

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СОВМЕСТИМОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ
Термины и определения

Electromagnetic compatibility for electronic equipment.
Terms and definitions

ОКСТУ 3401, 6301, 6501

Дата введения 1997—01—01

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации в области электромагнитной совместимости технических средств (ТК-30)

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации 12 октября 1995 г. в качестве межгосударственного стандарта ГОСТ 30372—95.

Постановлением Госстандарта России от 15 мая 1996 г. № 308 ГОСТ 30372—95 введен в действие в качестве государственного стандарта Российской Федерации с момента принятия указанного постановления и признан имеющим одинаковую силу с ГОСТ Р 50397—92 на территории Российской Федерации в связи с полной аутентичностью их содержания

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Республики Беларусь
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызская Республика	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главгосинспекция «Туркменстандартлары»
Украина	Госстандарт Украины

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения понятий в области электромагнитной совместимости технических средств.

Термины, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения во всех видах документации и литературы по электромагнитной совместимости, входящих в сферу работ по стандартизации и использующих результаты этой работы.

Настоящий стандарт должен применяться совместно со стандартами в области электромагнитной совместимости классов технических средств.

1. Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Недопустимые к применению термины-синонимы приведены в круглых скобках после стандартизованного термина и обозначены пометой «Ндп».

2. Заключенная в круглых скобках часть термина может быть опущена при использовании термина в документах по стандартизации.

В алфавитном указателе данные термины приведены обязательно с указанием номера одной статьи.

3. Приведенные определения можно при необходимости изменять, вводя в них производные признаки, раскрывая значения используемых в них терминов, указывая объекты определяемого понятия. Изменения не должны нарушать объем и содержание понятий, определенных в данном стандарте.

4. В стандарте приведены иноязычные эквиваленты стандартизованных терминов на немецком (de), английском (en) и французском (fr) языках.

5. В стандарте приведены алфавитные указатели терминов на русском языке и их иноязычных эквивалентов.

6. Термины и определения общетехнических понятий, необходимые для понимания текста стандарта, приведены в приложении.

7. Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы, представленные аббревиатурой, — светлым, а синонимы — курсивом.

1. Общие понятия

- 1.1 **электромагнитная совместимость технических средств**; ЭМС технических средств: способность технического средства функционировать с заданным качеством в заданной электромагнитной обстановке и не создавать недопустимых электромагнитных помех другим техническим средством
- 1.2 **электромагнитная обстановка**; ЭМО (*поле помех. Ндп*): совокупность электромагнитных явлений, процессов в заданной области пространства, частотном и временном диапазонах
- 1.3 **электромагнитная помеха**; помеха: электромагнитное явление, процесс, которые снижают или могут снизить качество функционирования технического средства
- 1.4 **влияние помехи**: снижение показателей качества функционирования технического средства, вызванного электромагнитной помехой
- 1.5 **допустимая помеха**: электромагнитная помеха, при которой качество функционирования технического средства, подверженного ее воздействию, сохраняется на заданном уровне
- 1.6 **недопустимая помеха**: электромагнитная помеха, воздействие которой снижает качество функционирования технического средства до недопустимого уровня
- 1.7 **приемлемая помеха**: электромагнитная помеха, превышающая допустимую и устанавливаемая путем соглашения
- 1.8 **уровень помехи**: значение величины электромагнитной помехи, измеренное в регламентированных условиях
- 1.9 **норма на помеху**: регламентированный максимальный уровень помехи
- 1.10 **источник помехи**: источник искусственного или естественного происхождения, которые создают или могут создать электромагнитную помеху
- 1.11 **рецептор**: техническое средство, реагирующее на электромагнитный сигнал и (или) электромагнитную помеху
- 1.12 **электромагнитная эмиссия от источника помехи**; помехоэмиссия: генерирование источником помехи электромагнитной энергии.
Примечание. Генерируемая источником энергия может

излучаться в пространство или распространяться кондуктивным путем

- 1.13 **уровень эмиссии:** значение величины электромагнитной помехи, эмитируемой от источника, измеренный в регламентированных условиях
- 1.14 **норма на эмиссию:** регламентированный максимальный уровень эмиссии
- 1.15 **электромагнитное излучение;** излучение: явление, процесс, при котором энергия излучается источником в пространство в виде электромагнитных волн
- 1.16 **уровень излучения:** уровень электрического и (или) магнитного поля и (или) плотности потока мощности, излучаемые техническим средством, измеренные в регламентированных условиях
- 1.17 **норма на уровень излучения:** регламентированный максимальный уровень излучения
- 1.18 **электромагнитная кондукция (от источника помехи);** кондукция: явление, процесс, при котором помеха распространяется от источника кондуктивным путем в проводящей среде.
Примечание. Проводящей средой могут быть сигнальные цепи ввода-вывода, цепи электропитания, экраны, заземлители
- 1.19 **уровень кондукции:** уровень электрического тока и (или) напряжения, и (или) мощности, кондуктируемые техническим средством, измеренный в регламентированных условиях
- 1.20 **норма на уровень кондукции:** регламентированный максимальный уровень кондукции

2. Обеспечение электромагнитной совместимости

- 2.1 **организационное обеспечение ЭМС:** организационные решения, постановления, нормативно-технические документы, направленные на исключение или снижение до приемлемого уровня электромагнитных помех между техническими средствами
- 2.2 **техническое обеспечение ЭМС:** технические решения, направленные на улучшение характеристик их ЭМС
- 2.3 **зона влияния (*радиус влияния. Ндп*):** область пространства, в пределах которой уровень электромагнитной помехи превышает допустимый
- 2.4 **сертификация ТС на соответствие требованиям ЭМС:** мероприятия, в результате которых удостоверяется соответствие определенного типа технического средства требованиям государственных, международных или иных нормативно-технических документов, регламентирующих характеристики ЭМС, посредством выдачи предприятию—изготовителю сертификата
- 2.5 **экспертиза ЭМС:** экспериментальное и (или) теоретическое исследование состояния обеспечения ЭМС технического средства в заданной электромагнитной обстановке
- 2.6 **подавление помех:** мероприятия, имеющие целью ослабление или устранение влияния помех
- 2.7 **помехоподавляющее оборудование:** устройство или

комплект устройств, предназначенных для подавления помех

- 2.8 **помехоподавляющий элемент:** часть помехоподавляющего устройства, непосредственно осуществляющая подавление помех
- 2.9 **экран** (электромагнитный): устройство или элемент конструкции устройства, обеспечивающий поглощение, преобразование или отражение электрических и (или) магнитных полей и электромагнитных волн
- 2.10 **экранирование** (электромагнитное): способ ослабления электромагнитной помехи с помощью экрана с высокой электрической и (или) магнитной проводимостями
- 2.11 **биологическая защита (от электромагнитного излучения):** обеспечение регламентированных уровней электромагнитных излучений, соответствующих установленным санитарными нормами

3. Характеристики и параметры технических средств, влияющих на ЭМС

- 3.1 **характеристика ЭМС:** характеристика технического средства, отражающая возможность его функционирования в заданной ЭМО и (или) степень его воздействия на другие технические средства
Примечание. Характеристика ЭМС может отражать свойства технического средства как источника помех, как рецептора и (или) свойства окружающей среды, влияющие на ЭМС технического средства
- 3.2 **параметр ЭМС:** величина, количественно характеризующая какое-либо свойство ЭМС, отражающая одно из значений характеристики ЭМС
- 3.3 **восприимчивость** (электромагнитная): способность рецептора реагировать на электромагнитную помеху
- 3.4 **порог восприимчивости:** минимальная величина электромагнитной помехи, при которой рецептор на нее реагирует
- 3.5 **невосприимчивость** (электромагнитная): способность технического средства противостоять воздействию электромагнитной помехи
- 3.6 **устойчивость к электромагнитной помехе;** помехоустойчивость: способность технического средства 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 технического средства
- 3.7 **помехозащищенность:** способность ослаблять действие электромагнитной помехи за счет дополнительных средств защиты от помех, не относящихся к принципу действия или построения технического средства

4. Электромагнитные помехи

- 4.1 **естественная помеха:** электромагнитная помеха, источником которой являются природные физические явления
- 4.2 **искусственная помеха:** электромагнитная помеха,

источником которой является устройство, созданное человеком

- 4.3 **атмосферная помеха:** естественная помеха, источником которой являются электрические разряды в атмосфере
- 4.4 **космическая помеха:** естественная помеха, источником которой является излучение Солнца, звезд и галактики
- 4.5 **электростатический разряд:** импульсный перенос электрического заряда между телами с разными электростатическими потенциалами
- 4.6 **электростатическая помеха:** естественная помеха, обусловленная электризацией и проявляющаяся вследствие импульсных токов стекания накопленных электрических зарядов и (или) электростатических разрядов
- 4.7 **излучаемая помеха:** электромагнитная помеха, распространяющаяся в пространстве
- 4.8 **кондуктивная помеха:** электромагнитная помеха, распространяющаяся по проводникам
- 4.9 **индустриальная помеха:** электромагнитная помеха, создаваемая техническими средствами.
Примечание. К индустриальным помехам не относятся помехи, создаваемые излучениями выходных трактов радиопередатчиков
- 4.10 **коммутационная помеха:** индустриальная помеха, возникающая при процессах коммутации тока и напряжения
- 4.11 **контактная помеха:** электромагнитная помеха, обусловленная излучением токопроводящих контактов и (или) среды с нелинейной проводимостью при воздействии на них электромагнитного поля
- 4.12 **электромагнитный импульс; ЭМИ:** изменение уровня электромагнитной помехи в течение времени, соизмеримого со временем установления переходного процесса в техническом средстве, на которое это изменение воздействует
- 4.13 **импульсная помеха:** электромагнитная помеха в виде одиночного импульса, последовательности или пачки импульсов
- 4.14 **шумовая помеха:** электромагнитная помеха, источником которой является электромагнитный шум
- 4.15 **импульсно-шумовая помеха:** электромагнитная помеха, энергетический спектр которой имеет импульсные и шумовые составляющие
- 4.16 **непрерывная помеха:** электромагнитная помеха, уровень которой не уменьшается ниже определенного значения в регламентированном интервале времени
- 4.17 **кратковременная помеха:** электромагнитная помеха, длительность которой, измеренная в регламентированных условиях, меньше некоторой величины, регламентированной для данного технического средства
- 4.18 **непродолжительная помеха:** электромагнитная помеха, длительность которой, измеренная в регламентированных условиях, сравнительно невелика, но больше некоторой величины, регламентированной для данного технического средства
- 4.19 **регулярная помеха:** электромагнитная помеха, возникающая и исчезающая через определенные промежутки времени
- 4.20 **нерегулярная помеха:** электромагнитная помеха, возникающая и исчезающая через различные случайные промежутки времени
- 4.21 **узкополосная помеха:** электромагнитная помеха, ширина

- спектра которой меньше или равна ширине полосы пропускания рецептора
- 4.22 **широкополосная помеха:** электромагнитная помеха, ширина спектра которой больше полосы пропускания рецептора
- 4.23 **межсистемная помеха:** электромагнитная помеха, источник которой находится в системе, не относящейся к рассматриваемой
- 4.24 **внутрисистемная помеха:** электромагнитная помеха, источник которой находится внутри рассматриваемой системы
- 4.25 **мешающий сигнал:** электромагнитный сигнал, который ухудшает качество функционирования технического средства

5. Измерительное оборудование и аппаратура

- 5.1 **экранированная камера:** помещение, обладающее свойствами экранирования для разделения внутренней электромагнитной обстановки от внешней
- 5.2 **безэховая камера:** экранированная камера с поглощающим электромагнитные волны покрытием внутренних поверхностей
- 5.3 **Т-камера:** экранированная камера, представляющая собой отрезок волновода, в которой может быть возбуждена поперечная электромагнитная волна
- 5.4 **измерительная площадка:** площадка, пригодная для измерения помех, излучаемых испытуемым устройством, параметров и характеристик ЭМС технического средства и отвечающая регламентированным требованиям
- 5.5 **измеритель помех:** селективный микровольтметр, для которого регламентирована величина отношения синусоидального напряжения к спектральной плотности напряжения импульсов на входе, вызывающих одинаковое показание измерительного прибора, содержащий инерционные детекторы
- 5.6 **анализатор помех:** измеритель помех, оборудованный устройством временной селекции
- 5.7 **имитируемая помеха:** электромагнитная помеха с заданными значениями параметров, создаваемая с целью измерения или оценки помехоустойчивости
- 5.8 **имитатор помех:** устройство, предназначенное для генерации и передачи в проводящую среду и (или) окружающее пространство имитируемых помех

Алфавитный указатель терминов на русском языке

Анализатор помех	5.6
Восприимчивость	3.3
Влияние помехи	1.4
Защита биологическая (от электромагнитного излучения)	2.11
Зона влияния	2.3
Излучение	1.16
Излучение электромагнитное (от источника помехи)	1.15
Измеритель помех	5.5
Имитатор помех	5.8
Импульс электромагнитный	4.12
Источник помехи	1.10
Камера безэховая	5.2
Камера-Т	5.3

Камера экранированная	5.1
Кондукция электромагнитная (от источника помехи)	1.18
Невосприимчивость	3.5
Норма на помеху	1.9
Норма на уровень излучения	1.17
Норма на уровень кондукции	1.20
Норма на эмиссию	1.14
Обеспечение ЭМС организационное	2.1
Обеспечение ЭМС техническое	2.2
Оборудование помехоподавляющее	2.7
Обстановка электромагнитная	1.2
Параметр ЭМС	3.2
Площадка измерительная	5.4
Подавление помех	2.6
<i>Поле помех</i>	1.2
Помеха	1.3
Помеха атмосферная	4.3
Помеха внутрисистемная	4.24
Помеха допустимая	1.5
Помеха естественная	4.1
Помеха излучаемая	4.7
Помеха имитируемая	5.7
Помеха импульсная	4.13
Помеха импульсно-шумовая	4.15
Помеха промышленная	4.9
Помеха искусственная	4.2
Помеха коммутационная	4.10
Помеха кондуктивная	4.8
Помеха контактная	4.11
Помеха космическая	4.4
Помеха кратковременная	4.17
Помеха межсистемная	4.23
Помеха недопустимая	1.6
Помеха непрерывная	4.16
Помеха непродолжительная	4.18
Помеха нерегулярная	4.20
Помеха приемлемая	1.7
Помеха регулярная	4.19
Помеха узкополосная	4.21
Помеха широкополосная	4.22
Помеха шумовая	4.14
Помеха электромагнитная	1.3
Помеха электростатическая	4.6
Помехозащищенность	3.7
Помехоустойчивость	3.6
Порог восприимчивости	3.4
<i>Радиус влияния</i>	2.3
Разряд электростатический	4.5
Рецептор	1.11
Сертификация ТС на соответствие требованиям ЭМС	2.4
Сигнал мешающий	4.25
Совместимость технических средств электромагнитная	1.1
Уровень излучения	1.16
Уровень кондукции	1.19
Уровень помехи	1.8
Уровень эмиссии	1.13
Устойчивость к электромагнитной помехе	3.6
Характеристика ЭМС	3.1
Экран	2.9
Экранирование	2.10

Экспертиза ЭМС	2.5
Элемент помехоподавляющий	2.8
ЭМИ	4.12
Эмиссия	1.12
Эмиссия электромагнитная (от источника помехи)	1.12
ЭМО	1.2
ЭМС технических средств	1.1

Алфавитный указатель терминов на немецком языке

Annehmbarstörung	1.7
äußere Storfestigkeit	3.7
atmosphärische Störung	4.3
Beeinflussungs-Unterdrückung	2.6
Breitbandstörung	4.22
Dauerstörung	4.16
elektromagnetische Strahlung	1.15
elektromagnetische Impuls	4.12
elektromagnetische Störguelle	1.10
elektromagnetische Störung	1.3
elektromagnetische Umgebung	1.2
elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	1.1
elektrostatische Entladung	4.5
elektrostatische Störung	4.6
Emissionsgrenze	1.14
Emissionspegel	1.13
Entstörausrüstung	2.7
Entstörelement	2.8
Feldstarke-Meßplatz	5.4
galaktische Störung	4.4
gestrahlte Störung	4.7
Imitationstörung	5.7
Lmpulsrauschstörung	4.15
Impulsstörung	4.13
industrie Störung	4.9
innere System-Beeinflussung	4.24
Kommutationstörung	4.10
Kontaktstörung	4.11
Knackstörung	4.17
Krachstörung	4.18
leitungsgeführte Störung	4.8
Naturstörung	4.1
Rauschstörung	4.14
reflexionfreier Raum	5.2
Regularstörung	4.19
Reseptor	1.11
Schirm	2.9
Schirmung	2.10
Schirmungsraum	5.1
Smallandstörung	4.21
Störanalysator	5.6
Störeinwirkung	1.4
Storfestigkeit	3.5
Störfestigkeit gegenüber einer Störung	3.6
Störempfindlichkeit	3.3
Störempfindungsgrenze	3.4
Störimitator	5.8
Stör-Meßgerät	5.5
Störsignal	4.25
Störungspegel	1.8

Strahl-Grenzwert	1.17
Strahlungspegel	1.16
T-Raum	5.3
Unregularstörung	4.20
Unzulässigstörung	1.6
Zulässigstörung	1.5
Zwischensystemstörung	4.23

Алфавитный указатель терминов на английском языке

Accepted disturbance	1.7
Anechoic chamber	5.2
Atmospheric disturbance	4.3
Broadband disturbance	4.22
Buzz	4.18
Click	4.17
Conducted disturbance	4.8
Contact disturbance	4.11
Continuous disturbance	4.16
Cosmic disturbance	4.4
Disturbance suppression equipment	2.7
Electromagnetic compatibility; EMC	1.1
Electromagnetic disturbance	1.3
Electromagnetic environment	1.2
Electromagnetic interference; EMI	1.4
Electromagnetic pulse	4.12
Electromagnetic radiation	1.15
Electrostatic discharge	4.5
Electrostatic disturbance	4.6
Emission level	1.13
Emission limit	1.14
Immunity	3.5
Immunity to a disturbance	3.6
Impulsive disturbance	4.13
Interference analyzer	5.6
Interference suppression	2.6
Intra-system disturbance	4.23
Intra-system disturbance	4.24
Intolerable disturbance	1.6
Irregular disturbance	4.20
Level of disturbance	1.8
Limit of disturbance	1.9
Man-made noise	4.9
Narrowband disturbance	4.21
Natural noise	4.1
Noise disturbance	4.14
Noise meter	5.5
Permissible disturbance	1.5
Perturbation continue	4.16
Pulse-noise disturbance	4.15
Radiated disturbance	4.7
Radiation level	1.16
Radiation level limit	1.17
Receptor	1.11
Regular disturbance	4.19
Screen	2.9
Screened chamber	5.1
Screening	2.10
Sensibility threshold	3.4
Simulated disturbance	5.7

Simulator of disturbance	5.8
Source of disturbance	1.10
Suppression component	2.8
Susceptibility	3.3
Switching disturbance	4.10
Test site	5.4
TEM-cell	5.3
Unwanted signal	4.25

Алфавитный указатель терминов на французском языке

Analyseur des parasites	5.6
Antiparasitage	2.6
Appareil de mesure de brouillage	5.5
Blindage	2.10
Brouillage à bande étroite	4.21
Brouillage à large bande	4.22
Brouillage accepté	1.7
Brouillage conduit	4.8
Brouillage de bruit	4.14
Brouillage de bruit et impulsion	4.15
Brouillage de commutation	4.10
Brouillage de contact	4.11
Brouillage électromagnétique	1.3
Brouillage électrostatique	4.6
Brouillage imité	5.7
Brouillage industrielle	4.9
Brouillage inter-systèmes	4.23
Brouillage intolérables	1.6
Brouillage intra-systèmes	4.24
Brouillage non régulier	4.20
Brouillage permmissible	1.5
Brouillage rayonnements	4.7
Brouillage régulier	4.19
Bruit atmosphérique	4.3
Bruit cosmique	4.4
Bruit électromagnétique	1.2
Bruit naturel	4.1
Chambre de écran	5.1
Chambre non écho	5.2
Chambre T-genre	5.3
Claquement	4.17
Compatibilité électromagnétique (CEM)	1.1
Continuous disturbance	4.16
Crachement	4.18
Decharge électrostatique	4.5
Dispositif d'antiparasitage	2.8
Ecran	2.9
Emplacement d'essai	5.4
Environnement électromagnétique	1.2
Equipement d'antiparasitage	2.7
Imitateur de brouillage	5.8
Immunité	3.5
Immunité à une perturbation	3.6
Immunité externe (protection)	3.7
Impulsion électromagnétique	4.12
Influence de brouillage	1.4
Limite de brouillage	1.9
Limite d'émission	1.14
Niveau admissible	1.16

Niveau d'émission	1.13
Niveau de brouillage	1.8
Perturbation impulsive	4.13
Rayonnements électromagnétique	1.15
Recepteur	1.11
Seuil de sensibilité	3.4
Signal brouilleur	4.25
Source de brouillage	1.10
Susceptibilité	3.3
Valeur limite d'une niveau admissible	1.17

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Справочное

Термины и определения общетехнических понятий, использованные в стандарте

1. Техническое средство: изделие, оборудование, аппаратура или их составные части, функционирование которых основано на законах электротехники, радиотехники и (или) электроники, содержащие электронные компоненты и (или) схемы, которые выполняют одну или несколько следующих функций: усиление, генерирование, преобразование, переключение и запоминание.

Примечание. Техническое средство может быть радиоэлектронным средством (РЭС), средством вычислительной техники (СВТ), средством электронной автоматики (СЭА), электротехническим средством, а также изделием промышленного, научного и медицинского назначения (ПНМ-установки)

2. Уровень (величины): среднее или иначе взвешенное значение изменяющейся во времени величины, оцененное определенным способом за определенный интервал времени

3. Норма на уровень: регламентированный уровень

4. Сигнал: изменяющаяся физическая величина, отображающая сообщение или иным образом предназначенная для функционирования технического средства

5. Полезный сигнал: электромагнитный сигнал, предназначенный для функционирования технического средства

6. Качество функционирования (технического средства): совокупность показателей технического средства, характеризующих его способность удовлетворять требованиям эксплуатации

7. Переходный процесс: процесс изменения величины между двумя стационарными состояниями