7 4 1	5	5	0	2	1
	Испытание на влагоустойчивость	А1 7	А7 3 1					

Окончание таблицы А2

Группа испытаний	Наименование проверки и испытания	Номер пункта		Объем выборки		Приемочное и браковочное число по группе испытания		
		технических требований	метода контроля (испытания)	шт				
				n_1	n_2	C_1	C_2	C_3
III	Измерение электрического сопротивления изоляции после испытания на влагоустойчивость	1.1.14; А3.5	А7.3.3					
	Измерение электрической прочности изоляции после испытания на влагоустойчивость	1.1.14; А3.6	А7.3.3.					
IV	Испытание на продолжительность горения	А1.4		5	—	0	1	—
	Проверка конструктивных элементов	А1.9	А7.3.6					
V	Измерение максимальной температуры светящего элемента	А1.5	А7.5.4	3	—	0	1	—
VI	Измерение массы упакованных гирлянд	А8.1.3	А7.2.5	1 ящик		0	—	

* Не проводится для ламп и рассеивателей, изготовленных из цветного стекла

А6.2.3 Результаты испытаний считаются удовлетворительными, если количество дефектных гирлянд в выборке n_1 не превышает приемочного числа C_1 и неудовлетворительными, если число дефектных гирлянд равно или больше браковочного числа C_2.

Если число дефектных гирлянд больше приемочного числа C_1 и меньше браковочного числа C_2, то испытывается вторая выборка n_2.

Результаты испытаний считаются удовлетворительными, если число дефектных гирлянд в двух выборках вместе меньше или равно приемочному числу C_3

и неудовлетворительными, если число дефектных гирлянд больше приемочного числа C_3

А6 2 4 При получении неудовлетворительных результатов испытании изготовитель анализирует характер отказов, определяет причины, вызвавшие их появление и принимает меры для их устранения

По результатам анализа принимается решение о проведении повторных испытаний и возможности приемки и отгрузки гирлянд

Повторные испытания проводят на гирляндах изготовленных после внедрения мероприятии, направленных на устранение выявленных недостатков План контроля и порядок проведения повторных испытаний те же что и при первичных испытаниях

До получения результатов повторных испытаний кроме испытаний по 1 1 5) А3 4, А3 5, А3 6, допускается осуществлять приемку гирлянд, изготовленных после проведения соответствующих мероприятии

А6 2 5 При получении неудовлетворительных результатов повторных испытаний приемку гирлянд останавливают до приведения характеристик гирлянд в соответствие с требованиями настоящего стандарта и получения положительных результатов испытаний

Допускается проведение повторных испытаний по тем видам испытаний, по которым были получены неудовлетворительные результаты

А6 2 6 Протоколы периодических испытаний гирлянд должны быть предъявлены потребителю по его требованию

А6 3 Типовые испытания

А6 3 1 Типовые испытания проводят при постановке продукции на производство а также для оценки целесообразности и (или) эффективности изменении вносимых в процессе производства гирлянд в конструкцию, технологию или применяемые материалы и полуфабрикаты и для проверки соответствия гирлянд изготовленных с изменениями требованиям настоящего стандарта и ТО на гирлянды конкретных типов

Программа типовых испытаний приведена в таблицах А1—А3

Таблица А3

Группа испытания	Наименование проверки и испытания	Номер пункта		Объем выборки	Приемочное и браковочное число по группе испытания
		технических требований	метода контроля (испытания)		
				шт	
I	Испытание на теплоустоичивость при эксплуатации транспортировании и хранении	А1 7 А8 3 1 А8 4 1	А7 5 1	3	0
	Испытание на холодоустойчивость при транспортировании и хранении	А1 7, А8 3 1, А8 4 1	А7 5 2		

Продолжение таблицы А3

Группа испытания	Наименование проверки и испытания	Номер пункта		Объем выборки	Приемочное и браковочное число по группе испытания
		технических требований	метода контроля (испытания)	шт	
II	Испытание на механическую прочность при транспортировании	А3.3.1	А7.5.3	1 ящик	0
III	Испытание на пожарную безопасность	А4.1	А4.1	5	0
IV	Испытание на невоспламеняемость изоляционного материала	1.1.7.7	1.1.7.7	5	0

Объем испытаний должен определяться изготовителем в зависимости от степени возможного влияния предлагаемых изменений на качество выпускаемых гирлянд.

Протоколы типовых испытаний должны быть предъявлены потребителю по его требованию.

А6.3.2 Потребитель имеет право проводить контроль качества в соответствии с планами контроля и методами испытаний, указанными в настоящем стандарте. При этом негорение одной лампы не считается браковочным признаком. Замена лампы проводится из числа запасных.

А7 Методы испытаний

А7.1 Общие положения

А7.1.1 Испытания гирлянд должны проводиться в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150 и без их демонтажа, если другие условия не указаны при изложении конкретных методов испытаний.

А7.1.2 Не допускается на одном и том же образце повторное проведение испытания электрической прочности изоляции.

А7.2 Проверка конструктивных требований

А7.2.1. Проверку внешнего вида и соответствия гирлянд требованиям А1.1, А1.2, А1.3, А3.1, А3.2, А3.7 следует проводить визуально сравнением с образцами-эталонами и чертежами на гирлянды.

А7.2.2 Измерение длины проводов между светящими элементами (А3.8), сечения проводов (А3.9), проверка изоляционного промежутка (А3.11) и длины провода от места выхода из крайнего светящего элемента до ввода в вилку (А3.10) должна проводиться с помощью измерительного инструмента, обеспечивающего требуемую точность.

А7.2.3 Проверку прочности окраски колб ламп (рассеивателей) в гирлянде (А1.3) следует проводить легким нажатием путем трехкратного протирания

хлопчатобумажной салфеткой, смоченной водой, на двух лампах (рассеивателях) каждого цвета. После протирания на салфетке не должно оставаться следов краски

А7.2.4 Проверку комплектности, маркировки и упаковки (1.1.6, А5.1; А8.1.1, А8.1.2, А8.2.1, А8.2.2, А8.2.3) следует проводить визуально

А7.2.5 Проверку массы упакованных гирлянд (А8.1.3) следует проводить на весах с погрешностью не более 0,5 %.

А7.3 Электрические испытания

А7.3.1 Испытание на влагоустойчивость гирлянд (А1.7) проводят в камере тепла и влаги при температуре (25±5) °С и относительной влажности (95±±3) % в течение 48 ч.

По окончании испытаний измеряют электрическое сопротивление и испытывают электрическую прочность изоляции гирлянд не позднее чем через 10 мин после извлечения гирлянды из камеры.

А7.3.2 Измерение мощности, потребляемой гирляндой (А3.3), проводят по ГОСТ 17616

А7.3.3 Измерение сопротивления изоляции и электрической прочности изоляции (1.1.14, А3.5, А3.6) проводят следующим образом

корпус патрона каждого светящего элемента должен быть охвачен металлической оправкой или фольгой толщиной от 0,1 до 0,2 мм; вместо электрических ламп должны быть вставлены калибр-пробки по ГОСТ 6012 или другие токопроводящие вставки

Испытательное напряжение должно прикладываться между одним контактным штифтом вилки и металлической оправкой патрона каждого светящего элемента.

Измерение электрического сопротивления изоляции проводят мегаомметром постоянного тока напряжением 100 В для гирлянд с параллельным соединением светящих элементов и напряжением 500 В — для гирлянд с последовательным соединением. По истечении 1 мин после подачи напряжения проводят снятие показаний, определяющих сопротивление изоляции каждого светящего элемента. Гирлянды считаются выдержавшими испытания, если сопротивление изоляции каждого светящего элемента не ниже указанного в А3.5

При проверке электрической прочности изоляции испытательное напряжение плавно повышается от нуля до 2000 В и поддерживается в течение 1 мин, затем снижается до нуля.

Гирлянды считают выдержавшими испытания, если не произошло перекрытия или пробоя изоляции.

Класс защиты (1.1.5.1, А3.4) обеспечивается при условии соответствия гирлянд требованиям А3.5, А3.6.

А7.3.4 Проверку защиты от случайного прикосновения к токоведущим частям (1.1.5.1, 1.1.11, А3.4) следует проводить по ГОСТ 14254

А7.3.5 Испытание стойкости елочных гирлянд к повышенному напряжению (А3.12) следует проводить путем включения гирлянды на напряжение, равное 110 % номинального, в течение не менее 10 с

А7.3.6 Испытания на продолжительность горения по А1.4, А1.9 проводят при номинальном напряжении сети 127 или 220 В постоянного или переменного тока частотой 50 Гц. Испытания проводят при температуре окружающей среды (25±10) °С, относительной влажности не более 80 %. Кратковременные колебания напряжения не должны превышать ±2 %. Испытания проводят в течение времени, установленного ТО на конкретный тип гирлянды.

Испытания проводят в циклическом режиме, при этом продолжительность непрерывного свечения — 9 ч, перерыв в свечении 1 ч.

Во время испытания светящие элементы гирлянды следует укрепить на деревянных планках прямоугольного сечения размером 5×20 мм, с расстояниями

между планками не менее 15 см Расстояние между планками с укрепленными светящими элементами и стеной, а также окружающими предметами должно составлять не менее 0,5 м

После окончания испытаний проводят проверку внешнего вида и конструктивных элементов гирлянды (А1 9)

Гирлянды считают выдержавшими испытание, если после окончания испытания осмотр не покажет повреждений, отрицательно влияющих на дальнеишее использование гирлянды, в том числе безопасность ее использования и внешний вид При отказе ламп следует проводить их замену Число перегоревших ламп не должно превышать нормируемого количества запасных ламп

А7 4 Механические испытания

А7 4.1 Испытания на соответствие требованиям А1 8 проводят следующим образом

Гирлянду крепят к платформе вибростенда на приспособлении, обеспечивающем свободное расположение светящих элементов Крепление гирлянды осуществляют в середине проводов между светящими элементами Расстояние между точками крепления проводов гирлянды к приспособлению должно быть не менее 100 и не более 200 мм

Испытания проводят при номинальном напряжении путем плавного изменения частоты в режиме, приведенном в таблице А4.

Таблица А4

Частота, Гц	Амплигуда ускорения $м \cdot с^{-2}$ (g)	Время прохождения поддиапазона, мин
10—20	10 (1)	1
20—35	10 (1)	1

Испытательный режим устанавливают и поддерживают с допускаемыми отклонениями по частоте вибрации ±2 Гц, по амплитуде ускорения ±20 %

Гирлянда считается выдержавшей испытания, если после окончания испытания при внешнем осмотре не окажется повреждений, отрицательно влияющих на дальнейшее использование гирлянды, в том числе безопасность ее использования и внешний вид Отказ лампы не является браковочным признаком гирлянды

А7 4 2 Проверку механической прочности (А1 6) в местах электрического соединения проводят путем приложения растягивающего усилия 5 Н к середине проводов между двумя светящими элементами, между крайними светящими элементами и вилкой Гирлянды считают выдержавшими испытание, если по истечении 1 мин при включении на номинальное напряжение гирлянда горит На поверхности изоляции не должно быть оголенных мест проводов

А7 5 Климатические испытания

А7 5 1 Испытание на теплоустойчивость при температуре эксплуатации, транспортирования и хранения проводят с целью проверки способности гирлянд выдерживать воздействие повышенной предельной температуры среды

Гирлянды помещают в камеру тепла, после чего в камере устанавливают температуру равную (50±3) °С Допускается помещать гирлянду в камеру с заранее установленной температурой

Гирлянды выдерживают при заданной температуре в течение 1 ч в нерабочем состоянии

После извлечения из камеры гирлянды выдерживают в нормальных климатических условиях в течение 10 мин и проверяют их на зажигание

Гирлянды считают выдержавшими испытание, если при включении на номинальное напряжение на 1 мин они горят

А7 5 2 Испытания на холодоустойчивость при транспортировании и хранении проводят следующим образом

Гирлянды помещают в камеру холода, в которой устанавливают температуру равную минус (60±3) °С и выдерживают их при заданной температуре в течение 1 ч

После извлечения из камеры гирлянды выдерживают в нормальных климатических условиях в течение 10 мин, после чего проводят включение гирлянд на номинальное напряжение в течение 1 мин

Гирлянды считают выдержавшими испытания, если при включении на номинальное напряжение они горят

А7 5 3 Испытания гирлянд на прочность при транспортировании проводят следующим образом

Гирлянды в транспортной упаковке жестко крепят к платформе ударного стенда и подвергают воздействию ударов по нормам, указанным в таблице А5

Таблица А5

Режим испытаний			
Пиковое ударное ускорение		Длительность действия ударного ускорения мс	Число ударов
g	м/с²		
При воздействии вертикальных нагрузок			
75	750	2—6	40
15	150	5—20	40
10	100	5—20	2000
При воздействии горизонтальных продольных нагрузок			
12	120	5—20	40
При воздействии горизонтальных поперечных нагрузок			
12	120	5—20	40

Испытание рекомендуется проводить при частоте 40—120 ударов в минуту.

Изменение направления удара достигается изменением положения транспортной упаковки

После окончания испытания проводят внешний осмотр и включение гирлянд на номинальное напряжение на 1 мин

Гирлянды считают выдержавшими испытания, если не произошло нарушений внешнего вида гирлянд, и при включении они горят

А7 5 4 Измерения максимальной температуры светящего элемента (А1 5) проводят при напряжении сети, равном 110 % номинального При этом включение ламп следует проводить при номинальном напряжении, повышенное напряжение устанавливают постепенно Измерение максимальной температуры следует проводить при помощи термопреобразователя по ГОСТ Р 50431 на одном светя-

щем элементе каждого цвета Во время испытаний светящие элементы гирлянды должны быть закреплены на деревянных планках прямоугольного сечения размером 5×20 мм, с расстояниями между ними не менее 15 см Расстояние между планками с укрепленными светящими элементами и стеной, а также окружающими предметами должно составлять не менее 0,5 м Термопреобразователь должен быть плотно прижат металлической фольгой к испытательной части светящего элемента в точке, имеющей максимальную температуру

Гирлянды считают выдержавшими испытания, если после 5 ч непрерывной работы температура не превышает значений, указанных в А1 5, и внешний осмотр не покажет признаков коробления, деформации или плавления светорассеивающих элементов

А8 Упаковка, маркировка транспортирование и хранение

А8 1 Упаковка

А8 1 1 Каждый комплект гирлянды должен быть упакован в индивидуальную коробку из картона марки не ниже Б по ГОСТ 7933 или другую упаковку, обеспечивающую хороший товарный вид

Индивидуальная коробка с гирляндой должна быть оклеена Допускаются другие виды упаковки, обеспечивающие хороший товарный вид и сохранность гирлянды при транспортировании

А8 1 2 *Индивидуальные коробки с гирляндами должны быть уложены* в дощатые неразборные ящики по ГОСТ 2991 или фанерные ящики по ГОСТ 5959, или в ящики из гофрированного картона по ГОСТ Р 50094, ГОСТ 13511, ГОСТ 9481 и ГОСТ 7376 Ящики должны соответствовать требованиям ГОСТ 9142 Внутренняя поверхность дощатых и фанерных ящиков должна быть выложена *бумагой по* ГОСТ 2228 *или* ГОСТ 8273, *или* ГОСТ 8828

Допускается применение других видов тары, а также возвратной тары по согласованию с потребителем

А8 1 3 Масса упакованных елочных гирлянд (брутто) не должна превышать 30 кг

А8 2 Маркировка

А8 2 1 На каждую художественно оформленную индивидуальную коробку или этикетку, приклеенную или вложенную в коробку, должна быть нанесена маркировка с указанием

а) наименования предприятия-изготовителя

Допускается дополнительно указывать товарный знак предприятия изготовителя,

б) условного обозначения гирлянды,

в) номинального напряжения сети в вольтах,

г) символа для гирлянд класса защиты II по ГОСТ 12 2 007 0,

д) обозначения настоящего стандарта,

е) даты выпуска (месяц, год);

и) клейма технического контроля,

к) номера упаковщика

При транспортировании в контейнерах допускается упаковка до 10 коробок с гирляндами в пачки, обернутые бумагой Каждая пачка должна быть перевязана шпагатом или другим равноценным обвязочным материалом

При транспортировании в контейнерах допускается упаковка по 10 ящиков с гирляндами в ящики из гофрированного картона

А8 2 2 *На ящик и пачку гирлянд, обернутых бумагой, должна* быть нанесена маркировка с указанием

а) наименования предприятия-изготовителя Допускается дополнительно указывать товарный знак предприятия-изготовителя,

б) условного наименования гирлянды,

в) номинального напряжения сети в вольтах,

г) количества гирлянд в штуках;
д) обозначения настоящего стандарта;
е) даты выпуска (месяц, год);
и) клейма технического контроля.

А8 2 3 Маркировка транспортной тары — по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков «Осторожно, хрупкое», «Беречь от влаги».

А8.3 Транспортирование

А8.3.1 Условия транспортирования гирлянд в части воздействия механических факторов должны соответствовать группе Л по ГОСТ 23216.

Условия транспортирования гирлянд в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать группе 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150.

А8.4 Хранение

А8.4 1 Условия хранения гирлянд — по группе Л ГОСТ 15150. Срок хранения — 5 лет.

А9 Гарантии изготовителя

А9.1 Изготовитель гарантирует соответствие гирлянд требованиям настоящего стандарта и ТО на конкретную гирлянду при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования, установленных настоящим стандартом.

Гарантийный срок эксплуатации гирлянд — 24 мес со дня продажи через розничную торговую сеть.

УДК 621.32.006.354 Е83

Ключевые слова Гирлянды световые, маркировка, конструкция, пути утечки тока и воздушные зазоры, контактные зажимы, внешняя и внутренняя проводка, защита от поражения электрическим током, пыле- и влагонепроницаемость, сопротивление и электрическая прочность изоляции, теплостойкость, огнестойкость и сопротивление токам поверхностного разряда, гирлянды елочные

ОКП 96 3810

Редактор *Т С Шеко*
Технический редактор *В Н Прусакова*
Корректор *Н И Гаврищук*

Сданс г набор 11 04 94 Подп в печ 30 05 94 Усл печ л 1,63 Усл кр отт 1 63.
Уч изд л 1 70 Тир 241 экз С 1363

gost.e-ecolog.ru

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076 Москва Колодезный пер , 14.
Калужская типография стандартов, ул Московская, 256 Зак 814