ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 52459.15— 2009 (ЕН 301 489-15— 2002)

Совместимость технических средств электромагнитная

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РАДИОСВЯЗИ

Часть 15

Частные требования к коммерческому оборудованию для радиолюбителей

[EN 301 489-15 V1.2.1 (2002-08), Electromagnetic compatibility and radio spectrum matters (ERM) — Electromagnetic compatibility (EMC) standard for radio equipment and services — Part 15: Specific conditions for commercially available amateur radio equipment, MOD]

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН ФГУП «Ленинградский отраслевой научно-исследовательский институт радио» (ЛОНИИР) и Техническим комитетом по стандартизации ТК 30 «Электромагнитная совместимость технических средств» на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 30 «Электромагнитная совместимость технических средств»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 сентября 2009 г. № 338-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к европейскому стандарту ЕН 301 489-15 версия 1.2.1 (2002-08) «Электромагнитная совместимость и вопросы радиочастотного спектра. Стандарт электромагнитной совместимости (ЭМС) для радиооборудования и служб. Часть 15. Особые условия для коммерческого оборудования для радиолюбителей» [EN 301 489-15 V1.2.1 (2002-08) «Electromagnetic compatibility and radio spectrum matters (ERM) — Electromagnetic compatibility (EMC) standard for radio equipment and services — Part 15: Specific conditions for commercially available amateur radio equipment», MOD].

При этом дополнительные положения и требования, включенные в текст стандарта для учета потребностей национальной экономики Российской Федерации и особенностей российской национальной стандартизации, выделены в тексте стандарта курсивом.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного европейского стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2012 (пункт 3.5).

В обозначении и тексте настоящего стандарта год принятия европейского стандарта EN 301 489-15 V1.2.1 обозначен четырьмя цифрами, отделенными тире от регистрационного номера.

Сведения о соответствии ссылочных национальных и межгосударственных стандартов международным и европейским стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном европейском стандарте, приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Май 2020 г.

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «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 (www.gost.ru)

© Стандартинформ, оформление, 2010, 2020

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

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Термины и определения . . . 2
4 Условия испытаний . . . 2
4.1 Общие положения . . . 2
4.2 Подача сигналов при испытаниях . . . 3
4.3 Ограничения полос частот при испытаниях . . . 4
4.4 Узкополосные реакции радиоприемников (приемных частей приемопередатчиков) при испытаниях на помехоустойчивость . . . 4
4.5 Нормальная модуляция при испытаниях . . . 4
5 Оценка качества функционирования оборудования при испытаниях на помехоустойчивость . . . 5
5.1 Общие положения . . . 5
5.2 Оборудование, образующее непрерывно действующую линию связи . . . 6
5.3 Оборудование, не образующее непрерывно действующую линию связи . . . 6
5.4 Вспомогательное оборудование . . . 6
5.5 Классификация оборудования . . . 6
6 Критерии качества функционирования при испытаниях на помехоустойчивость . . . 6
6.1 Критерии качества функционирования при выполнении основных функций в интересах пользователя . . . 7
6.2 Критерии качества функционирования при выполнении дополнительных функций . . . 9
6.3 Критерии качества функционирования для оборудования, не образующего непрерывно действующей линии связи . . . 10
6.4 Критерии качества функционирования для вспомогательного оборудования, испытываемого автономно . . . 10
7 Применимость требований ЭМС . . . 10
7.1 Электромагнитные помехи . . . 10
7.2 Помехоустойчивость . . . 11
Приложение А (справочное) Сведения об оборудовании, на которое распространяются требования настоящего стандарта . . . 12
Приложение В (справочное) Перечень национальных стандартов, разработанных на основе европейских стандартов серии ЕН 301 489 . . . 13
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных национальных и межгосударственных стандартов международным и европейским стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном европейском стандарте . . . 15
Библиография . . . 16

Предисловие к ЕН 301 489-15—2002

Европейский стандарт ЕН 301 489-15—2002 (телекоммуникационная серия) разработан Техническим комитетом «Электромагнитная совместимость и вопросы радиочастотного спектра» Европейского института телекоммуникационных стандартов (ЕТСИ).

Настоящий стандарт предназначен для применения в качестве гармонизированного стандарта, сведения о котором опубликованы в Официальном журнале ЕС для обеспечения соответствия основным требованиям европейских директив 2004/108/ЕС («Директива ЭМС») [1] и 1999/5/ЕС («Директива о радио- и оконечном телекоммуникационном оборудовании») [2].

Настоящий стандарт представляет собой часть 15 европейских стандартов серии ЕН 301 489 [3] в области электромагнитной совместимости радиооборудования и служб.

Сведения о составе европейских стандартов серии ЕН 301 489 [3] приведены в [4].

Перечень национальных стандартов, разработанных на основе европейских стандартов серии ЕН 301 489, приведен в приложении В.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Совместимость технических средств электромагнитная

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РАДИОСВЯЗИ

Часть 15

Частные требования к коммерческому оборудованию для радиолюбителей

Electromagnetic compatibility of technical equipment. Radio communication equipment.
Part 15. Specific requirement for commercially available amateur radio equipment

Дата введения — 2010—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на коммерческое оборудование, предназначенное для применения радиолюбителями, в соответствии с определением, приведенным в [5], статья 1.56, и связанное с ним вспомогательное оборудование.

Настоящий стандарт совместно с *ГОСТ Р 52459.1* устанавливает требования электромагнитной совместимости (ЭМС) к коммерческому оборудованию для радиолюбителей и связанному с ним вспомогательному оборудованию, а также соответствующие методы испытаний.

Настоящий стандарт не устанавливает требований, относящихся к антенному порту и электромагнитной эмиссии от порта корпуса коммерческого оборудования для радиолюбителей.

Сведения об оборудовании, на которое распространяются требования настоящего стандарта, приведены в приложении А.

Настоящий стандарт устанавливает условия проведения испытаний в области ЭМС, методы испытаний и критерии качества функционирования при испытаниях на помехоустойчивость коммерческого оборудования, предназначенного для применения радиолюбителями, и связанного с ним вспомогательного оборудования.

Требования настоящего стандарта применяют к оборудованию для радиолюбителей, произведенному для продажи в качестве оборудования, готового к использованию, либо в виде модулей (компонентов), выполняющих определенные функции, предназначенных для установки пользователем в изделие, готовое к использованию.

В контексте требований настоящего стандарта выражение «коммерческое оборудование для радиолюбителей» относят только к оборудованию, произведенному для продажи.

В случае различий между требованиями настоящего стандарта и *ГОСТ Р 52459.1* (например, относящихся к специальным условиям испытаний, определениям, сокращениям) преимущество имеют требования настоящего стандарта.

Условия электромагнитной обстановки и требования к электромагнитной эмиссии от источника помех и помехоустойчивости установлены в настоящем стандарте в соответствии с *ГОСТ Р 52459.1*, за исключением любых специальных условий, установленных в настоящем стандарте.

Электромагнитная обстановка, для применения в которой предназначено оборудование для радиолюбителей, на которое распространяются требования настоящего стандарта, должна быть указана изготовителем в технической документации на оборудование в соответствии с *ГОСТ Р 52459.1*.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 24375 Радиосвязь. Термины и определения

Издание официальное

ГОСТ 30372 (IEC 60050-161:190) Совместимость технических средств электромагнитная. Термины и определения

ГОСТ Р 52459.1—2009 (ЕН 301 489-1—2008) Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства радиосвязи. Часть 1. Общие технические требования и методы испытаний[1)]

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 заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по *ГОСТ Р 52459.1*, *ГОСТ 24375*, *ГОСТ 30372*, [6], а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **максимальная используемая чувствительность** (maximum usable sensitivity): Минимальное значение напряжения или напряженности поля радиочастотного сигнала на входе радиоприемника, при котором обеспечивается необходимое соотношение «сигнал/шум» при приеме аналогового сигнала (при измерении по методу SINAD), или коэффициент ошибок на бит (BER) при приеме цифрового сигнала, или иная заданная характеристика, связанная с функционированием оборудования, зависящая от данного значения входного сигнала.

3.2 **многорежимное оборудование** (multimode equipment): Радиооборудование, предназначенное для радиолюбителей, которое можно использовать в нескольких режимах работы, например при амплитудной и частной модуляции несущей и при однополосной радиопередаче.

4 Условия испытаний

Испытания оборудования для радиолюбителей на соответствие требованиям ЭМС проводят по *ГОСТ Р 52459.1—2009, раздел 4*.

В настоящем стандарте установлены дополнительные условия, относящиеся непосредственно к оборудованию для радиолюбителей и вспомогательному оборудованию.

4.1 Общие положения

При испытаниях на электромагнитные помехи и помехоустойчивость должны быть учтены требования в отношении модуляции сигналов, условий испытаний и порядка подачи испытательных сигналов, указанные ниже.

Общие условия испытаний оборудования для радиолюбителей должны быть следующими:

- радиопередатчики и усилители испытывают в режимах радиопередачи и ожидания (при наличии);
- приемопередатчики и преобразователи испытывают в режимах радиоприема и радиопередачи;
- если оборудование с встроенной антенной имеет разъем встроенной антенны, предназначенный для применения при проведении функциональных испытаний, то при испытаниях на соответствие требованиям ЭМС следует использовать данный разъем.

Источник питания, обеспечивающий нормальное функционирование конкретного испытуемого оборудования (например, сетевой адаптер «переменный ток/постоянный ток»), должен быть указан изготовителем.

Если имеются различные источники питания, которые можно использовать с несколькими видами радиооборудования изготовителя, то радиооборудование этих видов испытывают с каждым источником питания для обеспечения наибольшего значения пиковой радиочастотной выходной мощности.

[1)] Действует ГОСТ 32134.1—2013.

Источники питания, обеспечивающие наибольшее значение пиковой мощности, указывают в протоколе испытаний в качестве предпочтительных при проведении испытаний.

Испытания на соответствие требованиям ЭМС проводят при настройке испытуемого оборудования на следующие частоты:

- для оборудования, работающего в единственной полосе частот, — на частоту в центре рабочей полосы частот;
- для оборудования, работающего в двух полосах частот, — на частоты, устанавливаемые последовательно в центре каждой рабочей полосы частот;
- для оборудования, работающего во многих полосах частот диапазонов ВЧ или ОВЧ/УВЧ, — на частоты, устанавливаемые последовательно в центре нижней, средней и верхней рабочих полос частот;
- для комбинированного оборудования, работающего во многих полосах частот диапазонов ВЧ/ОВЧ или ВЧ/УВЧ или ВЧ/ОВЧ/УВЧ, — на частоты, устанавливаемые последовательно в центре нижней, средней и верхней рабочих полос частот диапазона ВЧ и в центре нижней, средней и верхней рабочих полос частот диапазона ОВЧ/УВЧ.

4.2 Подача сигналов при испытаниях

Применяют требования *ГОСТ Р 52459.1—2009, подраздел 4.2.*

4.2.1 Полезные сигналы на входе радиопередатчика

Применяют требования *ГОСТ Р 52459.1—2009, пункт 4.2.1*, с дополнениями, приведенными ниже.

Сигнал испытуемого радиопередатчика по возможности должен быть модулирован с использованием соответствующего внутреннего или внешнего источника модулирующих сигналов. Если получить модулированный сигнал от радиопередатчика невозможно, допускается проведение испытаний с использованием немодулированной несущей.

Должна быть предусмотрена возможность проверки факта установления и поддержания линии связи.

4.2.2 Полезные сигналы на выходе радиопередатчика

Применяют требования *ГОСТ Р 52459.1—2009, пункт 4.2.2*, с дополнениями, приведенными ниже.

Модуляция сигнала испытуемого радиопередатчика должна быть такой, чтобы пиковая выходная мощность была максимальной за счет однотонового или многотонового сигнала либо за счет соответствующего потока цифровой информации, или (в случае радиопередатчиков, не предназначенных для передачи данных или аналогового речевого сигнала) за счет модуляции, типичной для применения по назначению (см. 4.5).

Изготовитель должен указать параметры нормальной модуляции сигнала.

Если применение режима непрерывной радиопередачи невозможно из-за температурных ограничений, допускается проведение испытаний с использованием методов с ограничением, которые должны быть указаны в протоколе испытаний.

4.2.3 Полезные сигналы на входе радиоприемника

Применяют требования *ГОСТ Р 52459.1—2009, пункт 4.2.3*, с дополнениями, приведенными ниже.

На вход испытуемого радиоприемника подают полезный радиочастотный входной сигнал на рабочей частоте в соответствии с 4.1, модулированный соответствующим сигналом модуляции, отвечающим характеристикам системы связи (см. 4.5.2). Если обеспечить указанную модуляцию входного сигнала радиоприемника невозможно, испытания допускается проводить с использованием немодулированного входного сигнала.

Полезный входной сигнал, устанавливающий линию связи, подают на антенный разъем радиоприемника по коаксиальному кабелю, если это возможно. Значение входного сигнала должно быть равно номинальному и составлять 60 дБ (или меньше, как указано изготовителем) относительно максимальной используемой чувствительности испытуемого оборудования, указанной изготовителем в технической документации на изделие.

Должна быть предусмотрена возможность проверки факта установления и поддержания линии связи.

4.2.4 Полезные сигналы на выходе радиоприемника

Применяют требования *ГОСТ Р 52459.1—2009, пункт 4.2.4.*

4.2.5 Схемы совместного испытания радиопередатчика и радиоприемника (как системы)

Применяют требования *ГОСТ Р 52459.1—2009, пункт 4.2.5*, с дополнениями, указанными ниже.

Схемы совместного испытания радиопередатчика и радиоприемника применимы только для дуплексных приемопередатчиков. Поступающий на радиоприемник полезный радиочастотный входной сигнал должен модулироваться соответствующим сигналом (см. 4.5.3). Радиопередатчик должен работать при максимальной пиковой мощности выходного сигнала при модуляции сигналом, поступающим на радиопередатчик с выхода радиоприемника (режим повторителя).

4.3 Ограничения полос частот при испытаниях

Применяют требования *ГОСТ Р 52459.1—2009, подраздел 4.3.*

4.3.1 Полоса исключенных частот радиоприемника и приемной части приемопередатчика

Полоса исключенных частот для радиоприемника и приемной части приемопередатчика определяется характеристиками оборудования.

Для радиоприемников, работающих на одной фиксированной частоте, полоса исключенных частот представляет собой интервал, равный значению данной фиксированной рабочей частоты ± 5 %.

Для радиоприемников, работающих или способных работать на нескольких фиксированных частотах в узкой полосе рабочих частот, которая составляет менее 20 % центральной частоты, полоса исключенных частот представляет собой интервал от нижней частоты полосы рабочих частот минус 5 % до верхней частоты этой полосы плюс 5 %.

Для радиоприемников, работающих или способных работать на нескольких фиксированных частотах в широкой полосе частот, полоса исключения для каждой из испытуемых частот полезного радиочастотного сигнала представляет собой интервал, равный значению каждой испытуемой частоты полезного сигнала ± 5 %.

4.3.2 Полоса исключенных частот радиопередатчика

4.3.2.1 Полоса исключенных частот при измерении электромагнитных помех

При измерении параметров электромагнитных помех полосу исключенных частот для радиопередатчиков определяют с учетом характеристик излучения испытуемого радиопередатчика. При этом ширина полосы исключенных частот должна дополнительно включать в себя интервал частот, соответствующих скатам полосы пропускания измерительных приборов F_b, как представлено в таблице 1.

Таблица 1 — Полосы исключенных частот радиопередатчика при измерении электромагнитных помех

Необходимая ширина полосы частот излучения	Полоса исключенных частот	Центр полосы исключенных частот
$F_n < 0{,}05\ F_c$	$3\ F_n + F_b$	F_c
$F_n > 0{,}05\ F_c$	$1{,}1\ F_n + F_b$	F_c
Примечание — F_n — необходимая ширина полосы частот излучения; F_b — интервал частот, соответствующих скатам полосы пропускания измерительного прибора, равный 200 кГц в полосе частот ниже 30 МГц и 2 МГц в полосе частот свыше 30 МГц; F_c — центральная частота необходимой ширины полосы излучения радиопередатчика.		

4.3.2.2 Полоса исключенных частот при испытаниях на помехоустойчивость

При испытаниях на помехоустойчивость полоса исключенных частот для радиопередатчиков равна пяти значениям максимальной ширины присвоенной полосы частот для испытуемого оборудования. Данная полоса исключенных частот должна быть центрирована относительно присвоенной полосы частот.

4.4 Узкополосные реакции радиоприемников (приемных частей приемопередатчиков) при испытаниях на помехоустойчивость

Применяют требования *ГОСТ Р 52459.1—2009, подраздел 4.4.*

4.5 Нормальная модуляция при испытаниях

4.5.1 Радиопередатчики

Для испытуемых радиопередатчиков изготовитель должен указать вид нормального модулирующего сигнала, используемого при испытаниях.

Для радиопередатчиков с амплитудной модуляцией несущей нормальный модулирующий сигнал должен представлять собой синусоидальный сигнал, обеспечивающий номинальное значение глубины модуляции.

Для радиопередатчиков, осуществляющих однополосные радиопередачи с полной несущей и двухполосные радиопередачи с подавленной несущей при модуляции аналоговым речевым сигналом, нормальный модулирующий сигнал должен состоять из двух синусоидальных сигналов, частоты которых не кратны друг другу в полосе пропускания звукового сигнала, обеспечивающих выходные сигналы равной мощности.

Для радиопередатчиков с частотной модуляцией несущей (узкополосная ЧМ) нормальный модулирующий сигнал должен представлять собой сигнал звуковой частоты. Уровень сигнала должен обеспечивать номинальное значение девиации частот, как указано изготовителем.

Для радиопередатчиков передачи данных изготовитель должен указать последовательность данных для модуляции радиопередатчика. При измерениях электромагнитных помех, создаваемых конкретным оборудованием, должна использоваться одна и та же модулирующая последовательность данных.

Модулирующая последовательность данных должна обеспечивать:

- одинаковый уровень модулированного радиочастотного сигнала при каждой радиопередаче;
- регулярность радиопередачи по времени;
- возможность точного воспроизведения последовательности радиопередач;
- установление такого формата сигнала, чтобы передаваемые данные (в противоположность преамбуле передачи или синхронизирующей последовательности) были полностью случайными;
- получение типичного значения глубины модуляции (или девиации частоты) для применения оборудования по назначению.

Для радиопередатчиков со специальными видами модуляции, использующими модуляцию сигналами, отличными от указанных выше, модуляция должна быть типичной для использования радиопередатчика по назначению.

Во всех случаях подробные сведения относительно модуляции указывают в протоколе испытаний.

4.5.2 Радиоприемники

Для испытуемых радиоприемников изготовитель должен указать вид нормального модулирующего сигнала, используемого при испытаниях, с учетом требований, приведенных ниже.

Если подача на вход приемника модулированного радиочастотного сигнала невозможна, допускается использование немодулированного входного сигнала.

Уровень полезного входного радиочастотного сигнала должен соответствовать значению, указанному в 4.2.3. Модулирующий сигнал должен отвечать требованиям, установленным в 4.5.1, и должен создаваться соответствующим источником сигналов. Полезный входной радиочастотный сигнал, модулированный нормальным модулирующим сигналом, должен иметь характеристики, приведенные в таблице 2.

Таблица 2 — Нормальная модуляция, используемая при испытаниях; характеристики полезного входного сигнала радиоприемников

Вид модуляции несущей	Параметры модулированного сигнала при испытаниях
АМ	60 % АМ (модулирующий сигнал частотой 1 кГц)
ЧМ	60 % максимальной допустимой девиации частоты (модулирующий сигнал частотой 1 кГц)
ОБП	Сдвиг 1 кГц от частоты несущей
Другая	В соответствии с указанием изготовителя

Для радиоприемников, предназначенных для приема полезного входного сигнала, модулированного сигналами, отличными от указанных в таблице 2, модуляция должна быть типичной для использования по назначению. Во всех случаях подробные сведения относительно модуляции указывают в протоколе испытаний.

4.5.3 Высокочастотные усилители и преобразователи

На вход усилителей и преобразователей должны подаваться полезные радиочастотные сигналы в соответствии с техническими требованиями изготовителя.

5 Оценка качества функционирования оборудования при испытаниях на помехоустойчивость

5.1 Общие положения

Применяют требования *ГОСТ Р 52459.1—2009, подраздел 5.1*, с дополнениями, приведенными ниже.

При направлении оборудования на испытания изготовитель дополнительно к информации, установленной в *ГОСТ Р 52459.1—2009, подраздел 5.1*, должен указать следующую информацию, которая должна соответствовать сведениям, содержащимся в эксплуатационных документах на оборудование:

- максимальный рабочий цикл и максимальное время радиопередачи для каждого режима радиопередачи, если испытуемое оборудование не предназначено для ведения непрерывной передачи;

- номинальное значение глубины модуляции (для АМ-передатчиков) или индекса девиации частоты (для ЧМ-передатчиков), или вид модулирующей последовательности данных (для радиопередатчиков передачи данных);

- рабочий режим, при котором уровень электромагнитных помех максимальный (для мультирежимного оборудования);

- номинальное значение полного сопротивления нагрузки антенны радиопередатчика и приемлемое значение допуска полного сопротивления;

- сведения об источнике питания (сетевом адаптере «переменный ток/постоянный ток») (при наличии), используемом с испытуемым оборудованием.

5.2 Оборудование, образующее непрерывно действующую линию связи

Применяют требования *ГОСТ Р 52459.1—2009, подраздел 5.2*.

5.3 Оборудование, не образующее непрерывно действующую линию связи

Применяют требования *ГОСТ Р 52459.1—2009, подраздел 5.3*.

5.4 Вспомогательное оборудование

Применяют требования *ГОСТ Р 52459.1—2009, подраздел 5.4*, с дополнениями, приведенными ниже.

Изготовитель должен указать, является ли источник питания неотъемлемой частью испытуемого радиооборудования или представляет собой автономное изделие, испытания которого проводят отдельно.

Типичными примерами вспомогательного оборудования являются: микрофоны, громкоговорители, ключи Морзе (ручные или автоматические) и зарядные устройства для батарей, предназначенные для портативных изделий. Дистанционные передние панели рассматривают в качестве вспомогательного оборудования только в случае, если радиоустройство имеет несъемную переднюю панель, которая является его неотъемлемой частью. В противном случае съемные передние панели считают неотъемлемой частью испытуемого оборудования. Встраиваемые сборки печатных плат, поступающие в обращение как отдельные блоки, которые расширяют или изменяют функциональные возможности оборудования, считают неотъемлемой частью оборудования, а не вспомогательным оборудованием. Портативные батарейные источники питания также относят к неотъемлемым частям оборудования, а не к вспомогательному оборудованию.

Гибкие штыревые антенны (вставляемые или ввертываемые) считают неотъемлемыми частями оборудования, а не вспомогательным оборудованием.

5.5 Классификация оборудования

Применяют требования *ГОСТ Р 52459.1—2009, подраздел 5.5*, с дополнениями, приведенными ниже.

Оборудование для радиолюбителей (или комбинацию оборудования) считают стационарным, мобильным или переносным в соответствии с техническими документами изготовителя.

6 Критерии качества функционирования при испытаниях на помехоустойчивость

Коммерческое оборудование для радиолюбителей может состоять из таких изделий, как радиопередатчики, радиоприемники, приемопередатчики, высокочастотные усилители и преобразователи. При испытаниях на помехоустойчивость всех указанных изделий должны применяться критерии качества функционирования радиооборудования.

В качестве критериев качества функционирования при оценке выполнения основных и вспомогательных функций оборудования во время испытания и после него используют установление линии связи в начале испытаний, ее поддержание при воздействии помех и оценку принятого сигнала.

Установленные в таблицах 3, 4 критерии качества функционирования А, В и С при испытаниях на помехоустойчивость используют в следующих случаях:

- критерий А — при испытаниях на помехоустойчивость при воздействии непрерывных помех;

- критерий В — при испытаниях на помехоустойчивость при воздействии помех переходного характера и при кратковременных провалах напряжения;
- критерий С — при испытаниях на помехоустойчивость при прерываниях напряжения питания и провалах напряжения, по продолжительности превышающих установленный интервал времени (длительных провалах напряжения).

Испытуемое оборудование может выполнять функции обмена информацией, которые следует рассматривать в качестве основных для пользователя.

Кроме того, оборудование, не выполняющее функции, относящиеся к основным, может выполнять другие (дополнительные) функции в интересах пользователя.

Приведенный ниже пример содержит рекомендации о том, какие функции следует считать основными и какие дополнительными.

Оборудование — пейджер с будильником. Основные функции: прием вызова, сообщение о вызове и сохранение вызова, если предусмотрено. Дополнительные функции: функции, относящиеся к будильнику.

6.1 Критерии качества функционирования при выполнении основных функций в интересах пользователя

Испытуемое оборудование должно соответствовать общим критериям качества функционирования, установленным в таблице 3, с учетом дополнительных требований, приведенных в 6.1.2, 6.1.3 или 6.1.4 соответственно.

6.1.1 Общие критерии качества функционирования (при выполнении основных функций в интересах пользователя)

Общие критерии качества функционирования (при выполнении основных функций в интересах пользователя) приведены в таблице 3.

Таблица 3 — Общие критерии качества функционирования (основные функции пользователя)

Во время испытания	После испытания	Критерий качества функционирования
Оборудование должно продолжать функционировать в соответствии с назначением (без прекращения работы установленной линии связи). Допускается ухудшение качества функционирования (см. примечание 1). Не допускается прекращение выполнения установленной функции. Не допускаются несанкционированные радиопередачи. Не допускаются прекращение выполнения функции управления пользователем или потеря хранимых данных	Оборудование должно продолжать функционировать в соответствии с назначением (без прекращения работы установленной линии связи). Не допускается ухудшение качества функционирования (см. примечание 2). Не допускается прекращение выполнения установленной функции. Не допускается потеря хранимых данных	A
Допускается прекращение выполнения установленной функции (одной или нескольких). Не допускаются несанкционированные радиопередачи. Не допускаются прекращение выполнения функции управления пользователем или потеря хранимых данных	Оборудование должно продолжать функционировать в соответствии с назначением (без потери установленной линии связи). Не допускается ухудшение качества функционирования (см. примечание 2). Не допускается нарушение линии связи. Не допускается потеря хранимых данных	B
Допускается прекращение выполнения установленной функции (одной или нескольких). Допускаются прекращение выполнения функции управления пользователем или потеря хранимых данных. Не допускаются несанкционированные радиопередачи	Оборудование должно продолжать функционировать в соответствии с назначением (без потери установленной линии связи). Не допускается ухудшение качества функционирования (см. примечание 2). Возможность восстановления оператором нарушенной функции (путем перезапуска)	C

Окончание таблицы 3

Примечания

1 Под ухудшением качества функционирования во время испытания понимают ухудшение качества функционирования в сравнении с уровнем, установленным изготовителем применительно к использованию изделия в соответствии с назначением. В некоторых случаях указанный минимальный уровень качества функционирования может быть заменен допустимым ухудшением качества функционирования.

Если минимальный уровень качества функционирования или допустимое ухудшение качества функционирования не установлены изготовителем, они могут быть определены на основе анализа эксплуатационных документов и технической документации изготовителя или исходя из результатов применения изделия в соответствии с назначением.

2 Отсутствие ухудшения качества функционирования после испытания понимают как отсутствие ухудшения в сравнении с уровнем, установленным изготовителем при использовании изделия в соответствии с назначением. В некоторых случаях указанный минимальный уровень качества функционирования может быть заменен допустимым ухудшением качества функционирования. После испытания не допускается изменение реальных рабочих характеристик изделия или восстанавливаемых данных пользователя.

Если минимальный уровень качества функционирования или допустимое ухудшение качества функционирования не указаны изготовителем, они могут быть определены на основе анализа технической документации изготовителя или эксплуатационных документов или исходя из результатов применения изделия в соответствии с назначением.

6.1.2 Критерий качества функционирования А при воздействии непрерывных помех (основные функции пользователя)

Требования к качеству функционирования оборудования, соответствующие общему критерию качества функционирования А при воздействии непрерывных помех, установленные в таблице 3, должны быть уточнены, как указано ниже.

Во время испытания на помехоустойчивость и после окончания воздействия помех несанкционированные радиопередачи не допускаются.

Во время испытания на помехоустойчивость:

- при аналоговой радиопередаче (речевой сигнал) значение отношения «сигнал/шум» выходного звукового сигнала, измеренное по методу SINAD в течение каждого отдельного испытания в последовательности испытаний, не должно быть менее 12 дБ;

- при радиопередаче данных или цифровой связи цифровая пропускная способность не должна уменьшаться до значения ниже 80 % номинальной пропускной способности.

После испытания на помехоустойчивость:

- выходной звуковой сигнал не должен уменьшаться ниже уровня, указанного изготовителем;

- цифровая пропускная способность линии связи должна быть равна номинальному значению;

- испытуемое оборудование должно функционировать в соответствии с назначением без прекращения выполнения функций в интересах пользователя или потери хранимых данных, а работа линии связи должна поддерживаться во время испытания.

6.1.3 Критерий качества функционирования В при воздействии помех переходного характера и кратковременных провалов напряжения электропитания (основные функции пользователя)

Критерий качества функционирования В следует применять при воздействии помех переходного характера и кратковременных провалов напряжения электропитания, соответствующих уменьшению напряжения питания на 30 % в течение 10 мс.

Требования к качеству функционирования оборудования, соответствующие общему критерию качества функционирования В при воздействии помех переходного характера, установленные в таблице 3, должны быть уточнены, как указано ниже.

Во время испытания на помехоустойчивость и после окончания воздействия помех несанкционированные радиопередачи не допускаются.

После испытания на помехоустойчивость:

- оборудование для радиолюбителей должно работать без заметного пользователю ухудшения функционирования линии связи, за исключением воздействия отдельных электростатических разрядов, при которых допускается переключение радиопередатчика;

- по завершении полного испытания, состоящего из серии отдельных испытаний, качество речевого сигнала оборудования должно соответствовать указанному изготовителем. Цифровая пропускная способность линии связи должна быть равна номинальному значению. Испытуемое оборудование

должно функционировать в соответствии с назначением без прекращения выполнения установленной функции пользователя или потери хранимых данных, как указано изготовителем. Установленная линия связи должна функционировать.

Примечание — Для систем радиопередачи с подтверждением приема допускается во время испытаний на помехоустойчивость при воздействии помех переходного характера и после их прекращения несанкционированная радиопередача, являющаяся результатом функционирования оборудования в соответствии с критериями В или С, приведенными в таблице 3. Факт появления такой радиопередачи следует указать в протоколе испытаний. Из-за наличия данной радиопередачи оборудование не должно считаться не прошедшим испытание на помехоустойчивость.

6.1.4 Критерий качества функционирования С при длительных провалах и прерываниях напряжения электропитания (основные функции пользователя)

Критерий качества функционирования С следует применять при длительных провалах напряжения питания, соответствующих уменьшению напряжения на 60 % в течение 100 мс, и прерываниях напряжения электропитания.

Требования к качеству функционирования оборудования, соответствующие общему критерию качества функционирования С при прерываниях напряжения электропитания и провалах напряжения, длительность которых превышает установленный интервал времени, приведенные в таблице 3, должны быть уточнены, как указано ниже.

Во время испытания на помехоустойчивость и после окончания воздействия помех:

- допускаются нарушение линии связи во время испытания, нарушение выполнения одной или нескольких функций и/или потеря хранимых данных пользователя;
- для оборудования, испытываемого в режиме радиоприема или ожидания, не допускается несанкционированное переключение в режим радиопередачи.

После испытания на помехоустойчивость:

- линия связи должна восстановиться самостоятельно или пользователем с помощью органов управления, как указано изготовителем;
- качество речевого сигнала должно соответствовать указанному изготовителем;
- цифровая пропускная способность линии связи должна быть равна номинальному значению;
- не допускаются несанкционированные радиопередачи.

Примечание — Для систем радиопередачи с подтверждением приема допускается во время испытаний на помехоустойчивость при воздействии помех переходного характера и после их прекращения несанкционированная радиопередача, являющаяся результатом функционирования оборудования в соответствии с критериями В или С, приведенными в таблице 3. Факт появления такой радиопередачи следует указать в протоколе испытаний. Из-за наличия данной радиопередачи оборудование не должно считаться не прошедшим испытание на помехоустойчивость.

6.2 Критерии качества функционирования при выполнении дополнительных функций

При проверке выполнения испытуемым оборудованием дополнительных функций пользователя оборудование должно соответствовать критериям качества функционирования, указанным в таблице 4.

Таблица 4 — Критерии качества функционирования (дополнительные функции пользователя)

Во время испытания	После испытания	Критерий качества функционирования
Оборудование должно продолжать функционировать в соответствии с назначением (без прекращения работы установленной линии связи). Не допускается ухудшение качества функционирования (см. примечание 1). Не допускаются прекращение выполнения функции управления пользователем или потеря хранимых данных	Оборудование должно продолжать функционировать в соответствии с назначением (без прекращения работы установленной линии связи). Не допускается ухудшение качества функционирования (см. примечание 2). Не допускаются прекращение выполнения функции управления пользователем или потеря хранимых данных	A

Окончание таблицы 4

Во время испытания	После испытания	Критерий качества функционирования
Допускаются прекращение выполнения функции управления пользователем (одной или нескольких) или потеря хранимых данных	Оборудование должно продолжать функционировать в соответствии с назначением (без потери установленной линии связи). Не допускается ухудшение качества функционирования (см. примечание 2). Нарушенные функции должны самовосстанавливаться	B
Допускаются прекращение выполнения функции управления пользователем (одной или нескольких) или потеря хранимых данных	Оборудование должно продолжать функционировать в соответствии с назначением (без потери установленной линии связи). Не допускается ухудшение качества функционирования (см. примечание 2). Допускается восстановление оператором нарушенной функции (путем перезапуска оборудования)	C

Примечания

1 Под ухудшением качества функционирования во время испытания понимают ухудшение качества функционирования в сравнении с уровнем, установленным изготовителем применительно к использованию изделия в соответствии с назначением. В некоторых случаях указанный минимальный уровень качества функционирования может быть заменен допустимым ухудшением качества функционирования.

Если минимальный уровень качества функционирования или допустимое ухудшение качества функционирования не установлены изготовителем, они могут быть определены на основе анализа эксплуатационных документов и технической документации изготовителя или исходя из результатов применения изделия в соответствии с назначением.

2 Отсутствие ухудшения качества функционирования после испытания понимают как отсутствие ухудшения в сравнении с уровнем, установленным изготовителем при использовании изделия в соответствии с назначением. В некоторых случаях указанный минимальный уровень качества функционирования может быть заменен допустимым ухудшением качества функционирования. После испытания не допускается изменение реальных рабочих характеристик изделия или восстанавливаемых данных пользователя.

Если минимальный уровень качества функционирования или допустимое ухудшение качества функционирования не указаны изготовителем, они могут быть определены на основе анализа технической документации изготовителя или эксплуатационных документов или исходя из результатов применения изделия в соответствии с назначением.

6.3 Критерии качества функционирования для оборудования, не образующего непрерывно действующей линии связи

Применяют требования *ГОСТ Р 52459.1—2009, подраздел 6.3*.

6.4 Критерии качества функционирования для вспомогательного оборудования, испытываемого автономно

Применяют требования *ГОСТ Р 52459.1—2009, подраздел 6.4*.

7 Применимость требований ЭМС

7.1 Электромагнитные помехи

7.1.1 Общие положения

Применимость норм электромагнитных помех для соответствующих портов радиооборудования и/или связанного с ним вспомогательного оборудования установлена в *ГОСТ Р 52459.1—2009, таблица 1*.

7.1.2 Частные требования

Частные требования, приведенные в таблице 5, относятся к методам испытаний на соответствие нормам электромагнитных помех, установленным в *ГОСТ Р 52459.1—2009, разделе 8*.

Таблица 5 — Частные требования при испытаниях на соответствие нормам электромагнитных помех коммерческого оборудования для радиолюбителей дополнительно к условиям испытаний, установленным в *ГОСТ Р 52459.1, раздел 8*

Подраздел *ГОСТ Р 52459.1*	Частные требования
8.1 Конфигурация оборудования при испытаниях (нормы электромагнитных помех и методы испытаний)	Для радиоприемников, работающих или способных работать на ряде частот в широкой полосе частот, испытания следует проводить на нескольких выделенных частотах полезного сигнала. Требования к частотам полезного сигнала — по 4.1 настоящего стандарта. При испытаниях в режиме передачи радиопередатчиков, предназначенных для передачи сигналов с непостоянной огибающей, допускается уменьшение уровня мощности на 6 дБ относительно пиковой выходной мощности. Если радиопередатчики предназначены для передачи сигналов с постоянной огибающей, то испытуемое оборудование должно работать при максимальном сигнале и пиковой выходной мощности (или при уровне, пониженном на 6 дБ, в случае температурных ограничений)

7.2 Помехоустойчивость

7.2.1 Общие положения

Применимость испытаний на помехоустойчивость для соответствующих портов радиооборудования и/или связанного с ним вспомогательного оборудования — в соответствии с *ГОСТ Р 52459.1—2009, таблица 2.*

7.2.2 Частные требования

Частные требования, относящиеся к методам испытаний на помехоустойчивость и используемым критериям качества функционирования, указанным в *ГОСТ Р 52459.1—2009, раздел 9*, приведены в таблице 6.

Таблица 6 — Частные требования при испытаниях на помехоустойчивость коммерческого оборудования для радиолюбителей дополнительно к условиям в *ГОСТ Р 52459.1—2009, раздел 9*

Подраздел, пункт *ГОСТ Р 52459.1*	Частные требования
9.1 Конфигурация и режимы работы оборудования при испытаниях на помехоустойчивость (требования помехоустойчивости и методы испытаний)	Для радиоприемников, работающих или способных работать на ряде частот в широкой полосе частот, измерения следует проводить на нескольких выделенных частотах полезного сигнала. Требования к частотам полезного сигнала — по 4.1 настоящего стандарта. При испытаниях в режиме передачи радиопередатчиков, предназначенных для передачи сигналов с непостоянной огибающей, допускается уменьшение уровня мощности на 6 дБ относительно пиковой выходной мощности. Если радиопередатчики предназначены для передачи сигналов с постоянной огибающей, то испытуемое оборудование должно работать при максимальном сигнале и пиковой выходной мощности (или при уровне, пониженном на 6 дБ в случае температурных ограничений)
9.3.3 Критерии качества функционирования (электростатические разряды)	Допускается переключение радиопередатчика после отдельных электростатических разрядов для восстановления линии связи, см. 6.1.3 настоящего стандарта
9.4.2 Метод испытаний и требования помехоустойчивости (наносекундные импульсные помехи)	Внутренние входные порты постоянного тока. Данные испытания не применяют к входным портам постоянного тока отсека батареи, которые не используют для подключения выносного адаптера питания «переменный ток/постоянный ток»
9.5.2 Метод испытаний и требования помехоустойчивости (помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями)	Внутренние входные порты постоянного тока. Данные испытания не применяют к входным портам постоянного тока отсека батареи, которые не используют для подключения выносного адаптера питания «переменный ток/постоянный ток»
9.7.3 Критерии качества функционирования (провалы и кратковременные прерывания напряжения электропитания)	При провалах напряжения разной длительности (кратковременных или продолжительных) применяют разные критерии качества функционирования (B или C) (см. 6.1.3 и 6.1.4 настоящего стандарта)

Приложение А
(справочное)

Сведения об оборудовании, на которое распространяются требования настоящего стандарта

А.1 Оборудование для радиолюбителей, поступающее в продажу

Требования настоящего стандарта распространяются на коммерческое радиооборудование, предназначенное для использования радиолюбителями в соответствии с определением, приведенным в [5], статья 1.56, и связанное с ним вспомогательное оборудование, поступающие в продажу.

Приложение В
(справочное)

Перечень национальных стандартов, разработанных на основе европейских стандартов серии ЕН 301 489

Ниже представлен перечень национальных стандартов, разработанных на основе европейских стандартов серии ЕН 301 489

ГОСТ Р 52459.1—2009 (ЕН 301 489-1—2008) Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства радиосвязи. Часть 1. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ Р 52459.2—2009 (ЕН 301 489-2—2002) Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства радиосвязи. Часть 2. Частные требования к оборудованию пейджинговых систем связи

ГОСТ Р 52459.3—2009 (ЕН 301 489-3—2002) Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства радиосвязи. Часть 3. Частные требования к устройствам малого радиуса действия, работающим на частотах от 9 кГц до 40 ГГц

ГОСТ Р 52459.4—2009 (ЕН 301 489-4—2002) Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства радиосвязи. Часть 4. Частные требования к радиооборудованию станций фиксированной службы и вспомогательному оборудованию

ГОСТ Р 52459.5—2009 (ЕН 301 489-5—2002) Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства радиосвязи. Часть 5. Частные требования к подвижным средствам наземной радиосвязи личного пользования и вспомогательному оборудованию

ГОСТ Р 52459.6—2009 (ЕН 301 489-6—2002) Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства радиосвязи. Часть 6. Частные требования к оборудованию цифровой усовершенствованной беспроводной связи (DECT)

ГОСТ Р 52459.7—2009 (ЕН 301 489-7—2005) Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства радиосвязи. Часть 7. Частные требования к подвижному и портативному радиооборудованию и вспомогательному оборудованию систем цифровой сотовой связи (GSM и DCS)

ГОСТ Р 52459.8—2009 (ЕН 301 489-8—2002) Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства радиосвязи. Часть 8. Частные требования к базовым станциям системы цифровой сотовой связи GSM

ГОСТ Р 52459.9—2009 (ЕН 301 489-9—2002) Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства радиосвязи. Часть 9. Частные требования к беспроводным микрофонам, аналогичному радиооборудованию звуковых линий, беспроводной аудиоаппаратуре и располагаемым в ухе устройствам мониторинга

ГОСТ Р 52459.10—2009 (ЕН 301 489-10—2002) Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства радиосвязи. Часть 10. Частные требования к оборудованию беспроводных телефонов первого и второго поколений

ГОСТ Р 52459.11—2009 (ЕН 301 489-11—2006) Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства радиосвязи. Часть 11. Частные требования к радиовещательным передатчикам

ГОСТ Р 52459.12—2009 (ЕН 301 489-12—2003) Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства радиосвязи. Часть 12. Частные требования к земным станциям с малой апертурой фиксированной спутниковой службы, работающим в полосах частот от 4 до 30 ГГц

ГОСТ Р 52459.13—2009 (ЕН 301 489-13—2002) Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства радиосвязи. Часть 13. Частные требования к средствам радиосвязи личного пользования, работающим в полосе частот от 26965 до 27860 кГц, и вспомогательному оборудованию

ГОСТ Р 52459.14—2009 (ЕН 301 489-14—2003) Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства радиосвязи. Часть 14. Частные требования к аналоговым и цифровым телевизионным радиопередатчикам

ГОСТ Р 52459.15—2009 (ЕН 301 489-15—2002) Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства радиосвязи. Часть 15. Частные требования к коммерческому оборудованию для радиолюбителей

ГОСТ Р 52459.16—2009 (ЕН 301 489-16—2002) Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства радиосвязи. Часть 16. Частные требования к подвижному и портативному радиооборудованию аналоговой сотовой связи

ГОСТ Р 52459.17—2009 (ЕН 301 489-17—2008) Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства радиосвязи. Часть 17. Частные требования к оборудованию широкополосных систем передачи в диапазоне 2,4 ГГц, высокоскоростных локальных сетей в диапазоне 5 ГГц и широкополосных систем передачи данных в диапазоне 5,8 ГГц

ГОСТ Р 52459.18—2009 (ЕН 301 489-18—2002) Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства радиосвязи. Часть 18. Частные требования к оборудованию наземной системы транкинговой радиосвязи (TETRA)

ГОСТ Р 52459.19—2009 (ЕН 301 489-19—2002) Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства радиосвязи. Часть 19. Частные требования к подвижным земным приемным станциям спутниковой службы, работающим в системе передачи данных в диапазоне 1,5 ГГц

ГОСТ Р 52459.20—2009 (ЕН 301 489-20—2002) Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства радиосвязи. Часть 20. Частные требования к земным станциям подвижной спутниковой службы

ГОСТ Р 52459.22—2009 (ЕН 301 489-22—2003) Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства радиосвязи. Часть 22. Частные требования к наземному подвижному и стационарному радиооборудованию диапазона ОВЧ воздушной подвижной службы

ГОСТ Р 52459.23—2009 (ЕН 301 489-23—2007) Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства радиосвязи. Часть 23. Частные требования к базовым станциям и ретрансляторам IMT-2000 CDMA с прямым расширением спектра и вспомогательному оборудованию

ГОСТ Р 52459.24—2009 (ЕН 301 489-24—2007) Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства радиосвязи. Часть 24. Частные требования к подвижному и портативному радиооборудованию IMT-2000 CDMA с прямым расширением спектра и вспомогательному оборудованию

ГОСТ Р 52459.25—2009 (ЕН 301 489-25—2005) Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства радиосвязи. Часть 25. Частные требования к подвижным станциям CDMA 1x с расширенным спектром и вспомогательному оборудованию

ГОСТ Р 52459.26—2009 (ЕН 301 489-26—2005) Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства радиосвязи. Часть 26. Частные требования к базовым станциям и ретрансляторам CDMA 1x с расширенным спектром и вспомогательному оборудованию

ГОСТ Р 52459.27—2009 (ЕН 301 489-27—2004) Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства радиосвязи. Часть 27. Частные требования к активным медицинским имплантатам крайне малой мощности и связанным с ними периферийным устройствам

ГОСТ Р 52459.28—2009 (ЕН 301 489-28—2004) Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства радиосвязи. Часть 28. Частные требования к цифровому оборудованию беспроводных линий видеосвязи

ГОСТ Р 52459.31—2009 (ЕН 301 489-31—2005) Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства радиосвязи. Часть 31. Частные требования к радиооборудованию для активных медицинских имплантатов крайне малой мощности и связанных с ними периферийных устройств, работающему в полосе частот от 9 до 315 кГц

ГОСТ Р 52459.32—2009 (ЕН 301 489-32—2005) Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства радиосвязи. Часть 32. Частные требования к радиолокационному оборудованию, используемому для зондирования земли и стен

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных национальных и межгосударственных стандартов международным и европейским стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном европейском стандарте

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного национального, межгосударственного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование ссылочного международного, европейского стандарта
ГОСТ Р 52459.1—2009 (ЕН 301 489-1—2008)	MOD	EN 301 489-1 версия 1.8.1 (2008-04) «Электромагнитная совместимость и вопросы радиочастотного спектра. Стандарт электромагнитной совместимости для радиооборудования и служб. Часть 1. Общие технические требования»
ГОСТ 30372—2017	MOD	IEC 60050-161:1990 «Международный электротехнический словарь. Глава 161. Электромагнитная совместимость»

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

- MOD — модифицированные стандарты.

Библиография

[1]	2004/108/EC	О сближении законодательных актов государств-членов об электромагнитной совместимости и отмене Директивы 89/336/EEC
	(2004/108/EC)	(On the approximation of the laws of the member states relating to electromagnetic compatibility and repealing directive 89/336/EEC)
[2]	1999/5/EC	О радиооборудовании и оконечном телекоммуникационном оборудовании и взаимном признании их соответствия
	(1999/5/EC)	(On radio equipment and telecommunications terminal equipment and the mutual recognition of their conformity)
[3]	ЕН 301 489 (серия стандартов) (EN 301 489 series)	Электромагнитная совместимость и вопросы радиочастотного спектра. Стандарт электромагнитной совместимости для радиооборудования и служб [Electromagnetic compatibility and radio spectrum matters (ERM) — Electromagnetic compatibility (EMC) standard for radio equipment and services]
[4]	ЕН 301 489-1 версия 1.8.1 (2008-04) [EN 301 489-1 V1.8.1 (2008-04)]	Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства радиосвязи. Часть 1. Общие технические требования и методы испытаний [Electromagnetic compatibility and radio spectrum matters (ERM) — Electromagnetic compatibility (EMC) standard for radio equipment and services — Part 1: Common technical requirements]
[5]	Регламент радиосвязи. Том 1. МСЭ, 1998 (Radio Regulations, volume 1, ITU, 1998)	
[6]	МЭК 60050-161:1990	Международный электротехнический словарь. Глава 161. Электромагнитная совместимость
	(IEC 60050-161:1990)	[International electrotechnical vocabulary (IEV) — Chapter 161: Electromagnetic compatibility]

УДК 621.396/.397.001.4:006.354 ОКС 33.100

Ключевые слова: электромагнитная совместимость, технические средства радиосвязи, коммерческое оборудование для радиолюбителей, радиоприемники, радиопередатчики, электромагнитные помехи, помехоустойчивость, нормы, требования, критерии качества функционирования, методы испытаний

Редактор переиздания *Н.Е. Рагузина*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.И. Рычкова*
Компьютерная верстка *Г.В. Струковой*

Сдано в набор 21.05.2020. Подписано в печать 29.06.2020. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,33. Уч.-изд. л. 1,90.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru stinfo.ru

gost.e-ecolog.ru