ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р МЭК 62561.6— 2015

КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ МОЛНИЕЗАЩИТЫ

Часть 6

Требования к счетчикам ударов молнии

(IEC 62561-6:2011, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Негосударственным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Московский институт энергобезопасности и энергосбережения» (НОУ ВПО «МИЭЭ») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 337 «Электрические установки зданий»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 ноября 2015 г. № 1860-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту МЭК 62561-6:2011 «Компоненты системы молниезащиты. Часть 6. Требования к счетчикам ударов молнии» (IEC 62561-6:2011 «Lightning protection system components (LPSC) — Part 6: Requirements for lightning strike counters (LSC)», IDT).

Международный стандарт разработан техническим комитетом по стандартизации ТС 81 «Молниезащита» Международной электротехнической комиссии (IEC).

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

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2016

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ МОЛНИЕЗАЩИТЫ

Часть 6

Требования к счетчикам ударов молнии

Lightning protection system components.
Part 6. Requirements for lightning strike counters

Дата введения — 2017—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие требования и методы испытаний счетчиков числа разрядов молнии, протекающих в проводнике. Этот проводник может быть частью системы молниезащиты (LPS) или быть связанным с установкой защиты от перенапряжений (SPD) (или это могут быть другие проводники, которые не предназначены для того, чтобы отводить основную часть тока разряда молнии).

Примечание — Счетчики числа разрядов молнии могут быть также использованы во взрывоопасных средах. В этом случае к компонентам, которые будут установлены в таких условиях, следует предъявлять дополнительные требования.

2 Нормативные ссылки

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

МЭК 60060-1, High-voltage test techniques; Part 1: General definitions and test requirements (Высоковольтные испытательные методы — Часть 1: Общие определения и требования к испытаниям)

МЭК 60068-2-52:1996, Environmental testing — Part 2-52: Tests — Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium chloride solution) [Испытание на воздействие окружающей среды — Часть 2-52: Испытания — Испытание Kb: Соляной туман, циклическое испытание (раствор хлористого натрия)]

МЭК 60068-2-75:1997[1)], Environmental testing — Part 2-75: Tests — Test Eh: Hammer tests (Испытание на воздействие окружающей среды — Часть 2-75: Испытания — Испытание Eh: Ударное воздействие)

МЭК 60529, Degrees of protection enclosures (IP code) [Степень защиты оболочки (IP код)]

МЭК 61000-6-4, Электромагнитная совместимость. Часть 6-4. Общие стандарты. Стандарт на излучение для промышленных предприятий (IEC 6100-6-4,Electromagnetic compatibility (EMC) — Part 6-4: Generic standards — Emission standard for industrial environments)

МЭК 61180-1, High-voltage test techniques for low-voltage equipment; part 1: definitions, test and procedure requirements (Техника испытаний высоким напряжением низковольтного оборудования. Часть 1. Определения, требования к испытанию и процедуре)

МЭК 62305-1:2010, Protection against lightning. Part 1. General principles (Защита от молнии — Часть1: Общие требования)

ИСО 4892-2:2006[2)], Plastics. Methods of exposure to laboratory light sources. Part 2. Xenon-arc lamp (Пластмассы. Методы экспонирования под лабораторными источниками света. Часть 2. Источники с ксеноновой лампой)

[1)] Заменен на МЭК 60068-2-75:2014. Однако для однозначного соблюдения требования настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

[2)] Заменен на ИСО 4892-2:2013. Однако для однозначного соблюдения требования настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

ИСО 4892-3:2006[1)], Plastics. Methods of exposure to laboratory light sources. Part 2. Flourescent UV lamp (Пластмассы. Методы экспонирования под лабораторными источниками света. Часть 3. Источники с флоуресцентной ультрафиолетовой лампой)

ИСО 4892-4, Plastics. Methods of exposure to laboratory light sources. Part 4. Open-flame carbon-arc lamp (Пластмассы. Методы экспонирования под лабораторными источниками света. Часть 4. Дуговые лампы)

ИСО 6957:1988, Copper alloys — Ammonia test for stress corrosion resistance (Медные сплавы. Испытания аммиаком на коррозионную стойкость при механических воздействиях)

ИСО 6988:1985, Metallic and other non-organic coatings — Sulphur dioxide test with general condensation of moisture (Металлические и другие неорганические покрытия — Испытание сернистым газом с общей конденсацией влаги)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **счетчик ударов молнии** (ligtning strike counter): Устройство для учета ударов на основе фиксации тока, текущего в проводнике.

3.2 **пороговый ток I_{tc}** (threshold current): Амплитудное значение тока разряда с формой волны 8/20, которую устройство учета ударов молнии учтет в 100 % случаев.

3.3 **максимальный учитываемый ток разряда I_{mcw}, 8/20** (maximum counting discharge current): Амплитудное значение тока через проводник с формой волны 8/20 и величиной, подлежащей учету и выдерживаемой при испытании.

Примечание — Волну с формой 8/20 можно использовать только для счетчиков ударов молнии, связанных с устройством защиты от перенапряжений (УЗИП) типа 2.

3.4 **максимальный выдерживаемый ток разряда I_{mcw}, 10/350** (maximum counting withstand current): Амплитудное значение тока через проводник с формой волны 10/350 и величиной, подлежащей учету и выдерживаемой при испытании.

3.5 **степень защиты оболочки IP** (degree of protection of enclosure): Числовые обозначения после кода IP, которые в соответствии с МЭК 60529 характеризуют оболочку электрооборудования, обеспечивающую:

- защиту персонала от прикасания или доступа к находящимся под напряжением или движущимся частям (за исключением гладких вращающихся валов и т. п.), расположенным внутри оболочки;
- защиту электрооборудования от проникания в него твердых посторонних тел и,
- если указано в обозначении, защиту электрооборудования от вредного проникания воды.

[МЭК 60050:2008, 426-04-02]

4 Требования

4.1 Общие требования

Конструкция счетчика разрядов должна обеспечивать его надежное и безопасное для персонала и окружающего оборудования использование при условиях нормальной эксплуатации.

Выбор материала следует производить в зависимости от условий его конкретного применения.

4.2 Документация

Изготовитель или поставщик счетчика разрядов молнии должны обеспечить необходимую информацию в своей технической документации, чтобы гарантировать, что потребитель сможет выбрать и установить счетчик правильно и безопасно.

Соответствие проверяют путем осмотра.

4.3 Маркировка

В маркировке изделий, соответствующих данному стандарту, должно быть указано, по крайней мере, следующее:

a) изготовитель или его торговая марка;

b) тип или каталожный номер;

c) указания по сборке (если необходимо);

d) степень защиты (IP) (если требуется);

e) соответствие существующему стандарту (особенности в части I_{tc} и I_{mcw}, если требуется).

Для небольших устройств, если места для нанесения всех параметров не достаточно, на

[1)] Заменен на ИСО 4892-3:2013. Однако для однозначного соблюдения требования настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

аппарате должны быть обозначены параметры, указанные в перечислениях a) и b). Параметры, указанные в перечислениях c), d) и e), можно нанести на упаковке и/или в инструкции по установке и/или в каталоге изготовителя.

Соответствие проверяют согласно 6.7.

Примечание — Маркировка может быть выполнена: формовкой, прессованием, гравировкой, печатным способом в виде наклеек (этикеток) или водостойких переводных картинок.

4.4 Конструкция

Конструкция счетчика ударов молнии должна обеспечивать функцию подсчета разрядов молнии, протекающих в проводнике.

Эти устройства должны обнаружить и сделать запись разрядов молнии независимо от полярности тока разряда.

Счетчики разрядов молнии, предназначенные для использования на открытом воздухе, должны противостоять условиям окружающей среды, таким как температура, пыль и влажность. Минимальная степень защиты IP 43 в соответствии с МЭК 60529 должна обеспечиваться индивидуально или в сочетании с оболочкой.

Изготовитель должен обеспечить работу при таких условиях окружающей среды, как температура и влажность.

Пороговый ток I_{tc}, максимальный учитываемый ток разряда (I_{mcw}, *8/20),* максимальный выдерживаемый ток разряда (I_{mcw}, *10/350)* указывает изготовитель. При токе $I_{tc}/2$ счетчик числа разрядов молнии не должен работать. Соответствие проверяют согласно 6.6.2, 6.6.3 и 6.6.4.

Размер экрана для индикации, при его наличии, должен обеспечивать нормальное чтение числа зарегистрированных ударов молнии, если это установлено в инструкции изготовителя.

Устройство для установки счетчика разрядов молнии не должно вызывать недопустимых механических воздействий на проводник, а его материал должен быть совместимым с сочленяемыми проводниками (гальваническая совместимость).

5 Классификация

Счетчики разрядов молнии классифицируются по пороговому току и максимальному учитываемому и выдерживаемому токам.

Применяют в следующих случаях: для установки на проводниках системы молниезащиты (LPS), для установки на проводниках устройств защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП) и для установки на проводниках обоих типов.

Примечание — Настоящий стандарт применим к тем счетчикам ударов молнии, которые устанавливаются в оболочках УЗИП, но не распространяются на те счетчики ударов молнии, которые являются неотъемлемой частью УЗИП.

Значения I_{tc} и I_{mcw} должны соответствовать указаниям таблицы 1.

Таблица 1 — Типовые значения для I_{tc} и I_{mcw}

Применение	Значение для I_{tc}		Значение для I_{mcw}				
Установка на проводниках LPS	—	1 кА 8/20[b)]	—	—	—	—	100 кА 10/350[a)]
Установка на проводниках SPD	500 А 8/20[b)]	—	20 кА 8/20[b)]	40 кА 8/20[b)]	60 кА 8/20[b)]	80 кА 8/20[b)]	100 кА 8/20[b)]
Установка на LPS и SPD проводника	—	1 кА 8/20[b)]	—	—	—	—	100 кА 10/350[a)]

[a)] Импульс 10/350 определен тремя параметрами: ударное значение тока I_{peak}, заряд Q и энергия W/R (см. МЭК 62305-1).

[b)] Импульс 8/20 определен согласно МЭК 60060-1.

6 Испытания

6.1 Общие требования к испытаниям

Испытания, проводимые в соответствии с данным стандартом, являются типовыми.

Если иное не определено, испытания проводят с образцами, собранными и установленными в условиях нормальной эксплуатации согласно инструкциям изготовителя или поставщика.

Все испытания проводят на новых образцах.

Если не указано иное, испытаниям подвергают три образца, и испытание считается успешным,

если все образцы выдержали испытания.

Если хотя бы один из образцов не выдержал испытание из-за неудовлетворительной сборки или производственного брака, то данное испытание и все предшествующие, которые могли повлиять на результаты испытания, должны быть повторены. Испытания, которые следуют далее, должны быть выполнены в требуемой последовательности на другом полном комплекте образцов, все образцы которого должны соответствовать требованиям.

Примечание — Заявитель при передаче основного комплекта образцов для испытаний может также передать дополнительный комплект образцов на случай его необходимости, если один из образцов не выдержит испытание. Тогда испытательная лаборатория может без дополнительного обращения заявителя провести испытание дополнительного комплекта образцов и отбраковать изделие только в том случае, если еще один образец не выдержит испытание. Если дополнительный комплект образцов не был предоставлен одновременно с основным комплектом, то отказ одного образца при испытании повлечет за собой заключение о несоответствии изделия требованиям.

Счетчики разрядов молнии, представленные для испытаний, должны быть идентифицированы посредством следующих элементов:

- маркировка и параметры, определенные в 4.3;
- инструкция по сборке со ссылкой и датой.

Счетчики разрядов молнии должны быть смонтированы в соответствии с указаниями изготовителя по сборке.

Для электрических испытаний берут три образца, для других испытаний – один.

Примечание — Использование одного и того же образца для нескольких испытаний возможно по согласованию с изготовителем.

Если иное не определено, то испытания выполняют при температуре окружающей среды от 5 °С до 35 °С, температура не должна изменяться во время проведения испытаний больше чем на три градуса. Счетчики разрядов молнии должны быть защищены от чрезмерного нагрева или чрезмерного внешнего охлаждения.

6.2 Стойкость к ультрафиолетовому излучению

Это испытание необходимо проводить для счетчиков разряда молнии, предназначенных для наружной установки или для определенной окружающей среды.

Неметаллические части счетчика разрядов молнии для наружного применения должны быть стойкими к ультрафиолетовому воздействию.

Для того, чтобы счетчик разрядов молнии отвечал требованиям этого стандарта, испытания на воздействие окружающей среды должны быть выполнены согласно приложению А.

Счетчик должен быть собран и установлен на твердом основании [например, из кирпича или политетрафлюрэтилена (PTFE)] в соответствии с инструкциями изготовителя по установке.

Образец должен быть испытан на воздействие окружающей среды в части ультрафиолетового облучения, как определено в приложении А.

Образец признают выдержавшим испытание, если после проведения испытаний нет признаков разрушения, при этом не должно быть никаких трещин, видимых невооруженным глазом.

Примечание — Вертикальная поверхность основания должна быть стойкой к ультрафиолетовому излучению.

6.3 Коррозионная стойкость (для металлических частей)

Это испытание необходимо проводить для счетчиков разряда молнии, предназначенных для наружной установки или для определенной окружающей среды.

Образец после испытаний согласно 6.2 должен быть испытан на коррозионную стойкость согласно приложению В, состоящему из испытаний соленым туманом по В.1, испытаний во влажной серной атмосфере в соответствии с В.2, и для образцов, изготовленных из медного сплава с содержанием меди меньше чем 80 %, дополнительно испытан в атмосфере аммиака согласно В.3.

После того как части будут высушены в течение 10 мин в воздушной печи при температуре (100 ± 5) °С, на их поверхности не должно быть следов ржавчины.

Не следует принимать во внимание следы ржавчины на краях и желтоватые пятна, исчезающие при протирании. Белый налет не рассматривают как коррозию.

6.4 Механические испытания

Образец после испытаний по 6.2 и 6.3 должен быть три раза подвергнут механическим испытаниям.

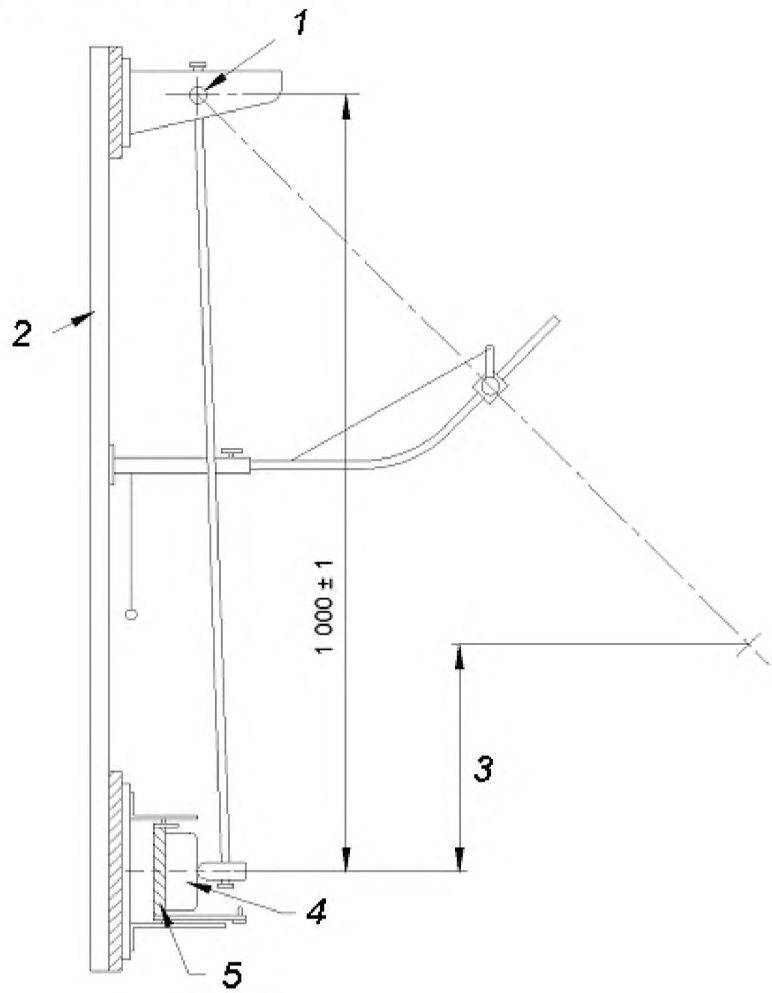
Механические испытания счетчика ударов молнии включают испытания на ударные воздействия.

Ударные воздействия прикладывают к доступным частям счетчика разрядов молнии, которые

могут подвергаться случайным механическим воздействиям.

Образец должен быть собран при нормальных эксплуатационных условиях, определенных в документации изготовителя.

Счетчик разрядов молнии устанавливают на маятниковом стенде для испытаний на ударные воздействия по разделу 4 МЭК 60068-2-75, как показано на рисунке 1. Ударник должен быть изготовлен из полиамида согласно таблице 1 МЭК 60068-2-75, и его масса должна быть равна 200 г в соответствии с таблицей 2 МЭК 60068-2-75.



1 — маятник; *2* — основание; *3* — высота падения; *4* — расположение образцов; *5* — установка крепления

Рисунок 1 — Маятниковый стенд для испытаний на ударные воздействия

Ударник падает с высоты 200 мм таким образом, чтобы удар был приложен в максимально возможной степени перпендикулярно к поверхности. Высота падения — это вертикальное расстояние между контрольной точкой ударника в момент отпускания маятника и его положением в момент удара.

Контрольная точка находится на поверхности ударника при отклоненном стальном стержне маятника с ударником и лежит на перпендикуляре к плоскости, образованной лучом в отклоненном положении и лучом в точке контакта с поверхностью.

Ударные воздействия не должны прикладывать к экрану или к соединителям.

Примечание — Теоретически центр тяжести ударника должен быть приложен в контрольной точке. Поскольку практически это затруднительно, контрольную точку выбирают, как описано выше.

После испытаний счетчик ударов молнии не должен иметь трещин или подобных повреждений, видимых невооруженным глазом, и не должен иметь повреждений, которые могут повлиять на его дальнейшее использование.

После испытаний у счетчика ударов молнии не должно увеличиться или уменьшиться значение показаний (специально для электромеханических счетчиков ударов молнии).

6.5 Степень защиты (IP-код)

Подтверждение степени защиты IP должно быть выполнено в соответствии с МЭК 60529 на образце, испытанном в соответствии с 6.4.

Образец должен соответствовать требованиям МЭК 60529.

6.6 Электрические испытания

6.6.1 Общие требования к испытаниям

После испытаний по 6.5 каждый образец должен пройти нижеследующие электрические испытания.

Испытания проводят в соответствии с МЭК 61180-1.

6.6.2 Минимальный пороговый ток I_{tc}

Минимальный пороговый ток дается изготовителем согласно классификации по разделу 5.

Испытание проводят с волной формой 8/20 и амплитудным значением I_{tc}, однократно при каждой полярности.

После проведения испытаний показания индикатора счетчика разрядов молнии должны увеличиться на две единицы.

6.6.3 Проверка не обнаружения $I_{tc}/2$

Испытание проводят идентично испытанию по 6.6.2.

После проведения испытаний показания индикатора счетчика разрядов молнии не должны увеличиться.

6.6.4 Стойкость к протеканию тока I_{mcw}

Эти испытания проводят на счетчиках разряда молнии, прошедших испытания по 6.6.3.

Максимальный ток разряда I_{mcw} 8/20 и I_{mcw} 10/350 даются изготовителем.

Испытание проводят с волной с формой в зависимости от классификации согласно разделу 5 и при амплитудном значении, равном $I_{mcw}{}^{+5}$ %. Испытание проводят однократно при каждой полярности.

После испытаний в месте установки счетчика разрядов молнии не должно наблюдаться ни одного обрыва или повреждения токоведущих частей. После проведения испытаний показания индикатора счетчика разрядов молнии должны увеличиться на две единицы.

6.6.5 Мультипульсное испытание

На рассмотрении.

6.7 Испытание маркировки

Для всех трех используемых образцов после испытаний по 6.6 должно быть проведено испытание маркировки.

Для маркировки, выполненной способом формовки, прессования или гравировки, данное испытание не требуется.

Маркировку проверяют путем осмотра и протирания вручную в течение 15 с куском ткани, смоченным водой, а затем вновь в течение 15 с куском ткани, смоченным в уайт-спирите.

После испытания маркировка должна быть четкой. Надпись должна позволять идентифицировать счетчик разрядов молнии. Наклейки не должны легко удаляться и отклеиваться.

7 Электромагнитная совместимость

7.1 Помехозащищенность

Счетчики разрядов молнии, содержащие электронные схемы, должны соответствовать требованиям МЭК 61000-6-4.

Этот пункт не применяется для счетчиков разрядов молнии, которые не содержат электронные схемы.

7.2 Электромагнитное излучение

Счетчики разрядов молнии, содержащие электронные схемы, должны соответствовать требованиям МЭК 61000-6-4.

Этот пункт не применяют для счетчиков разрядов молнии, которые не содержат электронные схемы.

8 Форма и содержание протоколов испытаний

8.1 Общие требования

Целью данного подраздела является установление общих требований к протоколам лабораторных испытаний и к четкому и полному описанию их содержания для лабораторий, представляющих протоколы испытаний.

Результаты каждого испытания, проведенного испытательной лабораторией, должны быть изложены в протоколе аккуратно, четко, однозначно и объективно в соответствии со всеми указаниями методики испытания. Результаты должны быть зафиксированы в протоколе испытания и включать всю информацию, необходимую для разъяснения результатов испытания и использованного метода испытания.

Особое внимание должно быть уделено изложению протокола, особенно в части представления результатов испытания и облегчения усвоения данных. Формы должны быть разработаны специально для каждого типа выполненного испытания, но заголовки должны быть стандартными в соответствии с указанными ниже.

Каждый протокол должен содержать, по крайней мере, информацию, приведенную в 8.2–8.9.

8.2 Идентификация протокола

8.2.1 Наименование или предмет протокола.

8.2.2 Наименование, адрес или номер телефона испытательной лаборатории.

8.2.3 Наименование, адрес или номер телефона вспомогательной испытательной лаборатории, где было проведено испытание, если эти данные отличаются от данных компании, которой поручалось выполнение испытания.

8.2.4 Уникальный идентификационный номер (или серийный номер) протокола испытания.

8.2.5 Наименование и адрес поставщика.

8.2.6 Страницы протокола должны быть пронумерованы, и должно быть указано общее число страниц.

8.2.7 Дата выпуска протокола.

8.2.8 Дата(ы) выполнения испытания(ий).

8.2.9 Подпись и должность или эквивалентная идентификация лица (лиц), уполномоченного(ых) подписывать протокол от имени лаборатории.

8.2.10 Подпись и должность лица (лиц), проводившего(их) испытание.

8.3 Описание образца

8.3.1 Подробное описание и однозначная идентификация испытуемого образца и/или испытуемой сборки.

8.3.2 Характеристики и состояние испытуемого образца и/или испытуемой сборки.

8.3.3 Процедура отбора образцов там, где требуется.

8.3.4 Дата получения испытуемых изделий.

8.3.5 Фотографии, чертежи или любая другая наглядная документация, при ее наличии.

8.4 Стандарты и ссылочные документы

8.4.1 Обозначение использованных стандартов на испытания и дата издания стандартов.

8.4.2 Прочая документация с указанием даты ее издания.

8.5 Процедура испытаний

8.5.1 Описание процедуры испытания.

8.5.2 Обоснование, каких-либо отклонений от соответствующего стандарта, дополнений или исключений из него.

8.5.3 Любая другая информация, имеющая отношение к конкретному испытанию, такая, например, как условия окружающей среды.

8.5.4 Конструкция испытательного стенда.

8.5.5 Расположение оборудования и измерительных средств в зоне испытания.

8.6 Испытательное оборудование

Для каждого проводимого испытания требуется описание оборудования, например устройство для создания воздействий окружающей среды для проверки старения и т. п.

8.7 Измерительные приборы

Должны быть приведены характеристики и даты калибровки всех приборов, использованных для измерения величин, указанных в стандарте, например в метрах.

8.8 Результаты и параметры, включаемые в протокол

Результаты испытаний, полученные измерением или путем расчетов, должны быть определены, по крайней мере:

a) для тока;

b) заряда;

c) энергии;

d) длительности.

Указанное выше должно быть представлено в виде таблиц, графиков, рисунков, фотографий или иных соответствующих документов, визуально подтверждающих результаты испытаний.

8.9 Подтверждение соответствия или несоответствия

Подтверждение того, что образец выдержал или не выдержал испытание, должно быть зарегистрировано в протоколе. Если образец не выдержал испытание, то с обязательным описанием неудовлетворительного результата.

Приложение А
(обязательное)

Стойкость к ультрафиолетовому излучению

А.1 Общие требования

Для определения стойкости неметаллических деталей счетчика разряда, один образец должен быть подвергнут ультрафиолетовому излучению, определенному в А.2, А.3 или А.4. Все испытательные наборы должны быть представительными для всей цветовой гаммы материала.

Образец должен быть установлен на внутренней части цилиндра в аппарате ультрафиолетового излучения и расположен таким образом, чтобы поверхность крепления стержня была перпендикулярна к источнику света.

Критерии оценки: после проведения испытаний не должно быть признаков разрушения и при этом никаких трещин, видимых невооруженным глазом.

А.2 Экспонирование под ксеноновой лампой

Образцы должны быть экспонированы в течение (1000±1) ч в потоке ксеноновой лампы, метод А, в соответствии с ИСО 4892-2. При этом они должны подвергаться воздействию водяных брызг. Длительность цикла (120±1) мин — (102±1) мин без водных брызг и (18±1) мин с водными брызгами. Аппарат должен работать с дуговой ксеноновой лампой с водяным или воздушным охлаждением, из боросиликатного стекла с оптическими фильтрами, со спектральным излучением 0,35 Вт/(м^2·нм) в 340 нм и температурой излучающей поверхности (65±3) °С. Температура в камере должна быть (45±3) °С; относительная влажность в камере — (50±5) %.

А.3 Экспонирование под дуговой лампой (альтернатива А.2)

Образцы должны быть экспонированы в течение (720±1) ч в потоке дуговой лампы в соответствии с ИСО 4892-4. При этом они должны подвергаться воздействию водяных брызг. Длительность цикла (120±1) мин — (102±1) мин без водных брызг и (18±1) мин с водными брызгами. Аппарат должен работать с дуговой лампой, из боросиликатного стекла типа 1 с внутренними и внешними оптическими фильтрами, со спектральным излучением 0,35 Вт/(м^2·нм) в 340 нм и температурой излучающей поверхности (65±3) °С. Температура в камере должна быть (45±3) °С; относительная влажность в камере — (50±5) %.

А.4 Экспонирование под флуоресцентной лампой (альтернатива А.2)

Образцы должны быть экспонированы при энергетических характеристиках согласно А.2 для флуоресцентной лампы в соответствии с ИСО 4892-3. При этом они должны подвергаться воздействию водяных брызг. Цикл состоит из (360±1) мин воздействия света без водных брызг и (60±1) мин воздействия света с водными брызгами, как указано в таблице 4, метод А, цикл 3 ИСО 4892-3.

Приложение В
(обязательное)

Испытание на старение при воздействиях окружающей среды

В.1 Соляной туман

Воздействие соляного тумана должно осуществляться в соответствии со стандартом МЭК 60068-2-52, за исключением разделов 7, 10 и 11, которые не применяют. Испытание выполняют при степени жесткости (2).

Примечание — Если в камере с соляным туманом можно поддерживать температурные условия, соответствующие 9.3 МЭК 60068-2-52, и относительную влажность не менее 90 %, образец может оставаться в ней в течение периода хранения во влажной среде.

В.2 Влажная серосодержащая среда

Воздействие влажной серосодержащей среды должно осуществляться в соответствии с ИСО 6988 семью циклами с концентрацией сернистого газа (в объеме) $667 \times 10^{-6} \pm 25 \times 10^{-6}$, за исключением разделов 9 и 10, которые не применяют.

Каждый цикл продолжительностью 24 ч состоит из периода нагрева в течение 8 ч при температуре (40±3) °С во влажной насыщенной воздушной среде, за которым следует период паузы в течение 16 ч. После этого влажная воздушная среда заменяется влажной серосодержащей воздушной средой.

Примечание — Если в испытательной камере можно поддерживать температурные условия в соответствии с 6.5.2 ИСО 6988, то образец может оставаться в ней в течение периода хранения.

В.3 Среда с содержанием аммиака

Воздействие среды с содержанием аммиака должно осуществляться в соответствии с ИСО 6957 для умеренной атмосферы со значением pH 10, за исключением 8.4 и раздела 9, которые не применяются.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным межгосударственным и национальным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного и национального стандарта
МЭК 60060-1	—	*
МЭК 60068-2-52:1996	MOD	ГОСТ 28234—89 (МЭК 68-2-52—84) «Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание Kb: Соляной туман, циклическое (раствор хлорида натрия)»
МЭК 60068-2-75:1997	MOD	ГОСТ 30630.1.10—2013 (IEC 60068-2-75:1997) «Методы испытаний на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Удары по оболочке изделия»
МЭК 60529	MOD	ГОСТ 14254—96 (МЭК 529—89) «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)»
МЭК 61000-6-4	MOD	ГОСТ Р 51317.4.6—99 (МЭК 61000-4-6—96) «Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями. Требования и методы испытаний»
	MOD	ГОСТ 30804.6.4—2013 (IEC 61000-6-4:2006) «Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в промышленных зонах. Нормы и методы испытаний»
МЭК 61180-1	—	*
МЭК 62305-1:2010	IDT	ГОСТ Р МЭК 62305-1—2010 «Менеджмент риска. Защита от молнии. Часть 1. Общие принципы»
ИСО 4892-2:2006	—	*
ИСО 4892-3:2006	—	*
ИСО 4892-4	—	*
ИСО 6957:1988	—	*
ИСО 6988:1985	—	*

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичные стандарты;
- MOD — модифицированные стандарты.

Библиография

МЭК 60050-426:2008, Международный Электротехнический Словарь — Часть 426: оборудование для взрывоопасных сред

МЭК 60068-2-52:1996, Испытание на воздействие окружающей среды — Часть 2-52: Испытания — Испытание Kb: Соляной туман, циклическое испытание (раствор хлористого натрия)

МЭК 61000-6-2, Электромагнитная совместимость. Часть 6-2. Общие стандарты. Помехозащищенность для промышленных предприятий

ASTM D 785-65, Стандартный метод испытаний твердости по Роквеллу пластмасс и электроизоляционных материалов

УДК 699.887.2:006.354	ОКС 91.120.40 29.020	ОКСТУ 3402	Т59	IDT

Ключевые слова: компоненты системы молниезащиты, счетчики ударов молнии, проводники

Редактор *Н.В. Верховина*
Корректор *Л.В. Коретникова*
Компьютерная верстка *Е.И. Мосур*

Подписано в печать 08.02.2016. Формат 60x84 1/8.
Усл. печ. л. 1,86. Тираж 32 экз. Зак. 4306.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.

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

gost.e-ecolog.ru