ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 50789— 2012

Совместимость технических средств электромагнитная

СИСТЕМЫ СИГНАЛЬНО-ПРОТИВОУГОННЫЕ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Требования и методы испытаний

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2013

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН ЗАО «Научно-испытательный центр «САМТЭС» и Техническим комитетом по стандартизации ТК 30 «Электромагнитная совместимость технических средств»

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 29 ноября 2012 г. № 1796-ст

4 ВЗАМЕН ГОСТ Р 50789—95

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомления и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2013

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Совместимость технических средств электромагнитная

СИСТЕМЫ СИГНАЛЬНО-ПРОТИВОУГОННЫЕ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Требования и методы испытаний

Electromagnetic compatibility of technical equipment.
Alarm and anticreeping systems of vehicles. Requirements and test methods

Дата введения — 2013—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на сигнально-противоугонные системы автотранспортных средств (далее — системы).

Настоящий стандарт устанавливает требования электромагнитной совместимости (ЭМС) и методы испытаний, применимые к системам, включающим в себя:

- оборудование, предназначенное для установки и применения на транспортном средстве с двигателем внутреннего сгорания, выполняющее функции тревожной сигнализации и (или) иммобилайзера в соответствии с [1]—[3], включая прием / передачу радиосигналов, получающее электропитание от бортовой сети транспортного средства или автономной батареи (далее — оборудование транспортного средства);
- оборудование, носимое пользователем системы при его применении, относящееся к техническим средствам радиосвязи в соответствии с ГОСТ Р 52459.1, получающее электропитание от автономной батареи (далее — оборудование пользователя).

При этом предусматривается, что функционирование системы включает в себя установление и поддержание линии передачи / приема радиосигналов между оборудованием транспортного средства и оборудованием пользователя.

Настоящий стандарт устанавливает требования ЭМС систем в части электромагнитных помех, создаваемых оборудованием транспортного средства и оборудованием пользователя, и устойчивости оборудования транспортного средства и оборудования пользователя к воздействию внешних электромагнитных помех.

Требования ЭМС и методы испытаний, установленные в настоящем стандарте, соответствуют:

- в отношении оборудования транспортного средства — установленным в [1], [2], [3] и ГОСТ Р 52459.1;
- в отношении оборудования пользователя — установленным в ГОСТ Р 52459.1, ГОСТ Р 52459.3 и стандартах, распространяющихся на технические средства радиосвязи конкретных видов.

Настоящий стандарт не устанавливает требований, относящихся к использованию радиочастотного спектра, включая рабочие частоты, допустимые уровни основных и нежелательных излучений радиопередающих устройств, уровни чувствительности и избирательности радиоприемных устройств, входящих в состав оборудования транспортного средства и оборудования пользователя.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 41.97—99 (Правила ЕЭК ООН № 97) Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения систем тревожной сигнализации транспортных средств (СТСТС) и механических транспортных средств в отношении их систем тревожной сигнализации (СТС)

Издание официальное

ГОСТ Р 50397—2011 (МЭК 60050-161:1990) Совместимость технических средств электромагнитная. Термины и определения

ГОСТ Р 50607—2012 (ИСО 10605:2008) Совместимость технических средств электромагнитная. Транспорт дорожный. Методы испытаний для электрических помех от электростатических разрядов

ГОСТ Р 51317.4.2—2010 (МЭК 61000-4-2:2008) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электростатическим разрядам. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51317.4.3—2006 (МЭК 61000-4-3:2006) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51318.16.1.4—2008 (СИСПР 16-1-4:2007) Совместимость технических средств электромагнитная. Требования к аппаратуре для измерения параметров индустриальных радиопомех и помехоустойчивости и методы измерений. Часть 1-4. Аппаратура для измерения параметров индустриальных радиопомех и помехоустойчивости. Устройства для измерения излучаемых радиопомех и испытаний на устойчивость к излучаемым радиопомехам

ГОСТ Р 51318.25—2012 (СИСПР 25:2008) Совместимость технических средств электромагнитная. Транспортные средства, моторные лодки и устройства с двигателями внутреннего сгорания. Характеристики индустриальных радиопомех. Нормы и методы измерений для защиты радиоприемных устройств, размещенных на подвижных средствах

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 52459.3—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 55055—2012 Радиопомехи индустриальные. Термины и определения

ГОСТ 28751—90 Электрооборудование автомобилей. Электромагнитная совместимость. Кондуктивные помехи по цепям питания. Требования и методы испытаний

ГОСТ 29157—91 Совместимость технических средств электромагнитная. Электрооборудование автомобилей. Помехи в контрольных и сигнальных бортовых цепях. Требования и методы испытаний

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 ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 55055, ГОСТ Р 50397, [1], [2], [3].

4 Нормы и требования

4.1 Общие положения

4.1.1 Оборудование транспортного средства должно соответствовать:

- нормам напряжения индустриальных радиопомех (далее — радиопомехи) на выходе кабеля антенны транспортного средства, установленным в 4.2.1, и нормам напряженности поля радиопомех от оборудования, установленным в 4.2.2, — при питании оборудования от автономного источника, гальванически не связанного с бортовой сетью питания транспортного средства, и при отсутствии гальванической связи оборудования с контрольными и сигнальными цепями транспортного средства;

- нормам напряжения радиопомех на выходе кабеля антенны транспортного средства, установленным в 4.2.1, нормам напряженности поля радиопомех от оборудования, установленным в 4.2.2, нормам напряжения радиопомех в проводах оборудования, подключаемых к бортовой сети питания и контрольным и сигнальным цепям транспортного средства, установленным в 4.2.3, нормам импульсных помех, создаваемых оборудованием в проводах, подключаемых к бортовой сети питания транспортного средства, установленным в 4.3, а также требованиям устойчивости к импульсным помехам в бортовой сети питания и контрольных и сигнальных цепях транспортного средства, установленным в 4.4, — при

питании оборудования от бортовой сети транспортного средства или от автономного источника, гальванически связанного с бортовой сетью, и при наличии гальванической связи оборудования с контрольными и сигнальными цепями транспортного средства.

4.1.2 Оборудование транспортного средства должно также соответствовать требованиям устойчивости к радиочастотному электромагнитному полю, установленным в 4.5, и требованиям устойчивости к электростатическим разрядам, установленным в 4.6.

4.1.3 Оборудование пользователя должно соответствовать требованиям устойчивости к радиочастотному электромагнитному полю, установленным в 4.5, и требованиям устойчивости к электростатическим разрядам, установленным в 4.6.

4.2 Нормы радиопомех

4.2.1 Напряжение радиопомех на выходе кабеля антенны транспортного средства, создаваемое оборудованием транспортного средства и иным электрооборудованием, не должно превышать норм, установленных в подразделе 5.3 ГОСТ Р 51518.25.

4.2.2 Напряженность поля радиопомех, создаваемых оборудованием транспортного средства, не должна превышать норм, установленных в подразделе 6.4 ГОСТ Р 51318.25.

4.2.3 Напряжение радиопомех, создаваемых оборудованием транспортного средства в проводах, подключаемых к бортовой сети питания и контрольным и сигнальным цепям транспортного средства, не должно превышать норм, установленных в 6.2.3, 6.3.3 ГОСТ Р 51318.25.

4.3 Нормы импульсных помех

Уровни импульсных помех, создаваемых оборудованием транспортного средства в проводах, подключаемых к бортовой сети питания транспортного средства, не должны превышать значений, установленных в подразделе 2.3 ГОСТ 28751, для собственных помех видов 1, 2, 3 при степени эмиссии помех 3.

4.4 Требования устойчивости к импульсным помехам

Оборудование транспортного средства должно выдерживать воздействие испытательных импульсов 1, 2, 3a, 3b, 4 в бортовой сети питания транспортного средства в соответствии с разделами 1, 2 ГОСТ 28751 и испытательных импульсов 1, 2, 3a, 3b в контрольных и сигнальных бортовых цепях транспортного средства в соответствии с разделом 1 ГОСТ 29157, при степени жесткости III и функциональном классе «В».

4.5 Требования устойчивости к радиочастотному электромагнитному полю

Оборудование транспортного средства и оборудование пользователя должны нормально функционировать в соответствии с технической документацией изготовителя при воздействии радиочастотного электромагнитного поля напряженностью 10 В/м с частотой, изменяющейся в полосе от 20 до 2000 МГц. Испытательное электромагнитное поле должно быть создано при использовании синусоидального сигнала, модулированного по амплитуде колебанием частотой 1 кГц при глубине модуляции 50 %.

4.6 Требования устойчивости к электростатическим разрядам

4.6.1 Оборудование транспортного средства должно нормально функционировать в соответствии с технической документацией изготовителя при воздействии электростатических разрядов по разделу 8, приложению С ГОСТ Р 50607.

4.6.2 Оборудование пользователя должно нормально функционировать в соответствии с технической документацией изготовителя при воздействии электростатических разрядов по разделам 5, 6 ГОСТ Р 51317.4.2, при степенях жесткости испытаний 2 (контактный разряд) и 3 (воздушный разряд).

5 Методы испытаний

5.1 Общие положения

Для оценки соответствия требованиям ЭМС, установленным в настоящем стандарте, оборудование транспортного средства и оборудование пользователя подлежат испытаниям.

5.2 Измерение радиопомех

Аппаратура, оборудование и методы измерений — по ГОСТ Р 51318.25.

Испытания в полубезэховой камере по ГОСТ Р 51318.25 могут быть заменены испытаниями на измерительной площадке, соответствующей требованиям ГОСТ Р 51318.16.1.4.

Уровень внешних радиопомех на каждой частоте измерений в отсутствие функционирования оборудования транспортного средства должен соответствовать требованиям ГОСТ Р 51318.25.

5.3 Измерение импульсных помех

Аппаратура, оборудование и методы измерений — по ГОСТ 28751.

5.4 Испытания на устойчивость к импульсным помехам

Аппаратура, оборудование и методы испытаний — по ГОСТ 28751, ГОСТ 29157.

5.5 Испытания на устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю

Испытания проводят в полубезэховой камере по ГОСТ Р 51317.4.3 или используют другие виды оборудования, обеспечивающие создание испытательного электромагнитного поля в соответствии с требованиями 4.5 настоящего стандарта. При этом неравномерность напряженности поля и погрешность измерения напряженности поля должны быть не хуже значений, установленных в ГОСТ Р 51317.4.3.

5.6 Испытания на устойчивость к электростатическим разрядам

Аппаратура, оборудование и методы испытаний — по ГОСТ Р 50607, ГОСТ Р 51317.4.2.

Библиография

[1] Правила ЕЭК ООН № 10/02 Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств в отношении электромагнитной совместимости

[2] Правила ЕЭК ООН № 116 Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения механических транспортных средств в отношении их защиты от угона

[3] Правила ЕЭК ООН № 18/03 Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения механических транспортных средств в отношении их защиты от несанкционированного использования

УДК 621.396/.397.001.4:006.354 ОКС 33.100 ЭО2

Ключевые слова: электромагнитная совместимость, системы тревожной сигнализации автотранспортных средств, иммобилайзеры, электромагнитные помехи, устойчивость к электромагнитным помехам, требования; методы испытаний

Редактор *В.Н. Копысов*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Сдано в набор 28.01.2013. Подписано в печать 18.04.2013. Формат 60x84 1/8. Гарнитура Ариал. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,60. Тираж 76 экз. Зак. 416.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.