ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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)

(EN 301 489-6 V1.2.1 (2002-08),
Electromagnetic compatibility and radio spectrum matters (ERM);
Electromagnetic compatibility (EMC) standard for radio equipment and services;
Part 6: Specific conditions for digital enhanced cordless telecommunications (DECT) equipment, MOD)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2009

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Закрытым акционерным обществом «Научно-испытательный центр «САМТЭС» (ЗАО «НИЦ «САМТЭС») 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 «Электромагнитная совместимость технических средств»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 сентября 2009 г. № 357-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к европейскому стандарту ЕН 301 489-6 версия 1.2.1 (2002-08) «Электромагнитная совместимость и вопросы радиочастотного спектра. Стандарт электромагнитной совместимости (ЭМС) для радиооборудования и служб. Часть 6. Особые условия для оборудования цифровой усовершенствованной беспроводной связи (DECT)» [EN 301 489-6 V1.2.1 (2002-08) «Electromagnetic compatibility and radio spectrum matters (ERM); Electromagnetic compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 6: Specific conditions for digital enhanced cordless telecommunications (DECT) 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 301 489-6 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 международном стандарте, приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Август 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 2
4.3 Ограничения полос частот при испытаниях 3
4.4 Узкополосные реакции радиоприемников при испытаниях на помехоустойчивость 3
4.5 Нормальная модуляция при испытаниях 3
5 Оценка качества функционирования оборудования при испытаниях на помехоустойчивость 4
5.1 Общие положения 4
5.2 Оборудование, зависимое от основного оборудования и встраиваемых карт 4
5.3 Процедуры оценки соответствия 4
5.4 Вспомогательное оборудование 6
5.5 Классификация оборудования 6
6 Критерии качества функционирования при испытаниях на помехоустойчивость 6
6.1 Общие положения 6
6.2 Критерии качества функционирования при воздействии непрерывных помех на приемопередатчики 6
6.3 Критерии качества функционирования при воздействии помех переходного характера на приемопередатчики 7
6.4 Критерии качества функционирования при воздействии непрерывных помех на оборудование, выполняющее только функции радиоприема 7
6.5 Критерии качества функционирования при воздействии помех переходного характера на оборудование, выполняющее только функции радиоприема 7
6.6 Критерии качества функционирования для вспомогательного оборудования, испытываемого автономно 7
7 Применимость требований ЭМС 8
7.1 Электромагнитные помехи 8
7.2 Помехоустойчивость 8
Приложение А (обязательное) Сведения об оборудовании цифровой усовершенствованной беспроводной связи, на которое распространяются требования настоящего стандарта 9
Приложение В (справочное) Перечень национальных стандартов, разработанных на основе европейских стандартов серии ЕН 301 489 9
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных национальных и межгосударственных стандартов международным и европейским стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте 11
Библиография 11

Предисловие к ЕН 301 489-6—2002

ЕН 301 489-6—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 6 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 30 489, приведен в приложении В.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Совместимость технических средств электромагнитная

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РАДИОСВЯЗИ

Часть 6

Частные требования к оборудованию цифровой усовершенствованной беспроводной связи (DECT)

Electromagnetic compatibility of technical equipment. Radio communication equipment. Part 6. Specific requirements for digital enhanced cordless telecommunications (DECT) equipment

Дата введения — 2010—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт, совместно с *ГОСТ Р 52459.1*, устанавливает требования электромагнитной совместимости к оборудованию цифровой усовершенствованной беспроводной связи (DECT) и связанному с ним вспомогательному оборудованию, а также соответствующие методы испытаний.

Настоящий стандарт не устанавливает требований, относящихся к антенному порту радиооборудования и электромагнитной эмиссии от порта корпуса радиооборудования.

Настоящий стандарт устанавливает условия испытаний, оценку качества функционирования и критерии качества функционирования для оборудования цифровой усовершенствованной связи (DECT) и вспомогательного оборудования.

Сведения об оборудовании цифровой усовершенствованной беспроводной связи приведены в приложении А.

В случае различий между требованиями настоящего стандарта и *ГОСТ Р 52459.1* (например, относящимися 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.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

*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 24375 Радиосвязь. Термины и определения

ГОСТ 30372 (IEC 60050-161:1990) Совместимость технических средств электромагнитная. Термины и определения

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

* Действует ГОСТ 32134.1—2013.

Издание официальное

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, установленные в *ГОСТ Р 52459.1, ГОСТ 24375, ГОС 30372*, [5], а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **носитель** (bearer): Пачка радиочастотных импульсов полезного сигнала, используемая для установления и поддержания линии радиосвязи для беспроводного телефона с цифровой модуляцией и аналогичного оборудования радиосвязи.

3.2 **оборудование DECT** (DECT equipment): Аппаратура цифровой усовершенствованной беспроводной связи, включающая в себя один или несколько приемопередатчиков и/или радиоприемников и/или их частей, соответствующих требованиям [6].

3.3 **основное оборудование** (host equipment): Любое оборудование, обеспечивающее механическое размещение приемопередающих устройств, выполняющее установленные функции без подключения к нему беспроводного телефона или аналогичного оборудования радиосвязи, и для которого подключение данного радиооборудования позволяет обеспечить выполнение дополнительных функций, причем данное оборудование не может выполнять установленные функции без подключения к основному оборудованию.

3.4 **оборудование для передачи неречевых сигналов** (non-speech equipment): Беспроводный телефон или аналогичное оборудование радиосвязи, предназначенные для передачи или приема цифровых данных, поступающих из внешних схем цифровой обработки речи или другого внешнего оборудования или передаваемых в эти схемы (оборудование).

3.5 **оборудование для передачи речевых сигналов** (speech equipment): Беспроводный телефон или аналогичное оборудование радиосвязи, включающее в себя преобразователи, такие как микрофоны или громкоговорители, предназначенные для передачи и приема аудиосигналов.

4 Условия испытаний

4.1 Общие положения

Испытания оборудования цифровой усовершенствованной беспроводной связи (DECT) и связанного с ним вспомогательного оборудования на соответствие требованиям ЭМС проводят по *ГОСТ Р 52459.1—2009, раздел 4*.

Дополнительные условия испытаний, относящиеся непосредственно к беспроводным телефонам и аналогичному оборудованию радиосвязи установлены в 4.2—4.5.

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.

Сигналы, подаваемые на вход передающей части беспроводного телефона или оборудования радиосвязи, должны иметь нормальную модуляцию, как установлено для оборудования конкретного вида (см. 4.5).

4.2.1.1 Оборудование для передачи речевых сигналов

Входной аудиосигнал подают на испытуемое оборудование с помощью неметаллической акустической трубки или с использованием электрических соединений (при наличии). Внесение изменений в

конструкцию испытуемого оборудования с целью образования любых электрических соединений при проведении испытаний в области ЭМС не допускается.

4.2.1.2 Оборудование для передачи неречевых сигналов

Входной цифровой сигнал данных подают на испытуемое оборудование с использованием электрического соединения с модулирующим входом через соответствующий соединительный кабель, испытательный зажим или с использованием основного оборудования (см. 5.2.1 и 5.2.2).

4.2.2 Полезные сигналы на выходе радиопередатчика

Применяют требования *ГОСТ Р 52459.1—2009, пункт 4.2.2.*

4.2.3 Полезные сигналы на входе радиоприемника

Применяют требования *ГОСТ Р 52459.1—2009, пункт 4.2.3.*

На вход радиоприемной части или автономного радиоприемника беспроводного телефона или оборудования радиосвязи должен быть подан соответствующий полезный сигнал, модулированный, как установлено для оборудования конкретного вида (см. 4.5).

4.2.4 Полезные сигналы на выходе радиоприемника

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

4.2.5 Совместные испытания радиопередатчика и радиоприемника (испытания системы)

Применяют требования *ГОСТ Р 52459.1—2009, пункт 4.2.5.*

Полезный сигнал с нормальной модуляцией должен подаваться на испытуемое оборудование от испытательной системы, обеспечивающей установление линии связи с испытуемым оборудованием (см. [7], [8]). Сигналы, передаваемые испытуемым оборудованием, должны контролироваться в испытательной системе.

4.3 Ограничения полос частот при испытаниях

Применяют требования *ГОСТ Р 52459.1—2009, подраздел 4.3* с дополнениями, приведенными ниже.

Полоса исключенных частот для радиопередатчиков, радиоприемников и приемных частей приемопередатчиков представляет собой полосу частот, в которой не проводят испытания на помехоустойчивость при воздействии радиочастотного электромагнитного поля. Полоса исключенных частот должна быть от 1781,792 МГц минус 100 МГц до 1997,344 МГц плюс 100 МГц.

4.4 Узкополосные реакции радиоприемников при испытаниях на помехоустойчивость

Применяют требования *ГОСТ Р 52459.1—2009, подраздел 4.4* с дополнениями, приведенными ниже.

На частотах идентифицированных узкополосных реакций радиоприемников (ложных откликов) испытания на устойчивость радиочастотных частей беспроводных телефонов или аналогичного оборудования радиосвязи не проводят.

Для радиоприемников оборудования DECT критерием идентификации узкополосных откликов является увеличение уровня выходного аудиосигнала оборудования для передачи речевых сигналов или увеличение коэффициента ошибок на бит (BER) в принимаемом или передаваемом сигналах оборудования для передачи неречевых сигналов.

Номинальный сдвиг частоты, используемый для идентификации узкополосных откликов, должен составлять ± 2 МГц для первой части процедуры идентификации (*см. ГОСТ Р 52459.1—2009, подраздел 4.4*) и ± 2,5 МГц — для второй части данной процедуры.

4.5 Нормальная модуляция при испытаниях

Применяют требования *ГОСТ Р 52459.1—2009, подраздел 4.4* с дополнениями, приведенными ниже.

Полезный радиочастотный входной сигнал для оборудования DECT всех видов должен представлять собой радиочастотную несущую на номинальной центральной частоте одного из радиочастотных каналов оборудования DECT с частотной манипуляцией гауссовой формы (BT = 0,5) и модуляцией последовательностью битов со скоростью 1152 кбит/с.

Кодирование последовательности битов должно соответствовать требованиям, установленным в [6] и [7].

Синхронизация пачек импульсов носителя должна соответствовать требованиям, установленным в [6].

5 Оценка качества функционирования оборудования при испытаниях на помехоустойчивость

5.1 Общие положения

Применяют требования *ГОСТ Р 52459.1—2009, подраздел 5.1*.

5.2 Оборудование, зависимое от основного оборудования и встраиваемых карт

Применяют положения *ГОСТ Р 52459.1—2009, подраздел 5.2* с дополнениями, приведенными ниже.

Для частей оборудования, которым для обеспечения выполнения установленных функций необходимо объединение с основным оборудованием (см. 3.3), допускается использование двух методов оценки, установленных в 5.2.1 и 5.2.1. Изготовитель должен указать, какой из двух методов может быть использован при испытаниях.

5.2.1 Метод оценки А — составное оборудование

Для оценки качества функционирования при испытаниях на помехоустойчивость используется комбинация испытуемой части радиооборудования с основным оборудованием. Если возможно несколько таких комбинаций, каждую из них испытывают по отдельности.

При положительных результатах испытаний системы, представляющей собой комбинацию конкретного образца основного оборудования и части радиооборудования, в проведении повторных испытаний с другими комбинациями нет необходимости в следующих случаях:

- если другие возможные комбинации основного оборудования и испытуемых частей радиооборудования используют аналогичные образцы основного оборудования, различия механических и электрических характеристик которых не оказывают существенного влияния на помехоустойчивость испытуемого радиооборудования и не вызывают нежелательной электромагнитной эмиссии от радиооборудования;
- если испытуемая часть радиооборудования не может объединяться с другими образцами основного оборудования без внесения изменений в механические, электрические и программные параметры основного оборудования, для которых было продемонстрировано соответствие требованиям настоящего стандарта.

5.2.2 Метод оценки В — использование испытательного стенда и основного оборудования

Если испытуемая часть радиооборудования предназначена для использования с различными образцами основного оборудования, изготовитель должен предоставить испытательный стенд для обеспечения проверки соответствия требованиям настоящего стандарта.

Испытательный стенд должен обеспечивать электропитание испытуемой части радиооборудования и обмен сигналами с основным оборудованием.

Испытательный стенд должен быть изготовлен так, чтобы исключить изменения помехоустойчивости испытуемой части радиооборудования и нежелательные электромагнитные помехи.

Если соединение испытуемой части радиооборудования с портами сигналов, управления и/или электропитания основного оборудования обеспечивается применением электрических или волоконно-оптических кабелей или другими аналогичными средствами, такое соединение может считаться приемлемым испытательным стендом.

При испытаниях с использованием испытательного стенда часть радиооборудования испытывают совместно с образцами основного оборудования трех различных видов. Указанные образцы основного оборудования должны быть предоставлены изготовителем и выбраны из списка совместимого оборудования, включенного изготовителем в эксплуатационные документы для пользователя.

5.3 Процедуры оценки соответствия

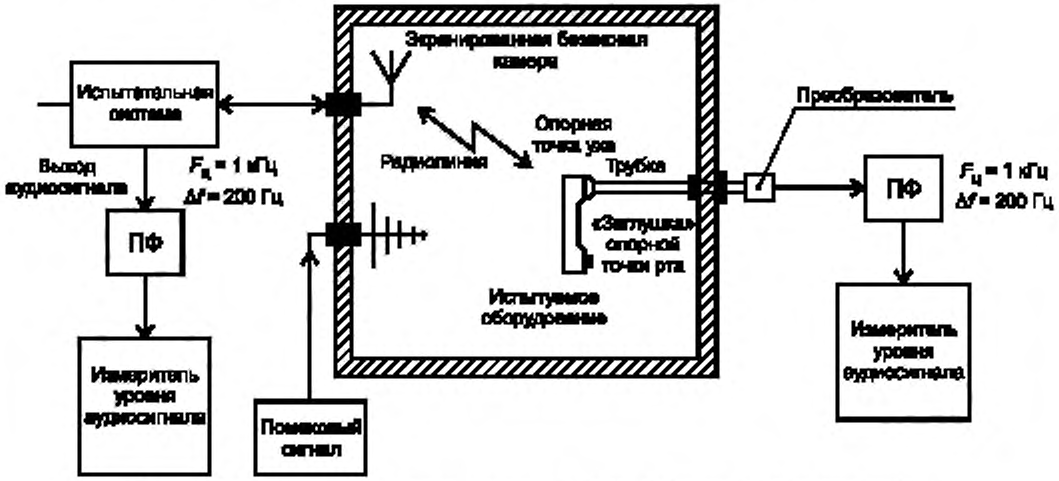
5.3.1 Прекращение выполнения функций управления пользователя и потеря хранимых данных

Процедура оценки должна включать в себя проверку поддержания установленной линии связи и отсутствия прекращения выполнения функций управления пользователя и потери хранимых данных. Установление и поддержание линии связи с испытуемым оборудованием должна обеспечить испытательная система (см. 4.2.5). Поля хранимых данных в памяти испытуемого оборудования, заполняемые пользователем, должны быть заполнены, как при применении оборудования по назначению.

5.3.2 Проникновение помех звуковой частоты

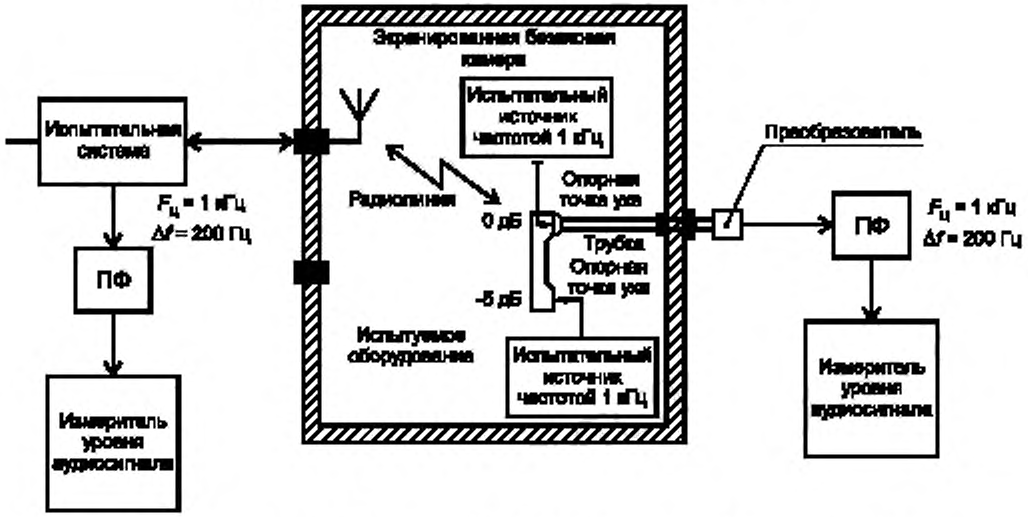
Процедура оценки включает выявление проникновения помех звуковой частоты в аудиоканал испытуемого радиооборудования и применяется при воздействии непрерывных электромагнитных помех на аналоговые цепи передачи речи.

Соответствующая схема прохождения сигнала, представлена на рисунке 1.



ПФ — полосовой фильтр, $F_ц$ — центральная частота полосы пропускания полосового фильтра; Δf — полоса пропускания фильтра

Рисунок 1 — Схема прохождения сигнала при испытаниях



ПФ — полосовой фильтр; $F_ц$ — центральная частота полосы пропускания полосового фильтра; Δf — полоса пропускания фильтра

Рисунок 2 — Схема установки опорного уровня аудиосигнала при испытаниях

Испытательная система должна обеспечить регистрацию уровня выходного сигнала аудиоканала испытуемого радиооборудования. Для портативной беспроводной части с акустическим преобразователем необходимо обеспечить измерение звукового давления. При этом должен быть исключен фоновый шум, создаваемый преобразователем речи (микрофоном) испытуемого оборудования.

До начала серии испытаний должен быть установлен опорный уровень входного аудиосигнала, как показано на рисунке 2. Для портативной беспроводной части с акустическим преобразователем он должен быть 0 дБ (исх. 1 Па) на частоте 1 кГц в опорной точке уха и минус 5 дБ (исх. 1 Па) — на частоте 1 кГц в опорной точке рта. Для стационарной беспроводной части с аналоговыми схемами аудиосигнала и при других применениях оборудования цифровой беспроводной связи опорный уровень должен быть эквивалентен указанным выше уровням.

На каждой частоте испытаний проводят измерение уровня выходного аудиосигнала относительно опорного уровня.

Если необходимо электрическое соединение с акустическими преобразователями испытуемого радиооборудования, должны быть приняты меры по уменьшению электромагнитных помех. Рекомендуется использовать неметаллическое акустическое устройство связи. Сведения об установках для испытаний должны быть приведены в протоколе испытаний.

5.4 Вспомогательное оборудование

Применяют требования *ГОСТ Р 52459.1—2009, подраздел 5.4*.

5.5 Классификация оборудования

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

Беспроводные телефоны и аналогичное оборудование радиосвязи и/или вспомогательное оборудование, или их комбинации, предназначенные для применения с электропитанием от бортовой сети транспортного средства, должны дополнительно рассматриваться как подвижное оборудование.

Беспроводные телефоны и аналогичное оборудование радиосвязи и/или вспомогательное оборудование, или их комбинации, предназначенные для применения с питанием от электрической сети переменного тока, должны дополнительно рассматриваться как стационарное оборудование. При этом допускается считать порты ввода-вывода испытуемого оборудования и критерии качества функционирования при испытаниях на помехоустойчивость соответствующими портам ввода-вывода и критериям качества функционирования исходного оборудования.

Примечание — Обе части беспроводного телефона и аналогичного оборудования радиосвязи (абонентская трубка или встраиваемая карта и базовая станция) обычно предназначены для «стационарного» применения в определенном месте. Если такие части оборудования также предназначены для применения в автобусах или на пассажирском транспорте, дополнительно применяют требования ЭМС к подвижному оборудованию (*см. ГОСТ Р 52459.1, раздел 7*). Это же относится и к картам, которые требуют наличия основного оборудования, питающегося от электрической сети переменного тока. В данном случае к комбинации карты и основного оборудования применяют требования ЭМС для стационарного оборудования.

6 Критерии качества функционирования при испытаниях на помехоустойчивость

6.1 Общие положения

Изготовитель должен указать для отражения в протоколе испытаний основные функции оборудования, подлежащие проверке во время испытаний на помехоустойчивость и после завершения испытаний.

Оборудование должно соответствовать минимальным критериям качества функционирования, установленным в 6.2—6.5, при выполнении основных функций, как указано изготовителем.

6.2 Критерии качества функционирования при воздействии непрерывных помех на приемопередатчики

В качестве критерия качества функционирования, обеспечивающего оценку основных функций оборудования во время испытания и/или после него, применяют установление линии связи в начале испытания, ее поддержание в течение всего испытания и функционирование после завершения испытания, оценку коэффициента ошибок на бит (BER), а в случае, если оборудование включает в себя аналоговые аудиосхемы, — оценку уровня выходного сигнала в результате проникновения помех звуковой частоты в аудиоканал испытуемого радиооборудования.

При проведении испытаний на помехоустойчивость:

- испытательная система должна обеспечивать непрерывную радиопередачу в заданном канале в соответствии с [7] и поддержание линии радиосвязи;
- коэффициент ошибок на бит должен быть не более 10^{-3};
- для испытуемого оборудования, содержащего аналоговые аудиосхемы, уровень выходного звукового сигнала должен быть ниже предварительно установленного опорного уровня не менее чем на 35 дБ при проверке в соответствии с 5.3.2.

После завершения испытаний на помехоустойчивость испытательная система должна сформировать сообщение «очистить режимы испытаний» в соответствии с [7], указывающее, что линия радиосвязи поддерживается во время серии испытаний и испытуемое оборудование продолжает функционировать (см. 5.3.1).

Если испытуемое оборудование может осуществлять радиопередачи, испытания необходимо повторить в режиме ожидания, чтобы гарантировать отсутствие несанкционированных радиопередач.

6.3 Критерии качества функционирования при воздействии помех переходного характера на приемопередатчики

После завершения каждого отдельного испытания в серии испытаний испытуемое оборудование должно работать без заметного пользователю ухудшения.

После завершения испытания, состоящего из серии отдельных испытаний, испытуемое оборудование должно функционировать по назначению при выполнении функций управления пользователем, отсутствии потерь хранимых данных и при поддержании линии радиосвязи, как указано в 5.3.1.

Если испытуемое оборудование может осуществлять передачу, испытания необходимо повторить в режиме ожидания, чтобы гарантировать отсутствие несанкционированных радиопередач.

6.4 Критерии качества функционирования при воздействии непрерывных помех на оборудование, выполняющее только функции радиоприема

Основные функции оборудования должны проверяться во время каждого воздействия в серии испытаний.

Для испытуемого оборудования, содержащего аналоговые аудиосхемы, уровень выходного звукового сигнала должен быть ниже предварительно установленного опорного уровня не менее чем на 35 дБ при проверке в соответствии с 5.3.2.

После завершения испытания испытуемое оборудование должно функционировать по назначению при выполнении функций управления пользователем, отсутствии потерь хранимых данных и при поддержании линии радиосвязи.

6.5 Критерии качества функционирования при воздействии помех переходного характера на оборудование, выполняющее только функции радиоприема

После завершения каждого отдельного испытания испытуемое оборудование должно функционировать без заметных пользователю ухудшений поддержания линии радиосвязи.

После завершения всего испытания, состоящего из серии отдельных испытаний, испытуемое оборудование должно функционировать по назначению при выполнении функций управления пользователем, отсутствии потерь хранимых данных и при поддержании линии радиосвязи, что контролируется проверкой основных функций.

6.6 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

К радиооборудованию, на которое распространяются требования настоящего стандарта, частные требования не применяют.

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

К радиооборудованию, на которое распространяются требования настоящего стандарта, частные требования не применяют.

Приложение А
(обязательное)

Сведения об оборудовании цифровой усовершенствованной беспроводной связи, на которое распространяются требования настоящего стандарта

К области применения настоящего стандарта относят следующее оборудование цифровой беспроводной связи.

А.1 Оборудование цифровой усовершенствованной беспроводной связи (DECT)

Требования настоящего стандарта применяют к оборудованию цифровой усовершенствованной беспроводной связи (DECT) и связанному с ним вспомогательному оборудованию, обеспечивающему:

- беспроводный доступ к абонентским телефонным линиям и/или аналогичным линиям передачи речи и данных в сетях связи личного пользования в жилых помещениях;
- фиксированный беспроводной доступ к телефонной сети общего пользования.

Оборудование DECT может включать в себя телефонные трубки — приемопередатчики и базовые приемопередатчики в соответствии с [7] или базовые приемопередатчики и терминальное абонентское радиооборудование для фиксированного беспроводного доступа.

Приложение В
(справочное)

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 30 489-2—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 наземным 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 международном 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—95 (IEC 60050-161:1990)	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) — Электромагнитная совместимость и вопросы радиочастотного спектра. Стандарт электромагнитной совместимости для радиооборудования и служб

(EN 301 489 series) — [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) — Электромагнитная совместимость и вопросы радиочастотного спектра. Стандарт электромагнитной совместимости для радиооборудования и служб. Часть 1. Общие технические требования

[EN 301 489-1 V1.8.1 (2008-04)] — [Electromagnetic compatibility and radio spectrum matters (ERM); Electromagnetic compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 1: Common technical requirements]

[5] МЭК 60050-161:1990 — Международный электротехнический словарь. Глава 161. Электромагнитная совместимость

(IEC 60050-161:1990) — [International electrotechnical vocabulary (IEV) — Chapter 161: Electromagnetic compatibility]

[6] ЕН 300 175-2 версия 2.2.1 (2008-11)	Оборудование цифровой усовершенствованной беспроводной связи (DECT). Базовый интерфейс. Часть 2. Физический уровень
[EN 300 175-2 V2.2.1 (2008-11)]	[Digital enhanced cordless telecommunications (DECT); Common interface (CI); Part 2: Physical layer (PHL)]
[7] ЕН 300 175-3, версия 2.2.1 (2008-11)	Оборудование цифровой усовершенствованной беспроводной связи (DECT). Базовый интерфейс. Часть 3. Уровень протокола управления доступом к среде передачи
[EN 300 175-3 V2.2.1 (2008-11)]	[Digital enhanced cordless telecommunications (DECT); Common interface (CI); Part 3: Medium access control (MAC) layer]
[8] ЕТС 300 176 (1992-10)	Оборудование цифровой усовершенствованной беспроводной связи (DECT). Требования к испытаниям для одобрения модели
[ETS 300 176 (1992-10)]	[Digital enhanced cordless telecommunications (DECT); Approval test specification]

УДК 621.396/.397.001.4:006.354 ОКС 33.100

Ключевые слова: электромагнитная совместимость, технические средства радиосвязи, оборудование цифровой усовершенствованной беспроводной связи (DECT), электромагнитная эмиссия, помехоустойчивость, критерии качества функционирования, требования, методы испытаний

Редактор переиздания *Н.Е. Рагузина*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 17.08.2020. Подписано в печать 25.09.2020. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86 Уч.-изд. л. 1,50.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

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