
МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ
И СЕРТИФИКАЦИИ (МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY
AND CERTIFICATION (ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
IEC 61318-
2013

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

(IEC 61318:2007, IDT)

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2014

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0–92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2–2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (ОАО «ВНИИС»), на основе собственного аутентичного перевода стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 44-2013 от 14.11.2013 г. (дополнительное приложение №24))

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004–97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004–97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Министерство экономики Республики Армения
Кыргызстан	KG	КЫРГЫЗСТАНДРТ
Российская Федерация	RU	РОСТЕХРЕГУЛИРОВАНИЕ
Узбекистан	UZ	Агентство «УЗСТАНДРТ»

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2013 г. № 1964-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 61318–2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 01 июля 2014 г.

5 Настоящий стандарт идентичен по отношению к международному стандарту IEC 61318:2007 Live working - Conformity assessment applicable to tools, devices and equipment (Работы под напряжением. Оценка соответствия, применимая к инструментам, устройствам и оборудованию).

В разделе «Нормативные ссылки» и тексте стандарта ссылки на международные стандарты актуализированы.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта публикуется в ежемесячном издаваемом указателе «Национальные стандарты».

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется к ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты» а текст изменений в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

© Стандартиформ, 2013

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1	Область применения
2	Нормативные ссылки.....
3	Термины и определения.....
4	Общие требования.....
5	Виды испытаний.....
5.1	Обзор испытаний.....
5.2	Контрольные испытания.....
5.3	Выборочные испытания
5.4	Приемочные испытания.....
6	Процедура отбора образцов.....
	Приложение А (справочное) Приемочные испытания.....
	Приложение Б (справочное) Рекомендации по разработке и применению альтернативных эквивалентных методов испытаний.....
	Приложение В (справочное) Классификация несоответствий и назначаемые испытания.....
	Библиография.....

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

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

**Live working – Conformity assessment applicable to tools, devices and
equipment**

Дата введения – 2014 – 07 – 01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт содержит элементы для оценки соответствия продукции. Для инструментов, устройств и оборудования, предназначенных для работы под напряжением, критические несоответствия неприемлемы. 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.

Издание официальное

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована ссылка на следующий стандарт:

ГОСТ ISO 2859–1:2009 Процедуры выборочного контроля по качественным признакам. Часть 1. Планы выборочного контроля с указанием приемлемого уровня качества (AQL) для последовательного контроля партий

П р и м е ч а н и е – 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.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины^{*)} с соответствующими определениями:

3.1 приемлемый уровень качества (acceptance quality limit): Максимальный процент несоответствий или максимальное число несоответствий на 100 единиц для целей выборочного контроля, который может рассматриваться удовлетворительным для среднего значения процесса.

[ГОСТ ISO 2859–1–2009, определение 3.1.26, изменено]

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

[МЭК 60050–151, часть 151, определение 16–23, изменено] [1]

3.3 оценка соответствия (conformity assessment): Любое действие, позволяющее прямо или косвенно определить, что соответствующие требования выполнены.

^{*)} Некоторые из приведенных терминов и определений были изменены, чтобы более точно относиться к стандартам на продукцию, работающую под напряжением.

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 17007:2009, определение 3.1, изменено] [2]

3.4 объем партии (lot size): Количество единиц продукции в партии для оценки соответствия стандартам.

[ГОСТ ISO 2859–1–2009, определение 3.1.14, изменено]

3.5 риск (risk): Сочетание вероятности нанесения ущерба и тяжести этого ущерба.

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

3.6 анализ риска (risk analysis): Систематическое использование имеющейся информации для выявления опасностей и оценки риска.

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

3.7 контрольные испытания (routine test): 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 (responsible authority): 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», отличающиеся в соответствии с функциями, установленными в письменном соглашении между двумя сторонами, например, между поставщиком и покупателем.

[ГОСТ ISO 2859–1–2009, определение 3.1.12, изменено]

3.9 объем выборки (sample size): Количество единиц продукции в партии.

[ГОСТ ISO 2859–1–2009, определение 3.1.16]

3.10 план выборочного контроля (sampling plan): Сочетание объема выборки, который должен испытываться, и соответствующего пакета критериев приемлемости.
[ГОСТ ISO 2859–1–2009, определение 3.1.17]

3.11 выборочные испытания (sampling test): испытание образца.
[МЭК 60050–151, часть 151, определение 16–23, изменено] [1]

3.12 испытание типа (type test): Испытание, проводимое на одном или более представителей продукции с целью показать соответствие конструкции продукции определенным требованиям.
[МЭК 60050–151, часть 151, определение 16–23, изменено] [1]

3.13 критическое несоответствие (critical defect): Несоответствие продукции, которое на основе опыта и результатов испытаний может привести к возникновению опасности для людей, использующих или зависящих от этой продукции.

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

3.15 незначительное несоответствие (minor defect): 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.

П р и м е ч а н и е – В тех случаях, когда методы испытаний на уровне испытания типа неприменимы или малоприменимы 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.

П р и м е ч а н и е – 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, но 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 представлено информативное приложение, относящееся к приемочным испытаниям.

П р и м е ч а н и е – В документацию по оценке соответствия могут включаться другие испытания. Это могут быть, например, испытания, рекомендованные для проведения во время производства с целью 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 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 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 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 4 настоящего стандарта.

Изготовитель должен определить план выборочного контроля, пользуясь правилами ГОСТ 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 не больше 2,5;
- незначительные несоответствия: приемлемый уровень качества не больше 4.

Приложение А **(справочное)**

Приемочное испытание

Приемочное испытание – это договорное испытание, проводимое с целью 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 следует отдавать неразрушающим методам 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 испытываемых 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.

Т а б л и ц а В.1 – Классификация несоответствий и соответствующих требований и испытаний (по МЭК 61243-1) [5]

Требование		Тип несоответствий			Испытания
		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 17007:2009 (ISO/IEC Guide 17007:2009) Оценка соответствия. Руководящие указания по подготовке нормативных документов, пригодных для использования при оценке соответствия
(Conformity assessment -- Guidance for drafting normative documents 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

МКС 03.120.10

Т 59

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

Подписано в печать 30.04.2014. Формат 60x84¹/₈.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru