ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

[EN 301 489-28 V1.1.1 (2004-09), Electromagnetic compatibility and radio spectrum matters (ERM); Electromagnetic compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 28: Specific conditions for wireless digital video links, 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. № 351-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к европейскому стандарту ЕН 301 489-28 версия 1.1.1 (2004-09) «Электромагнитная совместимость и вопросы радиочастотного спектра. Стандарт электромагнитной совместимости (ЭМС) для радиооборудования и служб. Часть 28. Особые условия для цифровых беспроволочных линий видеосвязи» [EN 301 489-28 V1.1.1 (2004-09) «Electromagnetic compatibility and radio spectrum matters (ERM); Electromagnetic compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 28: Specific conditions for wireless digital video links», 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 301 489-28 V1.1.1 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 (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2009, 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 при испытаниях на помехоустойчивость . . . 4
5 Оценка качества функционирования оборудования при испытаниях на помехоустойчивость . . . 4
5.1 Общие положения . . . 4
5.2 Оборудование, образующее непрерывно действующую линию связи . . . 4
5.3 Оборудование, не образующее непрерывно действующей линии связи . . . 4
5.4 Вспомогательное оборудование . . . 4
5.5 Классификация оборудования . . . 5
6 Критерии качества функционирования при испытаниях на помехоустойчивость . . . 5
6.1 Общие критерии качества функционирования . . . 5
6.2 Критерии качества функционирования при воздействии непрерывных помех на радиопередатчики . . . 5
6.3 Критерии качества функционирования при воздействии помех переходного характера на радиопередатчики . . . 5
6.4 Критерии качества функционирования при воздействии непрерывных помех на радиоприемники . . . 6
6.5 Критерии качества функционирования при воздействии помех переходного характера на радиоприемники . . . 6
6.6 Критерии качества функционирования для вспомогательного оборудования, испытываемого автономно . . . 6
7 Применимость требований ЭМС . . . 6
7.1 Электромагнитные помехи . . . 6
7.2 Помехоустойчивость . . . 7
Приложение А (обязательное) Сведения об оборудовании, на которое распространяются требования настоящего стандарта . . . 8
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 европейском стандарте . . . 11
Библиография . . . 12

Предисловие к ЕН 301 489-28—2004

Настоящий европейский стандарт EN 301 489-28—2004 (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 28 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 28

Частные требования к цифровому оборудованию беспроводных линий видеосвязи

Electromagnetic compatibility of technical equipment. Radio communication equipment.
Part 28. Specific requirements for wireless equipment of digital video links

Дата введения — 2010—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт совместно с *ГОСТ Р 52459.1* устанавливает требования электромагнитной совместимости к цифровому оборудованию беспроводных линий видеосвязи (радиопередатчикам, радиоприемникам, приемопередатчикам) и связанному с ним вспомогательному оборудованию, а также соответствующие методы испытаний.

Настоящий стандарт не устанавливает требований, относящихся к антенному порту оборудования беспроводных линий видеосвязи и электромагнитной эмиссии от порта корпуса данного оборудования.

Настоящий стандарт устанавливает условия испытаний, оценку качества функционирования и критерии качества функционирования для цифрового оборудования беспроводных линий видеосвязи.

Сведения об оборудовании, на которое распространяются требования настоящего стандарта, 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[1)]

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 вы-

[1)] Действует ГОСТ 32134.1—2013.

Издание официальное

пускам 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*, *ГОСТ 30372*, [5], [6], а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **встроенная антенна** (integral antenna): Антенна, сконструированная для подключения к оборудованию без использования внешнего разъемного соединения 50 Ом, считающаяся частью оборудования.

Примечание — Встроенная антенна может устанавливаться внутри или снаружи оборудования.

3.2 **квазисвободный от ошибок сигнал (наземного цифрового телевидения)** [quasi-error-free, QEF (DVB-T)]: Сигнал после декодирования с обнаружением и исправлением ошибок, имеющий коэффициент ошибок на бит (BER) $2 \cdot 10^{-4}$, что практически исключает ошибки после декодера.

3.3 **полоса частот, обеспечивающая коммутацию** (switching range): Максимальная полоса частот, в пределах которой радиоприемник или радиопередатчик могут работать без перепрограммирования или перенастройки.

4 Условия испытаний

Испытания на соответствие требованиям ЭМС проводят по *ГОСТ Р 52459-1—2009, раздел 4*.

4.1 Общие положения

При испытаниях на электромагнитные помехи и помехоустойчивость должны быть учтены требования в отношении модуляции сигналов и условий испытаний, указанные в 4.1—4.5.

При проведении испытаний располагаемые на теле и носимые в руках радиопередатчики (испытуемое оборудование) должны (должно) быть установлены (установлено) на стенде из непроводящего материала так, чтобы расстояние от них до какой-либо проводящей поверхности было не менее 0,8 м. Испытуемое и любое другое оборудование, необходимое для оценки качества функционирования перед, во время и по завершении испытаний, должны быть соединены так же, как и при использовании по назначению.

Если испытуемое оборудование имеет съемную антенну, его испытание следует проводить с антенной, установленной так, как предусмотрено эксплуатационными документами на оборудование.

При испытаниях на помехоустойчивость линия связи должна устанавливаться в начале испытания и поддерживаться во время испытания (если оборудование относится к категории, позволяющей сделать это).

Условия испытаний должны быть следующими:

- радиопередатчик должен функционировать при номинальной максимальной выходной мощности, и выходной сигнал радиопередатчика должен быть модулирован соответствующим сигналом (см. 4.2.1);

- для испытуемых радиоприемников, применяемых автономно, или радиоприемников приемопередатчиков, работающих в симплексном режиме, полезный радиочастотный входной сигнал, подаваемый на радиоприемник, должен быть модулирован соответствующим сигналом (см. 4.2.3);

- для дуплексных приемопередатчиков полезный радиочастотный входной сигнал, подаваемый на радиоприемник, должен быть модулирован соответствующим сигналом (см. 4.2.3). Радиопередатчик должен функционировать при номинальной максимальной выходной мощности, и выходной сигнал радиопередатчика должен быть модулирован сигналом, поступающим на радиопередатчик с выхода радиоприемника (режим ретранслятора).

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.

Полезный сигнал (видео- или комбинированный видео/аудиосигнал) должен быть подан на вход радиопередатчика от генератора, выходное сопротивление которого соответствует входному сопротивлению на портах радиопередатчика, если нет других указаний (см. рисунки 1 и 2). Параметры репрезентативного полезного сигнала должны быть указаны изготовителем.

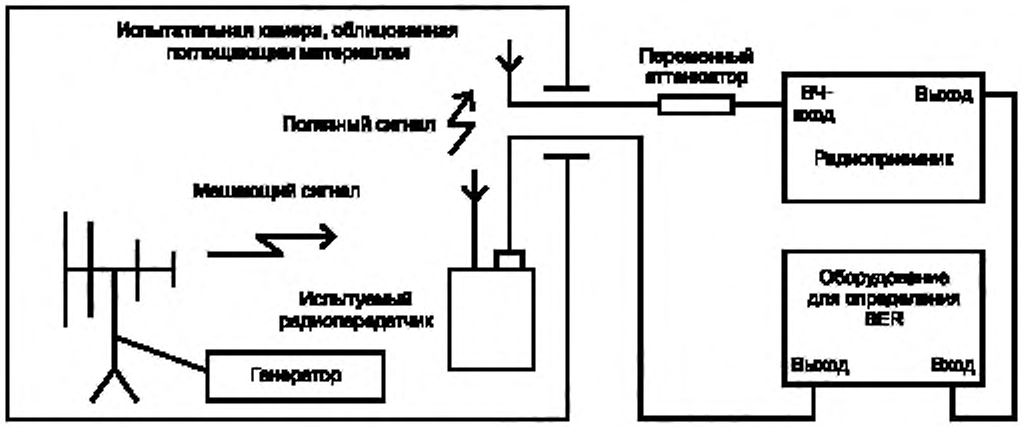

Рисунок 1 — Конфигурация оборудования при испытаниях радиопередатчиков со встроенной антенной

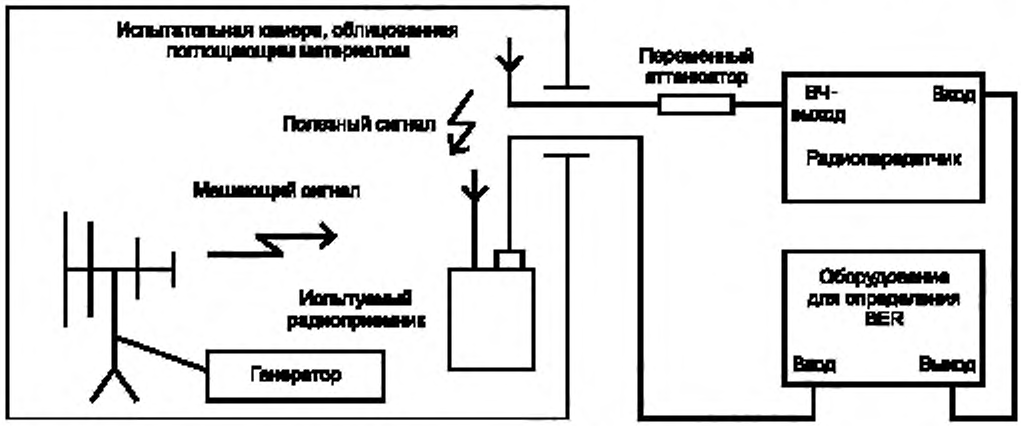

Рисунок 2 — Конфигурация оборудования при испытаниях радиоприемников со встроенной антенной

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*, с дополнениями, приведенными ниже.

Полезный сигнал (видео- или комбинированный видео/аудиосигнал) должен быть подан на вход радиопередатчика от генератора, выходное сопротивление которого соответствует входному сопротивлению на портах радиопередатчика, если нет других указаний (см. рисунки 1 и 2). Параметры репрезентативного полезного сигнала должны быть указаны изготовителем.

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 (как системы)

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

4.3 Ограничения полос частот при испытаниях

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

4.3.1 Полоса исключенных частот для радиоприемника и приемной части приемопередатчика

Полоса исключенных частот для радиоприемника и приемной части приемопередатчика — это полоса частот, определяемая, как указано ниже, в зависимости от полосы частот, обеспечивающей коммутацию, установленной изготовителем.

Нижняя частота полосы исключенных частот равна нижней частоте полосы частот, обеспечивающей коммутацию, минус 5 % центральной частоты этой полосы.

Верхняя частота полосы исключенных частот равна верхней частоте полосы частот, обеспечивающей коммутацию, плюс 5 % центральной частоты этой полосы.

4.3.2 Полоса исключенных частот для радиопередатчика

Полосу исключенных частот для радиопередатчика устанавливают от центральной частоты излучения в пределах ± 250 % частотного разноса каналов. Если частотный разнос каналов не указан, полосу исключенных частот устанавливают от центральной частоты излучения в пределах ± 250 % необходимой полосы частот.

Полосу исключенных частот не устанавливают при испытании радиопередатчиков в режиме ожидания.

4.4 Узкополосные реакции радиоприемников при испытаниях на помехоустойчивость

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

Номинальный частотный сдвиг, используемый для определения узкополосных откликов, в первой части процедуры определения узкополосных откликов по *ГОСТ Р 52459.1* должен быть равен удвоенному значению ширины полосы пропускания фильтра промежуточной частоты радиоприемника, используемого непосредственно перед демодулятором, как указано изготовителем, и во второй части процедуры — значению ширины полосы пропускания радиоприемника, увеличенной в 2,5 раза.

Частотные сдвиги узкополосных откликов не должны превышать трехкратной ширины полосы частот канала системы, указанной изготовителем (см. [6]).

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.

Изготовитель при передаче технических средств на испытание должен предоставить следующую информацию, которая должна быть отражена в протоколе испытаний:

- устройства связи, используемые для подачи модулирующего сигнала на испытуемое оборудование и для мониторинга выходных сигналов испытуемого оборудования;
- параметры полезного радиочастотного сигнала для установления линии связи;
- описание стенда для проведения испытаний (см. 4.1).

5.2 Оборудование, образующее непрерывно действующую линию связи

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

5.3 Оборудование, не образующее непрерывно действующей линии 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.*

5.5 Классификация оборудования

Применяют требования *ГОСТ Р 52459.1—2009, подраздел 5.5.*

6 Критерии качества функционирования при испытаниях на помехоустойчивость

6.1 Общие критерии качества функционирования

Оборудование должно отвечать критериям качества функционирования, указанным в 6.2—6.6.

Для оценки основных (первичных) функций радиопередатчика и радиоприемника во время испытаний на помехоустойчивость и после прекращения воздействия помехи в качестве критериев качества функционирования используют:

- создание и поддержание линии связи;
- оценку потери запаса относительно уровня шума для обеспечения квазисвободного от ошибок сигнала (QEF) (см. 6.2).

Кроме того, следует провести испытание радиопередатчика в режиме ожидания для выявления его несанкционированной работы. Факт поддержания линии связи при воздействии помех следует оценивать, используя специальный индикатор, который может быть частью испытательной системы или испытуемого оборудования.

Если испытуемое оборудование относится к разряду «специализированных» и указанные ниже критерии качества функционирования использованы быть не могут, изготовитель должен указать (с включением в протокол испытаний) собственные технические требования к допустимому уровню качества функционирования или ухудшению качества функционирования испытуемого оборудования во время и/или после испытаний на помехоустойчивость. Технические требования к качеству функционирования должны быть включены в описание изделия и техническую документацию на него.

6.2 Критерии качества функционирования при воздействии непрерывных помех на радиопередатчики

Линия связи должна быть установлена в начале испытания и поддерживаться в течение испытания, см. 4.2.2—4.2.5.

Перед испытанием аттенюатор на входе радиоприемника должен быть установлен так, чтобы функционирование линии связи происходило при квазисвободном от ошибок сигнале [при коэффициенте ошибок на бит (BER) $2 \cdot 10^{-4}$] (в точке QEF). Во время воздействия помехи аттенюатор необходимо перестраивать так, чтобы линия связи все время работала в точке QEF.

Необходимо зафиксировать значение изменения затухания сигнала, вносимого аттенюатором, требующееся для обеспечения указанной выше цели. Это значение называют потерей запаса относительно уровня шума (LONM).

Значение LONM при воздействии помех не должно быть более 3 дБ.

Если на практике измерить коэффициент ошибок на бит (BER) невозможно, изготовитель должен указать параметры ухудшения изображения, эквивалентные работе в точке QEF.

По завершении испытания оборудование должно работать без прекращения выполнения функций управления пользователем или потери хранимых данных, и должна поддерживаться линия связи. Помимо подтверждения указанного выше качества функционирования необходимо провести испытание, когда испытуемое оборудование находится в режиме ожидания, при этом не должно быть несанкционированной работы радиопередатчика.

6.3 Критерии качества функционирования при воздействии помех переходного характера на радиопередатчики

Линия связи должна быть установлена в начале испытания, см. 4.2.2—4.2.5.

Перед испытанием аттенюатор на входе радиоприемника должен быть установлен так, чтобы функционирование происходило в точке QEF.

Во время испытания аттенюатор необходимо перестраивать так, чтобы линия связи все время функционировала в точке QEF. Необходимо зафиксировать значение изменения затухания сигнала, вносимого аттенюатором, требующееся для обеспечения указанной выше цели (значение LONM).

Значение LONM при воздействии помех не должно быть более 3 дБ.

Если на практике измерить коэффициент ошибок на бит (BER) невозможно, изготовитель должен указать параметры ухудшения изображения, эквивалентные работе в точке QEF.

По завершении каждого испытания испытуемое оборудование должно работать без заметной пользователю потери качества линии связи.

По завершении всего испытания, состоящего из серии отдельных испытаний, испытуемое оборудование должно работать по назначению без прекращения выполнения функций управления или потери хранимых данных, указанных изготовителем; при этом должна поддерживаться линия связи. Помимо подтверждения указанного выше качества функционирования необходимо провести испытание, когда испытуемое оборудование находится в режиме ожидания, при этом не должно быть несанкционированной работы радиопередатчика.

6.4 Критерии качества функционирования при воздействии непрерывных помех на радиоприемники

Линия связи должна быть установлена в начале испытания, см. 4.2.1—4.2.4.

Перед испытанием аттенюатор на выходе радиопередатчика должен быть настроен так, чтобы функционирование линии связи происходило в точке QEF.

Во время испытания аттенюатор необходимо перестраивать так, чтобы линия связи все время функционировала в точке QEF. Необходимо зафиксировать значение изменения затухания сигнала, вносимого аттенюатором, требующееся для обеспечения указанной выше цели (значение LONM).

Значение LONM при воздействии помех не должно быть более 3 дБ.

Если на практике измерить коэффициент ошибок на бит BER невозможно, изготовитель должен указать параметры ухудшения изображения, эквивалентные работе в точке QEF.

По завершении испытания испытуемое оборудование должно работать по назначению без прекращения выполнения функций управления или потери хранимых данных, указанных изготовителем; при этом должна поддерживаться линия связи.

6.5 Критерии качества функционирования при воздействии помех переходного характера на радиоприемники

Линия связи должна быть установлена в начале испытания (см. 4.2.1—4.2.4).

Перед испытанием аттенюатор на выходе радиопередатчика должен быть настроен так, чтобы функционирование линии связи происходило в точке QEF.

Во время испытания аттенюатор необходимо перестраивать так, чтобы линия связи все время функционировала в точке QEF. Необходимо зафиксировать значение изменения затухания сигнала, вносимого аттенюатором, требующееся для обеспечения указанной выше цели (значение LONM).

Значение LONM при воздействии помех не должно быть более 3 дБ.

Если на практике измерить коэффициент ошибок на бит BER невозможно, изготовитель должен указать параметры ухудшения изображения, эквивалентные работе в точке QEF.

По завершении каждого испытания испытуемое оборудование должно работать без заметной пользователю потери качества линии связи.

По завершении всего испытания, состоящего из серии отдельных испытаний, испытуемое оборудование должно работать по назначению без прекращения выполнения функций управления или потери хранимых данных, указанных изготовителем; при этом должна поддерживаться линия связи.

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

Частные требования, относящиеся к методам испытаний на соответствие нормам электромагнитных помех, установленным в *ГОСТ Р 52459.1—2009, раздел 8*, приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Частные требования к методам испытаний на соответствие нормам электромагнитных помех, относящиеся к цифровому оборудованию беспроводных линий видеосвязи, дополнительно к условиям в *ГОСТ Р 52459.1—2009, раздел 8*

Подраздел *ГОСТ Р 52459.1*	Частные требования
8.1 Конфигурация оборудования при испытаниях (нормы электромагнитных помех и методы испытаний)	Испытуемое радиооборудование должно работать на одной канальной частоте, близкой к середине полосы частот, обеспечивающей коммутацию (см. 3.3), указанной изготовителем. Радиопередатчик должен работать в режиме излучения при максимальной выходной мощности

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, установленным в *ГОСТ Р 52459.1—2009, раздел 9*, приведены в таблице 2.

Таблица 2 — Частные требования к методам испытаний на помехоустойчивость, относящиеся к цифровому оборудованию беспроводных линий видеосвязи, дополнительно к условиям в *ГОСТ Р 52459.1—2009, раздел 9*

Подраздел *ГОСТ Р 52459.1*	Частные требования
9.1 Конфигурация и режимы работы оборудования при испытаниях на помехоустойчивость (требования помехоустойчивости и методы испытаний)	При испытаниях радиопередатчиков на помехоустойчивость радиопередатчик должен работать в режиме излучения при максимальной выходной мощности

Приложение А
(обязательное)

Сведения об оборудовании, на которое распространяются требования настоящего стандарта

К области применения настоящего стандарта относят цифровое оборудование беспроводных линий видеосвязи следующих категорий:

Категория 1

Оборудование этой категории обычно используют вещательные компании и создатели программ, для которых необходимы наивысшее качество изображения и/или минимальное время задержки при обработке сигнала, обеспечивающее вставки в программу в режиме реального времени и точное редактирование.

Категория 2

Оборудование этой категории обычно используют профессиональные пользователи и пользователи, относящиеся к сфере бизнеса. Требования к качеству аналогичны требованиям к оборудованию категории 1, но данные пользователи применяют менее критичные требования к времени задержки при обработке сигнала в сравнении с вещательными компаниями. Поэтому оборудование категории 2 работает в пределах более сжатой полосы частот, чем оборудование категории 1.

Категория 3

Оборудование этой категории обычно используют гражданские пользователи и пользователи, относящиеся к сфере промышленности, службы чрезвычайных ситуаций и аналогичные потребители, которым требуется хорошее качество изображения, обеспечиваемое цифровыми системами.

Категория 4

Оборудование этой категории обычно используют в промышленной обстановке (например, службы безопасности промышленных объектов). Оборудование данной категории может работать в полосах частот, выделенных для применения промышленных, научных, медицинских и бытовых (ПНМБ) высокочастотных устройств.

Категория 5

Оборудование этой категории используют обычные потребители, непрофессионалы и радиолюбители. Оборудование данной категории в основном предназначено для использования в помещениях.

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)	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 302 064-1 версия 1.1.2 (2004-07)	Электромагнитная совместимость и вопросы радиочастотного спектра. Беспроводные линии видеосвязи, работающие в полосе частот от 1,3 до 50 ГГц. Часть 1. Технические характеристики и методы измерений
	[EN 302 064-1 V 1.1.2 (2004-07)]	[Electromagnetic compatibility and radio spectrum matters (ERM); Wireless video links (WVL) operating in the 1,3 GHz to 50 GHz frequency band; Part 1: Technical characteristics and methods of measurement]

УДК 621.396/.397.001.4:006.354 ОКС 33.100

Ключевые слова: электромагнитная совместимость, технические средства радиосвязи, цифровое оборудование беспроводных линий видеосвязи, радиоприемники, радиопередатчики, электромагнитная эмиссия, помехоустойчивость, критерии качества функционирования, нормы, требования, методы испытаний

Редактор переиздания *Н.Е. Рагузина*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.М. Поляченко*
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. 1,86. Уч.-изд. л. 1,50.

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