ГОСТ 30804.6.3-2013
(IEC 61000-6-3:2006)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Совместимость технических средств электромагнитная

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОМЕХИ ОТ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ЖИЛЫХ, КОММЕРЧЕСКИХ ЗОНАХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ С МАЛЫМ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕМ

Нормы и методы испытаний

Electromagnetic compatibility of technical equipment. Electromagnetic disturbance from technical equipment intended for use in residential, commercial and light-industry environments. Limits and test methods

МКС 33.100.10

Дата введения 2014-01-01

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 Санкт-Петербургским филиалом "Ленинградское отделение Научно-исследовательского института радио" (Филиал ФГУП НИИР-ЛОНИИР) и Техническим комитетом по стандартизации ТК 30 "Электромагнитная совместимость технических средств"

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол N 43-2013 от 7 июня 2013 г.)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 июля 2013 г. N 394-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 30804.6.3-2013 (IEC 61000-6-3:2006) введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2014 г.

5 Настоящий стандарт модифицирован по отношению к международному стандарту IEC 61000-6-3:2006* Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments (Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 6-3. Общие стандарты. Стандарт электромагнитной эмиссии для жилых, коммерческих и легких промышленных обстановок).

---

* Доступ к международным и зарубежным документам, упомянутым в тексте, можно получить, обратившись в Службу поддержки пользователей. - Примечание изготовителя базы данных.

Международный стандарт IEC 61000-6-3:2006 разработан Международным специальным комитетом по радиопомехам (CISPR) Международной электротехнической комиссии (IEC), подкомитетом H "Нормы для защиты радиослужб".

IEC 61000-6-3:2006 (второе издание) отменяет и заменяет первое издание CISPR/IEC 61000-6-3:1996.

Перевод с английского языка (en).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5-2001 (подраздел 3.6).

Дополнительные фразы и слова, внесенные в текст стандарта для уточнения области распространения и объекта стандартизации, выделены полужирным курсивом*.

---

* В бумажном оригинале обозначения и номера стандартов и нормативных документов в разделе "Предисловие" и таблице ДА.1 приложения ДА приводятся обычным шрифтом, остальные по тексту документа выделены полужирным курсивом. - Примечание изготовителя базы данных.

Ссылки на международные стандарты, которые приняты в качестве межгосударственных стандартов, заменены в разделе "Нормативные ссылки" и тексте стандарта ссылками на соответствующие межгосударственные стандарты.

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам приведены в дополнительном приложении ДА.

Степень соответствия - модифицированная (MOD).

Стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 51317.6.3-2009 (МЭК 61000-6-3:2006)

6 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

Введение к IEC 61000-6-3:2006

Стандарты серии IEC 61000 публикуются отдельными частями в соответствии со следующей структурой:

- часть 1. Основные положения:

общее рассмотрение (введение, фундаментальные принципы), определения, терминология;

- часть 2. Электромагнитная обстановка:

описание электромагнитной обстановки, классификация электромагнитной обстановки, уровни электромагнитной совместимости;

- часть 3. Нормы:

нормы помех, нормы помехоустойчивости (в той степени, в какой они не являются предметом рассмотрения техническими комитетами, разрабатывающими стандарты на продукцию);

- часть 4. Методы испытаний и измерений:

методы измерений, методы испытаний;

- часть 5. Руководства по установке и помехоподавлению:

руководства по установке, руководства по помехоподавлению;

- часть 6. Общие стандарты;

- часть 9. Разное

Каждая часть подразделяется на разделы, которые могут быть опубликованы как международные стандарты либо как технические условия или технические отчеты. Некоторые из указанных разделов опубликованы. Другие будут опубликованы с указанием номера части, за которым следуют дефис, а затем второй номер, указывающий раздел (например, 61000-6-1).

В текст IEC 61000-6-3:2006 внесены изменения по отношению к CISPR/IEC 61000-6-3:1996. Введены новые разделы "Применение норм помех при испытаниях серийной продукции" и "Неопределенность измерений". Установлены нормы помех для портов питания постоянного тока и портов связи.

1 Область применения и цель

Настоящий стандарт устанавливает требования по обеспечению электромагнитной совместимости в части создаваемых электромагнитных помех (далее - помехи) к электротехническим, электронным **и *радиоэлектронным***[1)] изделиям и аппаратуре (далее - технические средства), предназначенным для применения в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением, а также методы их испытаний. Область применения настоящего стандарта охватывает полосу частот от 0 до 400 ГГц. Испытания технических средств (ТС) на частотах, применительно к которым нормы помех не установлены, не проводят.

[1)] Радиоэлектронные изделия и аппаратура выделены из состава электронных изделий и оборудования в целях соблюдения принятой терминологии.

Настоящий стандарт применяют при отсутствии ***межгосударственных стандартов*** в области электромагнитной совместимости, устанавливающих нормы помех для групп ТС или ТС конкретного вида, предназначенных для применения в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением.

Требования настоящего стандарта распространяются на ТС, подключаемые непосредственно к распределительным электрическим сетям низкого напряжения, и ТС, питание которых осуществляется от специально предназначенных для этой цели источников постоянного тока, подключаемых к распределительным электрическим сетям. Требования настоящего стандарта распространяются также на ТС, питание которых осуществляется от батарей или низковольтных электрических сетей, не являющихся распределительными электрическими сетями низкого напряжения, если указанные ТС предназначены для применения в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением.

Примеры мест размещения ТС в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением приведены ниже:

- объекты жилищного хозяйства, например дома, квартиры и т.д.;
- предприятия торговли, например магазины, супермаркеты и т.д.;
- учреждения, например офисы, банки и т.д.;
- объекты культурно-массовых развлечений, например кинотеатры, рестораны, танцевальные залы и т.д.;
- объекты, расположенные на открытом воздухе, например автозаправочные станции, автостоянки, центры развлечений и спорта и т.д.;
- производственные и хозяйственные объекты, например мастерские, лаборатории, центры технического обслуживания и т.д.

Места размещения ТС как в помещениях, так и вне их при подключении ТС к распределительным электрическим сетям низкого напряжения рассматривают как относящиеся к жилым, коммерческим зонам и производственным зонам с малым энергопотреблением.

Целью настоящего стандарта является установление норм непрерывных и импульсных, кондуктивных и излучаемых помех, создаваемых ТС, и методов испытаний.

Настоящий стандарт устанавливает нормы:

- индустриальных радиопомех, создаваемых ТС в полосе частот от 0,15 до 1000 МГц;

- гармонических составляющих тока, потребляемого ТС из сети электропитания, в полосе частот 0-2 кГц;

- изменений напряжения, колебаний напряжения, вызываемых ТС в сети электропитания, и фликера.

Нормы помех установлены в настоящем стандарте так, чтобы уровень помех, создаваемых ТС, функционирующими в жилых, коммерческих зонах и

производственных зонах с малым энергопотреблением, был меньше уровня, при котором может быть нарушено нормальное функционирование других ТС. Настоящий стандарт не устанавливает норм помех для ТС, работающих в аварийных условиях. Настоящий стандарт устанавливает нормы помех только тех видов, которые рассматриваются как соответствующие условиям применения ТС в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением.

Требования настоящего стандарта представляют собой основные требования по электромагнитной совместимости, относящиеся к электромагнитной эмиссии от источника помехи.

Нормы помех установлены применительно к каждому порту ТС.

Примечания

1 Настоящий стандарт не содержит положений, относящихся к безопасности.

2 В особых случаях могут возникнуть ситуации, когда уровни помех, установленные в настоящем стандарте, не будут обеспечивать адекватную защиту ТС, например в ситуации, когда чувствительный приемник используют непосредственно вблизи ТС. В этих случаях должны быть применены специальные меры по снижению помех.

3 Нормы помех, установленные в настоящем стандарте, являются более жесткими в сравнении с нормами помех, ***создаваемых ТС, предназначенными для применения в промышленных зонах, установленными в*** ГОСТ 30804.6.4. Поэтому ТС, отвечающие требованиям настоящего стандарта, будут также соответствовать требованиям ГОСТ 30804.6.4***.***

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты*:

_____

* Таблицу соответствия национальных стандартов международным см. по ссылке. - Примечание изготовителя базы данных.

ГОСТ 14777-76* ***Радиопомехи индустриальные. Термины и определения***

_____

* На территории Российской Федерации документ не действует. Действует ГОСТ Р 55055-2012, здесь и далее по тексту. - Примечание изготовителя базы данных.

ГОСТ 30372-95* ***Совместимость технических средств электромагнитная. Термины и определения***

_____

* На территории Российской Федерации документ не действует. Действует ГОСТ Р 50397-2011, здесь и далее по тексту. - Примечание изготовителя базы данных.

ГОСТ 30804.3.2-2013 ***(IEC 61000-3-2:2009) Совместимость технических средств электромагнитная. Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе). Нормы и методы испытаний***

ГОСТ 30804.3.3-2013 ***(IEC 61000-3-3:2008) Совместимость технических средств электромагнитная. Ограничения изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения общего назначения. Технические средства с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе), подключаемые к электрической сети при несоблюдении определенных условий подключения. Нормы и методы испытаний***

ГОСТ 30804.3.11-2013 ***(IEC 61000-3-11:2000) Совместимость технических средств электромагнитная. Колебания напряжения и фликер, вызываемые техническими средствами с потребляемым током не более 75 А (в одной фазе), подключаемыми к низковольтным системам электроснабжения при определенных условиях. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения общего назначения. Технические средства с потребляемым током не более 75 А (в одной фазе), подключаемые к электрической сети при определенных условиях. Нормы и методы испытаний***

ГОСТ 30804.3.12-2013 ***(IEC 61000-3-12:2004) Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы гармонических составляющих тока, создаваемых техническими средствами с потребляемым током более 16 А, но не более 75 А (в одной фазе), подключаемыми к низковольтным распределительным системам электроснабжения общего назначения. Нормы и методы испытаний***

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***

ГОСТ 30805.14.1-2013 ***(CISPR 14-1:2005) Совместимость технических средств электромагнитная. Бытовые приборы, электрические инструменты и аналогичные устройства. Радиопомехи индустриальные. Нормы и методы измерений***

ГОСТ 30805.16.1.2-2013 ***(CISPR 16-1-2:2006) Совместимость технических средств электромагнитная. Требования к аппаратуре для измерения параметров индустриальных радиопомех и помехоустойчивости и методы измерений. Часть 1-2. Аппаратура для измерения параметров индустриальных радиопомех и помехоустойчивости. Устройства для измерения кондуктивных радиопомех и испытаний на устойчивость к кондуктивным радиопомехам***

ГОСТ 30805.16.2.1-2013 ***(CISPR 16-2-1:2005) Совместимость технических средств электромагнитная. Требования к аппаратуре для измерения параметров индустриальных радиопомех и помехоустойчивости и методы измерений. Часть 2-1. Методы измерений параметров индустриальных радиопомех и помехоустойчивости. Измерение кондуктивных радиопомех***

ГОСТ 30805.16.2.3-2013 ***(CISPR 16-2-3:2006) Совместимость технических средств электромагнитная. Требования к аппаратуре для измерения параметров индустриальных радиопомех и помехоустойчивости и методы измерений. Часть 2-3. Методы измерений параметров индустриальных радиопомех и помехоустойчивости. Измерение излучаемых радиопомех***

ГОСТ 30805.16.4.2-2013 ***(CISPR 16-4-2:2003) Совместимость технических средств электромагнитная. Неопределенность измерений в области электромагнитной совместимости***

ГОСТ 30805.22-2013 ***(CISPR 22:2006) Совместимость технических средств электромагнитная. Оборудование информационных технологий. Радиопомехи индустриальные. Нормы и методы измерений***

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя "Национальные стандарты" за текущий год. 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 термины по ГОСТ 14777, ГОСТ 30372, а также следующие термины с соответствующими определениями.

Примечание - Дополнительные определения, относящиеся к электромагнитной совместимости и смежным понятиям, - в соответствии с ***межгосударственными стандартами***, разработанными на основе публикаций IEC и CISPR.

3.1 **порт** (port): Граница между ТС и внешней электромагнитной средой (зажим, разъем, клемма, стык связи и т.п.) (см. рисунок 1).

Рисунок 1 - Примеры портов ТС

Рисунок 1 - Примеры портов ТС

3.2 **порт корпуса** (enclosure port): Физическая граница ТС, через которую могут излучаться создаваемые ТС или проникать внешние электромагнитные поля.

3.3 **порт подключения кабеля** (cable port): Порт, в котором проводник или кабель подключается к ТС.

Примечание - Примерами портов подключения кабеля являются сигнальные порты и порты электропитания.

3.4 **порт связи** (telecommunications/network port): Порт, через который осуществляется передача речи, данных и сигналов, обеспечивающий взаимосвязь широко разветвленных систем посредством прямого подключения ТС к телекоммуникационным сетям с большим числом пользователей [например, коммутируемым телефонным сетям общего назначения (PSTN), цифровым сетям с интеграцией служб (ISDN), цифровым абонентским линиям типа x (xDSL) и т.п.], локальным вычислительным сетям (например, Ethernet, Token Ring и т.д.) и аналогичным сетям.

Примечание - Порт, обычно предназначенный для соединений между элементами испытуемой системы, представляющей собой оборудование информационных технологий [например, интерфейсы RS-232, RS-485, универсальная последовательная шина (USB) и т.д.], и используемый в соответствии со своими функциональными характеристиками (например, с учетом максимальной длины подключаемого кабеля), в качестве порта связи в соответствии с настоящим определением не рассматривается.

3.5 **порт электропитания** (power port): Порт, в котором проводник или кабель, подающий электрическую энергию, необходимую для приведения в действие (функционирования) конкретного ТС или подключаемого к нему оборудования, подключается к ТС.

3.6 **распределительная электрическая сеть** (public mains network): Электрическая сеть, доступ к которой имеют различные потребители электрической энергии, принадлежащая организации, осуществляющей передачу и/или распределение электрической энергии для целей ее поставки потребителям.

3.7 **низкое напряжение** (low voltage): ***Напряжение не более 1000 В.***

3.8 **сеть электропитания постоянного тока** (d. c. power network): Местная электрическая сеть, действующая в конкретной зоне или здании, предназначенная для подключения одного ТС или нескольких ТС разных видов, гарантирующая непрерывную подачу питания, независимо от состояния распределительной электрической сети.

Примечание - Подключение ТС к выносной местной батарее не рассматривают как использование сети электропитания постоянного тока, если линия, созданная для подключения, обеспечивает питание только одного ТС.

4 Условия проведения испытаний

При испытаниях на соответствие нормам помех выбирают режим функционирования испытуемого ТС из предусмотренных в технической документации на ТС, характеризующийся наибольшим уровнем помех в полосе частот измерений. Для определения такого режима функционирования испытуемого ТС проводят предварительные испытания. Должна быть выбрана конфигурация ТС, при которой уровень помех является наибольшим при соответствии типичным условиям установки и применения ТС.

Испытуемое ТС, являющееся частью системы или подключаемое к вспомогательному оборудованию, испытывают при минимальной конфигурации подключенного вспомогательного оборудования, необходимой для проведения измерений применительно к портам ТС с учетом рекомендаций ГОСТ 30805.22.

Если в технической документации на ТС конкретного вида указана необходимость использования внешних устройств фильтрации и/или экранирования или проведения пользователем дополнительных мероприятий по ограничению помех, измерения, установленные в настоящем стандарте, проводят с применением внешних устройств фильтрации и/или экранирования и при осуществлении мероприятий, проводимых пользователем.

Режимы функционирования и конфигурация ТС при проведении измерений должны быть указаны в протоколе испытаний.

Если ТС оборудовано большим числом идентичных портов или портами со значительным числом идентичных соединений, то для испытаний выбирают достаточное число указанных портов (соединений), чтобы воспроизвести действительные условия функционирования ТС, обеспечить проверку соединений всех видов и учесть все типы оконечных нагрузок.

Испытания на соответствие нормам настоящего стандарта проводят при климатических условиях, установленных в технической документации на ТС конкретного вида, и при номинальном напряжении электропитания ТС, если иное не установлено в стандартах на методы измерений параметров помех (см. таблицу 1).

Таблица 1 - Электромагнитная эмиссия от источника помехи

Порт	Полоса частот	Норма	Основополагающий стандарт	Приме-нимость норм	Примечание
1 Порт корпуса	30-230 МГц	30 дБ (1 мкВ/м) (квазипиковое значение при расстоянии 10 м)	ГОСТ 30805.16.2.3	См. примечания 1 и 4	Испытания проводят на открытой измерительной площадке или в полубезэховой камере. Допускается проводить измерения при расстоянии 3 м. При этом применяют норму помех, увеличенную на 10 дБ
	230-1000 МГц	37 дБ (1 мкВ/м) (квазипиковое значение при расстоянии 10 м)			
2 Порт электропитания переменного тока низкого напряжения	0-2 кГц		ГОСТ 30804.3.2, ГОСТ 30804.3.3, ГОСТ 30804.3.11, ГОСТ 30804.3.12	См. примечания 2 и 3	-
	0,15-0,5 МГц	66-56 дБ (1 мкВ) (квазипиковое значение) 56-46 дБ (1 мкВ) (среднее значение)	ГОСТ 30605 ***16.2.1*, пункт 7.4.1***, ГОСТ 30805.16.1.2, ***подраздел 4.3***	См. примечания 4 и 5	

* Текст документа соответствует оригиналу. - Примечание изготовителя базы данных.

	0,5-5 МГц	56 дБ (1 мкВ) (квазипиковое значение) 46 дБ (1 мкВ) (среднее значение)			
	5-30 МГц	60 дБ (1 мкВ) (квазипиковое значение) 50 дБ (1 мкВ) (среднее значение)			
	0,15-30 МГц	В соответствии с ГОСТ 30805.14.1, ***подраздел 4.2***	ГОСТ 30805.14.1		
3 Порт электропитания постоянного тока	0,15-0,5 МГц	79 дБ(1 мкВ) (квазипиковое значение) 66 дБ (1 мкВ) (среднее значение)	ГОСТ 30805.16.2.1, ГОСТ 30805.16.1.2	Применяется только к портам для подключения ТС к: - местным сетям электропитания постоянного тока или - выносной местной батарее посредством соединительного кабеля длиной более 30 м См. примечание 4	-
	0,5-30 МГц	73 дБ (1 мкВ) (квазипиковое значение) 60 дБ (1 мкВ) (среднее значение)			

4 Порт связи	0,15-0,5 МГц	84-74 дБ (1 мкВ) (квазипиковое значение) 74-64 дБ (1 мкВ) (среднее значение) 40-30 дБ (1 мкА) (квазипиковое значение) 30-20 дБ (1 мкА) (среднее значение)	ГОСТ 30805.22	См. примечания 4, 5 и 6	-
	0,5-30 МГц	74 дБ (1 мкВ) (квазипиковое значение) 64 дБ (1 мкВ) (среднее значение) 30 дБ (1 мкА) (квазипиковое значение) 20 дБ (1 мкА) (среднее значение)		См. примечания 4 и 6	

Примечания

1 Если внутренний источник(и) помех работает(ют) на частоте ниже 9 кГц, допускается проводить измерения только до частоты 230 МГц.

2 Для ТС, относящихся к области применения ГОСТ 30804.3.2, ГОСТ 30804.3.3 или ГОСТ 30804.3.12.

3 Если ТС относится к области применения ГОСТ 30804.3.11, этот стандарт может быть применен вместо ГОСТ 30804.3.3.

4 На граничной частоте нормой является меньшее значение напряжения ИРП.

5 В полосе частот от 0,15 до 0,5 МГц норма линейно уменьшается в зависимости от логарифма частоты.

6 Нормы силы тока и напряжения ИРП установлены применительно к использованию эквивалента полного сопротивления сети (ЭПСС), который представляет общее несимметричное сопротивление для испытуемого порта связи, модуль которого равен 150 Ом (коэффициент преобразования 20 lg 150/1=44 дБ).

5 Эксплуатационные документы

Если пользователь должен принимать специальные меры для обеспечения соответствия ТС нормам помех, установленным в настоящем стандарте (например, использовать экранированные или специальные кабели), это должно быть указано в эксплуатационных документах на ТС.

6 Применимость норм помех

Применимость норм помех зависит от конфигурации, наличия и видов портов, конструкции и режимов функционирования ТС конкретного вида.

Измерения для последующей оценки соответствия ТС нормам проводят применительно к различным портам в соответствии с таблицей 1. Измерения проводят только при наличии соответствующих портов.

По результатам анализа электрических характеристик и способов применения ТС конкретного вида может быть принято решение конкретные испытания на соответствие нормам не проводить. Это решение должно быть отражено в протоколе испытаний.

7 Нормы помех

Нормы помех, создаваемых ТС, относящимися к области применения настоящего стандарта, указаны в таблице 1 применительно к проверке различных портов ТС. Измерения проводят в условиях воспроизводимости. Последовательность проведения измерений устанавливают применительно к ТС конкретного вида.

Требования к условиям измерений, методы измерений и состав средств измерений установлены в стандартах, указанных в таблице 1.

В таблице 1 приведены также дополнительные сведения, необходимые при проведении измерений в соответствии со стандартами на методы измерений параметров помех.

8 Применение норм помех при испытаниях серийной продукции

8.1 Испытания на соответствие нормам индустриальных радиопомех (ИРП) проводят:

- на выборке ТС конкретного вида при использовании статистического метода оценки в соответствии с 8.2 или
- для упрощения процедуры только на одном образце ТС.

8.2 Оценка соответствия нормам на статистической основе

Данные испытания проводят на выборке, состоящей не менее чем из пяти и не более чем из 12 образцов ТС конкретного вида. Если в исключительных случаях невозможно обеспечить выборку, состоящую из пяти изделий, то используют выборку из четырех или трех изделий. Соответствие норме оценивают с использованием следующих соотношений:

$$\bar{x} + kS_n \le L,$$

$$S_n^2 = \frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2,$$

где $\bar{x}$ - среднеарифметическое значение результатов измерений индустриальных радиопомех (ИРП) по выборке объемом n изделий;

S_n - значение среднеквадратического отклонения уровней ИРП в выборке объемом n изделий;

L - норма ИРП;

x_i - значение ИРП по отдельному изделию на частоте измерений;

k - коэффициент из таблиц нецентрального t-распределения, позволяющий гарантировать с достоверностью 80%, что не менее 80% изделий будут соответствовать норме. Значение коэффициента k зависит от объема выборки n и приводится ниже.

n	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
k	2,04	1,69	1,52	1,42	1,35	1,30	1,27	1,24	1,21	1,20

Величины x_i, $\bar{x}$, S_n и L выражают в дБ (исх. 1 мкВ), дБ (исх. 1 мкВ/м) или дБ (исх. 1 мкА) ***[далее вместо дБ (исх. 1 мкВ), дБ (исх. 1 мкВ/м) и дБ (исх. 1 мкА), применены дБ (1 мкВ), дБ (1 мкВ/м) и дБ (1 мкА) соответственно]***.

9 Неопределенность измерений

Результаты измерений помех от ТС, представляющих собой оборудование информационных технологий, должны учитывать рассмотрение неопределенности измерений, источником которой является измерительная аппаратура, в соответствии с ГОСТ 30805.16.4.2.

Определение соответствия нормам настоящего стандарта должно основываться на результатах измерений, проводимых для определения соответствия, без учета неопределенности измерений.

Однако неопределенность измерений, источником которой является измерительная аппаратура, должна быть рассчитана с учетом взаимосвязи между различными приборами в измерительной цепи и оба результата - результат измерений и рассчитанная неопределенность измерений - должны быть отражены в протоколе испытаний.

Приложение ДА (справочное). Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Приложение ДА
(справочное)

Таблица ДА.1

Обозначение и наименование международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
IEC 60050-161:1990 Международный электротехнический словарь. Глава 161. Электромагнитная совместимость	MOD	ГОСТ 30372-95 Совместимость технических средств электромагнитная. Термины и определения
IEC 61000-3-2:2009 Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 3-2. Нормы. Нормы эмиссии гармонических составляющих тока (потребляемый ток оборудования ≤16 А в одной фазе)	MOD	ГОСТ 30804.3.2-2013 (IEC 61000-3-2:2009) Совместимость технических средств электромагнитная. Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе). Нормы и методы испытаний
IEC 61000-3-3:2008 Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 3-3. Нормы. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в общественных низковольтных системах электроснабжения для оборудования с потребляемым током не более 16 А в одной фазе, не подлежащего условному соединению	MOD	ГОСТ 30804.3.3-2013 (IEC 61000-3-3:2008) Совместимость технических средств электромагнитная. Ограничения изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения общего назначения. Технические средства с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе), подключаемые к электрической сети при несоблюдении определенных условий подключения. Нормы и методы испытаний

IEC 61000-3-11:2000 Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 3-11. Нормы. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в общественных низковольтных системах электроснабжения. Оборудование с потребляемым током не более 75 А, подключаемое к электрической сети при определенных условиях	MOD	ГОСТ 30804.3.11-2013 (IEC 61000-3-11:2000 Совместимость технических средств электромагнитная. Колебания напряжения и фликер, вызываемые техническими средствами с потребляемым током не более 75 А (в одной фазе), подключаемыми к низковольтным системам электроснабжения при определенных условиях. Нормы и методы испытаний
IEC 61000-3-12:2005 Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 3-12. Нормы. Нормы гармонических составляющих тока, создаваемых оборудованием, подключенным к общественным низковольтным системам, с потребляемым током $>$16 А и $\leq$75 А в одной фазе	MOD	ГОСТ 30804.3.12-2013 (IEC 61000-3-12:2004) Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы гармонических составляющих тока, создаваемых техническими средствами с потребляемым током более 16 А, но не более 75 А (в одной фазе), подключаемыми к низковольтным распределительным системам электроснабжения общего назначения. Нормы и методы испытаний
IEC 61000-6-4:2006 Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 6-4. Общие стандарты. Стандарт электромагнитной эмиссии для промышленных обстановок	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
CISPR 14-1:2005 Электромагнитная совместимость. Требования для бытовых устройств, электрических инструментов и аналогичных устройств. Часть 1. Электромагнитная эмиссия	MOD	ГОСТ 30805.14.1-2013 (CISPR 14-1:2005) Совместимость технических средств электромагнитная. Бытовые приборы, электрические инструменты и аналогичные устройства. Радиопомехи индустриальные. Нормы и методы измерений

CISPR 16-1-2:2006 Требования к аппаратуре для измерения радиопомех и помехоустойчивости и методы измерений. Часть 1-2. Аппаратура для измерения радиопомех и помехоустойчивости. Вспомогательное оборудование. Кондуктивные радиопомехи	MOD	ГОСТ 30805.16.1.2-2013 (СИСПР 16-1-2:2006) Совместимость технических средств электромагнитная. Требования к аппаратуре для измерения параметров индустриальных радиопомех и помехоустойчивости и методы измерений. Часть 1-2. Аппаратура для измерения параметров индустриальных радиопомех и помехоустойчивости. Устройства для измерения кондуктивных радиопомех и испытаний на устойчивость к кондуктивным радиопомехам
CISPR 16-2-1:2005 Требования к аппаратуре для измерения радиопомех и помехоустойчивости и методы измерений. Часть 2-1. Методы измерений радиопомех и помехоустойчивости. Измерение кондуктивных радиопомех	MOD	ГОСТ 30805.16.2.1-2013 (CISPR 16-2-1:2005) Совместимость технических средств электромагнитная. Требования к аппаратуре для измерения параметров индустриальных радиопомех и помехоустойчивости и методы измерений. Часть 2-1. Методы измерений параметров индустриальных радиопомех и помехоустойчивости. Измерение кондуктивных радиопомех
CISPR 16-2-3:2006 Требования к аппаратуре для измерения радиопомех и помехоустойчивости и методы измерений. Часть 2-3. Методы измерений радиопомех и помехоустойчивости. Измерение излучаемых радиопомех	MOD	ГОСТ 30805.16.2.3-2013 (CISPR 16-2-3:2006) Совместимость технических средств электромагнитная. Требования к аппаратуре для измерения параметров индустриальных радиопомех и помехоустойчивости и методы измерений. Часть 2-3. Методы измерений параметров индустриальных радиопомех и помехоустойчивости. Измерение излучаемых радиопомех

CISPR 16-4-2:2003 Требования к аппаратуре для измерения радиопомех и помехоустойчивости и методы измерений. Часть 4-2. Неопределенности, статистика и моделирование норм. Неопределенность измерений в области ЭМС	MOD	ГОСТ 30805.16.4.2-2013 (CISPR 16-4-2:2003) Совместимость технических средств электромагнитная. Неопределенность измерений в области электромагнитной совместимости
CISPR 22:2006 Оборудование информационных технологий. Характеристики радиопомех. Нормы и методы измерений	MOD	ГОСТ 30805.22-2013 (CISPR 22:2006) Совместимость технических средств электромагнитная. Оборудование информационных технологий. Радиопомехи индустриальные. Нормы и методы измерений

Примечание - В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

- MOD - модифицированные стандарты.

Электронный текст документа
подготовлен ЗАО "Кодекс" и сверен по:
официальное издание
М.: Стандартинформ, 2013