

8 декември 1997 г.

СПОГОДБА

ЗА ПРИЕМАНЕ НА ЕДНАКВИ ТЕХНИЧЕСКИ ПРЕДПИСАНИЯ ЗА КОЛЕСНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА, ОБОРУДВАНЕ И ЧАСТИ, КОИТО МОГАТ ДА БЪДАТ МОНТИРАНИ И/ИЛИ ИЗПОЛЗВАНИ НА КОЛЕСНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА, И УСЛОВИЯ ЗА ВЗАИМНО ПРИЗНАВАНЕ НА ОДОБРЕНИЯ ИЗДАВАНИ НА ОСНОВАТА НА ТЕЗИ ПРЕДПИСАНИЯ*/

(Преработка 2, включваща поправките, които влизат в сила на 16 октомври 1995 г.)

Добавка 9: Правило № 10

Преработка 2

Включваща:

Серия поправки 01—Дата на влизане в сила: 19 март 1978 г.

Серии поправки 02 - Дата на влизане в сила: 3 септември 1997 г.

**ЕДИННИ УСЛОВИЯ ОТНОСНО ОДОБРЯВАНЕТО НА ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА
ПО ОТНОШЕНИЕ НА ЕЛЕКТРОМАГНИТНАТА СЪВМЕСТИМОСТ**



ОРГАНИЗАЦИЯ НА ОБЕДИНЕНИТЕ НАЦИИ

*/ Предишно наименование на Спогодбата:

Спогодба за приемане на еднакви условия за одобряване и взаимно признаване одобряването на оборудването и частите за моторните превозни средства, подписана в Женева на 20 март 1958 година.

Правило № 10

**ЕДИННИ РАЗПОРЕДБИ ОТНОСНО ОДОБРЕНИЕТО НА МОТОРНИ
 ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА ПО ОТНОШЕНИЕ НА ЕЛЕКТРОМАГНИТНА
 СЪВМЕСТИМОСТ
 СЪДЪРЖАНИЕ**

ПРАВИЛО		Страница
1.	Обект и област на приложение	
2.	Определения	
3.	Заявление за одобрение	
4.	Одобрение	
5.	Маркировки	
6.	Спецификации	
7.	Изменение или разширение на одобрение на типа за моторно превозно средство вследствие добавяне на електрически/електронни възли (ЕЕВ-англ. ESA) или замяна	
8.	Съответствие на продукцията	
9.	Наказания за несъответствие на продукцията	
10.	Окончателно прекратяване на продукцията	
11.	Модификации и разширяване на одобрение на типа на моторно превозно средство или ЕЕВ-англ. ESA	
12.	Преходни разпоредби	
13.	Наименования и адреси на техническите сервиси отговорни за провеждане на изпитвания за одобрение и на административните отдели	
ПРИЛОЖЕНИЯ		
<u>Приложение 1</u>	Примери за разположения на знаците за одобрение	
<u>Приложение 2А</u>	Модел на информационен документ за одобрение на тип моторно превозно средство по отношение електромагнитна съвместимост	
<u>Приложение 2В</u>	Модел на информационен документ за одобрение на тип на електрически/електронен монтажен възел по отношение електромагнитна съвместимост	
<u>Приложение 3А</u>	Модел на форма за съобщение за одобрение на типа на моторно превозно средство	
<u>Приложение 3В</u>	Модел на форма за съобщение за одобрение на типа на електрически/електронен монтажен възел	
<u>Приложение 4</u>	Метод за измерване на широколентови смущаващи електромагнитни въздействия генерирани от моторни превозни средства	
<u>Приложение 5</u>	Метод за измерване на тясно-лентови смущаващи електромагнитни въздействия генерирани от моторни	

	превозни средства	
<u>Приложение 6</u>	Метод за изпитване на моторно превозно средство на електромагнитна устойчивост	
<u>Приложение 7</u>	Метод на измерване на широколентови смущаващи електромагнитни въздействия генерирани от електрически/електронни възли	
<u>Приложение 8</u>	Метод на измерване на тясно-лентови смущаващи електромагнитни въздействия генерирани от електрически/електронни възли	
<u>Приложение 9</u>	Метод за изпитване на електрически/електронни възли на електромагнитна устойчивост	

1. Обект и област на приложение

Настоящият регламент се отнася до електромагнитната съвместимост на моторни превозни средства от категории М, N и О (от тук нататък наричани моторно превозно средство(а), както са доставени от производителя и до компоненти или отделни електрически/електронни технически единици, предвидени да се поставят в моторни превозни средства.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

За целите на настоящия регламент:

2.1. “Електромагнитната съвместимост” означава способността на моторно превозно средство или компонент(и) или отделен(ни) електрически/електронен(ни) техническа единица(и) да функционира задоволително в електромагнитна обстановка, без да внася недопустими смущаващи електромагнитни въздействия на нищо в тази обстановка.

2.2. “Смущаващо електромагнитно въздействие” означава всяко електромагнитно явление, което може да влоши действието на моторно превозно средство или компонент(и) или на отделен(ни) електрически/електронен(ни) техническа единица(и) Смущаващо електромагнитно въздействие може да бъде електромагнитен шум или промяна в самата среда на разпространение.

2.3. “Електромагнитна устойчивост” означава способността на моторно превозно средство или компонент(и) или отделен(ни) електрически/електронен(ни) техническа единица(и) да функционира без влошаване на работните си характеристики при наличието на определени смущаващи електромагнитни въздействия.

2.4. “Електромагнитна обстановка” означава целокупността на електромагнитни явления съществуващи на дадено място.

2.5. “Гранична контролна стойност” означава номиналното ниво на граничните стойности, които се посочват при одобрение на типа и съответствие на продукцията.

2.6. “Контролна антена” за честотния обхват от 20 до 80 MHz: означава балансиран полувъълнов резониращ дипол при 80 MHz и за честотен обхват над 80 MHz: означава балансиран полувъълнов резониращ дипол настроен да измерва честота.

2.7. “Широколентови смущаващи електромагнитни въздействия” означава смущаващи електромагнитни въздействия, които имат ширина на лентата по-голяма от широчината на пропусканата лента на използвания приемник.

2.8. “Тясно-лентови смущаващи електромагнитни въздействия” означава смущаващи електромагнитни въздействия, които имат ширина на лентата по-малка от широчината на пропусканата лента на използвания приемник.

2.9. “Електрическа/електронна система” означава електрическо и или електронно устройство или комплект устройства свързани в електрическа схема, което съставлява част от моторно превозно средство, но което не е предвидена да бъде одобрявано като

тип отделно от моторното превозно средство. (Моторното превозно средство е типово одобрено като завършена технически единица, виж точка 3.1. от настоящия регламент.)

2.10. “Електрически/електронен монтажен възел” (ЕЕВ-англ. ESA) означава електрическо и или електронно устройство или комплект устройства предвидени да бъдат част от моторното превозно средство заедно с прилежащата електрическа схема, които изпълняват една или няколко специализирани функции. По искане на производителя ЕЕВ-англ. ESA може да бъде одобрен или като “компонент” или като “отделна техническа единица (ОТЕ-англ. STU)”.

2.11. “Тип моторно превозно средство” по отношение на електромагнитна съвместимост означава моторни превозни средства, които не се различават съществено по отношение на:

2.11.1. габаритният размер и форма на моторния отсек;

2.11.2. общо разположение на електрически и/или електронни компоненти и разположение на общата електрическа схема;

2.11.3. първоначалния материал, от който е изработена каросерията или обвивката (ако е уместно) на моторното превозно средство (например стомана, алуминий или обвивка на каросерия от фибро стъкло). Наличието на плочи от различни материали не променя типа на моторното превозно средство, при условие, че първоначалният материал на каросерията не е променен. Но такива вариации трябва да бъдат съобщени.

2.12. “Тип ЕЕВ-англ. ESA” по отношение на електромагнитната съвместимост означава ЕЕВ-и-англ. ESAs, които не се различават съществено по отношение на :

2.12.1. изпълняваната функция от ЕЕВ-англ. ESA;

2.12.2. общото разположение на електрически и/или електронни компоненти.

3. ЗАЯВЛЕНИЕ ЗА ОДОБРЕНИЕ

3.1. Одобрение на тип моторно превозно средство

3.1.1. Заявлението за одобрение на тип моторно превозно средство, по отношение на неговата електромагнитната съвместимост се представя от производителя на моторното превозно средство.

3.1.2. Образец на информационен документ е посочен в Приложение 2А.

3.1.3. Производителят на моторното превозно средство следва да състави списък на всички планирани комбинации на съответните електрически/електронни системи или ЕЕВ-и -англ. ESAs, модели каросерии (където е подходящо), вариации в материала на каросерията (където е уместно), обща електрическа схема, вариации на двигателя, варианти за ляво/дясно движение на трафика и вариации на базата на колелата. Съответни електрически/електронни системи на моторното превозно средство или ЕЕВ-и -англ. ESAs са тези, които могат да излъчват значителни ширококолентови или

тясно-лентови смущаващи въздействия и/или тези, които включват директен контрол от водача на моторното превозно средство (виж точка 6.4.2.3. от настоящия регламент).

3.1.4. От този списък се избира представител на типа моторно превозно средство, който ще бъде одобряван, по взаимно споразумение между производителя и компетентния орган. Изборът на моторно превозно средство следва да се базира на електрическите/електронни системи предложени от производителя. От този списък може да бъде избрано едно или повече моторно превозно средство, ако се счете по взаимното съгласие между производителя и компетентния орган, че са включени различни електрически/електронни системи, които е вероятно да имат значително въздействие върху електромагнитната съвместимост на моторното превозно средство в сравнение с първия представител моторно превозно средство.

3.1.5. Изборът на моторно(и) превозно(и) средство(а) в съответствие с точка 3.1.4. по-горе се ограничава до комбинациите моторно превозно средство/електрическа/електронна система предназначена за действителната продукция.

3.1.6. Производителят може да приложи към заявлението протокол от изпитания, които са били проведени. Такива предоставени данни могат да бъдат използвани от органа за одобрение за целите на съставяне на образца за съобщение за одобрение на типа.

3.1.7. Ако техническият сервиз отговорен за изпитването за одобрение на типа, самият той провежда изпитването, тогава се предоставя представителното моторно превозно средство на типа, който ще се одобрява съгласно точка 3.1.4.

3.2. ЕЕВ-англ. ESA одобрение на типа

3.2.1. Заявлението за одобрение на тип ЕЕВ-англ. ESA , по отношение на неговата електромагнитната съвместимост се представя от производителя на моторното превозно средство или от производителя на ЕЕВ-англ. ESA.

3.2.2. Образец на информационен документ е посочен в Приложение 2В.

3.2.3. Към заявлението производителят може да приложи протокол от изпитания, които са били проведени. Такива предоставени данни могат да бъдат използвани от органа за одобрение за целите на съставяне на образца за съобщение за одобрение на типа.

3.2.4. Ако техническият сервиз отговорен за изпитването за одобрение на типа, самият той провежда изпитването, тогава се предоставя образец на ЕЕВ-англ. ESA системата, представителен за типа, който ще се одобрява, ако е необходимо, след обсъждане с производителя относно например възможни вариации в разположението, брой на компоненти, брой на сензори. Ако техническият сервиз счете за необходимо може да избере следващ образец.

3.2.5. Образецът(ците) трябва да бъде маркиран ясно и незаличимо с търговското наименование на производителя или обозначаване на марка и модел.

3.2.6. Където е подходящо, следва да се установят ограничения при използване. Такива ограничения следва да бъдат включени в приложения 2В и/или 3В.

4. ОДОБРЕНИЕ

4.1. Процедури по одобрение на типа

4.1.1. Одобрение на типа на моторно превозно средство

По усмотрение на производителя на моторното превозно средство при одобряване на типа могат да се използват следните алтернативни процедури.

4.1.1.1. Одобрение на инсталация за моторно превозно средство

Инсталация за моторно превозно средство може да бъде директно одобрена като тип, като се следват разпоредби установени в точка 6 от настоящия регламент. Ако се избере тази процедура, от производителя на моторно превозно средство не се изисква отделно изпитване на електрически/електронни системи или ЕЕВ-и -англ. ESAs.

4.1.1.2. Одобрение на тип моторно превозно средство, чрез изпитване на индивидуални ЕЕВ-и -англ. ESAs

Производител на моторно превозно средство може да получи одобрение за моторното превозно средство, като докаже на органите по одобряване, че всичките съответни (виж точка 3.1.3. от настоящия регламент) електрически/електронни системи или ЕЕВ-и -англ. ESAs са били одобрени в съответствие с настоящия регламент и са били инсталирани в съответствие с условията към тях.

4.1.1.3. Производител може, ако той пожелае, да получи одобрение за целите на настоящия регламент, ако моторното превозно средство няма оборудване от типа, който е обект на изпитвания за устойчивост или емисия. Моторното превозно средство не трябва да има системи, както е посочено в точка 3.1.3. (устойчивост) и оборудване за запалване с искра. За такива одобрения не се изисква изпитване.

4.1.2. Одобрение на типа на ЕЕВ-англ. ESA

Одобрение на типа може да бъде дадено на ЕЕВ-англ. ESA, който ще се постави или на тип моторно превозно средство или на специфичен тип моторно превозно средство или типове изисквани от производителя. По споразумение с производителя на моторното превозно средство, ЕЕВ-и -англ. ESAs, които са включени в директното контролиране на моторни превозни средства обикновено ще получат одобрение на типа.

4.2. Даване одобрение на типа

4.2.1. Моторно превозно средство

4.2.1.1. Ако представително моторно превозно средство изпълнява изискванията на точка 6 от настоящия регламент, дава се одобрение на типа.

4.2.1.2. Образец на форма за съобщение за одобрение на типа се съдържа в Приложение 3А.

4.2.2. ЕЕВ-англ. ESA

4.2.2.1. Ако представителна система(и) на ЕЕВ-англ. ESA изпълнява(т) изпълнява изискванията на точка 6 от настоящия регламент, дава се одобрение на типа.

4.2.2.2. Образец на форма за съобщение за одобрение на типа се съдържа в Приложение 3В.

4.2.3. За да състави формите за съобщение посочени в точка 4.2.1.2. или 4.2.2.2. по-горе, компетентният орган на договарящата страна даваща одобрението може да използва протокол изготвен или одобрен от призната лаборатория или в съответствие с разпоредбите на настоящия регламент.

4.3 На страните към споразумението, прилагащи настоящия регламент, следва да се предаде съобщение за одобрение или отказ за одобрение на типа моторно превозно средство или ЕЕВ-англ. ESA съгласно настоящия регламент, посредством форма съответстваща на образаца в Приложение 3А или 3В от настоящия регламент, придружени от снимки и/или диаграми или чертежи в подходящ мащаб предоставени от заявителя, във формат не по-голям от А4 (210x 297 mm) или сгънати на тези размери.

5. МАРКИРОВКИ

5.1. За всеки одобрен тип моторно превозно средство или тип ЕЕВ-англ. ESA се определя номер на одобрението. Неговите първи две цифри (понастоящем 02) показват серията от изменения отговарящи на най-последните главни технически изменения, направени в регламента по време на издаването на одобрението. Договаряща се страна няма право да определя същия номер за друг тип моторно превозно средство.

5.2. Наличие на маркировки

5.2.1. На моторно превозно средство

На всяко моторно превозно средство, отговарящо на типа одобрен по настоящия регламент, се поставя знак за одобрение описан в точка 5.3. по-долу.

5.2.2. На монтажен възел

На всеки ЕЕВ-англ. ESA, отговарящ на типа одобрен по настоящия регламент, се поставя знак за одобрение описан в точка 5.3. по-долу.

Не се изисква маркировка за електрически/електронни системи вградени в моторно превозно средство, които са одобрени самостоятелно.

5.3. На всяко моторно превозно средство, съответстващо на одобрения тип съгласно настоящия регламент, следва да се постави, очевиден и на лесно достъпно място определено във формата за одобрение, международен знак за одобрение. Този знак включва:

5.3.1. окръжност обграждаща буквата “Е” последвана от отличаващ се номер за страната, която е дала одобрение. ⁻¹

5.3.2. номерът на настоящия регламент, последван от буквата “Е”, тире и номер за одобрение в дясно окръжността посочена в точка 5.3.1.

5.4. Приложение 1 към настоящия регламент показва пример за разположения на знак за одобрение на типа.

5.5. Маркировки върху ЕЕВ-и -англ. ESAs в съответствие с точка 5.3. по-горе не се изисква да бъдат видими, когато ЕЕВ-англ. ESA е инсталиран в моторното превозно средство.

6. СПЕЦИФИКАЦИИ

6.1. Общи спецификации

6.1.1. Моторно превозно средство (и неговата(ите) електрическа(и)/електронна(и) система(и) или ЕЕВ-и -англ. ESAs) следва да бъдат така проектирани и поставени, че да позволяват на моторното превозно средство при нормални условия на експлоатация да се подчинява на изискванията на настоящия регламент.

6.2. Спецификации относно широколентови смущаващи електромагнитни въздействия, генерирани от моторни превозни средства оборудвани за запалване с искра.

6.2.1. Метод на измерване

Смущаващите електромагнитни въздействия генерирани от представително моторното превозно средство за неговия тип, се измерват като се използва метода описан в Приложение 4 на едно от двете посочените разстояния за антената. Изборът се прави от производителя на моторното превозно средство.

6.2.2. Гранична контролна стойност на широколентови смущаващи електромагнитни въздействия генерирани от моторното превозно средство.

^{-1/} 1 за Германия, 2 за Франция, 3 за Италия, 4 за Холандия, 5 за Швеция, 6 за Белгия, 7 за Унгария, 8 за Чешката република, 9 за Испания, 10 за Югославия, 11 за Обединеното кралство, 12 за Австрия, 13 за Люксембург, 14 за Швейцария, 15 (свободно), 16 за Норвегия, 17 за Финландия, 18 за Дания, 19 за Румъния, 20 за Полша, 21 за Португалия, 22 за Руската федерация, 23 за Гърция, 24 (свободно), 25 за Хърватия, 26 за Словения, 27 за Словакия, 28 за Беларус, 29 за Естония, 30-36 (свободни), и 37 за Турция. Следващи номера на другите страни се определят по хронологичния ред, в който те ратифицират или се присъединят към Споразумението относно признаване на одобрение за оборудване и части за моторни превозни средства, и така определените номера ще се съобщят от генералния секретар на Обединените нации на договарящите се страни към Споразумението.

6.2.2.1. Ако измерванията се провеждат по метода описан в Приложение 4, като се използва разстояние между моторно превозно средство до антена от 10.0 ± 0.2 m, граничната контролна стойност на излъчване следва да бъде 34 dB micro-Volts/m (50 micro-Volts/m) в честотната лента 30-75 MHz, увеличавайки се логаритмично (линейно) от 34 до 45 dB micro-Volts/m (50 -180 micro-Volts/m) в честотната лента от 75-400 MHz, (както е посочено притурка 1 към настоящия регламент) и да остане константна при 45 dB micro-Volts/m (180 micro-Volts/m) в 400-1,000 MHz честотна лента.

6.2.2.2. Ако измерванията се провеждат по метода описан в Приложение 4, като се използва разстояние между моторно превозно средство до антена от 3.0 ± 0.05 m, граничната контролна стойност на излъчване следва да бъде 44 dB micro-Volts/m (160 micro-Volts/m) в честотната лента 30-75 MHz, увеличавайки се логаритмично (линейно) от 44 до 55 dB micro-Volts/m (160-562 micro-Volts/m) в честотната лента от 75-400 MHz, (както е посочено притурка 2 към настоящия регламент) и да остане константна при 55 dB micro-Volts/m (562 micro-Volts/m) в 400-1,000 MHz честотна лента.

6.2.2.3. На моторното превозно средство представено за одобрение, измерените стойности изразени в dB micro-Volts/m (micro-Volts/m) следва да бъдат най-малко с 2.0 dB (20 процента) под граничната контролна стойност.

6.3. Спецификации относно тясно-лентови смущаващи електромагнитни въздействия, генерирани от моторни превозни средства

6.3.1. Метод на измерване

Смущаващите електромагнитни въздействия генерирани от типа моторно превозно средство, представен за одобрение се измерват като се използва метода описан в Приложение 5 на което и да е от посочените разстояния за антената. Изборът се прави от производителя на моторното превозно средство.

6.3.2. Гранична контролна стойност на тясно-лентови смущаващи електромагнитни въздействия генерирани от моторното превозно средство.

6.3.2.1. Ако измерванията се провеждат по метода описан в Приложение 5, като се използва разстояние между моторно превозно средство до антена от 10.0 ± 0.2 m, граничната контролна стойност на излъчване следва да бъде 24 dB micro-Volts/m (16 micro-Volts/m) в честотната лента 30-75 MHz, увеличавайки се логаритмично (линейно) от 24 до 35 dB micro-Volts/m (16 -56 micro-Volts/m) в честотната лента от 75-400 MHz, (както е посочено притурка 3 към настоящия регламент) и да остане константна при 35 dB micro-Volts/m (56 micro-Volts/m) в 400-1,000 MHz честотна лента.

6.3.2.2. Ако измерванията се провеждат по метода описан в Приложение 5, като се използва разстояние между моторно превозно средство до антена от 3.0 ± 0.05 m, граничната контролна стойност на излъчване следва да бъде 34 dB micro-Volts/m (50 micro-Volts/m) в честотната лента 30-75 MHz, увеличавайки се логаритмично (линейно) от 34 до 45 dB micro-Volts/m (50-180 micro-Volts/m) в честотната лента от 75-400 MHz, (както е посочено притурка 4 към настоящия регламент) и да остане константна при 45 dB micro-Volts/m (180 micro-Volts/m) в 400-1,000 MHz честотна лента.

6.3.2.3. На моторното превозно средство представено за одобрение, измерените стойности изразени в dB micro-Volts/m (micro-Volts/m) следва да бъдат най-малко с 2.0 dB (20 процента) под граничната контролна стойност.

6.3.2.4. Въпреки ограниченията посочени в точки 6.3.2.1., 6.3.2.2. и 6.3.2.3. от настоящия регламент, ако по време на първоначалните стъпки посочени в Приложение 5, точка 1.3, напрегнатостта на сигнала измерена при радио антената на моторно превозно средство е по-малка с 20 dB micro-Volts (10 micro-Volts) в честотния обхват 88-108 MHz, тогава моторното превозно средство се счита, че отговаря на ограниченията за тясно-лентови смущаващи електромагнитни въздействия и не се изисква допълнително изпитване.

6.4. Спецификации относно устойчивост на моторни превозни средства на електромагнитно излъчване

6.4.1. Метод на изпитване

Устойчивостта на електромагнитно излъчване на представеното за одобрение моторно превозно средство, следва да се изпита по метода посочен в Приложение 6.

6.4.2. Гранични контролни стойности на устойчивост на моторно превозно средство.

6.4.2.1. Ако изпитванията са проведени, като се използва метода посочен в Приложение 6, граничната контролна стойност на напрегнатостта на полето следва да бъде 24 Volts/m r.m.s. през 90 процента от 20 MHz до 1,000 MHz честотна лента и 20 Volts/m r.m.s. през цялата 20 MHz до 1,000 MHz честотна лента.

6.4.2.2. Представител на моторното превозно средство от неговия тип се счита, че се подчинява на изискванията за устойчивост, ако по време на проведените изпитвания в съответствие с Приложение 6 и подложен на напрегнатост на полето изразена в Volts/m от 25% над нивото на граничната контролна стойност, няма отклоняващи се от средната стойност изменения в скоростта на задвижващите колела на моторното превозно средство, няма влошавания на характеристиките, които биха причинили смущения на други ползватели пътя и не се наблюдава влошаване на прекия контрол на водача на моторно превозно средство от самия водач или от другите ползватели пътя.

6.4.2.3. Прекият контрол на водача върху моторното превозно средство се изразява посредством, например кормуване, спиране или контрол върху скоростта на двигателя.

6.5. Спецификации относно широколентови смущаващи електромагнитни въздействия генерирани от ЕЕВ-и -англ. ESAs.

6.5.1. Метод на измерване

Електромагнитното излъчване генерирано от представително ЕЕВ-англ. ESA за неговия тип се измерва по метода посочен в Приложение 7

6.5.2. Широколентова гранична контролна стойност

6.5.2.1. Ако измерванията се провеждат по метода описан в Приложение 7, граничната контролна стойност на излъчване следва да намалява логаритмично (линейно) от 64 до 54 dB micro-Volts/m (1600 -500 micro-Volts/m) в честотната лента от 30-75 MHz, и да се увеличава логаритмично (линейно) от 54 до 65 dB micro-Volts/m (500 -1,800 micro-Volts/m) в честотната лента от 75-400 MHz, (както е посочено в Притурка 5 към настоящия регламент) и да остане константна при 65 dB micro-Volts/m (1800 micro-Volts/m) в 400-1,000 MHz честотна лента.

6.5.2.2. Върху представител на типа за ЕЕВ-англ. ESA, измерените стойности изразени в dB micro-Volts/m следва да бъдат най-малко с 2.0 dB (20 процента) под граничната контролна стойност.

6.6. Спецификации относно тясно-лентови смущаващи електромагнитни въздействия, генерирани от ЕЕВ-и -англ. ESAs.

6.6.1 Метод на измерване

Смущаващи електромагнитни въздействия генерирани от представителен ЕЕВ-англ. ESA за неговия тип се измерва по метода посочен в Приложение 8

6.6.2. Тясно-лентова гранична контролна стойност за смущаващи електромагнитни въздействия генерирани от ЕЕВ-и -англ. ESAs

6.6.2.1. Ако измерванията се провеждат по метода описан в Приложение 8, граничната контролна стойност на излъчване следва да намалява логаритмично (линейно) от 54 до 44 dB micro-Volts/m (500 -160 micro-Volts/m) в честотната лента от 30-75 MHz, и да се увеличава логаритмично (линейно) от 44 до 55 dB micro-Volts/m (160 -560 micro-Volts/m) в честотната лента от 75-400 MHz, (както е посочено в Притурка 6 към настоящия регламент) и да остане константна при 55 dB micro-Volts/m (560 micro-Volts/m) в 400-1,000 MHz честотна лента.

6.6.2.2. Върху представител на типа на ЕЕВ-англ. ESA, измерените стойности изразени в dB micro-Volts/m следва да бъдат най-малко с 2.0 dB (20 процента) под граничната контролна стойност.

6.7. Спецификации относно електромагнитна устойчивост на ЕЕВ-и -англ. ESAs.

6.7.1. Метод(и) на изпитване

Електромагнитната устойчивост на ЕЕВ-англ. ESA представен за одобрение следва да бъде изпитана по метод(и) избран из между тези посочени в Приложение 9.

6.7.2. Гранични контролни стойности за устойчивост на ЕЕВ-англ. ESAs

6.7.2.1. Ако измерванията се провеждат по метода описан в Приложение 9, нивата на граничните контролни стойности на устойчивост следва да бъдат 48Volts/m за 150 mm метод на изпитване с плоска линия на предаване(stripline), 12 Volts/m за 800 mm при метод на изпитване с плоска линия (stripline), 60 Volts/m при метод на

изпитване с клетка с пресичащ електромагнитен режим (TEM cell test), 48 mA при обмен инжекционен ток (bulk current injection (BCI)) при метода на изпитване на свободно поле (free field).

6.7.2.2. Върху ЕЕВ-англ. ESA представител на неговия тип при напрегнатост на полето или тока, изразена в подходящи линейни единици с 25 процента над граничната контролна стойност, ЕЕВ-англ. ESA не следва да показва неизправна работа, която би причинила влошаване на показателите, които биха могли да причинят объркване на другите ползващи пътя или влошаване на директния контрол на водача върху монтираната на моторното превозно средство система.

6.8. Изключения

6.8.1. Където моторно превозно средство и/или електрическа/електронна система или ЕЕВ-англ. ESA не съдържа електронен осцилатор с работна честота по-голяма от 9 kHz, счита се че отговарят на точки 6.3.2. или 6.6.2. от по-горе и на Приложения 5 и 8.

6.8.2. Моторни превозни средства, които нямат включени електрически/електронни системи или ЕЕВ-и -англ. ESAs в прекия контрол на моторното превозно средство, не се изисква да бъдат изпитвани за устойчивост и се счита че те отговарят на точка 6.4. по-горе и на Приложение 6.

6.8.3. Не се изисква да бъдат изпитвани за устойчивост ЕЕВ-и -англ. ESAs, чиито функции не са съществени за прекия контрол върху моторното превозно средство, и се счита че те отговарят на точка 6.7. по-горе и на Приложение 9.

6.8.4. Електростатичен разряд

При моторни превозни средства снабдени с гуми, каросерията/шасито на моторно превозно средство може да се счита, че е електрически изолирана конструкция. Значителни електростатични сили по отношение на външната околна среда на моторното превозно средство се получават само в момента когато пътуващите влизат или излизат от моторното превозно средство. Тъй като моторното превозно средство в този момент е неподвижно, не е необходимо изпитване за одобрение на типа за електростатичен разряд.

6.8.5. Проводими преходни процеси

Тъй като по време на нормалното управление (**шофиране**), към моторните превозни средства не се правят външни електрически присъединявания, не се генерират проводими преходни процеси по отношение на външната околна среда. Отговорността за осигуряване, че оборудването може да понесе проводими преходни процеси вътре в моторно превозно средство, например вследствие на включване на товар и взаимодействие между системите, лежи на производителя. Не се счита за необходимо изпитване за одобрение на типа по отношение на проводими преходни процеси.

7. ИЗМЕНЕНИЕ ИЛИ РАЗШИРЕНИЕ НА ОДОБРЕНИЕ НА ТИПА ЗА МОТОРНО ПРЕВОЗНО СРЕДСТВО ВСЛЕДСТВИЕ ДОБАВЯНЕ НА ЕЕВ-англ. ESA ИЛИ ЗАМЯНА

7.1. Където производителят на моторно превозно средство е получил одобрение на типа инсталация върху моторно превозно средство и желае да постави допълнителна или да замени електрическа/електронна система или ЕЕВ-англ. ESA, които вече са получили одобрение по настоящия регламент, и които ще бъдат инсталирани в съответствие с всяко от условията приложени към тях, одобрението на моторно превозно средство може да бъде разширено без допълнително изпитване. Допълнителна или заместваща електрическа/електронна система или ЕЕВ-англ. ESA се считат като част от моторното превозно средство за целите на съответствие на продукцията.

7.2. Където допълнителната или заместваща част(и) не е(са) получила(и) одобрение съгласно настоящия регламент и ако се счита за необходимо изпитване, цялото моторно превозно средство следва да се счита, че съответства, ако новата или ревизирана(и) част(и) може да демонстрира, че съответства на съответните изисквания на точка 6 или, ако при сравнително изпитване, новата част може да демонстрира, че не е вероятно да повлияе неблагоприятно на съответствието с типа на моторното превозно средство.

7.3. Не се анулира одобрение на моторно превозно средство при добавяне от производителя на моторното превозно средство, към вече одобрено моторно превозно средство на стандартно битово или бизнес оборудване, освен оборудване за мобилна комуникация, което съответства на други регламенти и инсталирането, замяната и отстраняването на което е в съответствие с препоръките на производителя на оборудването и на моторното превозно средство. Това не изключва възможността производителите на моторно превозно средство да поставят оборудване за комуникация в съответствие с подходящи указания за инсталиране, разработени от производителя на моторното превозно средство и/или производителя(ите) на такова оборудване за комуникация. Производителят на моторно превозно средство следва да предостави доказателства (ако се изискват от органа по изпитване), че действието на моторното превозно средство не е неблагоприятно повлияно от такива предаватели. Това може да бъде отчето, че енергийните нива и инсталацията са такива, че нивата на устойчивост от настоящия регламент предлагат достатъчна защита, когато самите те са подложени на предаване, т.е като се изключи предаване във връзка с изпитванията определени в точка 6. Настоящият регламент не дава правото за използване на предаватели за комуникация, когато се прилагат други изисквания към такова оборудване или към неговото използване.

8. СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОДУКЦИЯТА

Процедурите по съответствие на продукцията се подчиняват на тези установени в Споразумението, Притурка 2 (Е/ЕСЕ/324- Е/ЕСЕ/TRANS/505/Rev.2), със следните изисквания:

8.1. Моторни превозни средства или компоненти или ЕЕВ-и -англ. ESAs одобрени по настоящия регламент, следва да бъдат така произведени, че да съответстват на одобрения тип, като отговарят на изискванията изложени подробно в точка 6 по-горе.

8.2. Съответствие на продукция от моторното превозно средство или компонент или отделна техническа единица се проверява на база на данните съдържащи се в формата(ите) за съобщение за одобрение на типа посочени в Приложение 3А и/или 3В от настоящия регламент.

8.3. Ако компетентният орган не е удовлетворен от процедурата за проверка на производителя, тогава следва да се приложат точки 8.3.1. и 8.3.2. от по-долу.

8.3.1. Когато се контролира съответствието на моторно превозно средство, компонент или ЕЕВ-англ. ESA взети от сериите, продукцията се счита, че отговаря на изискванията на настоящия регламент по отношение на широколентови смущаващи електромагнитни въздействия и тясно-лентови смущаващи електромагнитни въздействия, ако измерените нива не надвишават с повече от 2 dB (25 процента) граничните контролни стойности посочени в точки 6.2.2.1., 6.2.2.2., 6.3.2.1. и 6.3.2.2. (което е подходящо).

8.3.2. Когато се контролира съответствието на моторно превозно средство, компонент или ЕЕВ-англ. ESA взети от сериите, продукцията се счита, че отговаря на изискванията на настоящия регламент по отношение на електромагнитна устойчивост, ако ЕЕВ-англ. ESA върху моторното превозно средство не показва влошаване на прекия контрол на моторно превозно средство, който може да се наблюдава от водача или от другите ползватели пътя, когато моторното превозно средство е в състоянието определено в Приложение 6, точка 4 и е подложено на напрегнатост на полето изразена във Volts/m, до 80 процента от граничните контролни стойности определени в точка 6.4.2.1. по-горе.

9. НАКАЗАНИЯ ЗА НЕСЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОДУКЦИЯ

9.1. Одобрение дадено по отношение на тип моторно превозно, компонент или отделна техническа единица, съгласно настоящия регламент, може да бъде оттеглено, ако не съответства на изискванията посочени в точка 6. по-горе или ако избраните моторни превозни средства не успеят да преминат предвидените изпитвания в точка 6 по-горе.

9.2. Ако договаряща се страна по споразумението, прилагаща настоящия регламент, оттегли одобрение, което е дала преди това, тя следва незабавно да уведоми другите договарящи се страни, прилагащи настоящия регламент, посредством форма за съобщение, съответстваща на образца в Приложения 3А и 3В към настоящия регламент.

10. ОКОНЧАТЕЛНО ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ПРОДУКЦИЯ

Ако притежателят на одобрението постоянно прекрати производството на одобрен тип моторно превозно средство или ЕЕВ-англ. ESA по настоящия регламент, той следва да информира органа, който е дал одобрението, който от свой ред да информира за това другите страни към Споразумението от 1958, прилагащи настоящия регламент, посредством форма за съобщение, в съответствие с образца в Приложения 3А и 3В към настоящия регламент.

11. МОДИФИКАЦИИ И Е РАЗШИРЯВАНЕ НА ОДОБРЕНИЕ НА ТИПА НА МОТОРНО ПРЕВОЗНО СРЕДСТВО ИЛИ ЕЕВ-англ. ESA

11.1. Всяка модификации на типа на моторно превозно средство или ЕЕВ-англ. ESA се съобщава на административния отдел, който е одобрил типа моторно превозно средство. Тогава този отдел може или:

11.1.1. да счете, че направените модификации е малко вероятно да имат осезаемо неблагоприятно въздействие и че във всеки случай, моторното превозно средство или ЕЕВ-англ. ESA са още в съответствие с изискванията; или

11.1.2 да изиска допълнителен протокол от изпитване от техническия сервиз отговарящ за провеждане на изпитванията.

11.2. Потвърждение или отказ за одобрение, придружени с подробности от измененията, следва да се съобщи, съгласно процедурата посочена в точка 4. по-горе, на договарящите се страни от споразумението, прилагащи настоящия регламент.

11.3. Компетентният орган издаващ разширение на одобрението поставя сериен номер на разширението и информира за това другите договарящи се страни от споразумението от 1958 прилагащи настоящия регламент, посредством форма за съобщение съответстваща на образца в Приложения 3А и 3В от настоящия регламент.

12. ПРЕХОДНИ РАЗПОРЕДБИ

12.1. От датата на официалното влизане в сила на сериите от измененията 02, никоя от договарящите се страни прилагаща настоящия регламент, не следва да отказва да дава одобрение по настоящия регламент, както е изменен от сериите от изменения 02.

12.2. От 1 януари 1998 договарящите се страни прилагащи настоящия регламент, дават одобрения само, ако са изпълнени изискванията от настоящия регламент, както е изменен от сериите от изменения 02.

12.3. Точка 12.2. не се прилага към типове на моторни превозни средства одобрени по Регламент № 24 преди 1 януари 1996, нито където е приложимо към последващи разширения на тези одобрения.

12.4. От 1 октомври 2002 договарящите се страни прилагащи настоящия регламент, могат да откажат да признават одобрения, които не са били дадени в съответствие със сериите от изменения 02 към настоящия регламент.

12.5. Въпреки разпоредбите на точки 12.2. и 12.4. по-горе, договарящите се страни прилагащи настоящия регламент ще продължат да дават одобрения съгласно сериите от изменения 01 към настоящия регламент, за компоненти в експлоатация върху типове от моторни превозни средства, които са били одобрени преди споменатата дата в точка 12.2. или съгласно Регламент № 10 или съгласно Регламент № 24 и където е приложимо, последващи разширения към тези одобрения.

13. НАИМЕНОВАНИЯ И АДРЕСИ НА ТЕХНИЧЕСКИТЕ СЕРВИЗИ ОТГОВОРНИ ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ИЗПИТВАНИЯ ЗА ОДОБРЕНИЕ И НА АДМИНИСТРАТИВНИТЕ ОТДЕЛИ

Страните към споразумението от 1958 прилагащи настоящия регламент, съобщават на секретариата на Обединените нации наименованията и адресите на техническите сервиси отговорни за провеждане на изпитвания за одобрение и на административните отдели, които дават одобрение и кои форми, потвърждаващи

одобрение или отказ или оттегляне на одобрение, издадено в други страни следва да се изпратят.

Притурка 1

Широколентови гранични контролни стойности на моторно превозно средство

Разделяне между антена- моторно превозно средство: 10 m

Текстове към фигурата

Band width	Ширина на лента
Limit L [dB(μ V/m)], at frequency f(MHz)	Гранична стойност L [dB(μ V/m)], при честота f(MHz)
Quasi-peak	Квази пик
Linear, when plotted dB vs log frequency	Линейно, когато се построява dB log спрямо честота
Linear	линейно
Log	логаритмично
Spot frequencies	Фиксирани честоти

Честота-мегагерци- логаритмично
(виж точка 6.2.2.1.)

Притурка 2

Широколентови гранични контролни стойности на моторно превозно средство

Разделяне между антена- моторно превозно средство: 3 m

Текстове към фигурата

Band width	Ширина на лента
Limit L [dB(μ V/m)], at frequency f(MHz)	Гранична стойност L [dB(μ V/m)], при честота f(MHz)
Quasi-peak	Квази пик
Linear, when plotted dB vs log frequency	Линейно, когато се построява dB log спрямо честота
Linear	линейно
Log	логаритмично
Spot frequencies	Фиксирани честоти

Честота-мегагерци- логаритмично
(виж точка 6.2.2.2.)

Притурка 3

Тясно-лентови гранични контролни стойности на моторно превозно средство

Разделяне между антена- моторно превозно средство: 10 m

Текстове към фигурата

Band width	Ширина на лента
Limit L [dB(μ V/m)], at frequency f(MHz)	Гранична стойност L [dB(μ V/m)], при честота f(MHz)
Peak	Пик
Linear, when plotted dB vs log frequency	Линейно, когато се построява dB log спрямо честота
Linear	линейно
Log	логаритмично
Examples of spot frequencies	Примери за фиксирани честоти

Честота-мегагерци- логаритмично
(виж точка 6.3.2.1.)

Притурка 4

Тясно-лентови гранични контролни стойности на моторно превозно средство

Разделяне между антена- моторно превозно средство: 3 m

Текстове към фигурата

Band width	Ширина на лента
Limit L [dB(μ V/m)], at frequency f(MHz)	Гранична стойност L [dB(μ V/m)], при честота f(MHz)
Peak	Пик
Linear, when plotted dB vs log frequency	Линейно, когато се построява dB log спрямо честота
Linear	линейно
Log	логаритмично
Examples of spot frequencies	Примери за фиксирани честоти

Честота-мегагерци- логаритмично
(виж точка 6.3.2.2.)

Притурка 5

Електрически/електронен монтажен възел

Широколентови гранични контролни стойности

Текстове към фигурата

Band width	Ширина на лента
Limit L [dB(μ V/m)], at frequency f(MHz)	Гранична стойност L [dB(μ V/m)], при честота f(MHz)
Quasi peak	Квази пик
Linear, when plotted dB vs log frequency	Линейно, когато се построява dB log спрямо честота
Spot frequencies	Фиксирани честоти

Честота-мегагерци- логаритмично
(виж точка 6.5.2.1.)

Притурка 6

Електрически/електронен монтажен възел

Тясно-лентови гранични контролни стойности

Текстове към фигурата

Band width	Ширина на лента
Limit L [dB(μ V/m)], at frequency f(MHz)	Гранична стойност L [dB(μ V/m)], при честота f(MHz)
Peak	Пик
Linear, when plotted dB vs log frequency	Линейно, когато се построява dB log спрямо честота
Examples of Spot frequencies	Примери за фиксирани честоти

Честота-мегагерци- логаритмично
(виж точка 6.6.2.1.)

Приложение 1

ПРИМЕРИ НА ЗНАЦИТЕ ЗА ОДОБРЕНИЕ

Модел А

(Виж точка 5.2. от настоящия регламент)

$a = 6 \text{ mm min}$

Горният знак за одобрение поставен на моторно превозно средство или ЕЕВ-англ. ESA показва, че въпросният тип моторно превозно средство е бил одобрен в Холандия (Е 4), по отношение на електромагнитна съвместимост, съгласно Регламент № 10 под номер за одобрение 0022439. Номерът за одобрение показва, че одобрението е било дадено в съответствие с изискванията на Регламент № 10, както е изменен от сериите изменения 02.

Модел В

(Виж точка 5.2. от настоящия регламент)

$a = 6 \text{ mm min}$

Горният знак за одобрение поставен на моторно превозно средство или ЕЕВ-англ. ESA показва, че въпросният тип моторно превозно средство е бил одобрен в Холандия (Е 4), съгласно Регламенти № 10 и 33. ^{*/}Номерата за одобрение показват, че към датата когато съответните одобрения са били дадени, Регламент № 10, включва сериите от изменения 02 и Регламент № 33 е бил в неговия оригинален вид.

^{*/} Този номер е даден само като пример.

Приложение 2А

ИНФОРМАЦИОНЕН ДОКУМЕНТ

ЗА ОДОБРЕНИЕ НА ТИПА НА МОТОРНО ПРЕВОЗНО СРЕДСТВО ПО
ОТНОШЕНИЕ НА ЕЛЕКТРОМАГНИТНА СЪВМЕСТИМОСТ

Следната информация, ако е подходяща, следва да се предостави в три екземпляра и да включва списък със съдържание.

Чертежите следва да бъдат представени в подходящ мащаб и с достатъчно подробности на формат А 4 хартия или в папка с формат А4.

Ако има снимки, следва да показват достатъчно подробности.

Ако системите, компоненти или отделни технически единици имат електронни органи за управление, следва да се предостави информация относно техните характеристики.

ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Модел, (търговско наименование на производителя):
2. Тип и общо търговско описание(я)
3. Начини за идентификация на типа, ако са маркирани върху моторното превозно средство (b):
4. Местоположение на тази маркировка
5. Категория на моторното превозно средство(c):
6. Име и адрес на производителя:
7. Адрес(и) на завода(и) за сглобяване:
ОБЩИ КОНСТРУКТИВНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА МОТОРНОТО
ПРЕВОЗНО СРЕДСТВО
8. Снимка(и) и/или чертеж(и) на представително моторно превозно средство:
9. Местоположение и разположение на двигателя:
СИЛОВА УРЕДБА (q)
10. Производител:
11. Код на производителя на двигателя:
(както е маркиран върху двигателя или други начини на идентификация)
12. Принцип на работа: с принудително запалване/компресионно запалване,
четири тактов/двухтактов 1/
13. Брой и разположение на цилиндрите:
14. Максимална полезна мощност (t).....kW приrpm
15. Захранване с гориво
16. Чрез карбуратор(и): да/не 1/
17. Брой поставени:
18. С впръскване на гориво (само при компресионно запалване): да/не 1/
19. Описание на системата:
20. С впръскване на гориво (само при принудително запалване): да/не 1/
21. Описание на системата
22. Електрическа система
23. Номинално напрежение:.....V, положително/отрицателно, земя 1/
24. Генератор
25. Тип

26. Номинална мощност:.....VA
27. Запалване
28. Тип(ове):
29. Принцип на действие:
30. Електродвигател
31. Тип (навиване, възбуждане):
32. Максимална постоянна мощност:.....kW
- ТРАНСМИСИЯ (v)
33. Тип (механична, хидравлична, електрическа, други):
34. Кратко описание на електрически/електронни компоненти (ако има):
ОКАЧВАНЕ
35. Кратко описание на електрическите/електронните компоненти (ако има):
КОРМИЛНО УПРАВЛЕНИЕ
36. Тип на кормилната предавка (посочва се за предно и задно (**предаване**), ако е подходящо)
37. Свързване към колела (включително други освен чрез механични начини, определя се за предно и задно (**предаване**), ако е подходящо):
38. Кратко описание на електрическите/електронните компоненти (ако има):
39. Диапазон и метод на регулиране, ако има, на контрола върху кормилното управление
СПИРАЧКИ
40. За моторни превозни средства със система против блокиране, описание на действието на системата (включително на електронни части), електрическа блок схема, хидравлична или пневматична схема:
- КАРОСЕРИЯ,
41. Тип на каросерията:
42. Предно стъкло и други прозорци
43. Кратко описание на електрическите/електронните компоненти (ако има) на механизма за повдигане на прозорец:
44. Чистачка(и) на предно стъкло
45. Подробно техническо описание (включително снимки или чертежи):
46. Размразяване и предпазване от запотвяване
47. Подробно техническо описание (включително снимки или чертежи):
48. Огледала за виждане назад (посочва се за всяко огледало):
49. Кратко описание на системата за регулиране на електронните компоненти (ако има):
50. Седалки
51. Характеристики: описание и чертежи на:
52. Системата за регулиране:
53. Системи за изместване и фиксиране:
54. Обезопасителни колани и/или други системи за възпиране
55. Кратко описание на електрическите/електронните компоненти (ако има):
56. Подтискане на радио интерференция
57. Описание и чертежи/снимки на конфигурацията и съставните материали на частта от каросерията образуваща отсека на двигателя и частта на отделението за пътници най-близо до отсека:
58. Чертежи или снимки на местоположението на металните компоненти намиращи се в отсека на двигателя (например: устройства за отопление, резервно колело, въздушен филтър, кормилен механизъм и други):

59. Таблица и чертеж на контролното оборудване за радио интерференция.
60. Подробности за номиналната стойност на съпротивленията на постоянен ток и в случай на кабели устойчиви на горене, тяхното номинално съпротивление на метър:
УСТРОЙСТВА ЗА ОСВЕТЯВАНЕ И СВЕТЛИННА СИГНАЛИЗАЦИЯ
61. Кратко описание на електрическите/електронните компоненти освен фарове (ако има):
РАЗНИ
62. Устройства за предотвратяване неоторизирано използване на моторното превозно средство
63. Техническо описание на устройството:
64. Кратко описание на електрическите/електронните компоненти (ако има):
Описание на моторно превозно средство избрано да представя типа
Модел на каросерията:
За лява или дясна посока на движение:
База на колелата:
Опции за компоненти:
Съответен протокол(и) от изпитване се предоставя от производителя или от одобрени/акредитирани лаборатории с цел изготвяне на формата за съобщение за одобрение на типа.
1/ Зачертава се, което не се прилага.

Приложение 2В

ИНФОРМАЦИОНЕН ДОКУМЕНТ

За одобрение на типа на електрически/електронен монтажен възел
по отношение на електромагнитна съвместимост

Следната информация, ако е подходяща, следва да се предостави в три екземпляра и да включва списък със съдържание.

Чертежите следва да бъдат представени в подходящ мащаб и с достатъчно подробности на формат А 4 хартия или в папка с формат А4.

Ако има снимки, следва да показват достатъчно подробности.

Ако системата, компоненти или отделни технически единици имат електронни органи за управление, следва да се предостави информация относно техните характеристики.

1. Модел, (търговско наименование на производителя):
2. Тип и общо търговско описание(я)
3. Име и адрес на производителя:
4. При компоненти и отделни технически възли, местоположение и метод на поставяне на маркировката за одобрение:
5. Адрес(и) на завода(и) за сглобяване:
6. Този ЕЕВ-англ. ESA се одобрява като компонент ОТЕ-англ. STU / 1/
7. Ограничения и условия за монтиране:
Описание на избрания ЕЕВ-англ. ESA да представлява типа:

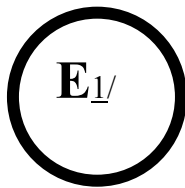
Съответен протокол(и) от изпитване се предоставя от производителя или от одобрени/акредитирани лаборатории с цел изготвяне на формата за съобщение за одобрение на типа.

1/ Зачертава се, което не се прилага.

Приложение 3А

СЪОБЩЕНИЕ
(максимален формат: А4 (210x297 mm))

Издадено от: _____
Наименование на администрацията :
.....



Относно: 2/
ДАДЕНО ОДОБРЕНИЕ
РАЗШИРЕНО ОДОБРЕНИЕ
ОТКАЗ ЗА ОДОБРЕНИЕ
ОТТЕГЛЯНЕ НА ОДОБРЕНИЕ
ОКОНЧАТЕЛНО ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ПРОДУКЦИЯ
на тип моторно превозно средство/компонент/отделен
технически възел 2/ по отношение на Регламент № 10

Одобрение номер:..... Разширение №:

1. Модел (търговско наименование на производителя):
2. Тип и общо търговско описания(я):
3. Начини за идентификация на типа, ако са маркирани върху моторното превозно средство/компонент/отделна техническа единица 2/
- 3.1.. Местоположение на тази маркировка:
4. Категория на моторното превозно средство
5. Име и адрес на производителя:
6. При компоненти и отделни технически единици, местоположение и метод за поставяне на маркировка за одобрение:
7. Адрес(и) на завода(и) за сглобяване:
8. Допълнителна информация (където е подходящо): Виж притурка
9. Технически сервиз отговорен з провеждане на изпитванията:
10. Дата на протокола за изпитване:
11. Номер на протокола от изпитване:
12. Забележки (ако има): виж притурка
13. Място:
14. Дата:
15. Подпис:
16. Индекс на информационния пакет депозиран при органа за одобрение и той

може да се получи при поискване.

1/ Отличителен номер на страната която е дала/разширила/отказала/оттеглила одобрение (виж разпоредбите за одобрение в регламента.)

2/ Ненужното се зачертава.

Притурка към формата за съобщение за одобрение на типа №
относно одобрение на типа на моторно превозно средство по отношение на Регламент
№ 10.

1. Допълнителна информация
2. Специални устройства за целите на Приложение 4 от Настоящия регламент (ако е уместно(например.....).
3. Електрическа система, номинално напрежение: V, Положително/отрицателно земя */
4. Тип каросерия:
5. Списък на електронни системи инсталирани в изпитваното(ите) моторно(и) средство(а), които не се ограничават до позициите в информационния документ:
6. Одобрена/акредитирана лаборатория (за целите на настоящия регламент) отговорна за провеждане на изпитванията:
7. Забележки: (например валидно за моторни превозни средства и с ляво и с дясно движение)

*/ Ненужното се зачертава.

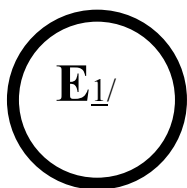
Приложение 3В

СЪОБЩЕНИЕ
(максимален формат: А4 (210x297 mm))

Издадено от:

Наименование на
администрацията :

.....



Относно: 2/
ДАДЕНО ОДОБРЕНИЕ
РАЗШИРЕНО ОДОБРЕНИЕ
ОТКАЗ ЗА ОДОБРЕНИЕ
ОТТЕГЛЯНЕ НА ОДОБРЕНИЕ
ОКОНЧАТЕЛНО ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ПРОДУКЦИЯ
на тип електрически/електронен монтажен възел
2/ по отношение на Регламент № 10

Одобрение номер:..... Разширение №:

1. Модел (търговско наименование на производителя):
2. Тип и общо търговско описание(я):
3. Начини за идентификация на типа, ако са маркирани върху моторното превозно средство/компонент/отделна техническа единица 2/
- 3.1 Местоположение на тази маркировка:
4. Категория на моторно превозно средство:
5. Име и адрес на производителя:
6. При компоненти и отделни технически единици, местоположение и метод на поставяне на ЕСЕ маркировка за одобрение на типа:
7. Адрес(и) на завода(и) за сглобяване:
8. Допълнителна информация (където е подходящо): Виж притурка
9. Технически сервиз отговорен за провеждане на изпитванията:
10. Дата на протокола за изпитване:
11. № на протокола от изпитване:
12. Забележки (ако има): виж притурка
13. Място:
14. Дата:
15. Подпис:
16. Индекс на информационния пакет депозиран при органа за одобрение и той

може да се получи при поискване.

1/ Отличителен номер на страната която е дала/разширила/отказала/оттеглила одобрение (виж разпоредбите за одобрение в регламента.)

2/ Ненужното се зачертава.

Притурка към формата за съобщение за одобрение на типа №
относно одобрение на типа на електрически/електронен монтажен възел
по отношение на Регламент № 10.

1. Допълнителна информация
- 1.1. Електрическа система, номинално напрежение: V, Положително/отрицателно земя */
- 1.2. Този ЕЕВ-англ .ESA може да бъде използван при всеки тип моторно превозно средство, при следните ограничения:
 - 1.2.1. Условия на инсталиране, ако има:
- 1.3. Този ЕЕВ-англ. ESA може да бъде използван само при следните типове моторно превозно средство:
 - 1.3.1. Условия на инсталиране, ако има:
- 1.4. Специфичният(те) метод(и) изпитване(ия) и обхванатите честотни обхвати за да се определи устойчивост бяха: (Моля определете точно използваният метод от Приложение 9)
- 1.5. Одобрена/акредитирана лаборатория (за целите на настоящия регламент) отговорна за провеждане на изпитванията:
2. Забележки

*/ Ненужното се зачертава.

Приложение 4

МЕТОД ЗА ИЗМЕРВАНЕ НА ШИРОКОЛЕНТОВИ СМУЩАВАЩИ ЕЛЕКТРОМАГНИТНИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ ГЕНЕРИРАНИ ОТ МОТОРНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА

1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Описаният в настоящето приложение метод за изпитване се прилага само към моторни превозни средства.

1.2. Измервателна апаратура

Оборудването за измерване следва да се подчинява на изискванията на Публикация № 16-1 (93) на Международния специален комитет за радиоинтерференция (CISPR).

В това приложение се използва детектор за квази пик за измерване на широколентови смущаващи електромагнитни въздействия или, ако се използва пик детектор, прилага се коригиращ коефициент в зависимост от скоростта на импулси на искрата.

1.3. Метод на изпитване

Настоящият метод е предназначен да измерва широколентови емисии генерирани от системи със запалване с искра.

Позволен са две алтернативни контролни разстояния за антена: 10 метра или 3 метра от моторното превозно средство. При всеки от случаите следва да се изпълняват изискванията на точка 3 от настоящето приложение.

2. ИЗРАЗЯВАНЕ НА РЕЗУЛТАТИ

Резултатите от измерванията се изразяват в dB micro-Volt/m (micro-volt/m) за 120 kHz ширина на лента. Ако действителната ширина на лентата В (изразена в kHz) на измервателната апаратура се различава от 120 kHz, получените показания в micro-Volts/m следва да се преобразуват към 120 kHz ширина на лента, чрез умножение с коефициент $120/V$.

3. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ НА ИЗМЕРВАНЕ

3.1. Площадката за измерване следва да бъде равна, чиста площ без електромагнитни отразяващи повърхнини в окръжност с радиус минимум 30 m измерен от точка намираща се на сред разстоянието между моторното превозно средство и антената (виж фигура 1 от Притурка 1 към настоящето приложение).

3.2. Комплектът за измерване, временната постройка за изпитване или моторно превозно средство, в което е поставен комплекта за измерване, може да се намират на площадката за изпитване, но само в позволената зона показана на фигура 1 от Притурка 1 към настоящето приложение.

Позволен са други антени за измерване в зоната на изпитване, при минимално разстояние 10 m от както от антената приемник, така и от моторното превозно средство, което се изпитва, при условие че може да се докаже, че няма да се повлияе на резултатите от изпитване.

3.3. Може да се използва обградена апаратура, ако може да се докаже корелация между получените резултати в обградената апаратура за изпитване и тези получени извън площадката. Обградената апаратура за изпитване не е необходимо да отговаря на изисквания за размери от фигура 1 в притурка 1 от настоящето приложение, освен за разстоянието от антената до моторното превозно средство и височината на антената. Нито е необходимо да се проверяват околни емисии преди или след изпитването, както е посочено в точка 3.4. от настоящето приложение.

3.4. Околни условия

За да се осигури, че няма външен шум или сигнал от величина достатъчна да повлияе съществено на измерването, измерванията следва да се провеждат преди и след основното изпитване. Ако моторното превозно средство присъства по време на измервания на околните условия, необходимо е да се осигури, че никоя от емисиите от моторното превозно средство не влияе значително на измерванията на околните условия, например чрез отстраняване на моторното превозно средство от площадката за изпитване, сваляне на ключа за запалване или разединяване на акумулатора. И в двата случая измерванията на външен шум или сигнал следва да бъдат най-малко с 10 dB под контролните граници дадени в точки 6.2.2.1. или 6.2.2.2. от настоящия регламент, с изключение на международна тясна лента на предавания през околна среда.

4. СЪСТОЯНИЕ НА МОТОРНО ПРЕВОЗНО СРЕДСТВО ПО ВРЕМЕ НА ИЗПИТВАНЕ

4.1. Двигател

Двигателят следва да работи при неговата нормална температура на работа и предаката да бъде в неутрално положение. Ако по практически причини това не може да се постигне, могат да се изготвят допълнителни мерки, взаимно договорени между производителя и органа по изпитване. Следва да се положат грижи, за да се осигури, че механизма за фиксиране на скоростта не влияе на електромагнитните излъчвания. По време на всяко изпитване двигателят следва да работи както следва:

Тип двигател	Метод на измерване	
	Квази пик	Пик
Запалване с искра	Скорост на двигателя	Скорост на двигателя
Един цилиндър	2 500 rpm \pm 10%	2 500 rpm \pm 10%
Повече от един цилиндър	1 500 rpm \pm 10%	1 500 rpm \pm 10%

4.2. Не се провежда изпитване докато вали дъжд или други валежи падат на моторното превозно средство или до 10 минути след спиране на такива валежи.

5. ТИП АНТЕНА, МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ И ОРИЕНТАЦИЯ

5.1. Тип антена

Може да се използва всяка антена, при условие, че тя може да се нормира спрямо контролна антена. Може да се използва метода описан в публикацията на CISPR № 12, Издание 3, Притурка А, за да се калибрира антената.

5.2. Височина и разстояние на измерване

5.2.1. Височина

5.2.1.1. Изпитване при 10 m

Фазовият център на антената следва да бъде на 3.00 ± 0.05 m над равнината на която стои моторното превозно средство.

5.2.1.2. Изпитване при 3 m

Фазовият център на антената следва да бъде на 1.80 ± 0.05 над равнината на която стои моторното превозно средство.

5.2.1.3. Някоя част от приемните елементи на антената не следва да бъде по-близо от 0.25 m до равнината, на която стои моторното превозно средство.

5.2.2. Разстояние на измерване

5.2.2.1. Изпитване при 10 m

Хоризонталното разстояние от върха или друга подходяща точка от антената, определена по време на процедурата по нормиране описана в точка 5.1. от настоящето приложение, до външната страна на каросерията на моторното превозно средство следва да бъде 10.0 ± 0.2 m.

5.2.2.2. Изпитване при 3 m

Хоризонталното разстояние от върха или друга подходяща точка от антената определена по време на процедурата по нормиране, описана в точка 5.1. от настоящето приложение, до външната страна на каросерията на моторното превозно средство следва да бъде 3.0 ± 0.05 m.

5.2.2.3. Ако изпитването се провежда в обградена апаратура за целите на радио честотен електромагнитен скрининг, приемащите елементи на антената не следва да бъдат по-близо от 1.0 m до всеки радио абсорбиращ материал и не по-близо от 1.5 m до стената на обградената апаратура. Не следва да има абсорбиращ материал между приемната антена и изпитваното моторно превозно средство.

5.3. Местоположение на антена спрямо моторно превозно средство

Антената се разполага последователно от страните на моторното превозно средство при лява посока на движения и при дясна посока на движения, с антена успоредна на равнината на надлъжна симетрия на моторното превозно средство и в една линия със средната точка на двигателя (виж фигура 1 в Притурка 1 от настоящето приложение.)

5.4. Положение на антена

При всяка от точките на измерване, показания се отчитат при антена в както в хоризонтална така и във вертикална поляризация. (виж фигура 2 от Притурка 1 към настоящето приложение.)

5.5. Показания

Като характеристично показание се взема максимумът от четири показания, в съответствие с точки 5.3. и 5.4. при всяка фиксирана честота,.

6. ЧЕСТОТИ

6.1. Измервания

Следва да се проведат измервания през 30 до 1, 000 MHz честотен обхват. За да се потвърди, че моторното превозно средство отговаря на изискванията на настоящето приложение, органът по изпитване следва да изпита до 13 честоти в обхвата, например 45, 65, 90, 120, 150, 190, 230, 280, 380, 450, 600, 750, 900 MHz. В случай, че по време на изпитването е надвишена граничната стойност, следва да се проведе изследване, за да се установи, че това се дължи на моторното превозно средство и не на излъчване от фона.

6.1.1. Граничните стойности се прилагат през честотния обхват 30 MHz - 1, 000 MHz.

6.1.2. Могат да се провеждат измервания или с квази пик или с пик детектори. Граничните стойности посочени точки 6.2. и 6.5. от настоящия регламент са за квази пик. Ако се използва пик детектор, добавя се 38 dB за 1 MHz ширина на лента или се изважда 22 dB за 1 MHz ширина на лента.

6.2. Допуски

Фиксирана честота (MHz)	Допуск (MHz)
45, 65, 90, 120, 150, 190 и 230	± 5
280, 380, 450, 600, 750 и 900	± 20

Допуските се прилагат за цитираните честоти и са предназначени да се избегне интерференция от предавания работещи на или в близост до номиналните фиксирани честоти по време на измерване.

Приложение 4 – Притурка 1

Фигура 1

Площадка за изпитване на моторно превозно средство
Равна площ без електромагнитни отразяващи повърхнини

Текстове на фигурата

30 m minimum radius	Минимален радиус 30 m
Vehicle	моторно превозно средство
Centre of 30 m radius clear area midway between antenna and vehicle	Център на радиус от 30 m чиста площ намиращ се между антена и моторно превозно средство
Antenna	Антена
Permitted region for measuring set (or hut or vehicle)	Позволена зона за комплекта за измерване (или временната постройка за изпитване или моторно превозно средство)

Фигура 2

Местоположение на антена спрямо моторно превозно средство

Текстове към фигурата

Dipole antenna in position to measure vertical component of radiation	Антена дипол в положение на измерване на вертикален компонент от излъчване
Elevation	Поглед отпред
Vehicle	Моторно превозно средство
Engine	Двигател
Plan	Поглед отгоре
Dipole antenna in position to measure horizontal component of radiation	Антена дипол в положение на измерване на хоризонтален компонент от излъчване

Приложение 5

МЕТОД ЗА ИЗМЕРВАНЕ НА ТЯСНО-ЛЕНТОВИ СМУЩАВАЩИ ЕЛЕКТРОМАГНИТНИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ ГЕНЕРИРАНИ ОТ МОТОРНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА

1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Описаният в настоящето приложение метод за изпитване се прилага само към моторни превозни средства.

1.2. Измервателна апаратура

Оборудването за измерване следва да се подчинява на изискванията на Публикация № 16-1 (93) на Международния специален комитет за радио интерференция (CISPR).

За измерване на тясно-лентови смущаващи електромагнитни въздействия обхванати от настоящето приложение се използва обикновен детектор или пик детектор.

1.3. Метод на изпитване

Настоящият метод е предназначен да измерва тясно-лентови смущаващи електромагнитни въздействия, такива които могат да произхождат от система на базата на микропроцесор или друг тясно-лентов източник. Първо, нивата на емисията в FM лентата (88-108 MHz) се измерват при радио антената на моторното превозно средство, като се използва апаратурата описана в точка 1.2. Ако не се надвиши нивото определено в точка 6.3.2.4. от настоящия регламент, моторното превозно средство се обявява, че съответсва на граничната стойност за смущаващи електромагнитни въздействия посочени в настоящето приложение и не е необходимо провеждане на пълно изпитване.

При процедурата за пълно изпитване са позволени две алтернативни антенни смущения при: 10 метра или 3 метра от моторното превозно средство. При всеки от случаите следва да се изпълняват изискванията на точка 3 от настоящето приложение.

2. ИЗРАЗЯВАНЕ НА РЕЗУЛТАТИ

Резултатите от измерванията се изразяват в dB micro-Volts/m (micro-Volts/m).

3. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ НА ИЗМЕРВАНЕ

Площадката за измерване следва да бъде равна, чиста площ без електромагнитни отразяващи повърхнини в окръжност с радиус минимум 30 m измерен от точка на сред разстоянието между моторното превозно средство и антената (виж фигура 1 от Притурка 1 към приложение 4).

3.1. Комплектът за измерване, временната постройка за изпитване или моторно превозно средство, в което е поставен комплекта за измерване, могат да бъдат на площадката за изпитване, но само в позволената зона показана на фигура 1 от Притурка 1 към приложение 4.

Позволен са други измервателни антени в зоната на изпитване, при минимално разстояние 10 m както от антената приемник, така и от моторното превозно средство, което се изпитва, при условие че може да се докаже, че няма да се повлияе на резултатите от изпитване.

3.2. Може за се използва обградена апаратура, ако може да се докаже корелация между получените резултати в обградената апаратура за изпитване и тези получени извън площадката. Обградената апаратура за изпитване не е необходимо да отговаря на изисквания за размери от фигура 1 в притурка 1 от приложение 4, освен за разстоянието от антената до моторното превозно средство и височината на антената. Нито е необходимо да се проверяват околни емисии преди или след изпитването, както е посочено в точка 3.3. от настоящето приложение.

3.3. Околни условия

За да се осигури, че няма външен шум или сигнал от величина достатъчна да повлияе съществено на измерването, измерванията на околните условия следва да се провеждат преди и след основното изпитване. Когато се предприемат измервания на околните условия, необходимо е да се осигури, че никоя от емисиите от моторното превозно средство не влияе значително на измерванията на околните условия, например чрез отстраняване на моторното превозно средство от площадката за изпитване, сваляне на ключа за запалване или разединяване на акумулатора. И в двата случая измерванията на външен шум или сигнал следва да бъдат на-малко с 10 dB под контролните граници дадени в точки 6.3.2.1. или 6.3.2.2. от настоящия регламент, с изключение на международна тясна лента на пропускане на околната среда .

4. СЪСТОЯНИЕ НА МОТОРНО ПРЕВОЗНО СРЕДСТВО ПО ВРЕМЕ НА ИЗПИТВАНЕ

4.1. Всички електронни системи на моторното превозно средство следва да бъдат в нормален работен режим, при неподвижно моторно превозно средство.

4.2. Запалването следва да бъде включено. Двигателят не трябва да работи.

4.3. Не се провежда изпитване докато вали дъжд или други валежи падат на моторното превозно средство или до 10 минути след спиране на такива валежи.

5. ТИП АНТЕНА, МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ И ОРИЕНТАЦИЯ

5.1. Тип антена

Може да се използва всяка антена, при условие, че тя може да нормира спрямо контролна антена. Може да се използва метода описан в публикацията на CISPR № 12, Издание 3, Притурка А, за да се калибрира антената.

5.2. Височина и разстояние на измерване

5.2.1. Височина

5.2.1.1. Изпитване при 10 m

Фазовият център на антената следва да бъде на 3.00 ± 0.05 над равнината, на която стои моторното превозно средство.

5.2.1.2. Изпитване при 3 m

Фазовият център на антената следва да бъде на 1.80 ± 0.05 m над равнината, на която стои моторното превозно средство.

5.2.1.3. Никака част от приемните елементи на антената не следва да бъде по-близо от 0.25 m до равнината, на която стои моторното превозно средство.

5.2.2. Разстояние на измерване

5.2.2.1. Изпитване при 10 m

Хоризонталното разстояние от върха или друга подходяща точка от антената определена по време на процедурата по нормиране, описана в точка 5.1. от настоящето приложение, до външната страна на каросерията на моторното превозно средство следва да бъде 10.0 ± 0.2 m.

5.2.2.2. Изпитване при 3 m

Хоризонталното разстояние от върха или друга подходяща точка от антената определена по време на процедурата по нормиране, описана в точка 5.1. от настоящето приложение, до външната страна на каросерията на моторното превозно средство следва да бъде 3.0 ± 0.05 m.

5.2.2.3. Ако изпитването се провежда в обградена апаратура за целите на радиочестотен електромагнитен скрининг, приемащите елементи на антената не следва да бъдат по-близо от 1.0 m до всеки радио абсорбиращ материал и не по-близо от 1.5 m до стената на обградената апаратура. Не следва да има абсорбиращ материал между приемната антена и изпитваното моторно превозно средство.

5.3. Местоположение на антена спрямо моторно превозно средство

Антената се разполага последователно от страните на моторното превозно средство при лява посока на движения и при дясна посока на движения, с антена успоредна на равнината на надлъжна симетрия на моторното превозно средство и в една линия със средната точка на двигателя (виж фигура 2 в Притурка 1 към приложение 4.)

5.4. Положение на антена

При всяка от точките на измерване, показания се отчитат при антена както в хоризонтална така и във вертикална поляризация. (виж фигура 2 от притурка 1 към приложение 4.)

5.5. Показания

Като характеристично показание се взема максимумът от четири показания, в съответствие с точки 5.3. и 5.4. при всяка фиксирана честота,.

6. ЧЕСТОТИ

6.1. Измервания

Следва да се проведат измервания през 30 до 1, 000 MHz честотен обхват. Обхватът се разделя на 13 ленти. Във всяка лента може да се изпитва една фиксирана честота, за да се докаже, че се удовлетворяват исканите гранични стойности. За да се потвърди, че моторното превозно средство отговаря на изискванията на настоящето приложение, органът по изпитване следва да изпита една такава точка при всяка от следните 13 честотни ленти: 30-50, 50-75, 75-100, 100-130, 130-165, 165-200, 200-250, 250-320, 320-400, 400-520, 520-660, 660-820, 820-1,000 MHz.

В случай, че по време на изпитването е надвишена граничната стойност, следва да се проведе изследване, за да се установи, че това се дължи на моторното превозно средство и не на излъчване от фона.

.....

Приложение 6

МЕТОД ЗА ИЗПИТВАНЕ НА ЕЛЕКТРОМАГНИТНА УСТОЙЧИВОСТ

1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Методът на изпитване описан в настоящето приложение се прилага само спрямо моторни превозни средства.

1.2. Метод на изпитване

Настоящият метод е предвиден да докаже устойчивостта към влошаване в прекия контрол на моторното превозно средство. Моторното превозно средство се подлага на електромагнитни полета, както е описано в настоящето приложение. Моторното превозно средство следва да бъде следено по време на изпитванията.

2. ИЗРАЗЯВАНЕ НА РЕЗУЛТАТИ

За изпитването описано в настоящето приложение, напрегнатостта на полето се изразява във Volts/m.

3. Местоположение на измерване

Апаратурата за изпитване следва да може да генерира напрегнатост на електромагнитно поле в честотните обхвати определени в настоящето приложение. Изпитвателната апаратура следва да се подчинява на националните законови изисквания по отношение на емисии на електромагнитни сигнали.

Следва да се положат грижи, контролното и следящо оборудване да не бъде повлияно от излъчващите полета по такъв начин, че да обезсилят изпитванията.

4. СЪСТОЯНИЕ НА МОТОРНОТО ПРЕВОЗНО СРЕДСТВО ПО ВРЕМЕ НА ИЗПИТВАНИЯТА

4.1. Моторното превозно средство следва да бъде в не натоварено състояние, с изключение на необходимото оборудване за изпитване.

4.1.1. Двигателят следва нормално да върти задвижващите колела при постоянна скорост от 50 km/h, ако няма техническа причина производителят да предпочете различна скорост. Моторното превозно средство следва да бъде на подходящо натоварен динамометър или алтернативно, да е поддържано на изолирани опори за оста с минимално свободно разстояние от терена, ако няма динамометър. Когато е подходящо трансмисионните оси могат да бъдат разединени (например камиони).

4.1.2. Предни фарове следва да бъдат на къси светлини.

4.1.2. Левият и десен светлинен пътепоказател следва да работят.

4.1.4. Всички други системи, които влияят на контрола на водача върху моторното превозно средство следва да бъдат в положение, както при нормална работа.

4.1.5. Моторното превозно средство не следва да бъде електрически свързано към площадката за изпитване и не следва да се правят свързвания към моторното превозно средство от каквото и да е оборудване, с изключение както се изисква от точки 4.1.1. или 4.2. Допирът на гума от колело до пода на изпитвателната площадка не се счита за електрическо свързване

4.2. Ако има електрически/електронни системи образуващи интегрална част към директния контрол на моторното превозно средство, които не ще функционират при условията описани в точка 4.1., следва да бъде допустимо производителят да предостави протокол или допълнително доказателство на органа по изпитване, че електрическите/електронни системи отговарят на изискванията на настоящия регламент. Такива доказателства следва да се приложат към документацията за одобрение на типа.

4.3. Следва да се използва само не смуцаващо оборудване, докато се следи моторното превозно средство. Следва да се следи екстериора и отделението за пътници на моторното превозно средство, за да се определи дали се изпълняват изискванията на настоящето приложение (например чрез използване на видео камера(и)).

4.4. Нормално, моторното превозно средство следва да гледа към фиксирана антена. Но където електронните контролни единици и принадлежащите електрически кабели са преобладаващо в задната част на моторното превозно средство, изпитването трябва да се проведе нормално при моторно превозно средство гледащо обратно на антената. При дълги моторни превозни средства (т.е като се изключат коли и леки фургони), които имат електронни контролни единици и принадлежащите електрически кабели преобладаващо към средата на моторното превозно средство, контролна точка се установява (виж точка 5.4. от настоящето приложение) базирана или на дясната странична повърхнина или на лявата странична повърхнина на моторното превозно средство. Тази контролна точка следва да бъде при средната точка на надлъжната ос на моторното превозно средство или при точка по протежение на страната на моторното превозно средство избрана от производителя в съгласие с компетентния орган, след взимане под внимание разпределението на електронните системи и разположението на електрическите кабели.

Такова изпитване може да се проведе само, ако геометричните размери на камерата позволяват. В протокола от изпитване трябва да се отбележи местоположението на антената.

5. ТИП НА УСТРОЙСТВО ГЕНЕРИРАЩО ПОЛЕ, МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ И ОРИЕНТАЦИЯ

5.1. Тип на устройство генериращо поле

5.1.1. Типът(овете) устройство генериращо поле следва да бъде избран, така че желаната напрегнатост на полето се постига при контролната точка (виж точка 5.4. от настоящето приложение) при подходящите честоти.

5.1.2. Устройството(ата) генериращи поле може да бъде една или повече антена(и) или система на линия за предаване (СЛП-англ. TLS).

5.1.3. Конструкцията и ориентацията на всяко устройство генериращо поле, следва да бъде такава, че генерираното поле да е поляризирано: от 20 до 1,000 MHz хоризонтално и вертикално.

5.2. Височина и разстояние на измерване

5.2.1. Височина

5.2.1.1. Фазовият център на всяка антена следва да бъде на не по-малко от 1.5 m над равнината на която стои моторното превозно средство или на не по-малко от 2.0 m над равнината на която стои моторното превозно средство, ако покривът на моторното превозно средство е на височина повече от 3 m.

5.2.1.2. Никой от излъчващите елементи на антената не следва да бъде по-близо от 0.25 m до равнината на която стои моторното превозно средство.

5.2.2. Разстояние на измерване

5.2.2.1. При работни условия, които могат най-добре да съответстват, като се постави устройството генериращо поле, отдалечено от моторното превозно средство, колкото е практично. Това разстояние типично ще се намира в диапазона 1 до 5 m.

5.2.2. Ако изпитването се провежда в обградена апаратура, излъчващите елементи на устройството генериращо поле не следва да са по-близо от 1.0 m до всеки радио абсорбиращ материал и не по-близо от 1.5 m до стената на обградената апаратура. Не следва да има абсорбиращ материал между предавателната антена и изпитваното моторно превозно средство.

5.3. Местоположение на антена спрямо моторно превозно средство

5.3.1. Излъчващите елементи на устройството генериращо поле не следва да са по-близо от 0.5 m до външната повърхнина каросерията на моторно превозно средство.

5.3.2. Устройството генериращо поле се разполага на средната линия на моторно превозно средство (надлъжната равнина на симетрия).

5.3.3. Някоя част от СЛП-англ. TLS, с изключение на равнината, на която стои моторното превозно средство, не следва да бъде по-близо от 0.5 m до някоя част от моторното превозно средство.

5.3.4. Всяко устройството генериращо поле, което е поставено през моторното превозно средство следва да се разпростира централно над най-малко 75 процента от дължината на моторното превозно средство.

5.4. Контролна точка

5.4.1. За целите на настоящето приложение, контролната точка е точката в която се установява напрегнатостта на полето и се определя както следва:

5.4.1.1. хоризонтално на най-малко 2 m от фазовия център на антената или на най-малко 1 m вертикално от излъчващите елементи на СЛП-англ. TLS,

5.4.1.2. на средната линия на моторно превозно средство (надлъжната равнина на симетрия).

5.4.1.3. на височина от 1.0 ± 0.05 m над равнината, на която стои моторното превозно средство или на 2.0 ± 0.05 m, ако минималната височина на покрива на всяко моторното превозно средство в диапазона на модела е на повече от 3 m,

5.4.1.4. или:

1.0 ± 0.2 m навътре в моторното превозно средство, мерено от точката на пресичане на предното стъкло на моторното превозно средство и капака (точка С в Притурка 1 от настоящето приложение),

или:

0.2 ± 0.2 m от средната линия на най-предната ос на моторното превозно средство, мерено по посока на центъра на моторното превозно средство (точка D в Притурка 2 от настоящето приложение),

който от резултатите в контролната точка е по-близо до антената.

5.5. Ако се реши да се излъчва към задната част на моторното превозно средство, контролната точка следва да се определи както в точка 5.4. Тогава моторното превозно средство се инсталира гледайки обратно на антената и насочено, като ли че е било хоризонтално завъртяно на 180 (градуса) около неговата централна точка т.е така, че разстоянието от антената до най-близката част от външната каросерия на моторното превозно средство остане същата. Това е илюстрирано в Притурка 3 от настоящето приложение.

6. ИЗИСКВАНИЯ ПРИ ИЗПИТВАНЕ

6.1. Честотен обхват, времена на задържане, поляризация

Моторното превозно средство следва да бъде изложено на електромагнитно излъчване в честотния обхват от 10 до 1,000 MHz.

6.1.1. За да се потвърди, че моторното превозно средство отговаря на изискванията на настоящето приложение, моторното превозно средство се изпитва до 14 фиксирани честоти в обхвата например: 27, 45, 65, 90, 120, 150, 190, 230, 280, 380, 450, 600, 750 и 900 MHz.

Взима се под внимание времето на реагиране на изпитваното оборудване и времето на задържане следва да бъде достатъчно, за да позволи на изпитваното оборудване да реагира при нормални условия. Във всеки случай то не следва да бъде по-малко от 2 секунди.

6.1.2. За всяка честота се използва един режим на поляризация –виж точка 5.1.3.

6.1.3. Всички други параметри при изпитване следва да бъдат както са определени в настоящето приложение.

6.1.4. Ако моторното превозно средство не успее в изпитването определено в точка 6.1.1. от настоящето приложение, то трябва да бъде контролирано, като не успяло при съответните условия на изпитване и не в резултат на генерирането на неконтролирани полета.

7. ГЕНЕРИРАНЕ НА НЕОБХОДИМАТА НАПРЕГНАТОСТ НА ПОЛЕТО

7.1. Методология на изпитване

7.1.1. Следва да се използва “заместващ метод”, за да се получи необходимата напрегнатост на полето.

7.1.2. Фаза на калибриране

При всяка честота на изпитване, дадена мощност се подава към устройството генериращо поле, за да създаде исканата напрегнатост на полето в контролната точка (както е определено в точка 5) на площадката за изпитване, като моторното превозно средство го няма, нивото на мощност в направление напред (forward power) необходима за да се определи полето, се измерва и резултатите се документира. Честотите на изпитване следва да са в обхвата от 20 до 1,000 MHz. Калибрирането се започва от 20 MHz, на стъпки не по-големи от 2 процента от предишната честота и се завършва при 1,000 MHz. Тези резултати се използват при изпитвания за одобрение на типа, освен, ако не се получат промени в апаратура или оборудване, което изисква тази процедура да бъде повторена.

7.1.3. Фаза на изпитване

Тогаво моторното превозно средство се въвежда в апаратурата за изпитване и се установява в съответствие с изискванията на точка 5. Тогаво се прилага необходимата мощност в направление напред (forward power) определена в точка 7.1.2. към устройството генериращо поле в съответствие с точка 6.1.1.

7.1.4. Какъвто параметър е избран в точка 7.1.2., за да се определи полети, същият параметър се използва за да се установи напрегнатостта на полето по време на изпитването.

7.1.5. Устройството генериращо поле и неговото разположение използвано по време на изпитването, следва да бъде по същата спецификация, както използваното по време на действията посочени в точка 7.1.2.

7.1.6. Измервателно устройство за напрегнатост на поле

Следва да се използва подходящо компактно устройство за измерване напрегнатост на поле, за да се определи напрегнатостта на полето на фаза калибриране.

7.1.7. През фазата на калибриране, фазовият център на измервателното устройство за напрегнатост на поле се разполага при контролната точка.

7.1.8. Ако се използва калибрирана приемна антена като измервателно устройство за напрегнатост на поле, показанията се получават в три взаимно правоъгълни посоки и изотропната еквивалентна стойност се взема като напрегнатост на полето.

7.1.9. За да се отчетат различните геометрии на моторно превозно средство, може да са необходими да се установят няколко места за антени или контролни точки за дадена апаратура за изпитване.

7.2. Контур на напрегнатост на поле

7.2.1. През фазата на калибриране (преди моторното превозно средство да бъде въведено в площадката за изпитване), напрегнатостта на полето при най-малко 80 процента от честотите при калибриране, следва да бъде не по-малко от 50 процента от номиналната напрегнатост на полето, на следните места:

- (i) за всички устройства генериращи поле, 0.5 ± 0.05 m на една от двете страни на контролната точка на линия минаваща през контролната точка и на същата височина както контролната точка и перпендикулярно към надлъжната равнина на симетрия на моторното превозно средство;
- (ii) при СЛП-англ. TLS, 1.50 ± 0.05 m на линия минаваща през контролната точка на същата височина както контролната точка и по протежение на надлъжната равнина на симетрия;

7.3. Камерен резонанс

Където не са изпълнени условията описани в точка 7.2.1. по-горе, изпитвания не следва да се провеждат при честоти на камерен резонанс.

7.4. Характеристики на сигнала при изпитване, който трябва да се генерира.

7.4.1. Максимален диапазон на колебания от обвиващата крива (envelope excursion)

Максимален диапазон на колебания от обвиващата крива (envelope excursion) на сигнала при изпитване следва да бъде равен на максималният диапазон на колебания от обвиващата крива (envelope excursion) на не модулираната синусоидална вълна, чийто r.m.s. стойност във Volts/m е определена в точка 6.4.2. от настоящия регламент (виж притурка 4 от настоящето приложение).

7.4.2. Изпитващ сигнал за форма на вълна

Изпитващият сигнал следва да бъде радио честотна синусоидална вълна, амплитудно модулирана с 1 kHz синусоидална вълна при дълбочина на модулацията m от 0.8 ± 0.04 .

7.4.3. Дълбочина на модулиране

Дълбочината на модулиране m се определя като:

$$m = \frac{\text{Максимален диапазон на колебания от обвиващата крива (envelope excursion) - \text{Минимален диапазон на колебания от обвиващата крива (envelope excursion)}}{\text{Максимален диапазон на колебания от обвиващата крива (envelope excursion) + \text{Минимален диапазон на колебания от обвиващата крива (envelope excursion)}}$$

Приложение 6 – Притурка 1

Линии на контролната точка в тази равнина

Текстове на фигурата

Intersection of vehicle windscreen and bonnet or where these items will be positioned on a complete vehicle	Пресичане на предното стъкло на моторното превозно средство и капак или където тези части ще бъдат поставени на завършено моторно превозно средство
Point C	Точка C

Приложение 6 – Притурка 2

Линии на контролната точка в тази равнина

Текстове към фигурата

Foremost axle	Най-предна ос
Point D	Точка D

Приложение 6 – Притурка 3

Текстове към фигурата

Step 1; Establish reference point	Стъпка 1; Установяване на контролна точка
Step 2; Turn vehicle round	Стъпка 2; Завъртане на моторно превозно средство обратно
Rear	Задна част
Vehicle	моторно превозно средство
Front	Предна част
Vehicle/antenna distance maintained	Поддържано разстояние моторно превозно средство/антена
Antenna	Антена
Reference point	Контролна точка

Приложение 6 – Притурка 4

Характеристики на сигнала, който следва да бъде генериран

Не модулирана синусоидална вълна в r.m.s. стойност, както е посочено в точка 6.4.2. от настоящия регламент	Изпитващ сигнал при 80%, синусоидална вълна, амплитудно модулирана; пиково отклонение от обвиващата крива равно на пиковото отклонение на не модулираната синусоидална вълна, в r.m.s. както е определено в точка 6.4.2. от настоящия регламент
--	---

Приложение 7

МЕТОД НА ИЗМЕРВАНЕ НА ШИРОКОЛЕНТОВИ СМУЩАВАЩИ ЕЛЕКТРОМАГНИТНИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ ГЕНЕРИРАНИ ОТ ЕЛЕКТРИЧЕСКИ/ЕЛЕКТРОННИ ВЪЗЛИ

1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Методът на изпитване описан в настоящето приложение се прилага към ЕЕВ-и -англ. ESAs, които могат впоследствие да бъдат поставени на моторни превозни средства в съответствие с Приложение 4.

1.2. Измервателна апаратура

Измервателното оборудване следва да отговаря на изискванията на Публикация № 16-1 (93) на Международния специален комитет за радио интерференция (CISPR).

Следва да се използва квази пик детектор за измерването на широколентови смущаващи електромагнитни въздействия обхванати от настоящето приложение или ако се използва пик детектор, следва да се използва подходящ коригиращ коефициент в зависимост скоростта на смущаващата пулсация.

1.3. Метод на изпитване

Настоящото изпитване е предназначено да измерва широколентови смущаващи въздействия генерирани от ЕЕВ-и -англ. ESAs.

2. ИЗРАЗЯВАНЕ НА РЕЗУЛТАТИ

Резултатите от измерванията се изразяват в dB micro-Volt/m (micro-volt/m) за 120 kHz ширина на лента. Ако действителната ширина на лентата В (изразена в kHz) на измервателната апаратура се различава от 120 kHz, получените показания в micro-Volts/m следва да се преобразуват към 120 kHz ширина на лента, чрез умножение с коефициент 120/В.

3. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ НА ИЗМЕРВАНЕ

3.1. Площадката за изпитване следва да отговаря на изискванията на Публикация № 16-на Международния специален комитет за радио интерференция (CISPR).

3.2. Комплектът за измерване, временната постройка за изпитване или моторно превозно средство в което е поставен комплекта за измерване могат да бъдат вътре в площадката за изпитване, но само в позволената зона показана на Притурка 1 към настоящето приложение.

3.3. Може за се използва обградена апаратура, ако може да се докаже корелация между получените резултати в обградената апаратура за изпитване и тези получени на одобрена външна площадка. Обградената апаратура за изпитване не е необходимо да отговаря на изисквания за размери в притурка 1 от настоящето приложение, освен за

разстоянието от антената до ЕЕВ-англ. ESA който се изпитва и височината на антената. (виж Фигури 1 и 2 от Притурка 2 към настоящето приложение.

3.4. Околни условия

За да се осигури, че няма външен шум или сигнал от величина достатъчна да повлияе съществено на измерването, измерванията следва да се провеждат преди и след основното изпитване. И при двата случая на тези измервания измерванията, външният шум или сигнал следва да бъдат най-малко с 10 dB под контролните граници дадени в точка 6.5.2.1. от настоящия регламент, с изключение на международна тясна лента за предаване през околна среда.

4. СЪСТОЯНИЕ НА ЕЕВ-англ. ESA

4.1. Изпитваният ЕЕВ-англ. ESA следва да бъде в нормален режим на работа.

4.2. Не се провежда изпитване докато вали дъжд или други валежи падат на ЕЕВ-англ. ESA или до 10 минути след спиране на такива валежи.

4.3. Подготовка за изпитване

4.3.1. На 50 ± 5 mm над дървена или еквивалентна не проводима маса се подpira ЕЕВ-англ. ESA, който ще се изпитва и неговите електрически кабели. Но, ако някоя част от ЕЕВ-англ. ESA, който ще се изпитва е предвидена да бъде електрически свързана към металната част от каросерията на моторното превозно средство, тази част се поставя на заземяващата плоскост и се свързва електрически със заземяващата плоскост. Заземяващата плоскост е метален лист с минимална дебелина от 0.5 mm. Минималният размер на заземяващата плоскост зависи от размера на изпитвания ЕЕВ-англ. ESA, но следва да позволява разполагането на електрическите кабели и компоненти за ЕЕВ-англ. ESA. Заземяващата плоскост се присъединява към защитен проводник от заземяващата система. Заземяващата плоскост се разполага на височина от 1.0 ± 0.1 m над пода на изпитвателната апаратура и е паралелна на него.

4.3.2. Изпитваният ЕЕВ-англ. ESA се разполага и присъединява съгласно неговите изисквания. Захранващите електрически кабели се поставят по протежение на и на 100 mm от края на заземяващата плоскост/маса най-близо до антената.

4.3.3 Изпитваният ЕЕВ-англ. ESA се свързва към заземяващата система съгласно спецификацията на производителя за инсталиране, не са позволени допълнителни заземяващи връзки.

4.3.4. Минималното разстояние между изпитвания ЕЕВ-англ. ESA и всички други проводими конструкции, като стени на екранирана зона (с изключение на заземяваща плоскост/маса отдолу на изпитваното устройство) трябва да бъде 1.0 m.

4.4. Подава се енергия към изпитвания ЕЕВ-англ. ESA през $5\mu\text{H}/50\ \Omega$ изкуствена мрежа (ИМ-англ. AN), която е електрически свързана към заземяващата плоскост. Захранващото напрежение се поддържа на ± 10 процента от неговото номинално напрежение на системата при работа. Всяко слабо пулсиращо напрежение, следва да

бъде по-малко от 1.5 процента от номинално напрежение на системата при работа измерено при ИМ-англ. AN отвора за следене.

4.5. Ако изпитваният ЕЕВ-англ. ESA се състои от повече от една единици, свързващите кабели между тях трябва да бъдат точно електрическите кабели както се предвиждат за използване в моторното превозно средство. Ако те не са налични, дължината между главната единица и ИМ-англ. AN следва да бъде $1,500 \pm 75$ mm.

Всички кабели в плетена обвивка трябва да завършват колкото е възможно реалистично и за предпочитане с действителни натоварвания и изпълнителни устройства.

Ако се изисква външно оборудване за правилната работа на изпитвания ЕЕВ-англ. ESA, следва да се направят компенсации за неговия принос при измерваните смущения.

5. ТИП АНТЕНА, МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ И ОРИЕНТАЦИЯ

5.1. Тип антена

Може да се използва всяка линейно поляризирана антена, при условие, че тя може да нормира спрямо контролна антена.

5.2. Височина и разстояние на измерване

5.2.1. Височина и разстояние на измерване

5.2.1. Височина

Фазовият център на антената следва да бъде на 50 ± 10 mm над заземяващата плоскост.

5.2.2. Разстояние на измерване

Хоризонталното разстояние от фазовия център или друга подходяща точка от антената, до ръба на заземяващата плоскост следва да бъде 1.00 ± 0.05 m. Никоя част от антената не следва да бъде по-близо от 0.5 m до заземяващата плоскост.

Антената се поставя успоредна на равнина, която е перпендикулярна на заземяващата плоскост и съвпада с ръба на заземяващата плоскост по протежение на основната част на преминаване на електрическите кабели.

5.2.3. Ако изпитването се провежда в обградена апаратура за целите на радио честотен електромагнитен скрининг, приемащите елементи на антената не следва да бъдат по-близо от 0.5 m до всеки радио абсорбиращ материал и не по-близо от 1.5 m до стената на обградената апаратура. Не следва да има абсорбиращ материал между приемната антена и изпитвания ЕЕВ-АНГЛ. ESA.

5.3. Ориентиране и поляризация на антена

При точката на измерване, показания се отчитат при антена както в хоризонтална така и във вертикална поляризация.

5.4. Показания

Взема се максимумът от две показания, (в съответствие с точка 5.3.) при всяка фиксирана честота, и се приема като характеристично показание.

6. ЧЕСТОТИ

6.1. Следва да се проведат измервания през 30 до 1, 000 MHz честотен обхват. Счита се че ESA е много вероятно да отговаря на изискваните гранични стойности в целия честотен обхват, ако ги удовлетворява при следните 13 честоти в обхвата, например 45, 65, 90, 120, 150, 190, 230, 280, 380, 450, 600, 750, 900 MHz.

В случай, че по време на изпитването е надвишена граничната стойност, следва да се проведе изследване, че това се дължи на ЕЕВ-англ. ESA и не на излъчване от фона.

6.1.1. Граничните стойности се прилагат през честотния обхват 30 MHz - 1, 000 MHz.

6.1.2. Могат да се провеждат измервания или с квази пик или с пик детектори. Граничните стойности посочени точки 6.2. и 6.5. са за квази пик. Ако се използва пик, добавя се 38 dB за 1 MHz ширина на лента или се изважда 22 dB за 1 MHz ширина на лента.

6.2. Допуски

Фиксирана честота (MHz)	Допуск (MHz)
45, 65, 90, 120, 150, 190 и 230	± 5
280, 380, 450, 600, 750 и 900	± 20

Допуските се прилагат за цитираните честоти и са предназначени да се избегне интерференция от предавания работещи на или в близост до номиналните фиксирани честоти по време на измерване.

Приложение 7 – Притурка 1

Площадка за изпитване на електрически/електронни възли

Равна площ без електромагнитни отразяващи повърхнини

Текстове на фигурата

15 m minimum radius	15 m минимален радиус
Test sample on ground plane	Образец за изпитване върху заземяваща плоскост
Antenna	Антенa

Приложение 7 – Притурка 2

Фигура 1

Текстове на фигурата

To axis of antenna or closest element of log periodic array: 1000 x 50 mm	Към ос на антена или най-близък елемент от логаритмичната периодична антенна решетка: 1000 ± 50 mm
Test bench with ground plane bonded to wall	Изпитателен стенд с заземяваща плоскост свързана към стена
Test harness 1 500 ± 75 mm long and 50 ± 5 mm above ground plane	Изпитвателни електрически кабели 1 500 ± 75 mm дълги и на 50 ± 5 mm над заземяващата плоскост
Power supply in to subject under test	Енергозахранване към изпитваната съставна част
Feedthrough	Клемна кутия за захранване
Connection box including AN	Присъединителен блок включително ИМ-англ. AN
All dimensions in millimeters	Всички размери в милиметри
Closest radiating elements 500 mm minimum from the edge of the ground plane	Най-близки излъчващи елементи на 500 mm минимум от ръба на заземяващата плоскост
Radiated electromagnetic emissions from ЕЕВ-англ. ESA test layout (General plan view)	Излъчени електромагнитни въздействия от изпитвателната схема на ЕЕВ-англ. ESA (Общ изглед в план)
Antenna matching unit (where necessary) in close proximity to antenna	Съгласуващо устройство към антена (където е необходимо) в близост до антена
Measuring receiver	Измервателен приемник
Double shielded cable	Двойно екраниран кабел
Shielded enclosure	Екранирано ограждане

Приложение 7 – Притурка 2

Фигура 2

Текстове на фигурата

Plane in which lie the reference point and the main portion of the harness	Равнина в която лежи контролната точка и главна част от електрическите кабели
Reference point	Контролна точка
Radiated electromagnetic emissions from ESA -view of test bench plane of longitudinal symmetry	Излъчени електромагнитни въздействия от изпитвателната схема на ЕЕВ-англ. ESA –Изглед в надлъжната равнина на симетрия на изпитвателния стенд
All dimensions in millimeters	Всички размери в милиметри

Приложение 8

МЕТОД НА ИЗМЕРВАНЕ НА ТЯСНО-ЛЕНТОВИ СМУЩАВАЩИ ЕЛЕКТРОМАГНИТНИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ ГЕНЕРИРАНИ ОТ ЕЛЕКТРИЧЕСКИ/ЕЛЕКТРОННИ ВЪЗЛИ

1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Методът на изпитване описан в настоящето приложение се прилага към ЕЕВ-и - англ. ESAs.

1.2. Измервателна апаратура

Измервателното оборудване следва да отговаря на изискванията на Публикация № 16-1 (93) на Международния специален комитет за радио интерференция (CISPR).

За целите на настоящето приложение следва да се използва обикновен детектор или пик детектор за измерването на тясно-лентови смущаващи електромагнитни въздействия.

1.3. Метод на изпитване

Настоящото изпитване е предназначено да измерва тясно-лентови смущаващи въздействия такива, които могат да произтичат от микропроцесор намиращ се в система.

Като първоначална стъпка, за кратко (2-3 минути) е позволено при избора на една антена поляризация да се прави преминавания през честотния обхват определен в точка 6.1. от настоящето приложение, като се използва спектрален анализатор, за да покаже съществуването и/или местонахождение на пикови емисии. Това може да помогне при избора на честотите, които да се изпитват (виж точка 6 от настоящето приложение)

2. ИЗРАЗЯВАНЕ НА РЕЗУЛТАТИ

Резултатите от измерванията се изразяват в dB micro-Volt/m (micro-volt/m).

3. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ НА ИЗМЕРВАНЕ

3.1. Площадката за изпитване следва да отговаря на изискванията на Публикация № 16-1 (93) на Международния специален комитет за радио интерференция (CISPR) (виж Притурка 1 към приложение 7).

3.2. Комплектът за измерване, временната постройка за изпитване или моторно превозно средство, в което е поставен комплекта за измерване следва да бъдат в границите показани на Притурка 1 към приложение 7.

3.3. Може за се използва обградена апаратура, ако може да се докаже корелация между получените резултати в обградената апаратура за изпитване и тези получени на външна площадка. Обградената апаратура за изпитване не е необходимо да отговаря на изисквания за размери в притурка 1 към приложение 7, освен за разстоянието от

антената до ЕЕВ-англ. ESA, който се изпитва и височината на антената. (виж Фигури 1 и 2 от Притурка 2 към приложение 7).

3.4. Околни условия

За да се осигури, че няма външен шум или сигнал от величина достатъчна да повлияе съществено на измерването, измерванията следва да се провеждат преди и след основното изпитване. И при двата случая на тези измервания, външният шум или сигнал следва да бъдат най-малко с 10 dB под контролните граници дадени в точка 6.6.2.1. от настоящия регламент, с изключение на международна тясна лента за предаване през околна среда.

4. СЪСТОЯНИЕ НА ЕЕВ-англ. ESA ПО ВРЕМЕ НА ИЗПИТВАНИЯ

4.1. Изпитваният ЕЕВ-англ. ESA следва да бъде в нормален режим на работа.

4.2. Не се провежда изпитване докато вали дъжд или други валежи падат на ЕЕВ-англ. ESA или до 10 минути след спиране на такива валежи.

4.3. Подготовка за изпитване

4.3.1. На 50 ± 5 mm над дървена или еквивалентна не проводима маса се подпира ЕЕВ-англ. ESA, който ще се изпитва и неговите електрически кабели. Но, ако някоя част от ЕЕВ-англ. ESA, който ще се изпитва е предвидена да бъде електрически свързана към металната част от каросерията на моторното превозно средство, тази част се поставя на заземяващата плоскост и се свързва електрически към заземяващата плоскост.

Заземяващата плоскост е метален лист с минимална дебелина от 0.5 mm. Минималният размер на заземяващата плоскост зависи от размера на изпитвания ЕЕВ-англ. ESA, но следва да позволява разполагането на електрическите кабели и компоненти за ЕЕВ-англ. ESA. Заземяващата плоскост се присъединява към защитен проводник от заземяващата система. Заземяващата плоскост се разполага на височина от 1.0 ± 0.1 m над пода на изпитвателната апаратура и е паралелна на него.

4.3.2. Изпитваният ЕЕВ-англ. ESA се разполага и присъединява съгласно неговите изисквания. Захранващите електрически кабели се поставят по протежение на и на 100 mm от ръба на заземяващата плоскост/маса най-близо до антената.

4.3.3 Изпитваният ЕЕВ-англ. ESA се свързва към заземяващата система съгласно спецификацията на производителя за инсталиране, не са позволени допълнителни заземяващи връзки.

4.3.4. Минималното разстояние между изпитвания ЕЕВ-англ. ESA и всички други проводими конструкции, като стени на екранирана зона (с изключение на заземяваща плоскост/маса отдолу на изпитваното устройство) трябва да бъде 1.0 m.

4.4. Подава се енергия към изпитвания ЕЕВ-англ. ESA през $5\mu\text{H}/50 \Omega$ съпротивителна изкуствена мрежа (ИМ-англ. AN), която е електрически свързана към заземяващата плоскост. Захранващото напрежение се поддържа на ± 10 процента от неговото номинално напрежение на системата при работа. Всяко слабо пулсиращо

напрежение следва да бъде по-малко от 1.5 процента от номинално напрежение на системата при работа измерено при ИМ-англ. AN отвора за следене.

4.5. Ако изпитваният ЕЕВ-англ. ESA се състои от повече от една единици, свързващите кабели между тях трябва да бъдат точно електрическите кабели както се предвиждат за използване в моторното превозно средство. Ако те не са налични, дължината между електронния блок за управление и ИМ-англ. AN следва да бъде $1,500 \pm 75$ mm. Всички кабели в плетена обвивка трябва да завършват колкото е възможно реалистично и за предпочитане с действителни натоварвания и изпълнителни устройства. Ако се изисква външно оборудване за правилната работа на изпитваната система, следва да се направят компенсации за неговия принос при измерваните емисии.

5. ТИП АНТЕНА, МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ И ОРИЕНТАЦИЯ

5.1. Тип антена

Може да се използва всяка линейно поляризирана антена, при условие, че тя може да бъде нормирана спрямо контролна антена.

5.2. Височина и разстояние на измерване

5.2.1. Височина

Фазовият център на антената следва да бъде на 150 ± 10 mm над заземяващата плоскост.

5.2.2. Разстояние на измерване

Хоризонталното разстояние от фазовия център или от върха на антената, което е подходящо до ръба на заземяващата плоскост следва да бъде 1.00 ± 0.05 m. Никоя част от антената не следва да бъде по-близо от 0.5 m до заземяващата плоскост.

Антената се поставя успоредна на равнина, която е перпендикулярна на заземяващата плоскост и съвпада с ръба на заземяващата плоскост по протежение на основната част на преминаване на електрическите кабели.

5.2.3. Ако изпитването се провежда в обградена апаратура за целите на радио честотен електромагнитен скрининг, приемащите елементи на антената не следва да бъдат по-близо от 0.5 m до всеки радио абсорбиращ материал и не по-близо от 1.5 m до стената на обградената апаратура. Не следва да има абсорбиращ материал между приемната антена и изпитвания ЕЕВ-англ. ESA.

5.3. Ориентиране и поляризация на антена

При точката на измерване, показания се отчитат при антена както във вертикална така и в хоризонтална поляризация.

5.4. Показания

Взема се максимумът от две показания, (в съответствие с точка 5.3.1.) при всяка фиксирана честота, и се приема като характеристично показание.

6. ЧЕСТОТИ

6.1. Измервания

Следва да се проведат измервания в честотния обхват от 30 до 1, 000 MHz. Този обхват се разделя на 13 ленти.

Във всяка лента може да се изпитва една фиксирана честота, за да се докаже, че се удовлетворяват исканите гранични стойности. За да се потвърди, че ЕЕВ-англ. ESA, който се изпитва отговаря на изискванията на настоящето приложение, органът по изпитване следва да изпита една такава точка при всяка от следните 13 честотни ленти: 30-50, 50-75, 75-100, 100-130, 130-165, 165-200, 200-250, 250-320, 320-400, 400-520, 520-660, 660-820, 820-1,000 MHz.

В случай, че по време на изпитването е надвишена граничната стойност, следва да се проведе изследване, за да се увери, че въздействието се дължи на ЕЕВ-англ. ESA, който се изпитва и не на излъчване от фона.

6.2. Ако по време на първоначалната стъпка, която може да е била проведена както е посочено в точка 1.3. от настоящето приложение, тясно лентовите въздействия за коя и да е от лентите определени в точка 6.1 са с най-малко с 10 dB под граничните контролни стойности, тогава ЕЕВ-англ. ESA се счита, че отговаря на изискванията на настоящия регламент по отношение на тази честотна лента.

Приложение 9

МЕТОД ЗА ИЗПИТВАНЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ/ЕЛЕКТРОННИ ВЪЗЛИ НА ЕЛЕКТРОМАГНИТНА УСТОЙЧИВОСТ

1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Методите на изпитване описани в настоящето приложение се прилага само спрямо ЕЕВ-и англ. ESAs.

1.2. Методи на изпитване

1.2.1. , ЕЕВ-и англ. ESAs могат да се подчиняват по усмотрение на производителя, на изискванията на всяка комбинация от следните методи на изпитване, при условие, че тези резултати са били включени в пълния честотен обхват определен в точка 5.1.от настоящето приложение.

1.2.1.1. Изпитване с плоска линия на предаване (stripline test): Виж Притурка 1 към настоящето приложение

1.2.1.2. изпитване при обемен инжекционен ток (bulk current injection test): Виж притурка 2 към настоящето приложение

1.2.1.3. изпитване при клетка с пресичащ електромагнитен режим (TEM cell test): виж притурка 3 към настоящето приложение

1.2.1.4. изпитване на свободно поле (free field): Виж притурка 4 от настоящето приложение

1.2.2. Вследствие на излъчване от електромагнитни полета по време на тези изпитвания, всички изпитвания се провеждат в екранирана площ.

2. ИЗРАЗЯВАНЕ НА РЕЗУЛТАТИ

За изпитванията описани в настоящето приложение, напрегнатостта на полето се изразява във Volts/m и инжекционният ток се изразява в milliamps.

3. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ НА ИЗМЕРВАНЕ

3.1. Апаратурата за изпитване следва да може да генерира необходимите сигнали за изпитване в честотните обхвати определени в настоящето приложение. Изпитвателната апаратура следва да се подчинява на националните законови изисквания по отношение на емисии на електромагнитни сигнали.

3.2. Измервателното оборудване се разполага извън камерата.

4. СЪСТОЯНИЕ НА ЕЕВ-англ. ESA ПО ВРЕМЕ НА ИЗПИТВАНИЯТА

- 4.1. Изпитваният ЕЕВ-англ. ESA следва да бъде в нормален режим на работа. Той следва да бъде разположен както е определено в настоящето приложение, освен ако индивидуални методи на изпитване диктуват друго.
- 4.2. Подава се енергия към изпитвания ЕЕВ-англ. ESA през ($5\mu\text{H}/50\ \Omega$) изкуствена мрежа (ИМ-англ. AN), която е електрически заземена. Захранващото напрежение се поддържа на ± 10 процента от неговото номинално напрежение на системата при работа. Всяко слабо пулсиращо напрежение следва да бъде по-малко от 1.5 процента от номинално напрежение на системата при работа измерено при ИМ-англ. AN отвора за следене.
- 4.3. Всяко външно оборудване необходимо за работа на ЕЕВ-англ. ESA, което се изпитва се поставя на мястото си по време на фазата на калибриране. Никое външно оборудване не следва да бъде по-близо от 1 m от контролната точка по време на калибрирането.
- 4.4. За да се осигури да се получат възпроизводими резултати от изпитването, изпитвателното оборудване генериращо сигнал и неговото разположение следва да бъдат по същите спецификации, както тези използвани по време на всяка съответна фаза на калибриране (точки 7.2., 7.3.2.3., 8.4., 9.2. и 10.2. от настоящето приложение)
- 4.5. Ако изпитваният ЕЕВ-англ. ESA се състои от повече от една единица, свързващите кабели между тях трябва да бъдат точно използвани. Ако те не са налични, дължината между електронния блок за управление и ИМ-англ. AN следва да бъде $1,500 \pm 75\ \text{mm}$.
Всички кабели в плетена обвивка трябва да завършват колкото е възможно реалистично и за предпочитане с действителни натоварвания и изпълнителни устройства.

5. ЧЕСТОТЕН ОБХВАТ, ВРЕМЕНА НА ЗАДЪРЖАНЕ,

Измерването се провежда в честотния обхват от 20 до 1,000 MHz.

- 5.2.. За да се потвърди, ЕЕВ-и англ. ESAs отговарят на изискванията на настоящето приложение, провеждат се изпитвания до 14 фиксирани честоти в обхвата например: 27, 45, 65, 90, 120, 150, 190, 230, 280, 380, 450, 600, 750 и 900 MHz.

Взема се под внимание времето на реагиране на изпитваното оборудване и времето на задържане следва да бъде достатъчно, за да позволи на изпитваното оборудване да реагира при нормални условия. Във всеки случай то не следва да бъде по-малко от 2 секунди.

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ НА СИГНАЛА, КОЙТО СЛЕДВА ДА БЪДЕ ГЕНЕРИРАН ПРИ ИЗПИТВАНЕ

- 6.1. Максимален диапазон на колебания от обвиващата крива (envelope excursion)

Максималният диапазон на колебания от обвиващата крива (envelope excursion) на сигнала при изпитване следва да бъде равен на максималния диапазон на колебания от

обвиващата крива (envelope excursion) на не модулираната синусоидална вълна, чиято r.m.s. стойност е определена в точка 6.7.2. от настоящия регламент (виж притурка 4 от приложение 6).

6.2. Форма на вълната на изпитващ сигнал

Изпитващият сигнал следва да бъде радио честотна синусоидална вълна, амплитудно модулирана с 1 kHz синусоидална вълна при дълбочина на модулацията m от 0.8 ± 0.04 .

6.3. Дълбочина на модулиране

Дълбочината на модулиране m се определя като:

$$m = \frac{\text{Максимален диапазон на колебания от обвиващата крива (envelope excursion) - Минимален диапазон на колебания от обвиващата крива (envelope excursion)}}{\text{Максимален диапазон на колебания от обвиващата крива (envelope excursion) + Минимален диапазон на колебания от обвиващата крива (envelope excursion)}}$$

7. ИЗПИТВАНЕ С ПЛОСКА ЛИНИЯ НА ПРЕДАВАНЕ (STRIPLINE TEST):

7.1. Метод на изпитване

Този метод се състои в подлагане на електрическите кабели, които свързват компонентите в ЕЕВ-англ. ESA на определени напрегнатости на полето.

7.2. Измерване напрегнатост на поле в плоска линия на предаване (stripline)

При всяка искана честота за изпитване, се подава количество енергия в плоска линия на предаване (stripline) за да произведе исканата напрегнатост на полето в зоната на изпитване, като ЕЕВ-англ. ESA който ще се изпитва не е там; това ниво на мощност в направление напред (forward power) или друг параметър пряко отнасящ се до мощност в направление напред (forward power) се изисква, за да се дефинира полето и следва да бъдат измерени и резултатите да се документират.

Тези резултати се използват при изпитвания за одобрение на типа, освен ако не се получат промени в апаратура или оборудване, което налага тази процедура да бъде повторена.

По време на този процес, местоположението на главата на осезателя на полето следва да бъде под активен проводник, центрована в надлъжна, вертикална и напречни посоки. Електронните елементи на осезателя следва да бъдат възможно най-отдалечени от надлъжната ос на плоската линия на предаване (stripline):

7.3. Инсталиране на ЕЕВ-англ. ESA което ще се изпитва

7.3.1. Изпитване 150 mm с плоска линия на предаване (stripline test):

Методът на изпитване позволява генерирането на хомогенни полета между активен проводник (импеданс на 50Ω на плоската линия на предаване (stripline)) и заземяваща плоскост (проводимата повърхнина на монтажната маса), между които могат да се вмъкнат част от електрическите кабели. Електронният(те) контролер(и) от ЕЕВ-англ. ESA, който се изпитва се инсталира(т) на заземяващата плоскост, но извън плоската линия на предаване (stripline) с един от неговите ръбове успореден на активния проводник на плоската линия на предаване (stripline) . Следва да има 200 ± 10 mm от линия на заземяващата плоскост непосредствено под края на активния проводник. Разстоянието между всеки край от активния проводник и всяко периферно устройство използвано за измерване следва да бъде най-малко 200 mm. Частта с електрическите кабели от ЕЕВ-англ. ESA, който се изпитва се поставя в хоризонтално положение, между активния проводник и заземяващата плоскост (виж фигури 1 и 2 от Притурка 1 към настоящето приложение).

7.3.1.1. Минималната дължина на електрическите кабели, която включва кабелите до електронния управляващ блок и се поставя под плоската линия на предаване (stripline), следва да бъде 1.5 m освен, ако електрическите кабели в моторното превозно средство са по-къси от 1.5 m. В този случай, дължината на електрическите кабели следва да бъде тази на най-дългата дължина от електрическите кабели използвани в моторното превозно средство. Всякакви отклонения от линията на кабелите в тази дължина следва да се насочи перпендикулярно на надлъжната ос на линията с кабели.

7.3.1.2. Алтернативно, напълно опънатата дължина на електрическите кабели, включително дължината на най-дългото отклонение следва да бъде 1.5 m.

7.3.2. Изпитване с плоска линия на предаване (stripline test) на разстояние 800 mm

7.3.2.1. Метод на изпитване

Плоската линия на предаване (stripline) се състои от две успоредни метални плочи, раздалечени на 800 mm. Оборудването, което се изпитва се поставя централно между плочите и се подлага на електромагнитно поле (виж фигури 3 и 4 от Притурка 1 към настоящето приложение).

Този метод може да бъде използван за да се изпитват завършени електронни системи, включително сензори и превключватели, както и контролери и плетени обвивки на проводници. Той е подходящ за апаратура, чийто най-голям размер е по-малък от 1/3 от разстоянието между плочите.

7.3.2.2. Разположение на плоска линия на предаване (stripline)

За да се предотвратят електромагнитни отражения, плоската линия на предаване (stripline) се помещава в екранирано помещение (за да се попречи на външни емисии) и се разполага на разстояние 2 m от стени и всякакви метални ограждения. Може да се използва RF (б.пр. радиочестотен) поглъщащ материал, за да подтисне тези отражения. На най-малко 0.4 m над пода плоската линия на предаване (stripline) се поставя на не проводими подпори.

7.3.2.3. Калибриране на плоска линия на предаване (stripline)

Измерващия полето осезател се разполага в средната третина от пространството между плочите, като системата, която ще се изпитва не е там. Свързаното измерително оборудване се разполага извън екранираното помещение.

При всяка искана честота за изпитване, подава количество енергия се в плоската линия на предаване (stripline) за да произведе исканата напрегнатост на полето при осезателя. Това ниво на мощност в направление напред (forward power) или друг параметър пряко отнасящ се до мощност в направление напред (forward power) изисквано, за да се дефинира полето, следва да се използва при изпитвания за одобрение на типа, освен, ако не са се получили промени в апаратурата или оборудването, което изисква тази процедура да бъде повторена.

7.3.2.4. Инсталиране на ЕЕВ-англ. ESA което се изпитва

Главният контролен блок се разполага в средната третина от пространството между плочите. Той следва да се подпира от стойка изготвена от не проводим материал.

7.3.2.5. Плетена обвивка на главни кабели и кабели на сензор/превключвател

Плетена обвивка на главни кабели и кабели на сензор/превключвател следва да излизат вертикално от контролния блок до горната част на заземяващата плоскост (това помага да се максимализира свързването с електромагнитното поле). Тогава те следват долната страна на плочата до един от нейните свободни краища, където те се завъртат и продължават към горната част на заземяващата плоскост, до свързките към захранването на плоска линия на предаване (stripline). Тогава кабелите се насочват към присъединеното оборудване, което се разполага в зона извън въздействието на електромагнитното поле, например на пода на екранираното помещение, на не по-малко от 1 m от плоската линия на предаване (stripline)

8. ИЗПИТВАНЕ НА УСТОЙЧИВОСТ НА ЕЕВ-англ. ESA ЧРЕЗ СВОБОДНО ПОЛЕ (FREE FIELD)

8.1. Метод на изпитване

Настоящият метод на изпитване позволява изпитването на електрически/електронни системи от моторно превозно средство, чрез излагането на ЕЕВ-англ. ESA на електромагнитни въздействия генерирани от антена.

8.2. Описание на стенда за изпитване

Изпитването се провежда на стенд вътре в полу-звукопоглъщаща камера, звукопоглъщащата част, от която се простира да горната част на стенда.

8.2.1. Заземяваща плоскост

8.2.1.1. За изпитването на устойчивост свободно поле (free field), на 50 ± 5 mm над дървена или еквивалентна не проводима маса се подпира ЕЕВ-англ. ESA, който ще се изпитва и неговите електрически кабели. Но, ако някоя част от ЕЕВ-англ. ESA, който ще се изпитва е предвидена да бъде електрически свързана към метална част от

каросерията на моторното превозно средство, тази част се поставя на заземяващата плоскост и се свързва електрически към заземяващата плоскост. Заземяващата плоскост е метален лист с минимална дебелина от 0.5 mm. Минималният размер на заземяващата плоскост зависи от размера на изпитвания ЕЕВ-англ. ESA, но следва да позволява разполагането на електрическите кабели и компоненти за ЕЕВ-англ. ESA. Заземяващата плоскост се присъединява към защитен проводник от заземяващата система. Заземяващата плоскост се разполага на височина от 1.0 ± 0.1 m над пода на изпитвателната апаратура и е успоредна на него.

8.2.1.2. Изпитваният ЕЕВ-англ. ESA се разполага и присъединява съгласно неговите изисквания. Захранващите електрически кабели се поставят по протежение на и на 100 mm от края на заземяващата плоскост/маса най-близо до антената.

8.2.1.3 Изпитваният ЕЕВ-англ. ESA се присъединява към заземяващата система, съгласно спецификацията за инсталиране на производителя, не са позволени допълнителни заземяващи връзки.

8.2.1.4. Минималното разстояние между изпитвания ЕЕВ-англ. ESA и всички други проводими конструкции, като стени на екранирана зона (с изключение на заземяваща плоскост/маса отдолу на изпитваното устройство) трябва да бъде 1.0 m.

8.2.1.5. Площта на заземяващата плоскост следва да бъде 2.25 m^2 или по-голяма с размер на малката страна не по-малък от 750 mm. Заземяващата плоскост се свързва към камерата със свързващи ленти, така че DC съпротивлението при свързване да не бъде по-голямо от 2.5. milliohms.

8.2.2. Инсталиране на ЕЕВ-англ. ESA, който се изпитва

За голямо оборудване монтирано на метална стойка за изпитване, за целите на изпитването, се разглежда като част от заземяващата плоскост и следва да бъде съответно свързано. Лицевите страни на образца за изпитване се разполагат на минимум 200 mm от края на заземяващата плоскост. Всички присъединителни краища и кабели следва да бъдат на минимум 100 mm от края на заземяващата плоскост и разстоянието до заземяващата плоскост (от най-долната точка на електрическите кабели) следва да бъде 50 ± 5 mm над заземяващата плоскост. Подава се енергия към изпитвания ЕЕВ-англ. ESA през $5\mu\text{H}/50 \Omega$ изкуствена мрежа (ИМ-англ. AN).

8.3. Устройство генериращо поле, местоположение и ориентация

8.3.1. Тип на устройство генериращо поле

8.3.1.1. Типът(овете) устройство генериращо поле следва да бъде избрано, така че исканата напрегнатост на полето се постига при контролната точка (виж точка 8.3.4. от настоящето приложение) при подходящите честоти.

8.3.1.2. Устройството(ата) генериращи поле може да бъде една или повече антена(и) или пластинкова (plate) (антена).

8.3.1.3. Конструкцията и ориентацията на всяко устройство генериращо поле следва да бъде такава, че генерираното поле да е поляризирано: от 20 до 1,000 MHz хоризонтално или вертикално.

8.3.2. Височина и разстояние на измерване

8.3.2.1. Височина

Фазовият център на всяка антена следва да бъде на не по-малко от 150 ± 10 mm над заземяващата плоскост на която стои ЕЕВ-англ. ESA, който се изпитва. Никоя част от излъчващите елементи на антената не следва да бъде по-близо от 250 mm до пода на апаратурата

8.3.2.2. Разстояние на измерване

8.3.2.2.1. При работни условия, които могат най-добре да съответстват, като се постави устройството генериращо поле, отдалечено от ЕЕВ-англ. ESA, колкото е практично. Това разстояние обикновено ще се намира в диапазона 1 до 5 m.

8.3.2.2.2. Ако изпитването се провежда в обградена апаратура, излъчващите елементи на антената не следва да са по-близо от 0.5 m до всеки радио абсорбиращ материал и не по-близо от 1.5 m до стената на апаратура. Не следва да има абсорбиращ материал вмъкнат между предавателната антена и изпитвания ЕЕВ-англ. ESA.

8.3.3. Местоположение на антената спрямо ЕЕВ-англ. ESA, който се изпитва

8.3.3.1. Излъчващите елементи на устройството генериращо поле не следва да са по-близо от 0.5 m до външния край на заземяващата плоскост.

8.3.3.2. Фазовият център на устройството генериращо поле следва да бъде на равнина която:

(i) е перпендикулярна на заземяващата плоскост;

(ii) разполовява края на заземяващата плоскост
и средната точка от основната част от електрическите кабели;

и

(iii) е перпендикулярна на края на заземяващата плоскост и основната част от електрическите кабели;

Устройството генериращо поле се разполага успоредно на тази равнина (виж фигури 1 и 2 от Притурка 4 от настоящето приложение).

8.3.3.3. Всяко устройството генериращо поле, което е поставено над заземяващата плоскост или ЕЕВ-англ. ESA, който се изпитва следва да се разпростира над ЕЕВ-англ. ESA, който се изпитва.

8.3.4. Контролна точка

За целите на настоящето приложение, контролната точка е точката в която се установява напрегнатостта на полето и се определя както следва:

8.3.4.1. хоризонтално на най-малко 1 m от фазовия център на антената или на най-малко 1 m вертикално от излъчващите елементи на пластинковата (plate) антена.

8.3.4.2. върху равнина която:

(i) е перпендикулярна на заземяващата плоскост;

(ii) е перпендикулярна на края на заземяващата плоскост по протежение, на която минават основната част от електрическите кабели;

(iii) разполовява края на заземяващата плоскост и средната точка от основната част от електрическите кабели;

(iv) съвпада със средната точка от основната част от електрическите кабели, които минават по протежение на края на заземяващата плоскост, който е най близко до антената.

8.3.4.3. 150 ± 10 mm над заземяващата плоскост.

8.4. Генериране на необходимата напрегнатост на полето: методология на изпитване

8.4.1. Следва да се използва “заместващ метод”, за да се получи необходимата напрегнатост на полето при изпитване.

8.4.2. Заместващ метод: калибриране

При всяка желана честота на изпитване, дадена мощност се подава към устройството генериращо поле, за да създаде исканата напрегнатост на полето в контролната точка (както е определено в точка 8.3.4.) на площадката за изпитване, като ЕЕВ-англ. ESA, който се изпитва го няма; това ниво на мощност в направление напред (forward power) или друг параметър директно свързан към мощността в направление напред (forward power), необходим за да се определи полето се измерва и резултатът се документира. Тези резултати се използват при изпитвания за одобрение на типа, освен, ако не се получат промени в апаратура или оборудване, които изискват тази процедура да бъде повторена.

8.4.3. Външно оборудване трябва да бъде на минимум 1 m от контролната точка по време на калибриране.

8.4.4. Измервателно устройство за напрегнатост на поле

При заместващия метод следва да се използва подходящо компактно устройство за измерване напрегнатост на поле, за да се определи напрегнатостта на полето на фаза калибриране.

8.4.5. Фазовият център на измервателното устройство за напрегнатост на поле се разполага при контролната точка.

8.4.6. ЕЕВ-англ. ESA, който се изпитва може да съдържа допълнителна заземяваща плоскост, която тогава се въвежда в апаратурата за изпитване и се разполага в съответствие с изискванията на точка 8.3. Ако се използва втора заземяваща плоскост, тогава тя следва да бъде в рамките на 5 mm от заземяващата плоскост на стенда (за изпитване) и електрически свързана към нея. Тогава към в устройството генериращо поле се прилага необходимата мощност в направление напред (forward power), определена в точка 8.4.2. при всяка честота, както е посочено в точка 5.

8.4.7. Независимо кой параметър е бил избран в точка 8.4.2., за да се определи полето, следва да се използва същият параметър, за да се определи напрегнатостта на полето по време на изпитването.

8.5. Контур на напрегнатостта на поле

8.5.1. През фазата на калибриране на заместващия метод (преди ЕЕВ-англ. ESA, който се изпитва да бъде въведен в площадката за изпитване), напрегнатостта на полето следва да бъде не по-малко от 50 процента от номиналната напрегнатост на полето 0.5 ± 0.05 m от коя и да е страна на контролната точка на линия успоредна на края на заземяващата плоскост най-близо до антената и минаваща през контролната точка.

9. Метод на изпитване с клетка с пресичащ електромагнитен режим (TEM CELL TEST)

9.1. Метод на изпитване

Между вътрешния проводник (septum-преграда) и корпуса (заземяващата плоскост), TEM (Transverse Electromagnetic Mode) клетката генерира хомогенни полета. Тя се използва за изпитване на ЕЕВ-и англ. ESAs (виж фигура 1 от Притурка 3 към настоящето приложение.).

9.2. Измерване напрегнатост на полето в TEM клетката

9.2.1. Електрическото поле в TEM клетката се определя като се използва уравнението:

$$|E| = \frac{\sqrt{(P.Z)}}{d}$$

където:

E = електрическо поле (Volts/metre)

P = мощност влизаща в клетка (W)

Z = импеданс на клетка (500 Ω)

d = разстояние на разделяне (метри) между горната стена и плоскостта (septum-преграда).

9.2.2. Алтернативно в горната половина на TEM клетката се поставя подходящ сензор за напрегнатост на поле. В тази част от TEM клетката електронният(те) контролен(ни) блок(ове) има само малко въздействие върху изпитателното поле. Изходящият сигнал от този сензор определя напрегнатостта на полето.

9.3. Размери на TEM клетката

За да се поддържа хомогенно поле в TEM клетката и да се получат повтарящи се резултати при измерване, изпитваното тяло не следва да бъде по-голямо от 1/3 от височината вътре в клетката. Препоръчаните размери на TEM клетката са дадени в Притурка 3, фигури 2 и 3 , към настоящето приложение.

9.4. Мощност, сигнал и контролни кабели

TEM клетката се закрепва към коаксиален контакт и се свързва колкото е възможно по-близо до джака със съответния брой шипове. Захранващите и сигнални присъединителни краища от джака.