ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 53793— 2010 (МЭК 61318:2007)

РАБОТА ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ, ПРИМЕНИМАЯ К ОБОРУДОВАНИЮ, ПРИБОРАМ И ИНСТРУМЕНТУ

IEC 61318:2007
Live working — Conformity assessment applicable to tools, devices and equipment (MOD)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2011

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (ОАО «ВНИИС»)

2 ВНЕСЕН Управлением технического регулирования и стандартизации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 июня 2010 г. № 90-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту МЭК 61318:2007 «Работа под напряжением. Оценка соответствия, применимая к оборудованию, приборам и инструменту» (IEC 61318:2007 «Live working — Conformity assessment applicable to tools, devices and equipment»). При этом он содержит аутентичный перевод на русский язык текста указанного международного стандарта, который дополнен требованиями, учитывающими потребности национальной экономики Российской Федерации и особенности российской национальной стандартизации

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

© Стандартинформ, 2011

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 3
5 Виды испытаний 3
5.1 Обзор испытаний 3
5.2 Контрольные испытания 4
5.3 Выборочные испытания 4
5.4 Приемочные испытания 4
6 Процедура отбора образцов 4
Приложение А (справочное) Приемочное испытание 5
Приложение Б (справочное) Рекомендации по разработке и применению альтернативных эквивалентных методов испытаний 5
Приложение В (справочное) Классификация несоответствий и назначаемые испытания 6
Библиография 7

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РАБОТА ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ, ПРИМЕНИМАЯ К ОБОРУДОВАНИЮ, ПРИБОРАМ И ИНСТРУМЕНТУ

Live working. Conformity assessment applicable to tools, devices and equipment

Дата введения — 2010—12—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт представляет элементы для оценки соответствия продукции. Для инструментов, устройств и оборудования, предназначенных для работы под напряжением, критические несоответствия не приемлемы. Значительные несоответствия инструментов, устройств и оборудования для работы под напряжением — это несоответствия, которые могут привести к повреждению или отказу изделия, а также к значительному снижению функциональных показателей изделия. Незначительные несоответствия не понижают уровня функциональности изделия.

1.2 Настоящий стандарт определяет методы оценки продукции на конечной стадии производства, позволяющие выявить соответствие продукции определенным требованиям стандартов на продукцию. Он должен применяться вместе с соответствующим стандартом на продукцию, работающую под напряжением.

В настоящем стандарте отсутствуют элементы, включенные в каждый стандарт на продукцию:

- испытания типа;
- условия и описания выборочных и типовых испытаний;
- идентификация и систематизация несоответствий в результате анализа риска.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована ссылка на следующий стандарт:

ГОСТ Р ИСО 2859-1—2007 Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества *(ИСО 2859-1:1999, IDT)*

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины* с соответствующими определениями:

3.1 **приемлемый уровень качества:** Максимальный процент несоответствий или максимальное количество несоответствий на 100 единиц для выборочного контроля, который может рассматриваться удовлетворительным для среднего значения процесса.

[ГОСТ Р ИСО 2859-1—2007, определение 3.1.26, изменено]

3.2 **приемочное испытание:** Договорное испытание с целью доказать заказчику (потребителю), что единица(ы) продукции отвечает определенным условиям документа изготовителя (спецификации).

[Международный электротехнический словарь IEV. Часть 151, определение 16—23, изменено] [1]

3.3 **оценка соответствия:** Любое действие, позволяющее прямо или косвенно определить, что соответствующие требования выполнены.

Примечание — Примерами действий по оценке соответствия являются отбор образцов, испытание и инспекция, оценка, проверка и гарантия соответствия (декларация поставщика, сертификация), регистрация, аккредитация и одобрение, а также их сочетания.

[Руководство ИСО/МЭК 7, определение 3.1, изменено] [2]

3.4 **объем партии:** Количество единиц продукции в партии для оценки соответствия стандартам.

[ГОСТ Р ИСО 2859-1—2007, определение 3.1.14, изменено]

3.5 **риск:** Сочетание вероятности нанесения ущерба и тяжести этого ущерба.

[Руководство ИСО/МЭК 51, определение 3.2] [3]

3.6 **анализ риска:** Систематическое использование имеющейся информации для выявления опасностей и оценки риска.

[Руководство ИСО/МЭК 51, определение 3.10] [3]

3.7 **контрольные испытания:** Испытания на технологической линии, проводимые на 100 % изделий и выполняемые на конечной стадии их изготовления, за которой обычно следуют только маркировка и упаковка.

[ГОСТ Р 52549—2006, статья 2.6] [4]

3.8 **уполномоченный орган:** Понятие, использованное для сохранения нейтралитета настоящего документа (главным образом для целей спецификаций), независимо от запроса или применения первой, второй или третьей стороной.

Примечание — Уполномоченным органом может быть:

а) отдел качества организации-поставщика (первая сторона);

б) покупатель или поставщик (вторая сторона);

в) независимая организация по проверке или орган сертификации (третья сторона);

г) любая из перечисленных сторон «а», «б» или «в», отличающаяся от другой функциями, установленными в письменном соглашении между двумя сторонами, например, между поставщиком и покупателем.

[ГОСТ Р ИСО 2859-1—2007, определение 3.1.12, изменено]

---

* Некоторые из приведенных терминов и определений были изменены, чтобы более точно соответствовать требованиям стандартов на продукцию, работающую под напряжением.

3.9 **объем выборки:** Количество единиц продукции в партии.
[ГОСТ Р ИСО 2859-1—2007, определение 3.1.16]

3.10 **план выборочного контроля:** Сочетание объема выборки, который должен испытываться, и соответствующего пакета критериев приемлемости.
[ГОСТ Р ИСО 2859-1—2007, определение 3.1.17]

3.11 **выборочные испытания:** Испытание образца.
[Международный электротехнический словарь IEV. Часть 151, определение 16—20] [1]

3.12 **испытание типа:** Испытание, проводимое на одном или более образце представленной продукции с целью показать соответствие конструкции продукции определенным требованиям.
[Международный электротехнический словарь IEV. Часть 151, определение 16—16, изменено] [1]

3.13 **критическое несоответствие:** Несоответствие продукции, которое на основе опыта и результатов испытаний может привести к возникновению опасности для людей, использующих эту продукцию или зависящих от нее.

3.14 **значительное несоответствие:** Несоответствие продукции, отличающееся от критического, которое может привести к повреждению или отказу продукции или к значительному снижению его функциональных показателей.

3.15 **незначительное несоответствие:** Несоответствие продукции, которое не понижает уровень ее функциональности значительно.

4 Общие требования

Применяя положения данного стандарта, можно провести оценку соответствия любого готового оборудования, прибора или инструмента.

Альтернативные методы испытаний, основанные на оценке качества и безопасности, указанные в приложении Б, приемлемы, если они гарантируют тот же уровень соответствия и безопасности и утверждены уполномоченным органом.

Примечание — В тех случаях, когда методы испытаний на уровне испытания типа неприменимы или мало применимы к производству, стандарты на продукцию по возможности должны включать в себя альтернативные методы испытаний. В случае, если метод испытания, предусмотренный стандартом на продукцию, не будет признан изготовителем подходящим к условиям производства, настоящий стандарт разрешает заменить это испытание другим эквивалентным альтернативным испытанием.

Такие альтернативные методы испытаний должны быть обоснованы, описаны, утверждены и документированы.

Примечание — Чтобы обосновать альтернативный метод испытания, изготовитель должен предоставить объективное свидетельство того, что такой метод обеспечивает тот же уровень соответствия и безопасности, что и метод, указанный в стандарте на продукцию.

В любом случае результаты испытаний должны быть документированы, оформлены и храниться изготовителем в соответствии с действующим законодательством, не менее пяти лет.

5 Виды испытаний

5.1 Обзор испытаний

В настоящее время в стандарты на продукцию, работающую под напряжением, включены четыре вида испытаний:

- испытания типа (в настоящий стандарт не входят);
- контрольные испытания (см. 5.2);

- выборочные испытания (см. 5.3);
- приемочные испытания (см. 5.4 и приложение А).

Настоящий стандарт предназначен для применения при проведении контрольных испытаний и выборочных испытаний в целях оценки соответствия продукции в процессе ее производства.

В настоящем стандарте представлены справочные приложения, относящиеся к приемочным испытаниям.

Примечание — В документацию по оценке соответствия могут включаться другие испытания. Это могут быть, например, испытания, рекомендованные для проведения во время производства для контроля процесса производства. Однако данные испытания не входят в настоящий стандарт.

5.2 Контрольные испытания

Для того, чтобы избежать производства опасной продукции, имеющей критические несоответствия, должны проводиться контрольные испытания.

В приложении к каждому стандарту на продукцию должны быть определены критические несоответствия для этой продукции и испытания, с помощью которых можно контролировать соответствие продукции (см. типовой пример в приложении В).

Чтобы соответствовать настоящему стандарту, эти испытания или альтернативные методы испытаний, установленные в пункте 4, должны применяться в качестве контрольных испытаний.

5.3 Выборочные испытания

Для того, чтобы избежать производства продукции, имеющей значительные и незначительные критические несоответствия, должны проводиться выборочные испытания. В приложении к каждому стандарту на продукцию определены виды несоответствий для этой продукции и испытания, с помощью которых можно контролировать соответствие продукции (см. типовой пример в приложении В). Чтобы соответствовать настоящему стандарту, эти испытания или альтернативные методы испытаний, установленные в разделе 4, должны применяться в качестве выборочных испытаний.

5.4 Приемочные испытания

В приложении А представлено руководство по применению приемочных испытаний по просьбе клиента в рамках коммерческого контракта.

6 Процедура отбора образцов

Процедура отбора образцов основана на выборочных испытаниях без разрушения образца. Если испытания, предлагаемые стандартом на продукцию, являются разрушающими, изготовитель может предложить, где это возможно, альтернативные неразрушающие методы испытаний в соответствии с разделом 4 настоящего стандарта.

Изготовитель должен определить план выборочного контроля, пользуясь правилами ГОСТ Р ИСО 2859-1. В соответствии с видом продукции и размером партии изготовитель может выбрать наиболее подходящие параметры отбора образцов с учетом следующего:

- значительные несоответствия: приемлемый уровень качества — меньше или равен 2,5;
- незначительные несоответствия: приемлемый уровень качества — меньше или равен 4.

Приложение А
(справочное)

Приемочное испытание

Приемочное испытание — это договорное испытание, проводимое для того, чтобы доказать заказчику, что рассматриваемый образец(ы) или продукция соответствуют его технической документации (техническим условиям).

Если заказчик просит провести дополнительные испытания или увеличить жесткость процедуры отбора образцов, это требование должно быть принято после заключения соглашения между заказчиком и поставщиком.

В этом случае заказчик должен включить такие требования в свою техническую документацию (технические условия).

Состояние испытываемых изделий должно быть принято во внимание. После проведения разрушающих испытаний продукция по возможности должна быть восстановлена или разрушена, чтобы гарантировать безопасность персонала изготовителя при дальнейших операциях с поврежденной продукцией.

Если испытание неразрушающее и продукция не повреждена, она может быть включена (или не включена) в заказ как его обычная часть.

Приложение Б
(справочное)

Рекомендации по разработке и применению альтернативных эквивалентных методов испытаний

При разработке альтернативных эквивалентных методов испытаний должны учитываться элементы анализа риска от несоответствия продукции, предусмотренные стандартом на продукцию:

- описание требований, которым должна соответствовать продукция;
- определение классификации несоответствий (критические, значительные, незначительные);
- определение и формулировка соответствующих требований и основных методов (испытание, проверка, расчет и т. д.) на основе классификации несоответствий.

Разработанные альтернативные методы испытаний должны обеспечивать получение прослеживаемых и воспроизводимых результатов.

Точность выбранного метода испытаний должна быть такова, чтобы при необходимости однозначно определить, находится ли значение оцениваемой характеристики в пределах установленных допусков.

В случае, если неразрушающие методы испытаний могут заменить разрушающие с одинаковым уровнем доверия к полученным результатам, предпочтение должно отдаваться выбору неразрушающих методов испытаний.

Альтернативные методы испытаний должны содержать информацию о:

- принципах проведения испытаний;
- используемых расходных реагентах и/или материалах (при необходимости);
- средствах испытаний;
- процедуре подготовки и сохранности испытуемых образцов;
- процедуре испытаний;
- способе и/или единицах выражения результатов испытаний и при необходимости их неопределенности (включая методики расчетов и точность методов испытаний).

Приложение В
(справочное)

Классификация несоответствий и назначаемые испытания

В.1 Общие требования

В настоящем приложении приведен типичный пример информации, требуемой для включения в нормативное приложение к каждому стандарту на продукцию после анализа рисков и анализа технических характеристик соответствующей продукции.

Приложение устанавливает требования и испытания соответствующих подпунктов и указывает тип ассоциированных несоответствий.

В соответствии с руководством ИСО/МЭК 51 [3] классификация несоответствий будет основана на анализе рисков с учетом серьезности и возможности ущерба.

В.2 Классификация несоответствий и назначаемых испытаний для оценки соответствия продукции

Настоящий пример приводится с целью обратить внимание на уровень несоответствий (критические, значительные, незначительные) индикаторов напряжения промышленного производства последовательным образом. Таблица В.1 идентифицирует требования и испытания с соответствующими несоответствиями.

Таблица В.1 — Классификация несоответствий и соответствующих требований и испытаний (по МЭК 61243-1) [5]

Требование		Тип несоответствий			Испытание
		Критическое	Значительное	Незначительное	
4.4.1, 4.4.2, 4.5, 4.6	Внешний осмотр и проверка размеров	x			6.4.1
4.5	Маркировка			x	6.4.7 (срок службы)
4.4.3	Сила сжатия и прогиб			x	6.4.2
4.2.1.1	Пороговое напряжение	x			6.2.1.2
4.3.2	Защита от шунтирования индикатора напряжения внутреннего/внешнего типа		x		6.3.1
4.3.2	Защита от шунтирования индикатора напряжения внешнего типа				6.3.2
4.3.3	Искроустойчивость		x		6.3.3
4.2.7	Проверка испытательного элемента	x			6.2.7
4.2.2.1	Четкая восприимчивость звуковой сигнализации		x		6.2.3
4.2.2.2	Четкая восприимчивость визуальной сигнализации		x		6.2.2
4.2.1	Четкая индикация		x		6.2.1
5.1.2	Ток утечки индикатора напряжения как готового прибора				7.1
	Для сухих условий	x			7.1.1
	Для влажных условий (только для приборов для внешнего применения)	x*			7.1.2

* Только для сухих внешних условий.

Библиография

[1] МЭК 60050-151:2001 (IEC 60050-151:2001) — Международный электротехнический словарь (IEV) — Часть 151: Электротехнические и магнитные устройства (International Electrotechnical Vocabulary (IEV) — Part 151: Electrical and magnetic devices)

[2] Руководство ИСО/МЭК 7:1994 (ISO/IEC Guide 7:1994) — Руководящие указания по разработке стандартов по оценке соответствия (Guidelines for drafting of standards suitable for use for conformity assessment)

[3] Руководство ИСО/МЭК 51:1999 (ISO/IEC Guide 51:1999) — Аспекты безопасности — Руководящие указания по их включению в стандарты (Guidelines for their inclusion in standards)

[4] ГОСТ Р 52549—2006 — Система управления качеством и безопасностью при производстве электрооборудования

[5] МЭК 61243-1:2003 (IEC 61243-1:2003) — Работа под напряжением — Индикаторы напряжения — Часть 1: Емкостные индикаторы для напряжения свыше 1 кВ переменного тока (Live working — Voltage detectors — Part 1: Capacitive type to be used for voltage exceeding 1 kV a. c.)

УДК 001.4:658.562.014:006.354 ОКС 03.120.10 Т59

Ключевые слова: подтверждение соответствия, работа под напряжением, испытания, безопасность, несоответствия, контроль

Редактор *О.С. Кочубина*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 26.10.2011. Подписано в печать 08.11.2011. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,87. Тираж 141 экз. Зак. 1059.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru