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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 31216— 2003 (МЭК 61543:1995)

Совместимость технических средств электромагнитная

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ, УПРАВЛЯЕМЫЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫМ ТОКОМ (УЗО-Д), БЫТОВОГО И АНАЛОГИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Требования и методы испытаний

(IEC 61543:1995, MOD)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2013

gost.e-ecolog.ru

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. Порядок разработки, принятия, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Техническими комитетами по стандартизации Российской Федерации ТК 30 «Электромагнитная совместимость технических средств» и ТК 337 «Электрооборудование жилых и общественных зданий»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 5 декабря 2003 г. № 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	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркменистан	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 ноября 2012 г. № 863 межгосударственный стандарт ГОСТ 31216—2003 (МЭК 61543:1995) введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2014 г.

Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту МЭК 61543:1995 «Совместимость технических средств электромагнитная. Устройства защитного отключения, управляемые дифференциальным током (УЗО-Д), бытового и аналогичного назначения. Требования и методы испытаний» (IEC 61543:1995 «Electromagnetic compatibility of technical equipment. Residual current-operated protective devices (RCDs) for household and similar use. Requirements and test methods»). При этом текст стандарта дополнен требованиями, учитывающими потребности национальной экономики указанных выше государств.

Стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 51329—99 (МЭК 61543—95)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном 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, 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

Введение

Настоящий стандарт содержит требования, определения терминов, стандартные условия электромагнитной обстановки, условия функционирования при эксплуатации и устанавливает испытания в области электромагнитной совместимости, необходимые для устройств, обеспечивающих защиту при управлении дифференциальным током.

Стандарт применяют совместно с *МЭК 61008-1* для выключателей дифференциального тока без встроенной защиты от сверхтоков и с *МЭК 61009-1* для автоматических выключателей дифференциального тока со встроенной защитой от сверхтоков бытового и аналогичного назначения.

Стандарт предназначен также для применения совместно со стандартами, распространяющимися на переносные устройства защитного отключения, управляемые дифференциальным током, без встроенной защиты от сверхтоков бытового и аналогичного назначения — УЗО-ДП, на встроенные в штепсельные розетки или подключаемые к стационарным штепсельным розеткам устройства защитного отключения, управляемые дифференциальным током, без встроенной защиты от сверхтоков и на другие защитные устройства, управляемые дифференциальным током, со встроенной защитой от сверхтоков.

Устройства защитного отключения должны в условиях эксплуатации должны удовлетворять следующим требованиям электромагнитной совместимости:

- сохранять работоспособность при воздействии внешних кондуктивных (распространяющихся по элементам электрических сетей) и излучаемых (распространяющихся в пространстве) электромагнитных помех, а также электростатических разрядов;

- не создавать электромагнитных помех, которые могут нарушить функционирование других электротехнических, электронных и радиоэлектронных приборов и аппаратуры бытового и аналогичного назначения.

Уровень помехоустойчивости устройств защитного отключения устанавливают с учетом видов и ожидаемой интенсивности электромагнитных помех в местах размещения указанных устройств. С другой стороны, при установлении уровня помехоэмиссии от устройств защитного отключения должен быть принят во внимание ожидаемый состав и характеристики приборов и аппаратуры, которым могут быть созданы помехи.

Настоящий государственный стандарт, разработанный на основе международного стандарта МЭК 61543, применяется для устройств защитного отключения различного назначения и устанавливает для указанных устройств виды испытаний на устойчивость к электромагнитным помехам, степени жесткости испытаний для каждого вида, критерии качества функционирования при испытаниях, нормы индустриальных радиопомех, а также соответствующие методы испытаний.

В приложении А к настоящему стандарту приведены основные термины и определения понятий, относящиеся к электромагнитной совместимости устройств защитного отключения.

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

Совместимость технических средств электромагнитная

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ, УПРАВЛЯЕМЫЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫМ ТОКОМ (УЗО-Д), БЫТОВОГО И АНАЛОГИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Требования и методы испытаний

Electromagnetic compatibility of technical equipment.
Residual current-operated protective devices (RCDs) for household and similar use.
Requirements and test methods

Дата введения — 2014—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт предназначен для обеспечения электромагнитной совместимости (ЭМС) устройств защитного отключения, управляемых дифференциальным током, в том числе автоматических выключателей, применяемых в электрических сетях переменного тока напряжением не выше 440 В, предназначенных, главным образом, для защиты людей от поражения электрическим током (далее в тексте — УЗО-Д).

Стандарт применяют для условий электромагнитной обстановки, соответствующих подключению электрических установок к низковольтным распределительным электрическим сетям или аналогичным электрическим сетям.

Настоящий стандарт может также служить руководством при обеспечении ЭМС других изделий, предназначенных для выполнения функций безопасности, или изделий, конструкции которых содержат электронные цепи, и для которых необходимо обеспечить стабильность характеристик в течение длительного срока службы.

Требования к УЗО-Д по обеспечению ЭМС, не включенные в стандарты на УЗО-Д конкретного вида, должны быть установлены в соответствии с настоящим стандартом.

Требования к УЗО-Д и методы испытаний, установленные в настоящем стандарте, приводят в стандартах и технической документации на УЗО-Д конкретного вида (типа).

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

Содержание стандарта МЭК 61543 набрано прямым шрифтом, дополнительные требования к стандарту МЭК 61543, отражающие потребности экономики республики — курсивом.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на [1], [2] и следующие нормативные документы:

ГОСТ 13109—97 Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах энергоснабжения общего назначения

ГОСТ 14777—76 Радиопомехи индустриальные. Термины и определения

ГОСТ 30372—95 Совместимость технических средств электромагнитная. Термины и определения

ГОСТ 30804.4.2—2002 (МЭК 61000-4-2:1995) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электростатическим разрядам. Требования и методы испытаний

Издание официальное

ГОСТ 30804.4.3—2002 (МЭК 61000-4-3:1995) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю. Требования и методы испытаний

ГОСТ 30804.4.4—2002 (МЭК 61000-4-4:1995) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к наносекундным импульсным помехам. Требования и методы испытаний

ГОСТ 30804.4.5—2002 (МЭК 61000-4-5:1995) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии. Требования и методы испытаний

ГОСТ 30804.4.6—2002 (МЭК 61000-4-6:1996) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями. Требования и методы испытаний

ГОСТ 30804.4.11—2002 (МЭК 61000-4-11:1994) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к динамическим изменениям напряжения сети электропитания. Требования и методы испытаний

ГОСТ 30804.4.12—2002 (МЭК 61000-4-12:1995) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к колебательным затухающим помехам. Требования и методы испытаний

ГОСТ 30805.14.1—2001 (СИСПР 14-1:1993) Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи индустриальные от бытовых приборов, электрических инструментов и аналогичных устройств. Нормы и методы испытаний

ГОСТ 31204—2003 (МЭК 1000-4-8:1993) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к магнитному полю промышленной частоты. Технические требования и методы испытаний

МЭК 61000-4-8:2001 Электромагнитная совместимость (ЕМС). Часть 4-8. Методы испытаний и измерений. Испытание на помехоустойчивость к силовому частотному магнитному полю сетей электроснабжения

МЭК 61008-1:2006 Выключатели автоматические, управляемые дифференциальным током, бытового и аналогичного назначения без встроенной защиты от сверхтоков (RCCB`s). Часть 1. Общие правила

МЭК 61009-1:2006 Выключатели автоматические, управляемые дифференциальным током, бытового и аналогичного назначения со встроенной защитой от сверхтоков (RCBO`s). Часть 1. Общие правила

3 Стандартные условия электромагнитной обстановки

Стандартными условиями электромагнитной обстановки являются условия, соответствующие применению электрических установок, подключенных к низковольтным распределительным электрическим сетям или аналогичным электрическим сетям.

3.1 Низкочастотные электромагнитные помехи

Перечень низкочастотных электромагнитных помех, принимаемых во внимание с точки зрения условий электромагнитной обстановки, приведен в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Электромагнитная помеха	Условия электромагнитной обстановки
Т 1.1	Гармоники, интергармоники	Уровень гармоник в соответствии с *ГОСТ 13109, [2],* уровень интергармоник в соответствии с *[2]*
Т 1.2	Сигналы, передаваемые по силовым линиям	Наличие сигналов (без резонанса)
Т 1.3	Изменения напряжения	От 0,85 до 1,1 $U_{ном}$, а также возможны провалы напряжения и кратковременные перерывы питания[1)]
Т 1.4	Несимметрия напряжений	В соответствии с *ГОСТ 13109, [2]*
Т 1.5	Изменение частоты питания	Отклонение частоты от номинальной в пределах ±5 %

Окончание таблицы 1

№ п/п	Электромагнитная помеха	Условия электромагнитной обстановки
Т 1.6	Наведенные низкочастотные напряжения	Отсутствуют
Т 1.7	Составляющая постоянного тока в сети переменного тока	Без заметной составляющей постоянного тока
Т 1.8	Излученное магнитное поле	В непосредственной близости к низковольтной силовой линии питания
[1] Провалы напряжения представляют собой случайные снижения напряжения более чем на 15 % $U_{ном}$ и менее чем на 100 % $U_{ном}$. Типичными значениями провалов напряжения являются 30 и 50 % $U_{ном}$. Кратковременные перерывы питания представляют собой провалы напряжения, составляющие 100 % $U_{ном}$. Длительность указанных провалов и кратковременных перерывов питания может составлять от половины периода основной частоты до 1 с.		

3.2 Высокочастотные электромагнитные помехи

Перечень высокочастотных электромагнитных помех, включая кондуктивные, наведенные и излучаемые помехи непрерывного и импульсного характера, принимаемых во внимание с точки зрения условий электромагнитной обстановки, приведен в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Электромагнитная помеха	Условия электромагнитной обстановки
Т 2.1	Кондуктивные радиочастотные напряжения и токи	При воздействии радиочастотных электромагнитных полей (см. Т 2.5)
Т 2.2	Наносекундные импульсные помехи	При наличии низковольтных электрических установок
Т 2.3	Микросекундные импульсные помехи большой энергии/помехи миллисекундной длительности	Грозовые воздействия на воздушные и кабельные силовые линии на расстоянии менее 1 км от электрической установки
Т 2.4	Колебательные помехи	Коммутационные импульсы напряжения или непрямой грозовой разряд
Т 2.5	Излученное радиочастотное электромагнитное поле	Менее 10 В/м (при работе стационарных радио- и телевизионных передатчиков на расстоянии более 1 км и переносных радиостанций на расстоянии более 1 м)

3.3 Электростатические разряды

Сведения об электростатических разрядах, принимаемых во внимание с точки зрения условий электромагнитной обстановки, приведены в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Электромагнитная помеха	Условия электромагнитной обстановки
Т 3.1	Электростатические разряды	Возможное присутствие электростатически заряженных материалов (например, синтетических покрытий) при низкой относительной влажности воздуха

4 Помехоэмиссия от УЗО-Д

Испытания на помехоэмиссию требуются только для УЗО-Д, содержащих постоянно действующий высокочастотный генератор.

Допустимые значения индустриальных радиопомех от УЗО-Д, содержащих постоянно действующий высокочастотный генератор, и методы испытаний — в соответствии с ГОСТ 30805.14.1.

Примечания

1 УЗО-Д, не содержащие постоянно действующий высокочастотный генератор, обычно не являются источниками непрерывных или кратковременных электромагнитных помех, кроме тех, которые возникают в процессе коммутации. Частота, уровень и характеристики последовательностей указанных электромагнитных помех рассматриваются как элементы обычной электромагнитной обстановки, соответствующей применению низковольтных электрических установок.

2 УЗО-Д, содержащие микропроцессоры, не учитываются.

5 Устойчивость УЗО-Д к электромагнитным помехам

Испытания УЗО-Д на помехоустойчивость осуществляют при отсутствии нагрузки, если иные требования не установлены в *государственном* стандарте на УЗО-Д конкретного вида.

5.1 Критерии качества функционирования УЗО-Д при испытаниях на помехоустойчивость

Для целей настоящего стандарта критерии качества функционирования, установленные в международных стандартах МЭК серии 61000, заменяют на приведенные в 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3 и 5.1.4.

Примечание — Критерии качества функционирования технических средств при испытаниях на помехоустойчивость, установленные в международных стандартах МЭК серии 61000, приведены в приложении Б.

Для электромагнитных помех некоторых видов в интересах обеспечения безопасности выбраны повышенные степени жесткости испытаний и характеристики испытательных воздействий, в сравнении с требуемыми в стандартах МЭК серии 61000.

5.1.1 Во время испытаний, выполняемых для проверки соответствия данному критерию качества функционирования, УЗО-Д должно оставаться замкнутым при постоянно прикладываемом дифференциальном токе 0,3 $I_{\Delta П}$ и должно срабатывать при токе 1,25 $I_{\Delta П}$ ($I_{\Delta П}$ — номинальный отключающий дифференциальный ток).

5.1.2 Во время испытаний, выполняемых для проверки соответствия данному критерию качества функционирования, УЗО-Д не должно срабатывать. После испытаний необходимо лишь проверить соответствие пункту 9.9.2.3 *МЭК 61008-1,* перечисление а) при дифференциальном токе $I_{\Delta П}$.

5.1.3 Во время испытаний, выполняемых для проверки соответствия данному критерию качества функционирования, допускается срабатывание УЗО-Д. После испытаний необходимо лишь проверить соответствие пункту 9.9.2.3 *МЭК 61008-1,* перечисление а) при дифференциальном токе $I_{\Delta П}$.

5.1.4 Другие критерии качества функционирования при испытаниях на помехоустойчивость приведены в разделах *государственных* стандартов на УЗО-Д конкретного вида, например *МЭК 61008-1 и/или МЭК 61009-1.*

5.2 Испытания на устойчивость к низкочастотным электромагнитным помехам

Данные, относящиеся к проведению испытаний на устойчивость к низкочастотным электромагнитным помехам, приведены в таблице 4.

Таблица 4

Ссылка на пункт таблицы 1	Электромагнитная помеха	Ссылка на стандарт, устанавливающий метод испытаний	Степень жесткости испытаний и характеристика помехи	Пункт, устанавливающий критерий качества функционирования
Т 1.1	Гармоники, интергармоники	На рассмотрении		
Т 1.2	Сигналы, передаваемые по силовым линиям	На рассмотрении		
Т 1.3	Изменения напряжения[1)]			
	Отклонения напряжения[2)]	9.9.5 и 9.17 *МЭК 61008-1*, 9.9.1.5 и 9.17 *МЭК 61009-1*	От 0,85 $U_{ном}$ до 1,1 $U_{ном}$[3)]	9.16 и 9.17 *МЭК 61008-1,* и *МЭК 61009-1*
	Провалы напряжения[2)]	*9.17 МЭК 61008-1 и МЭК 61009-1*[4)]		
	Кратковременные перерывы питания[2)]	*9.17 МЭК 61008-1 и МЭК 61009-1*[4)]		

Окончание таблицы 4

Ссылка на пункт таблицы 1	Электромагнитная помеха	Ссылка на стандарт, устанавливающий метод испытаний	Степень жесткости испытаний и характеристика помехи	Пункт, устанавливающий критерий качества функционирования
Т 1.4	Несимметрия напряжений	См. Т 1.3		
Т 1.5	Изменение частоты питания	[5]		
Т 1.6	Излученное магнитное поле[2]	9.11 и 9.18 *МЭК 61008-1*, 9.12 и 9.18 *МЭК 61009-1*[6]		

[1] На действие УЗО-Д, функционально не зависящих от напряжения электрической сети, не влияют изменения напряжения. Испытания данного раздела касаются только УЗО-Д, функционально зависящих от напряжения сети.

[2] Для целей настоящего стандарта применяют соответствующее испытание, установленное в стандарте на УЗО-Д конкретного вида. Испытания, установленные в стандартах на УЗО-Д конкретного вида, не нуждаются в повторении.

[3] Для УЗО-ДП вместо 0,85 $U_{ном}$ принимают 0,7 $U_{ном}$.

[4] *Методы испытаний на помехоустойчивость установлены в ГОСТ 30804.4.11.*

[5] Устойчивость к изменениям частоты питания обеспечивается за счет того, что функциональные испытания УЗО-Д проводят при изменениях частоты в пределах ±5 % от номинального значения (см. 9.2 *МЭК 61008-1 и МЭК 61009-1*).

[6] *Методы испытаний на помехоустойчивость установлены в ГОСТ 31204.*

5.3 Устойчивость к высокочастотным электромагнитным помехам

Данные, относящиеся к проведению испытаний на устойчивость к высокочастотным электромагнитным помехам, приведены в таблице 5.

Таблица 5

Ссылка на пункт таблицы 2	Электромагнитная помеха	Ссылка на стандарт, устанавливающий метод испытаний	Степень жесткости испытаний и характеристика помехи	Пункт, устанавливающий критерий качества функционирования
Т 2.1	Кондуктивные радиочастотные напряжения и токи	Испытания в соответствии с *ГОСТ 30804.4.6 Степень жесткости испытаний находится на рассмотрении*		5.1.1
Т 2.2	Наносекундные импульсные помехи Подача помехи по схеме «провод-земля»	*ГОСТ 30804.4.4*[1]	Степень жесткости испытаний 4 (напряжение 4 кВ, длительность фронта импульсов 5 нс, длительность импульсов 50 нс, частота повторения импульсов 2,5 кГц[3]	5.1.2[2]
Т 2.3	Микросекундные импульсные помехи большой энергии/помехи миллисекундной длительности	На рассмотрении в соответствии с *ГОСТ 30804.4.5*	4 кВ (по схеме «провод-провод»)[4], 5 кВ (по схеме «провод- земля»)[4], длительность фронта импульса *1* мкс, длительность импульса *50* мкс	5.1.2[4]
Т 2.4	Колебательные затухающие помехи	*9.19 МЭК 61008-1 и МЭК 61009-1*[5]	Время нарастания напряжения 0,5 мкс, частота колебаний 100 кГц, ток испытательного генератора в режиме короткого замыкания 200 А (пиковое значение)[6]	*5.1.4*
Т 2.5	Излученное радиочастотное электромагнитное поле	На рассмотрении в соответствии с *ГОСТ 30804.4.3*		*5.1.1*

Окончание таблицы 5

[1] Испытуемый образец должен быть установлен в соответствии с рисунками 15 или 16 *МЭК 61008-1* с использованием стальной пластины толщиной 1,6 мм.

[2] Испытательное напряжение подают на один из сетевых зажимов испытуемого образца, выбираемый произвольным образом. Испытаниям подвергают три новых образца УЗО-Д. Если при испытаниях соответствие одного из образцов критерию качества функционирования 5.1.2 не подтверждено, допускается проведение испытаний с тремя новыми образцами, которые должны полностью соответствовать критерию 5.1.2.

[3] Для УЗО-ДП применяют степень жесткости испытаний 3 (испытательное напряжение 2 кВ).

[4] Испытуемое УЗО-Д должно находиться в замкнутом положении. Испытательные импульсы подают:

- между плоскостью заземления и соединенными с ней заземляемыми частями УЗО-Д (зажимы заземления, заземляющие проводники) и всеми находящимися под напряжением элементами УЗО-Д, соединенными вместе, при испытательном напряжении 5 кВ и сопротивлении источника помех 12 Ом. Для УЗО-ДП применяют испытательное напряжение 4 кВ;
- между каждым фазным и нейтральным проводниками по очереди и между каждой парой фазных проводников по очереди при напряжении 4 кВ и сопротивлении источника помех 2 Ом. Для УЗО-ДП применяют испытательное напряжение 2 кВ.

Для УЗО-ДП вместо критерия качества функционирования 5.1.2 применяют критерий 5.1.3.

[5] *Методы испытаний на помехоустойчивость установлены в ГОСТ 30804.4.12.*

[6] При испытаниях УЗО-ДП устанавливают ток испытательного генератора в режиме короткого замыкания 25 А (пиковое значение).

5.4 Устойчивость к электростатическим разрядам

Данные, относящиеся к проведению испытаний на устойчивость к электростатическим разрядам, приведены в таблице 6.

Таблица 6

Ссылка на пункт таблицы 3	Электромагнитная помеха	Ссылка на стандарт, устанавливающий метод испытаний	Степень жесткости испытаний и характеристика помехи	Пункт, устанавливающий критерий качества функционирования
Т 3.1	Электростатические разряды	*ГОСТ 30804.4.2*	Степень жесткости испытаний 3 *Напряжение 6 кВ (контактный разряд),* *8 кВ (воздушный разряд)*	5.1.3
Примечание — Испытаниям подвергают три новых образца УЗО-Д. Точки, на которые необходимо производить разряды, должны быть предварительно выбраны на поверхностях УЗО-Д, доступных для пользователя при установке образца в соответствии с технической документацией на УЗО-Д. Выбор точек воздействия разрядами осуществляют при частоте разрядов 20 Гц. Все испытанные образцы должны удовлетворять установленному критерию качества функционирования.				

Приложение А
(справочное)

Основные термины и определения понятий, относящиеся к электромагнитной совместимости УЗО-Д

(с учетом определений, установленных в ГОСТ 13109, ГОСТ 14777 и ГОСТ 30372)

А.1 Электромагнитная совместимость УЗО-Д — способность УЗО-Д функционировать с заданным качеством в заданной электромагнитной обстановке и не создавать недопустимых электромагнитных помех другим техническим средствам.

А.2 Электромагнитная обстановка — совокупность электромагнитных явлений, процессов в заданной области пространства, частотном и временном диапазоне.

А.3 Электромагнитная помеха — электромагнитное явление, процесс, которые ухудшают или могут ухудшить качество функционирования технического средства.

А.4 Электромагнитная эмиссия от УЗО-Д — источника помехи, помехоэмиссия — генерирование источником помехи электромагнитной энергии.

Примечание — Генерируемая источником помехи энергия может излучаться в пространство или распространяться кондуктивным путем.

А.5 Устойчивость УЗО-Д к электромагнитной помехе, помехоустойчивость — способность УЗО-Д сохранять заданное качество функционирования при воздействии на него внешних помех с регламентируемыми значениями параметров в отсутствие дополнительных средств защиты от помех, не относящихся к принципу действия или построения УЗО-Д.

А.6 Качество функционирования УЗО-Д — совокупность показателей УЗО-Д, характеризующих его способность удовлетворять требованиям эксплуатации.

А.7 Излучаемая помеха — электромагнитная помеха, распространяющаяся в пространстве.

А.8 Кондуктивная помеха — электромагнитная помеха, распространяющаяся по проводникам.

А.9 Электростатический разряд — импульсный перенос электрического заряда между телами с разными электростатическими потенциалами.

А.10 Индустриальная радиопомеха — радиопомеха, которая создается электротехническими или электронными устройствами.

А.11 Импульсная помеха — электромагнитная помеха в виде одиночного импульса, последовательности или пачки импульсов.

А.12 Наносекундная импульсная помеха — импульсная помеха, у которой длительность импульса находится в пределах от одной наносекунды до одной микросекунды.

А.13 Микросекундная импульсная помеха — импульсная помеха, у которой длительность импульса находится в пределах от одной микросекунды до одной миллисекунды.

А.14 Низковольтная распределительная электрическая сеть — распределительная электрическая сеть энергоснабжающей организации (электрическая сеть общего назначения) или электрическая сеть потребителя электрической энергии, предназначенная для питания различных приемников электрической энергии в местах их размещения.

А.15 Интергармоника — синусоидальная составляющая напряжения сети с частотой, не кратной основной частоте сети.

Приложение Б
(справочное)

Критерии качества функционирования технических средств при испытаниях на помехоустойчивость, установленные в международных стандартах МЭК серии 61000

А — нормальное функционирование в период воздействия и после прекращения помехи в соответствии с требованиями, установленными в технической документации на изделие конкретного типа.

В — временное ухудшение качества функционирования или прекращение выполнения установленной функции с последующим восстановлением нормального функционирования после прекращения воздействия помехи, осуществляемым без вмешательства оператора.

С — временное ухудшение качества функционирования или прекращение выполнения установленной функции с последующим восстановлением нормального функционирования после прекращения воздействия помехи, осуществляемым при вмешательстве оператора.

D — ухудшение качества функционирования или прекращение выполнения установленной функции, которое не подлежит восстановлению из-за повреждения изделия (компонентов), нарушения программного обеспечения или потери данных.

Техническое средство не должно становиться опасным или ненадежным в результате воздействия помех при испытаниях на помехоустойчивость.

Библиография

[1] *РД 50-713—92 (МЭК 1000-2-1) Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитная обстановка. Виды низкочастотных кондуктивных помех и сигналов, передаваемых по силовым линиям, в системах электроснабжения общего назначения*

[2] *РД 50-714—92 (МЭК 1000-2-2) Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитная обстановка. Уровни электромагнитной совместимости в низковольтных системах электроснабжения общего назначения в части низкочастотных кондуктивных помех и сигналов, передаваемых по силовым линиям*

УДК 621.396/.397.001.4:006.354 МКС 29.020 29.120.50 MOD

Ключевые слова: совместимость электромагнитная, устройства защитного отключения, ток дифференциальный, помехи электромагнитные, помехоэмиссия, устойчивость к электромагнитным помехам, требования, методы испытаний

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 11.11.2013. Подписано в печать 23.12.2013. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,10. Тираж 81 экз. Зак. 1502.

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