ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ ЕН 50293-2005

Электромагнитная совместимость
СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДОРОЖНЫМ ДВИЖЕНИЕМ
Требования и методы испытаний

Электрамагнітная сумяшчальнасць
СІСТЭМЫ КІРАВАННЯ ДАРОЖНЫМ РУХАМ
Патрабаванні і метады выпрабаванняў

(EN 50293:2000, IDT)

Издание официальное

БЗ 4-2005

Госстандарт
Минск

gost.e-ecolog.ru

УДК 656.05:621.391.827(083.74) МКС **33.100;** 93.080.30 КП 02 IDT

Ключевые слова: совместимость электромагнитная, системы управления дорожным движением, детекторы транспорта, помехоустойчивость, помехоэмиссия, требования, испытания, критерии качества функционирования

ОКП 52 1000

ОКП РБ 31.62.11.300

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

1 ПОДГОТОВЛЕН научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации (БелГИСС)»

ВНЕСЕН отделом стандартизации Госстандарта Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 13 мая 2005 г. № 20

3 Настоящий стандарт идентичен европейскому стандарту EN 50293:2000 «Elektromagnetische Verträglichkeit. Straßenverehrs-Signalanlagen. Produktnorm» (ЕН 50293:2000 «Электромагнитная совместимость. Системы управления дорожным движением. Требования и методы испытаний»).

Европейский стандарт разработан объединенным техническим комитетом СЕНЭЛЕК 69-3 «Системы управления дорожным движением».

Перевод с немецкого языка (de).

Официальные экземпляры европейского стандарта, на основе которого подготовлен настоящий государственный стандарт, и стандартов, на которые даны ссылки, имеются в БелГИСС.

Сведения о соответствии европейских стандартов, на которые даны ссылки, государственным стандартам, принятым в качестве идентичных и модифицированных государственных стандартов, приведены в дополнительном приложении А.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

Издан на русском языке

Содержание

1 Общие положения 1
1.1 Область применения 1
1.2 Нормативные ссылки 1
1.3 Термины и определения 2
1.4 Общие условия испытаний 2
1.5 Конфигурация оборудования при испытаниях 3
1.6 Критерии качества функционирования 3
2 Помехоэмиссия 3
2.1 Общие требования 3
2.2 Условия проведения испытаний 4
2.3 Проведение испытаний 4
2.4 Нормы помехоэмиссии 4
3 Помехоустойчивость 5
3.1 Общие требования 5
3.2 Условия проведения испытаний 5
3.3 Проведение испытаний 5
3.4 Требования к испытаниям на помехоустойчивость 6
Приложение А (справочное) Сведения о соответствии европейских стандартов, на которые даны ссылки, государственным стандартам, принятым в качестве идентичных и модифицированных государственных стандартов 9

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Электромагнитная совместимость СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДОРОЖНЫМ ДВИЖЕНИЕМ Требования и методы испытаний

Электрамагнітная сумяшчальнасць СІСТЭМЫ КІРАВАННЯ ДАРОЖНЫМ РУХАМ Патрабаванні і метады выпрабаванняў

Electromagnetic compatibility. Road traffic signal systems. Product standard

Дата введения 2006-01-01

1 Общие положения

1.1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к электромагнитной совместимости (ЭМС) систем управления дорожным движением. Настоящий стандарт распространяется на системы и устройства управления дорожным движением, включающие, например, сигнальные секции, сигнальные устройства и дорожные знаки, дорожные контроллеры и блоки, опоры, линии связи, каналы управления, детекторы транспорта, приборы контроля и наблюдения, источники электроэнергии. Системы управления дорожным движением, которые работают совместно с другими системами (например, с системами уличного освещения, железнодорожной сигнализации), должны также отвечать требованиям соответствующих стандартов и не снижать безопасность всего оборудования.

Настоящий стандарт не распространяется на оборудование центрального пункта управления.

Отдельные элементы систем с функциями радиопередачи должны также соответствовать стандартам Европейского института стандартизации электросвязи (ETSI).

1.2 Нормативные ссылки

Настоящий стандарт содержит датированные и недатированные ссылки на стандарты, положения других документов. Нормативные ссылки, перечисленные ниже, приведены в соответствующих местах в тексте. Для датированных ссылок последующие их изменения или пересмотр применяют в настоящем стандарте только при внесении в него изменений или пересмотре. Для недатированных ссылок применяют их последние издания.

Если международный стандарт модифицирован СЕНЭЛЕК и обозначен (mod), то применяют соответствующий европейский стандарт (гармонизированный документ).

HD 638 Системы управления дорожным движением

ЕН 12368 Оборудование управления дорожным движением. Сигнальные секции

ЕН 12675 Контроллеры управления дорожным движением. Требования безопасности

ЕН 55014-1 Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам. Часть 1. Помехоэмиссия

ЕН 55014-2 Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам. Часть 2. Помехоустойчивость

ЕН 55022 Оборудование информационных технологий. Характеристики радиопомех. Нормы и методы измерения

ЕН 61000-3-2 Электромагнитная совместимость. Часть 3-2. Нормы. Нормы эмиссии гармонических составляющих тока (входящий ток оборудования, равный или менее 16 А на одну фазу)

ЕН 61000-3-3 Электромагнитная совместимость. Часть 3-3. Нормы. Ограничение изменений, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения для оборудования с номинальным током ≤ 16 А в одной фазе, которое не подлежит условному соединению

ЕН 61000-4-2 Электромагнитная совместимость. Часть 4-2. Методы испытаний и измерений. Испытание на устойчивость к электростатическому разряду

Издание официальное

ЕН 61000-4-3 Электромагнитная совместимость. Часть 4-3. Методы испытаний и измерений. Испытание на устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю

ЕН 61000-4-4 Электромагнитная совместимость. Часть 4-4. Методы испытаний и измерений. Испытание на устойчивость к наносекундным импульсным помехам

ЕН 61000-4-5 Электромагнитная совместимость. Часть 4-5. Методы испытаний и измерений. Испытание на устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии

ЕН 61000-4-6 Электромагнитная совместимость. Часть 4-6. Методы испытаний и измерений. Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными полями

ЕН 61000-4-8 Электромагнитная совместимость. Часть 4-8. Методы испытаний и измерений. Испытание на устойчивость к магнитным полям промышленной частоты

ЕН 61000-4-11 Электромагнитная совместимость. Часть 4-11. Методы испытаний и измерений. Испытания на устойчивость к провалам и прерываниям подачи электроэнергии и изменениям напряжения

МЭК 60050-161 Международный электротехнический словарь (МЭС). Глава 161. Электромагнитная совместимость

1.3 Термины и определения

Определения, касающиеся ЭМС и соответствующих явлений, приводятся в Директиве ЕЭС, в МЭК 60050 (глава 161), Руководстве МЭК 107 и в Публикациях СИСПР. В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

1.3.1 порт (anschluss (port): Граница между оборудованием и внешней электромагнитной средой (см. рисунок 1).

1.3.2 порт корпуса (gehäuse)**:** Физическая граница оборудования, через которую могут излучаться создаваемые оборудованием или проникать внешние электромагнитные поля.

1.3.3 порт сигнализации/управления (signal-/steueranschluss)**:** Места присоединения проводника или кабеля к оборудованию; он включает кабели к сигнальным секциям, сигнальным устройствам и дорожным знакам, датчикам и детекторам транспорта и приборам контроля и наблюдения (см. HD 638).



Рисунок 1 – Пример портов

1.4 Общие условия испытаний

Как правило, испытания оборудования на ЭМС должны проводиться при нормальных условиях эксплуатации. Оборудование может испытываться по отдельности или в составе системы, как описано ниже.

При испытаниях должны выбираться такие режимы работы оборудования, при которых создается максимальный уровень помехоэмиссии, и дополнительно такие условия, которые приводят к наиболее восприимчивому состоянию. Оборудование испытывают таким образом, чтобы помехоэмиссия и чувствительность имели максимальные уровни при самых высоких рабочих частотах.

Оборудование, работающее как в светлое, так и в темное время суток, должно испытываться в состоянии, при котором излучение максимально.

Для дорожных контроллеров испытания должны проводиться в системной конфигурации по 1.5.6 со стандартной нагрузкой и стандартными циклами по 1.5.4 и 1.5.5. Размещение стандартной нагрузки в испытательной камере не требуется.

Сведения о конфигурации оборудования при испытаниях и длине используемых соединительных кабелей должны быть приведены в протоколе испытаний.

1.5 Конфигурация оборудования при испытаниях

1.5.1 Оборудование должно быть типового производственного исполнения.

1.5.2 Поставщик оборудования должен указать его конкретные функции.

1.5.3 Оборудование должно иметь необходимую техническую документацию. Техническая документация должна устанавливать режимы работы, подробные сведения о конфигурации при испытаниях, технические характеристики и правила установки, достаточные для повторения испытаний.

1.5.4 Стандартная нагрузка

При испытаниях дорожного контроллера или системы управления дорожным движением контроллер должен быть подключен к двум сигнальным группам.

Одна сигнальная группа должна быть соединена с максимальной нагрузкой, а другая – с минимальной. Эти нагрузки должны быть представлены или стандартными сигнальными секциями с механизмом управления, или эквивалентной электрической нагрузкой.

1.5.5 Продолжительность цикла

Продолжительность цикла для дорожного контроллера должна устанавливаться так, чтобы за одну минуту осуществлялось не менее трех процессов переключения. Процесс переключения представляет собой преднамеренное замыкание или размыкание контактов переключателя, то есть если лампа переходит из включенного состояния в выключенное, то это составляет два процесса переключения.

Если дорожный контроллер предназначен для управления транспортным потоком, то этот режим работы должен использоваться при испытании на помехоустойчивость.

1.5.6 Подготовка к испытаниям

1.5.6.1 Все соединительные кабели должны иметь длину не менее 7 м.

1.5.6.2 Все соединительные кабели должны находиться на расстоянии 100 мм от пола. Это должно достигаться путем использования изолированных держателей и опор.

1.5.6.3 Для детекторов транспорта шлейф должен находиться на расстоянии 100 мм от пола. Это должно достигаться путем использования изолированных держателей и опор.

1.5.6.4 Для испытаний отдельных элементов оборудования применяемая нагрузка должна соответствовать требованиям 1.5.6.1 – 1.5.6.3 и согласовываться с испытательной лабораторией.

1.5.6.5 Если контроллер должен использоваться со шлейфом детекторов в блоке, то не менее чем один шлейф детекторов должен быть установлен в калиброванной зоне испытательной камеры. Это может быть достигнуто расположением шлейфа детекторов в конфигурации изготовителя рядом с оборудованием. Во время испытания должно производиться изменение положения только контроллера.

1.6 Критерии качества функционирования

Изготовитель и испытательная лаборатория должны определить четкие критерии для оценки результатов испытания на помехоустойчивость.

В результате проведения испытаний, определенных в настоящем стандарте, приборы должны соответствовать требованиям безопасности согласно HD 638, ЕН 12368 и ЕН 12675.

Описание выполняемой функции и критериев качества функционирования во время или после испытания на ЭМС должно быть отражено в протоколе испытаний.

Критерий качества функционирования А: При работе не должно наблюдаться никаких отклонений. Система должна соответствовать требованиям HD 638, ЕН 12368 и ЕН 12675.

Критерий качества функционирования В: Требования безопасности не должны ухудшаться. Не должно быть изменения режима работы или изменения хранимых данных (сбоев синхронизации, отказов и т. п.). Допустимо включение или выключение сигналов в течение периода, который меньше максимального времени обнаружения отказов. Во время воздействия помехи допускается, чтобы детектировалось одно лишнее транспортное средство или не детектировалось наличие одного транспортного средства.

2 Помехоэмиссия

2.1 Общие требования

Данный раздел устанавливает нормы и методы испытаний электромагнитного излучения от оборудования, указанного в области применения настоящего стандарта, которое может вызывать помехи в другом оборудовании, например радиоприемниках.

Требования к испытаниям устанавливаются для каждого рассматриваемого порта.

Примечания

1 Нормы, установленные в настоящем стандарте, не могут обеспечить полную защиту радио- и телеприемников от помех, если оборудование установлено ближе 10 м к приемной антенне.

2 В некоторых случаях, например когда высокочувствительный прибор используется вблизи оборудования, могут понадобиться дополнительные меры по снижению электромагнитного излучения ниже установленных уровней.

2.2 Условия проведения испытаний

Измерения должны проводиться в режиме работы, который вызывает наибольшую помехоэмиссию в исследуемом диапазоне частот при обычном применении.

Должна быть предпринята попытка увеличения помехоэмиссии изменением конфигурации испытуемого образца.

Если оборудование является частью системы или может быть подключено к вспомогательному оборудованию, то оно должно испытываться при обычной конфигурации подключенного вспомогательного оборудования, которое необходимо для проведения испытаний и проверки портов.

Конфигурация и режим работы оборудования при испытаниях должны соответствовать настоящему стандарту и указываться в протоколе испытаний.

Если оборудование имеет значительное число выводов, то должно быть отобрано достаточное их количество для имитации реальных рабочих условий и для обеспечения воздействия всех возможных типов нагрузки.

Испытания должны проводиться при температуре окружающей среды и влажности или в заданном рабочем диапазоне окружающей среды для оборудования при номинальном напряжении питания.

2.3 Проведение испытаний

Измерения проводят на соответствующих портах оборудования в соответствии с таблицами 1 и 2. Измерения должны проводиться только при наличии соответствующих портов.

По результатам анализа электрических характеристик и способов применения конкретного оборудования может быть принято решение не проводить некоторые измерения. В таком случае принятое решение и его обоснование должны быть отражены в протоколе испытаний.

2.4 Нормы помехоэмиссии

Нормы помехоэмиссии оборудования, входящего в область распространения настоящего стандарта, приведены для портов, которые являются основными.

Испытания должны проводиться в определенных и воспроизводимых условиях для каждого вида помех.

Методы испытаний и испытательное оборудование устанавливаются в стандартах, на которые даны ссылки в таблицах 1 и 2.

Требования этих ссылочных документов в настоящем стандарте не повторяются, однако приведены различия и дополнительная информация, которая необходима для практического проведения испытаний.

Оборудование с телекоммуникационным портом должно отвечать соответствующим требованиям ЕН 55022 для такого порта.

Для низкочастотной помехоэмиссии требования ЕН 61000-3-2 и ЕН 61000-3-3 должны применяться для оборудования, которое подпадает под область применения этих стандартов.

Таблица 1 – Помехоэмиссия. Порт корпуса

Вид помехи	Единица измерения	Значение параметра	Основополагающий стандарт	Примечание
1.1 Радиочастотное электромагнитное поле	МГц дБ (мкВ/м)	30 – 230 30	ЕН 55022	Класс В, определенный при длине соединительных кабелей 10 м
	МГц дБ (мкВ/м)	230 – 1000 37		

Таблица 2 – Помехоэмиссия. Порты электропитания переменного тока

Вид помехи	Единица измерения	Значение параметра	Основополагающий стандарт	Примечание
2.1 Кондуктивные помехи от радиочастотных электромагнитных полей	МГц дБ (мкВ/м)	0,15 – 0,5 От 66 до 56 (квазипиковое) От 56 до 46 (среднее)	ЕН 55022	Класс В
	МГц дБ (мкВ/м)	0,5 – 5 56 (квазипиковое) 46 (среднее)		
	МГц дБ (мкВ/м)	5 – 30 60 (квазипиковое) 50 (среднее)		
2.2 Импульсные помехи			ЕН 55014	Применяют требования (нормы) основополагающего стандарта

3 Помехоустойчивость

3.1 Общие требования

Целью данного раздела является установление требований к помехоустойчивости оборудования, указанного в области применения, относительно кондуктивных и излучаемых помех непрерывного и импульсного характера, включая электростатические разряды.

Требования к испытаниям устанавливаются для каждого порта.

Примечания

1 Настоящий стандарт не устанавливает основные требования безопасности к оборудованию, такие как защита от поражения электрическим током, небезопасная эксплуатация, нарушение изоляции и связанные с этим испытания на пробой.

2 В некоторых случаях будут иметь место условия, когда уровень помех может превысить уровни, установленные в настоящем стандарте, например при использовании переносного радиопередатчика в непосредственной близости к оборудованию. В этих случаях могут быть применены специальные меры снижения помех.

3.2 Условия проведения испытаний

Испытания должны проводиться в наиболее неблагоприятном режиме работы, встречающемся при обычном применении в исследуемом диапазоне частот.

Если оборудование является частью системы или может быть подключено к вспомогательному оборудованию, то оно должно испытываться при обычной конфигурации подключенного вспомогательного оборудования, которое необходимо для проведения испытаний и проверки портов.

Конфигурация и режим работы во время испытания должны соответствовать настоящему стандарту и указываться в протоколе испытаний.

Если оборудование имеет значительное число выводов, то должно быть отобрано достаточное их количество для имитации действительных рабочих условий и для обеспечения охвата всех различных типов нагрузки.

Испытания должны проводиться при температуре окружающей среды и влажности или в заданном рабочем диапазоне окружающей среды для оборудования при номинальном напряжении питания.

3.3 Проведение испытаний

Испытания проводят применительно к соответствующим портам оборудования в соответствии с таблицами 3 – 6. Испытания должны проводиться только при наличии соответствующих портов.

По результатам анализа электрических характеристик и способов применения конкретного оборудования может быть принято решение не проводить некоторые испытания. В таком случае принятое решение и его обоснование должны быть отражены в протоколе испытаний.

3.4 Требования к испытаниям на помехоустойчивость

Требования к испытаниям на помехоустойчивость оборудования, входящего в область распространения настоящего стандарта, приведены для портов, которые являются основными.

Испытания должны проводиться определенным и воспроизводимым методом.

Испытания должны проводиться по отдельности, последовательно друг за другом. Последовательность испытаний произвольная.

Описание испытания, испытательный генератор, методы испытаний и испытательное оборудование устанавливаются в стандартах, на которые даны ссылки в таблицах 3 – 6.

Требования этих ссылочных документов в настоящем стандарте не повторяются, однако приведены различия и дополнительная информация, которая необходима для практического проведения испытаний.

Таблица 3 – Помехоустойчивость. Порт корпуса

Вид помехи	Единица измерения	Значение параметра	Основополагающий стандарт	Организация испытаний	Примечание	Критерий качества функционирования
3.1 Радиочастотное электромагнитное поле (амплитудная модуляция)	МГц В/м % АМ (1 кГц)	80 – 1000 10 80	ЕН 61000-4-3	ЕН 61000-4-3		А
3.2 Электростатический разряд	кВ	4 (контактный разряд) 8 (воздушный разряд)	ЕН 61000-4-2	ЕН 61000-4-2		В
3.3 Радиочастотное электромагнитное поле (импульсная модуляция)	МГц В/м Скважность импульсов, % Частота повторения, Гц	900 ± 5 10 50 200	ЕН 61000-4-3	ЕН 61000-4-3		А
	МГц В/м Скважность импульсов, % Частота повторения, Гц	1890 ± 1 10 50 200	ЕН 61000-4-3	ЕН 61000-4-3		А
3.4 Магнитное поле промышленной частоты	Гц А/м	50 60	ЕН 61000-4-8	ЕН 61000-4-8	Применим только для оборудования, восприимчивого к магнитным полям, например шлейфы детекторов	В См. примечание 1
Примечание – Для электронно-лучевых трубок помехи изображения допускаются при напряженности магнитного поля свыше 3 А/м.						

Таблица 4 – Помехоустойчивость. Порты линий связи и каналов управления

Вид помехи	Единица измерения	Значение параметра	Основополагающий стандарт	Примечание	Критерий качества функционирования
4.1 Радиочастотная (помеха общего вида)	МГц В % АМ (1 кГц)	0,15 – 80 10 80	ЕН 61000-4-6	См. примечания 1 – 3	А
4.2 Наносекундные импульсные помехи	кВ (пиковое значение) T_1/T_2, нс Частота повторения, кГц	 1 5/50 5	ЕН 61000-4-4	См. примечание 3	В
4.3 Микросекундные импульсные помехи большой энергии. Подача помехи по схеме: «провод – земля» «провод – провод»	T_1/T_2, мкс кВ (напряжение разряда) кВ (напряжение разряда)	1,2 (8/20) ± 1 ± 0,5	ЕН 61000-4-5	Применяют только для портов, которые связаны с кабелями, общая длина которых по требованиям изготовителя может превышать 10 м	В
Примечания 1 Уровень помехи при испытании может устанавливаться эквивалентным током на нагрузке 150 Ом. 2 В диапазоне частот от 47 до 68 МГц уровень помехи должен быть 3 В. 3 Применяют только для портов, которые связаны с кабелями, общая длина которых по требованиям изготовителя может превышать 3 м.					

Таблица 5 – Помехоустойчивость. Порты электропитания постоянного тока

Вид помехи	Единица измерения	Значение параметра	Основополагающий стандарт	Примечание	Критерий качества функционирования
5.1 Радиочастотная (помеха общего вида)	МГц В % АМ (1 кГц)	0,15 – 80 10 80	ЕН 61000-4-6	См. примечания 1 – 3	А
5.2 Наносекундные импульсные помехи	кВ (пиковое значение) T_1/T_2, нс Частота повторения, кГц	 1 5/50 5	ЕН 61000-4-4	См. примечание 3	В
5.3 Микросекундные импульсные помехи большой энергии. Подача помехи по схеме: «провод – земля» «провод – провод»	T_1/T_2, мкс кВ (напряжение разряда) кВ (напряжение разряда)	1,2 (8/20) ± 1 ± 0,5	ЕН 61000-4-5	Применяют только для портов, которые связаны с кабелями, общая длина которых по требованиям изготовителя может превышать 10 м	В
Примечания 1 Уровень помехи при испытании может устанавливаться эквивалентным током на нагрузке 150 Ом. 2 В диапазоне частот от 47 до 68 МГц уровень помехи должен быть 3 В. 3 Применяют только для портов, которые связаны с кабелями, общая длина которых по требованиям изготовителя может превышать 3 м.					

Таблица 6 – Помехоустойчивость. Входные и выходные порты электропитания переменного тока

Вид помехи	Единица измерения	Значение параметра	Основополагающий стандарт	Примечание	Критерий качества функционирования
6.1 Радиочастотная (помеха общего вида)	МГц В % АМ (1 кГц)	0,15 – 80 10 80	ЕН 61000-4-6	См. примечания 1 и 2	А
6.2 Наносекундные импульсные помехи	кВ (пиковое значение) T_1/T_2, нс Частота повторения, кГц	 1 5/50 5	ЕН 61000-4-4		В
6.3 Провалы напряжения электропитания		Испытание согласно HD 638 (пункт 4.5)	ЕН 61000-4-11		
6.4 Прерывания напряжения электропитания		Испытание согласно HD 638 (пункт 4.5)	ЕН 61000-4-11		
6.5 Микросекундные импульсные помехи большой энергии. Подача помехи по схеме: «провод – земля» «провод – провод»	T_1/T_2, мс кВ (пиковое значение) кВ (пиковое значение)	1,2/50 (8/20) 2 1	ЕН 61000-4-5		В

Примечания
1 Уровень помехи при испытании может устанавливаться эквивалентным током на нагрузке 150 Ом.
2 В диапазоне частот от 47 до 68 МГц уровень помехи должен быть 3 В.

Приложение А
(справочное)

Сведения
о соответствии европейских стандартов, на которые даны ссылки, государственным стандартам, принятым в качестве идентичных и модифицированных государственных стандартов

Таблица А.1

Обозначение и наименование европейского стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование государственного стандарта
ЕН 55014-1:2000 Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам. Часть 1. Помехоэмиссия	IDT	СТБ ЕН 55014-1-2005 Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам. Часть 1. Помехоэмиссия
ЕН 55014-2:1997 Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам. Часть 2. Помехоустойчивость	IDT	СТБ ЕН 55014-2-2005 Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам. Часть 2. Помехоустойчивость
ЕН 61000-3-3:1995 Электромагнитная совместимость. Часть 3-3. Нормы. Ограничение изменений, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения для оборудования с номинальным током ≤ 16 А в одной фазе, которое не подлежит условному соединению (МЭК 61000-3-3)	IDT	СТБ МЭК 61000-3-3-2005 Электромагнитная совместимость. Часть 3-3. Нормы. Ограничение изменений, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения для оборудования с номинальным током ≤ 16 А в одной фазе, которое не подлежит условному соединению
ЕН 61000-4-2:1995 Электромагнитная совместимость. Часть 4-2. Методы испытаний и измерений. Испытание на устойчивость к электростатическому разряду (МЭК 61000-4-2)	MOD	СТБ ГОСТ Р 51317.4.2-2001 (МЭК 61000-4-2:1995) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электростатическим разрядам. Требования и методы испытаний
ЕН 61000-4-3:2002 Электромагнитная совместимость. Часть 4-3. Методы испытаний и измерений. Испытание на устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю (МЭК 61000-4-3, mod)	MOD	СТБ ГОСТ Р 51317.4.3-2001 (МЭК 61000-4-3:1995) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю. Требования и методы испытаний
ЕН 61000-4-4:2004 Электромагнитная совместимость. Часть 4-4. Методы испытаний и измерений. Испытание на устойчивость к наносекундным импульсным помехам (МЭК 61000-4-4)	MOD	СТБ ГОСТ Р 51317.4.4-2001 (МЭК 61000-4-4:1995) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к наносекундным импульсным помехам. Требования и методы испытаний
ЕН 61000-4-5:1995 Электромагнитная совместимость. Часть 4-5. Методы испытаний и измерений. Испытание на устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии (МЭК 61000-4-5)	MOD	СТБ ГОСТ Р 51317.4.5-2001 (МЭК 61000-4-5:1995) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии. Требования и методы испытаний

Окончание таблицы А.1

Обозначение и наименование европейского стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование государственного стандарта
ЕН 61000-4-6:1996 Электромагнитная совместимость. Часть 4-6. Методы испытаний и измерений. Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными полями (МЭК 61000-4-6)	MOD	СТБ ГОСТ Р 51317.4.6-2001 (МЭК 61000-4-6:1996) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями. Требования и методы испытаний
ЕН 61000-4-8:1993 Электромагнитная совместимость. Часть 4-8. Методы испытаний и измерений. Испытание на устойчивость к магнитным полям промышленной частоты (МЭК 61000-4-8)	MOD	СТБ ГОСТ Р 50648-2002 (МЭК 1000-4-8:1993) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к магнитному полю промышленной частоты. Технические требования и методы испытаний
ЕН 61000-4-11:2004 Электромагнитная совместимость. Часть 4-11. Методы испытаний и измерений. Испытания на устойчивость к провалам и прерываниям подачи электроэнергии и изменениям напряжения (МЭК 61000-4-11)	MOD	СТБ ГОСТ Р 51317.4.11-2001 (МЭК 61000-4-11:1994) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к динамическим изменениям напряжения электропитания. Требования и методы испытаний

Ответственный за выпуск В.Л. Гуревич

Сдано в набор 24.05.2005. Подписано в печать 18.07.2005. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Ариал. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 1,4 Уч.- изд. л. 0,69 Тираж экз. Заказ

Издатель и полиграфическое исполнение
НП РУП «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации (БелГИСС)»
Лицензия № 02330/0133084 от 30.04.2004.
220113, г. Минск, ул. Мележа, 3.

gost.e-ecolog.ru