



KOMISIA EURÓPSKÝCH SPOLOČENSTIEV

Brusel, 6.8.2007
KOM(2007)462 v konečnom znení

2007/0166(COD)

Návrh

SMERNICA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY

**o potlačovaní elektromagnetického rušenia spôsobovaného poľnohospodárskymi alebo
lesnými traktormi (elektromagnetická kompatibilita)**

(Kodifikované znenie)

(predložená Komisiou)

DÔVODOVÁ SPRÁVA

1. V rámci Európy občanov Komisia prikladá veľkú dôležitosť zjednodušovaniu a sprehľadňovaniu práva Spoločenstva s cieľom jeho lepšieho pochopenia a sprístupnenia občanovi, dávajúc mu nové príležitosti, ako aj šancu na efektívnejšie využívanie osobitných práv, ktoré mu poskytuje.

Tento cieľ však nemožno dosiahnuť pokým pretrváva stav rozptýlenia mnohých ustanovení, opakovane a často pozmenených v podstatnom rozsahu, vo viacerých právnych aktoch, a to počínajúc pôvodným právnym aktom až po jeho poslednú zmenu a doplnenie, čo si vyžaduje vyčerpávajúce hľadanie a komparáciu mnohých právnych aktov za účelom identifikácie pozitívneho práva.

Jasnosť a prehľadnosť práva Spoločenstva preto so sebou prináša potrebu častej kodifikácie pozmenených právnych aktov.

2. Komisia sa z daného dôvodu 1. apríla 1987¹ rozhodla inštruovať svojich úradníkov, aby pristúpili ku kodifikácii všetkých právnych aktov najneskôr po ich desiatej zmene a doplnení. Avšak zdôraznila, že ide o minimálnu požiadavku, keďže príslušné oddelenia by sa mali v záujme prehľadnosti a správneho pochopenia predpisov Spoločenstva usilovať o kodifikáciu ich sa týkajúcich právnych aktov v kratších intervaloch.

3. V podobnom zmysle vyzneli aj závery Európskej rady z Edinburgu z decembra 1992², v ktorých táto podčiarkla dôležitosť kodifikácie, poskytujúcej právnú istotu pri nachádzaní práva uplatniteľného v konkrétnom časovom momente na špecifický predmet úpravy.

Pri kodifikácii je potrebné dodržiavať štandardné legislatívne postupy Spoločenstva.

Vylúčenie obsahových zmien a doplnení aktov prechádzajúcich kodifikáciou umožnilo Európskemu parlamentu, Rade a Komisii 20. decembra 1994 odsúhlasiť skrátené legislatívne konanie pre rýchle prijatie kodifikovaných právnych aktov vo forme medziinštitucionálnej dohody.

4. Predkladaný návrh sleduje kodifikáciu smernice Rady 75/322/EHS z 20. mája 1975 o potlačovaní elektromagnetického rušenia spôsobovaného poľnohospodárskymi alebo lesnými traktormi (elektromagnetická kompatibilita)³. Nová smernica nahrádza viaceré právne akty tvoriace predmet kodifikácie⁴. Návrh plne zachováva obsah kodifikovaných právnych aktov a obmedzuje sa výlučne na ich zjednotenie do jedného právneho aktu, pričom formálne zmeny a doplnenia nepresahujú nevyhnutný kodifikačný účel.

¹ KOM(87) 868 PV.

² Pozri prílohu 3 k časti A záverov.

³ Realizovaný v súlade s oznámením Komisie Európskemu parlamentu a Rade – Kodifikácia *acquis communautaire*, KOM(2001)645 v konečnom znení.

⁴ Pozri prílohu XII, časť A tohto návrhu.

5. Kodifikačný návrh bol vypracovaný na základe predbežného konsolidovaného znenia smernice 75/322/EHS, ako aj jej zmien a doplnení. Toto konsolidované znenie bolo zostavené pre všetky úradné jazyky Úradom pre vydávanie úradných publikácií Európskych spoločenstiev za pomoci systému na spracovanie údajov. V prípade, že dochádza k prečíslovaniu článkov, tak starý, ako aj nový spôsob číslovania je obsiahnutý v tabuľke, tvoriacej obsah prílohy XIII kodifikovanej smernice.

↓ 75/322/EHS (prispôsobené)
 →₁ 2000/2/ES Čl. 1 bod 1

Návrh

SMERNICA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY

→₁ o potlačovaní elektromagnetického rušenia spôsobovaného poľnohospodárskymi alebo lesnými traktormi (elektromagnetická kompatibilita) ←

(Text s významom pre EHP)

EURÓPSKY PARLAMENT A RADA EURÓPSKEJ ÚNIE,

so zreteľom na Zmluvu o založení Európskeho spoločenstva, a najmä na jej článok  95 ,

so zreteľom na návrh Komisie,

so zreteľom na stanovisko Európskeho hospodárskeho a sociálneho výboru¹,

konajúc v súlade s postupom ustanoveným v článku 251 zmluvy²,

keďže:



- (1) Smernica Rady 75/322/EHS z 20. mája 1975 o potlačovaní elektromagnetického rušenia spôsobovaného poľnohospodárskymi alebo lesnými traktormi (elektromagnetická kompatibilita)³ bola opakovane⁴ podstatným spôsobom zmenená a doplnená. V záujme jasnosti a prehľadnosti by sa mala táto smernica kodifikovať.

¹ Ú. v. EÚ C [...], [...], s. [...].

² Ú. v. EÚ C [...], [...], s. [...].

³ Ú. v. ES L 147, 9.6.1975, s. 28. Smernica naposledy zmenená a doplnená smernicou 2006/96/ES (Ú. v. EÚ L 363, 20.12.2006, s. 81).

⁴ Pozri prílohu XII, časť A.

↓ 2000/2/ES odôvodnenie 1 (prispôsobené)

- (2) ☒ Smernica 75/322/EHS je jednou zo samostatných smerníc typového schvaľovania ES stanoveného smernicou Rady 74/150/EHS, nahradenou smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2003/37/ES z 26. mája 2003 o typovom schvaľovaní poľnohospodárskych a lesných traktorov, ich prípojných vozidiel a ťahaných vymeniteľných strojov, spolu s ich systémami, komponentmi a samostatnými technickými jednotkami a ktorou sa ruší smernica 74/150/EHS⁵ a stanovuje technické požiadavky na potlačovanie elektromagnetického rušenia spôsobovaného poľnohospodárskymi alebo lesnými traktormi (elektromagnetická kompatibilita). Tieto technické požiadavky súvisia s aproximáciou právnych predpisov členských štátov, aby sa umožnilo uplatňovanie systému typového schvaľovania ES, ktoré bolo stanovené smernicou 2003/37/ES, na každý typ traktora. Z tohto dôvodu sa ustanovenia smernice 2003/37/ES, ktoré sa týkajú poľnohospodárskych alebo lesných traktorov, ich prípojných vozidiel a ťahaných vymeniteľných strojov, spolu s ich systémami, komponentmi a samostatnými technickými jednotkami, uplatňujú na túto smernicu. ☒



- (3) Táto smernica by sa nemala dotýkať povinností členských štátov týkajúcich sa lehôt na transpozíciu a uplatňovanie tých smerníc do vnútroštátneho práva, ktoré sú uvedené v prílohe XII, časť B,

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 2 (prispôsobené)

PRIJALI TÚTO SMERNICU:

Článok 1

Na účely tejto smernice je vozidlom akékoľvek vozidlo definované v ☒ článku 2 písm. d) smernice 2003/37/ES ☒.

Článok 2

Žiadny členský štát nesmie odmietnuť udeliť typové schválenie ES, alebo vnútroštátne schválenie typu vozidla, systému, komponentu, alebo samostatnej technickej jednotky z dôvodov týkajúcich sa elektromagnetickej kompatibility, pokiaľ sú splnené požiadavky ☒ príloh I až XI ☒.

⁵ Ú. v. EÚ L 171, 9.7.2003, s. 1. Smernica naposledy zmenená a doplnená smernicou 2006/96/ES.

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 4 (prispôsobené)

Článok 3

Táto smernica predstavuje ☒ inú smernicu Spoločenstva ☒ na účely stanovené v článku 1 ods. 4 smernice 2004/108/ES⁶.

↓ 75/322/EHS (prispôsobené)

Článok 4

☒ Zmeny ☒ potrebné na prispôsobenie požiadaviek, uvedených v prílohách ☒ I až XI ☒ technickému pokroku, sa prijímajú v súlade s postupom uvedeným v článku ☒ 20 ods. 2 smernice 2003/37/ES ☒.

Článok 5

☒ Členské štáty oznámia Komisii znenie hlavných ustanovení vnútroštátnych právnych predpisov, ktoré prijímú v oblasti pôsobnosti tejto smernice. ☒

↓

Článok 6

Smernica 75/322/EHS, zmenená a doplnená aktmi uvedenými v prílohe XII časti A sa zrušuje bez vplyvu na povinnosti členských štátov týkajúce sa lehôt na transpozíciu a uplatňovanie týchto smerníc do vnútroštátneho práva, ktoré sú uvedené v prílohe XII časti B.

Odkazy na zrušenú smernicu sa považujú za odkazy na túto smernicu a znejú v súlade s tabuľkou zhody uvedenou v prílohe XIII.

Článok 7

Táto smernica nadobúda účinnosť dvadsiatym dňom po jej uverejnení v *Úradnom vestníku Európskej únie*.

Uplatňuje sa od ...

⁶ Ú. v. EÚ L 390, 31.12.2004, s. 24.

Článok 8

Táto smernica je určená členským štátom.

V Bruseli

*Za Európsky parlament
predseda*

*Za Radu
predseda*



ZOZNAM PRÍLOH

PRÍLOHA I	POŽIADAVKY, KTORÉ MUSIA SPLŇAŤ VOZIDLÁ A ELEKTRICKÉ/ELEKTRONICKÉ MONTÁŽNE PODSKUPINY MONTOVANÉ VO VOZIDLE
Dodatok 1	Širokopásmové referenčné limity vozidla: Vzďialenosť anténa - vozidlo: 10 m
Dodatok 2	Širokopásmové referenčné limity vozidla: Vzďialenosť anténa - vozidlo: 3 m
Dodatok 3	Úzkopásmové referenčné limity vozidla: Vzďialenosť anténa - vozidlo: 10 m
Dodatok 4	Úzkopásmové referenčné limity vozidla: Vzďialenosť anténa - vozidlo: 3 m
Dodatok 5	Širokopásmové referenčné limity elektrickej/elektronickej montážnej podskupiny
Dodatok 6	Úzkopásmové referenčné limity elektrickej/elektronickej montážnej podskupiny
Dodatok 7	Príklad značky typového schválenia ES
PRÍLOHA II	Informačný dokument č... podľa prílohy I k smernici 2003/37/ES, týkajúci sa typového schválenia ES poľnohospodárskych alebo lesných traktorov z hľadiska elektromagnetickej kompatibility (Smernica [75/322/EHS])
	Dodatok 1
	Dodatok 2
PRÍLOHA III	Informačný dokument č... týkajúci sa typového schválenia ES elektrických alebo elektronických podzostáv z hľadiska elektromagnetickej kompatibility (smernica [75/322/EHS])
	Dodatok 1
	Dodatok 2
PRÍLOHA IV	VZOR: OSVEDČENIE O TYPOVOM SCHVÁLENÍ ES "VOZIDLO"
	Dodatok k osvedčeniu o typovom schválení ES č...

PRÍLOHA V	VZOR: OSVEDČENIE O TYPOVOM SCHVÁLENÍ ES "EMP"	
	Dodatok k osvedčeniu o typovom schválení ES č...	
PRÍLOHA VI	METÓDA MERANIA VYŽAROVANÝCH ŠIROKOPÁSMOVÝCH ELEKTROMAGNETICKÝCH EMISIÍ Z VOZIDIEL	
	Dodatok 1	Obrázok 1 PRIESTOR PRE SKÚŠANIE TRAKTORA
		Obrázok 2 POLOHA ANTÉNY VOČI TRAKTORU
PRÍLOHA VII	METÓDA MERANIA VYŽAROVANÝCH ÚZKOPÁSMOVÝCH ELEKTROMAGNETICKÝCH EMISIÍ Z VOZIDIEL	
PRÍLOHA VIII	METÓDA TESTOVANIA ODOLNOSTI VOZIDIEL VOČI ELEKTROMAGNETICKÉMU ŽIARENÍU	
	Dodatok 1	
	Dodatok 2	
	Dodatok 3	Charakteristiky testovacieho signálu, ktorý sa má generovať
PRÍLOHA IX	METÓDA MERANIA VYŽAROVANÝCH ŠIROKOPÁSMOVÝCH ELEKTROMAGNETICKÝCH EMISIÍ Z ELEKTRICKÝCH/ELEKTRONICKÝCH MONTÁŽNYCH PODSKUPÍN	
	Dodatok 1	Obrázok 1 Hranica oblasti testovania elektrickej/elektronickej montážnej podskupiny
	Dodatok 2	Obrázok 1 Vyžarované elektromagnetické emisie z EMP rozmiestnenia testovacieho zariadenia (celkový pohľad)
		Obrázok 2 Vyžarované elektromagnetické emisie z EMP pohľadu na rovinu pozdĺžnej symetrie skúšobného stola
PRÍLOHA X	METÓDA MERANIA VYŽAROVANÝCH ÚZKOPÁSMOVÝCH ELEKTROMAGNETICKÝCH EMISIÍ Z ELEKTRICKÝCH/ELEKTRONICKÝCH MONTÁŽNYCH PODSKUPÍN	

PRÍLOHA XI METÓDA(-Y) TESTOVANIA ODOLNOSTI
ELEKTRICKÝCH/ELEKTRONICKÝCH MONTÁŽNYCH PODSKUPÍN
VOČI ELEKTROMAGNETICKÉMU ŽIARENIU

Dodatok 1	Obrázok 1	150 mm pásovo-linkové testovanie
	Obrázok 2	150 mm pásovo-linkové testovanie
	Obrázok 3	800 mm pásovo-linkové testovanie
	Obrázok 4	Rozmery 800 mm pásovej linky
Dodatok 2	Obrázok 1	Príklad usporiadania pri teste nárazovým prúdom
Dodatok 3	Obrázok 1	TEM bunkové testovanie
	Obrázok 2	Dizajn pravouhlej TEM bunky
	Obrázok 3	Rozmery typickej TEM bunky
Dodatok 4	Test odolnosti voľného poľa EMP	
	Obrázok 1	Usporiadanie testu (pôdorys)
	Obrázok 2	Pohľad na rovinu pozdĺžnej symetrie testovacieho stola

Časť A: Zrušená smernica v znení so zoznamom neskorších zmien a doplnení

Príloha XII:

Časť B: Zoznam lehôt na transpozíciu do vnútroštátneho práva a uplatňovanie

Príloha XIII:

Tabuľka zhody

PRÍLOHA I

POŽIADAVKY, KTORÉ MUSIA SPĺŇAŤ VOZIDLÁ A ELEKTRICKÉ/ELEKTRONICKÉ MONTÁŽNE PODSKUPINY MONTOVANÉ VO VOZIDLE

1. ROZSAH PLATNOSTI

- 1.1. Táto smernica platí pre elektromagnetickú kompatibilitu vozidiel zahrnutých v článku 1. Taktiež platí pre samostatné elektrické alebo elektronické technické jednotky určené na montáž do vozidiel.

2. DEFINÍCIE

2.1. Na účely tejto smernice:

- 2.1.1. „Elektromagnetická kompatibilita“ znamená schopnosť vozidla, komponentu(-ov) alebo technickej(-ých) jednotky(-iek) uspokojujúco fungovať vo svojom elektromagnetickom prostredí bez toho, aby spôsobovalo neprípustné elektromagnetické rušenie pre čokoľvek v tomto prostredí.
- 2.1.2. „Elektromagnetické rušenie“ znamená akýkoľvek elektromagnetický jav, ktorý môže zhoršiť výkon vozidla, komponentu(-ov) alebo technickej(-ých) jednotky(-iek). Elektromagnetickým rušením môže byť elektromagnetický šum, nežiaduci signál alebo zmena v samotnom prenosovom médiu.
- 2.1.3. „Elektromagnetická odolnosť“ znamená schopnosť vozidla, komponentu(-ov) alebo technickej(-ých) jednotky(-iek), fungovať za prítomnosti elektromagnetického rušenia bez zhoršenia kvality.
- 2.1.4. „Elektromagnetické prostredie“ znamená súhrn elektromagnetických javov existujúcich v danom mieste.
- 2.1.5. „Referenčný limit“ znamená menovitú úroveň, ku ktorej sa vzťahujú limitné hodnoty typového schválenia a zhody výroby.
- 2.1.6. „Referenčná anténa“ pre frekvenčný rozsah od 20 do 80 MHz: znamená skrátený vyvážený dipól, ktorý je polovlnovým rezonančným dipólom pri 80 MHz, a pre frekvenčný rozsah nad 80 MHz: znamená vyvážený polovlnový rezonančný dipól naladený na frekvenciu merania.
- 2.1.7. „Širokopásmové emisie“ znamenajú emisie, ktoré majú šírku pásma väčšiu, ako je šírka pásma príslušného meracieho prístroja alebo prijímača.
- 2.1.8. „Úzkopásmové emisie“ znamenajú emisie, ktoré majú šírku pásma menšiu ako je šírka pásma príslušného meracieho prístroja alebo prijímača.

- 2.1.9. „Elektrický/elektronický systém“ znamená elektrické a/alebo elektronické zariadenie(-a) alebo sústavu(-y) zariadení spolu s akýmikoľvek združenými elektrickými pripojeniami, ktoré tvoria časť vozidla, ale ktoré nie sú určené k tomu, aby boli typovo schválené oddelene od vozidla.

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha
(prispôsobené)

- 2.1.10. „Elektrická/elektronická montážna podskupina“ (EMP) znamená elektrické a/alebo elektronické zariadenie alebo sadu zariadení určených ako časť vozidla, spolu s akýmikoľvek združenými elektrickými spojmi a vedením, ktoré vykonáva jednu alebo viac špecializovaných funkcií. EMP môže byť schválená na žiadosť výrobcu buď ako „komponent“ alebo „samostatná technická jednotka (STJ)“ (pozri ☒ článok 4 ods. 1 písm. c) smernice 2003/37/ES ☒).

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha

- 2.1.11. „Typ vozidla“ vo vzťahu k elektromagnetickej kompatibilite znamená vozidlá, ktoré sa podstatne nelíšia v takých aspektoch ako:

2.1.11.1. celkový rozmer a tvar priestoru pre motor;

2.1.11.2. celkové usporiadanie elektrických a/alebo elektronických komponentov a celkové usporiadanie elektrickej inštalácie;

2.1.11.3. základný materiál z ktorého je konštruovaná kostra alebo karoséria vozidla (napríklad oceľ, hliník alebo sklenené vlákno). Prítomnosť panelov z rôzneho materiálu, nemení typ vozidla za predpokladu, že základný materiál sa nezmenil; takého zmeny sa však musia oznámiť.

- 2.1.12. „Typ EMP“ vo vzťahu k elektromagnetickej kompatibilite znamená EMP, ktoré sa podstatne nelíšia v takých aspektoch ako:

2.1.12.1. funkcia vykonávaná EMP;

2.1.12.2. celkové usporiadanie elektrických a/alebo prípadne elektronických komponentov.

3. ŽIADOSŤ O TYPOVÉ SCHVÁLENIE ES

3.1. Schválenie typu vozidla

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha
(prispôsobené)

- 3.1.1. Žiadosť o schválenie typu vozidla vzhľadom na jeho elektromagnetickú kompatibilitu podľa článku $\boxtimes$ 4 ods. 1 smernice 2003/37/ES $\boxtimes$ predloží výrobca vozidla.
-

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha

- 3.1.2. Vzor informačného dokumentu je uvedený v prílohe II.
- 3.1.3. Výrobca vozidla vypracuje zoznam opisujúci všetky projektované kombinácie príslušných elektrických/elektronických systémov alebo EMP, typy kostry, varianty základných materiálov, celkové usporiadanie elektrickej inštalácie, varianty motora, pravostrannú alebo ľavostrannú jazdnú verziu a verzie rázvoru. Príslušné elektrické/elektronické systémy úzkopásmové vozidla alebo príslušné EMP sú tie, ktoré môžu emitovať širokopásmové alebo žiarenie a/alebo tie, ktoré sú zahrnuté v priamom riadení vozidla vodičom (pozri bod 6.4.2.3.).
- 3.1.4. Z tohto zoznamu sa po vzájomnej dohode medzi výrobcom a príslušným orgánom za účelom testovania vyberie vozidlo. Toto vozidlo má predstavovať typ vozidla (pozri dodatok 1 k prílohe II). Výber vozidla má byť založený na elektrických/elektronických systémoch ponúkaných výrobcom. Za účelom testovania z tohto zoznamu môže byť vybrané ešte jedno vozidlo, ak sa po vzájomnej dohode výrobcu a príslušného orgánu usúdi, že rôzne elektrické/elektronické systémy ktoré obsahuje, majú pravdepodobne značný vplyv na elektromagnetickú kompatibilitu vozidla v porovnaní s prvým vozidlom.
- 3.1.5. Výber vozidla(-iel) v súlade s bodom 3.1.4. je limitovaný kombináciami vozidlo/elektrický/elektronický systém, určenými pre skutočnú výrobu.
- 3.1.6. Výrobca môže doplniť žiadosť protokolom o testoch, ktoré sa vykonali. Akékoľvek také údaje môže schvaľovací orgán využiť pre účely vyhotovenia osvedčenia o typovom schválení ES.
- 3.1.7. Ak technická služba zodpovedná za typový schvaľovací test vykonáva tento test sama, potom sa jej podľa bodu 3.1.4. poskytne vozidlo predstavujúce schvaľovaný typ.

3.2. Schválenie typu EMP

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha
(prispôsobené)

- 3.2.1. Žiadosť o schválenie typu EMP vzhľadom na jej elektromagnetickú kompatibilitu podľa článku ☒ 4 ods. 1 smernice 2003/37/ES ☒ predloží výrobca vozidla alebo výrobca EMP.
-

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha

- 3.2.2. Vzor informačného dokumentu je uvedený v prílohe III.
- 3.2.3. Výrobca môže doplniť žiadosť protokolom o testoch, ktoré sa vykonali. Akékoľvek také údaje môže schvaľovací orgán využiť pre účely vyhotovenia osvedčenia o typovom schválení ES.
- 3.2.4. Ak technická služba zodpovedná za typový schvaľovací test vykonáva tento test sama, potom sa jej poskytne vzorka schvaľovaného typu systému EMP a ak je to potrebné po konzultácii s výrobcom, napríklad možné varianty v usporiadaní, počte komponentov a počte snímačov. Ak to technická služba považuje za potrebné, môže si vybrať ďalšiu vzorku.
- 3.2.5. Vzorka(-y) musí(-ia) byť zreteľne a čitateľne označená(-é) obchodným názvom výrobcu alebo značkou a názvom typu.
-

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha
(prispôsobené)

- 3.2.6. Tam, kde je to aplikovateľné, sa uvedie akékoľvek obmedzenie použitia. Akékoľvek takéto obmedzenia ☒ sú ☒ obsiahnuté ☒ v informačnom dokumente uvedenom ☒ v prílohe III a/alebo ☒ v osvedčení o typovom schválení ES uvedenom v prílohe ☒ V.

4. TYPOVÉ SCHVÁLENIE

4.1. Postupy typového schválenia

4.1.1. Typové schválenie vozidla

Podľa uváženia výrobcu sa môžu použiť nasledovné alternatívne postupy typového schválenia vozidla.

4.1.1.1. Schválenie montáže vozidla

Typové schválenie montáže vozidla sa môže dosiahnuť priamo dodržaním nasledovných ustanovení v bode 6. Ak si vyberie výrobca vozidla tento postup, nevyžaduje sa žiadne samostatné testovanie elektrických/elektronických systémov alebo EMP.

4.1.1.2. Schválenie typu vozidla testovaním jednotlivých EMP

Výrobca vozidla môže získať schválenie vozidla tak, že schvaľovaciemu orgánu preukáže, že všetky príslušné (pozri bod 3.1.3.) elektrické/elektronické systémy alebo EMP boli jednotlivo schválené v súlade s touto smernicou a boli inštalované v súlade s akýmikoľvek podmienkami k nej pripojenými.

4.1.1.3. Ak si to výrobca želá, môže získať schválenie podľa tejto smernice vtedy, ak vozidlo nemá zariadenie takého typu, ktorý sa podrobuje testom odolnosti alebo emisií. Vozidlo nemá mať žiadne systémy špecifikované v bode 3.1.3. (odolnosť) a žiadne zariadenie zážihového zapalovania. Také schválenie si nevyžadujú testovanie.

4.1.2. Typové schválenie EMP

Typové schválenie sa môže udeliť EMP montovanej buď na akýkoľvek typ vozidla alebo na špecifický typ alebo typy vozidla požadované výrobcom. EMP, ktoré sú súčasťou priameho riadenia vozidla, obdržia typové schválenie v spolupráci s výrobcom vozidla.

4.2. Udelenie typového schválenia

4.2.1. Vozidlo

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha
(prispôsobené)

4.2.1.1. Ak reprezentatívne vozidlo spĺňa požiadavky tejto smernice, udelí sa mu typové schválenie ES podľa článku 4 smernice ☒ 2003/37/ES ☒.

4.2.1.2. Vzor osvedčenia o typovom schválení ES je uvedený v prílohe IV.

4.2.2 EMP

4.2.2.1. Ak reprezentatívny(-e) systém(-y) EMP spĺňa(-jú) požiadavky tejto smernice, udelí sa mu/im typové schválenie ES podľa článku 4 smernice ☒ 2003/37/ES ☒.

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha

4.2.2.2. Vzor osvedčenia o typovom schválení ES je uvedený v prílohe V.

4.2.3. K vyhotoveniu osvedčení uvedených v bodoch 4.2.1.2. a 4.2.2.2., môže príslušný orgán členského štátu udeľujúci typové schválenie, využiť protokol vydaný schvaľovacím alebo uznaným laboratóriom alebo v súlade s ustanoveniami tejto smernice.

4.3. Zmeny a doplnky k schváleniam

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha
(prispôsobené)

4.3.1. V prípade zmien a doplnkov k schváleniam udeleným podľa tejto smernice, platia ustanovenia článku ☒ 5 ods. 2 a 3 smernice 2003/37/ES ☒.

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha

4.3.2. Zmena a doplnok typového schválenia vozidla pripojením alebo náhradou EMP.

4.3.2.1. Keď výrobca vozidla získal schválenie inštalácie vozidla a želá si namontovať doplnkový alebo náhradný elektrický/elektronický systém alebo EMP, ktoré už obdržali typové schválenie podľa tejto smernice, a ktoré sa inštalujú v súlade so všetkými podmienkami k nej pripojenými, môže sa schválenie vozidla zmeniť a doplniť bez testovania. Doplnkové a náhradné elektrické/elektronické systémy alebo EMP sa považujú pre účely posudzovania zhody výroby za časť vozidla.

- 4.3.2.2. Keď doplnková(é) alebo náhradná(é) časť(ti) neobdržala(i) schválenie podľa tejto Smernice a ak sa usúdi že je potrebné testovanie, považuje sa celé vozidlo za vyhovujúce ak sa ukáže, že nová(-é) alebo náhradná(-é) časť(-ti) spĺňa(-jú) príslušné požiadavky bodu 6, alebo ak komparatívny test ukáže, že nie je pravdepodobné aby nová časť nepriaznivo ovplyvnila zhodnosť typu vozidla.
- 4.3.2.3. Keď výrobca vozidla doplní schválené vozidlo o štandardné vnútorné alebo komerčné vybavenie, iné ako je mobilné komunikačné zariadenie¹, ktoré je v súlade so smernicu 2004/108/ES a je inštalované podľa odporúčaní výrobcu vozidla alebo zariadenia, alebo ich nahradí alebo odstráni, nemá to vplyv na platnosť schválenia vozidla. Toto nebráni výrobcovi vozidla montujúcim komunikačné zariadenie v tom, aby poskytli vhodné inštalčné pokyny dodávané výrobcovi vozidla a/alebo výrobcovi(-ami) takého komunikačného zariadenia. Výrobca vozidla poskytne dôkaz (ak o to požiadava testovací orgán) o tom, že výkon vozidla nie je nepriaznivo ovplyvnený takými vysielačmi. Môže to byť konštatovanie, že úroveň výkonu a inštalácia sú také, že úrovne odolnosti zabezpečované touto smernicou ponúkajú dostatočnú ochranu pri samotnom prenose, t.j. vylučujú prenos v súvislosti s testami špecifikovanými v bode 6. Táto smernica neoprávňuje používanie komunikačného vysielača vtedy, keď platia iné požiadavky na také zariadenie alebo jeho používanie. Výrobca vozidla môže odmietnuť inštalovanie vo svojom vozidle štandardné vnútorné alebo komerčné vybavenie, ktoré je v súlade so smernicou 2004/108/ES.

5. OZNAČENIE

- 5.1. Každá EMP, zhodná s typom schváleným podľa tejto smernice, sa označí značkou typového schválenia ES.
- 5.2. Táto značka sa skladá z obdĺžnika obklopujúceho písmeno „e“, za ktorým nasleduje rozlišovacie číslo štátu, ktorý udelil typové schválenie:

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha
→₁ 2003 Akt o pristúpení, Čl. 20
a príloha II, bod 1, písm. A,
bod 13, s. 57
→₂ 2006/96/ES Čl. 1 a príloha,
bod A.12.

1 pre Nemecko, 2 pre Francúzsko, 3 pre Taliansko, 4 pre Holandsko, 5 pre Švédsko, 6 pre Belgicko, →₁ 7 pre Maďarsko, 8 pre Českú republiku, ← 9 pre Španielsko, 11 pre Spojené kráľovstvo, 12 pre Rakúsko, 13 pre Luxembursko, 17 pre Fínsko, 18 pre Dánsko, →₂ 19 pre Rumunsko; ←→₁ 20 pre Poľsko, ← 21 pre Portugalsko, 23 pre Grécko, 24 pre Írsko, →₁ 26 pre Slovinsko, 27 pre Slovensko, 29 pre Estónsko, 32 pre Lotyšsko, ← →₂ 34 pre Bulharsko; ← →₁ 36 pre Litvu, 49 pre Cyprus, 50 pre Maltu. ←

¹ Napríklad: rádiotelefón a rádio pre pásmo lokálneho vysielania.

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha (prispôsobené)

V blízkosti obdĺžnika musí byť tiež štvormiestne postupné číslo (začínajúce prípadne nulou) - ďalej nazývané „základné schvaľovacie číslo“ - uvedené v oddieli 4 typového schvaľovacieho čísla znázorneného v osvedčení o typovom schválení ES, vydanom pre typ príslušného zariadenia (pozri prílohu V), za ktorým nasledujú dve číslice znamenajúce poradové číslo pridelené najnovšej technickej úprave smernice 75/322/EHS, ☒ nahradenej touto smernicou, ☒ k dátumu, kedy bolo typové schválenie ES komponentu udelené.

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha

- 5.3. Značka typového schválenia ES sa musí pripevniť na hlavnú časť EMP (napr. elektronickú riadiacu jednotku) tak, aby bola zreteľne čitateľná a nezmazateľná.
- 5.4. Vzor značky typového schválenia ES je uvedený v dodatku 7.
- 5.5. Pre elektrické/elektronické systémy v typoch vozidla schváleného touto smernicou sa nevyžaduje žiadne označenie.
- 5.6. Označenia na EMP v súlade s bodom 5.3 nemusia byť viditeľné, ak je EMP inštalované vo vozidle.

6. POŽIADAVKY

6.1. Všeobecné požiadavky

- 6.1.1. Vozidlo (a jeho elektrické/elektronické systémy alebo EMP) majú byť projektované, konštruované a montované tak, aby vozidlo v normálnych podmienkach používania spĺňalo požiadavky tejto smernice.

6.2. Požiadavky týkajúce sa širokopásmového elektromagnetického žiarenia z vozidiel so zážihovým zapalovaním

6.2.1. Metóda merania

Elektromagnetické žiarenie produkované vozidlom predstavujúcim svoj typ, sa meria metódou opísanou v prílohe VI pri jednej z dvoch určených vzdialeností antény. Voľbu vykoná výrobca vozidla.

6.2.2. Širokopásmové referenčné limity vozidla

- 6.2.2.1. Ak sa meranie vykoná metódou opísanou v prílohe VI so vzdialenosťou vozidla k anténe $10,0 \pm 0,2$ m, referenčné limity žiarenia sú 34 dB mikrovoltovej/m (50 mikrovoltovej/m) vo frekvenčnom pásme od 30 do 75 MHz a 34 až 45 dB mikrovoltovej/m (50 až 180 mikrovoltovej/m) vo frekvenčnom pásme od 75 do

400 MHz, tento limit rastie logaritmicky (lineárne) s frekvenciami nad 75 MHz ako je znázornené v dodatku 1 k tejto prílohe. Vo frekvenčnom pásme od 400 do 1 000 MHz zostáva limit konštantný pri 45 dB mikrovoltov/m (180 mikrovoltov/m).

- 6.2.2.2. Ak sa meranie vykoná metódou opísanou v prílohe VI so vzdialenosťou vozidla k anténe $3,0 \pm 0,05$ m referenčné limity žiarenia sú 44 dB mikrovoltov/m (160 mikrovoltov/m) vo frekvenčnom pásme od 30 do 75 MHz a 44 až 55 dB mikrovoltov/m (160 až 562 mikrovoltov/m) vo frekvenčnom pásme od 75 do 400 MHz, tento limit rastie logaritmicky (lineárne) s frekvenciami nad 75 MHz ako je znázornené v dodatku 2 k tejto prílohe. Vo frekvenčnom pásme od 400 do 1 000 MHz zostáva limit konštantný pri 55 dB mikrovoltov/m (562 mikrovoltov/m).
- 6.2.2.3. Na vozidle predstavujúcom svoj typ majú byť namerané hodnoty, vyjadrené v dB mikrovoltov/m, (mikrovoltov/m), aspoň o 2,0 dB (20%) nižšie ako referenčné limity.

6.3. Požiadavky týkajúce sa úzkopásmového elektromagnetického žiarenia z vozidiel

6.3.1. Metóda merania

Elektromagnetické žiarenie, produkované vozidlom predstavujúcim svoj typ, sa meria metódou opísanou v prílohe VII pri jednej z dvoch určených vzdialeností antény. Voľbu vykoná výrobca vozidla.

6.3.2. Úzkopásmové referenčné limity vozidla

- 6.3.2.1. Ak sa meranie vykoná metódou opísanou v prílohe VII so vzdialenosťou vozidla k anténe $10,0 \pm 0,2$ m, referenčné limity žiarenia sú 24 dB mikrovoltov/m (16 mikrovoltov/m) vo frekvenčnom pásme od 30 do 75 MHz a 24 až 35 dB mikrovoltov/m (15 až 56 mikrovoltov/m) vo frekvenčnom pásme od 75 do 400 MHz, tento limit rastie logaritmicky (lineárne) s frekvenciami nad 75 MHz ako je znázornené v dodatku 3 k tejto prílohe. Vo frekvenčnom pásme od 400 do 1 000 MHz zostáva limit konštantný pri 35 dB mikrovoltov/m (56 mikrovoltov/m).
- 6.3.2.2. Ak sa meranie vykoná metódou opísanou v prílohe VII so vzdialenosťou vozidla k anténe $3,0 \pm 0,05$ m referenčné limity žiarenia sú 34 dB mikrovoltov/m (50 mikrovoltov/m) vo frekvenčnom pásme od 30 do 75 MHz a 34 až 45 dB mikrovoltov/m (50 až 180 mikrovoltov/m) vo frekvenčnom pásme od 75 do 400 MHz, tento limit rastie logaritmicky (lineárne) s frekvenciami nad 75 MHz ako je znázornené v dodatku 4 k tejto prílohe. Vo frekvenčnom pásme od 400 do 1 000 MHz zostáva limit konštantný pri 45 dB mikrovoltov/m (180 mikrovoltov/m).
- 6.3.2.3. Na vozidle predstavujúcom svoj typ majú byť namerané hodnoty, vyjadrené v dB mikrovoltov/m, (mikrovoltov/m), aspoň o 2,0 dB (20%) nižšie ako referenčné limity.
- 6.3.2.4. Napriek limitom stanoveným v bodoch 6.3.2.1, 6.3.2.2 a 6.3.2.3 tejto prílohy, ak v priebehu počiatočného kroku opísaného v prílohe VII, bod 1.3, je intenzita signálu meraná pri rádiovkej anténe vozidla menšia ako 20 dB mikrovoltov/m (10 mikrovoltov/m) v celom frekvenčnom rozsahu 88 až 108 MHz, potom sa vozidlo

považuje za vozidlo spĺňajúce limity úzkopásmových emisií a nebude sa vyžadovať žiadne ďalšie testovanie.

6.4. Požiadavky týkajúce sa odolnosti vozidiel voči elektromagnetickému žiareniu.

6.4.1. Metóda testovania

Odolnosť vozidla predstavujúceho svoj typ, voči elektromagnetickému žiareniu sa testuje metódou opísanou v prílohe VIII.

6.4.2. Referenčné limity odolnosti vozidla

6.4.2.1. Ak sa testy vykonávajú metódou opísanou v prílohe VIII, referenčná úroveň intenzity poľa je 24 voltov/m efektívnej hodnoty v 90%-ách frekvenčného pásma od 20 do 1 000 MHz a 20 voltov/m efektívnej hodnoty v celom frekvenčnom pásme od 20 do 1 000 MHz.

6.4.2.2. Vozidlo predstavujúce svoj typ sa považuje za vozidlo spĺňajúce požiadavky na odolnosť, ak počas testu vykonávaného v súlade s prílohou VIII, a vystavené intenzite poľa vyjadrenej vo voltoch/m o hodnote 25% nad referenčnú úroveň, nenastanú žiadne mimoriadne zmeny v rýchlosti hnaných kolies vozidla, žiadne zníženie výkonu, ktoré by mohlo zmiast' ostatných užívateľov vozovky, a žiadne zhoršenie priameho riadenia vozidla vodičom, ktoré by mohol vodič alebo iný užívateľ vozovky spozorovať.

6.4.2.3. Priame riadenie vozidla vodičom sa vykonáva napríklad pomocou riadenia, brzdenia alebo reguláciou otáčok motora.

6.5. Požiadavky týkajúce sa širokopásmového elektromagnetického rušenia produkovaného EMP

6.5.1. Metóda merania

Elektromagnetické žiarenie produkované EMP predstavujúcou svoj typ sa meria metódou opísanou v prílohe IX.

6.5.2. Širokopásmové referenčné limity EMP

6.5.2.1. Ak sa meranie vykoná metódou opísanou v prílohe IX, referenčné limity žiarenia sú 64 až 54 dB mikrovoltov/m (1 600 až 500 mikrovoltov/m) vo frekvenčnom pásme od 30 do 75 MHz, tento limit klesá logaritmicky (lineárne) s frekvenciami nad 30 MHz a 54 až 65 dB mikrovoltov/m (500 až 1 800 mikrovoltov/m) vo frekvenčnom pásme od 75 do 400 MHz, tento limit rastie logaritmicky (lineárne) s frekvenciami nad 75 MHz ako je znázornené v dodatku 5 k tejto prílohe. Vo frekvenčnom pásme od 400 do 1 000 MHz zostáva limit konštantný pri 65 dB mikrovoltov/m (1 800 mikrovoltov/m).

6.5.2.2. Na EMP predstavujúcej svoj typ majú byť namerané hodnoty, vyjadrené v dB mikrovoltoch/m, (mikrovoltoch/m), aspoň o 2,0 dB (20%) nižšie ako referenčné limity.

6.6. Požiadavky týkajúce sa úzkopásmového elektromagnetického rušenia produkovaného EMP.

6.6.1. Metóda merania

Elektromagnetické žiarenie produkované EMP predstavujúcou svoj typ, sa meria metódou opísanou v prílohe X.

6.6.2. Úzkopásmové referenčné limity EMP.

6.6.2.1. Ak sa meranie vykoná metódou opísanou v prílohe X, referenčné limity žiarenia sú 54 až 44 dB mikrovoltov/m (500 až 160 mikrovoltov/m) vo frekvenčnom pásme od 30 do 75 MHz, tento limit klesá logaritmicky (lineárne) s frekvenciami nad 30 MHz a 44 až 55 dB mikrovoltov/m (160 až 560 mikrovoltov/m) vo frekvenčnom pásme od 75 do 400 MHz, tento limit rastie logaritmicky (lineárne) s frekvenciami nad 75 MHz ako je znázornené v dodatku 6 k tejto prílohe. Vo frekvenčnom pásme od 400 do 1 000 MHz zostáva limit konštantný pri 55 dB mikrovoltov/m (560 mikrovoltov/m).

6.6.2.2. Na EMP predstavujúcej svoj typ majú byť namerané hodnoty, vyjadrené v dB mikrovoltov/m, (mikrovoltov/m), aspoň o 2,0 dB (20%) nižšie ako referenčné limity.

6.7. Požiadavky týkajúce sa odolnosti EMP voči elektromagnetickému žiareniu.

6.7.1. Metóda(-y) testovania

Odolnosť EMP predstavujúcej svoj typ voči elektromagnetickému žiareniu sa testuje metódou (-ami) vybranou (-ými) z metód opísaných v prílohe XI.

6.7.2 Referenčné limity odolnosti EMP

6.7.2.1. Ak sa testy vykonávajú metódou opísanou v prílohe XI, referenčné úrovne testu odolnosti sú 48 voltov/m pre 150 mm pásovo-linkovú testovaciu metódu, 12 voltov/m pre 800 mm pásovo-linkovú testovaciu metódu, 60 voltov/m pre bunkovú testovaciu metódu priečného elektromagnetického typu (TEM), 48 mA pre testovaciu metódu nárazového prúdu (BCI) a 24 voltov/m pre testovaciu metódu voľného poľa.

6.7.2.2. Na EMP predstavujúcej svoj typ pri intenzite poľa alebo prúdu 25% nad referenčný limit, vyjadrenej vo vhodných lineárnych jednotkách, nesmie EMP vykazovať žiadnu poruchu, spôsobujúcu akékoľvek zhoršenie výkonu, ktoré by mohlo zmiast' ostatných užívateľov vozovky alebo akékoľvek zhoršenie priameho riadenia vozidla vybaveného systémom, ktoré by mohol vodič alebo iný užívateľ vozovky spozorovať.

7. ZHODA VÝROBY

7.1. Zhoda výroby vzhľadom na elektromagnetickú kompatibilitu vozidla alebo komponentu alebo samostatnej technickej jednotky sa kontroluje na základe údajov

obsiahnutých v osvedčení(-iach) o typovom schválení ES uvedenom(-ých) v prílohe IV a/alebo prípadne V.

- 7.2. Pri overovaní zhody vozidla, komponentu alebo samostatnej technickej jednotky vybraných zo série sa výroba považuje za zhodnú s požiadavkami tejto smernice vzťahujúcimi sa k emisiám širokopásmového žiarenia a k emisiám úzkopásmového žiarenia vtedy, ak namerané úrovne nepresahujú o viac ako 2 dB, (25%) príslušné referenčné limity predpísané v bodoch 6.2.2.1., 6.2.2.2., 6.3.2.1. a 6.3.2.2.
- 7.3. Pri overovaní zhody vozidla, komponentu alebo samostatnej technickej jednotky vybraných zo série sa výroba považuje za zhodnú s požiadavkami tejto smernice vzťahujúcimi sa k odolnosti proti elektromagnetickému žiareniu vtedy, ak vozidlo, komponent alebo samostatná technická jednotka nevykazujú akékoľvek zhoršenie priameho riadenia vozidla, ktoré by mohol vodič alebo iný užívateľ vozovky spozorovať keď je vozidlo, komponent alebo samostatná technická jednotka v stave definovanom v prílohe VIII, bod 4, a keď sú vystavené intenzite poľa vyjadrenej vo voltoch/m, do hodnoty 80 % referenčných limitov predpísaných v bode 6.4.2.1. tejto prílohy.

8. VÝNIMKY

- 8.1. Keď vozidlo, elektrický/elektronický systém alebo EMP neobsahuje žiadny elektronický oscilátor a prevádzkovou frekvenciou väčšou ako 9 kHz, považuje sa za spĺňajúce bod 6.3.2. alebo 6.6.2. tejto prílohy a prílohy VII a X.
- 8.2. Vozidlá, ktorých elektrický/elektronický systém alebo EMP nie je súčasťou priameho riadenia vozidla, nemusia byť testované na odolnosť a považujú sa za vozidlá spĺňajúce požiadavky bodu 6.4. tejto prílohy a prílohy VIII.
- 8.3. EMP, ktorých funkcie nie sú súčasťou priameho riadenia vozidla, nemusia byť testované na odolnosť a považujú sa za vozidlá spĺňajúce požiadavky bodu 6.7. tejto prílohy a prílohy XI.

8.4. Elektrostatický výboj

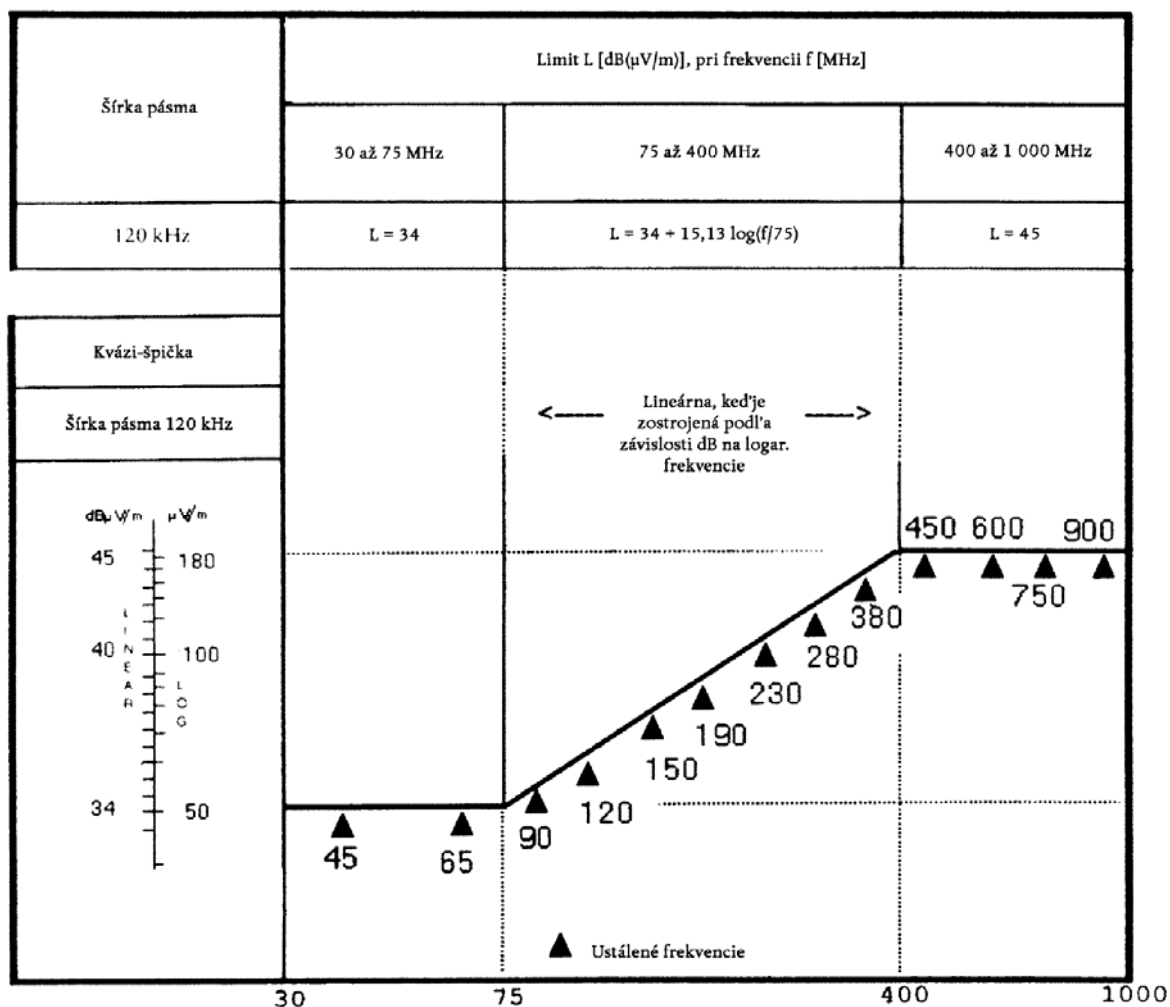
Pre vozidlá vybavené pneumatikami sa môže karoséria/podvozok vozidla považovať za elektricky izolovanú konštrukciu. Významnejšie elektrostatické sily vo vzťahu k vonkajšiemu okoliu vozidla nastanú len v momente, keď vstúpi cestujúci do vozidla alebo keď z neho vystúpi. Ak je vozidlo stabilné v týchto momentoch, nie je potrebný žiadny typovo schvaľovací test na elektrostatický výboj.

8.5. Vodivé prechody

Pretože počas normálnej jazdy nemajú vozidlá žiadne elektrické spojenia s okolím, nevznikajú žiadne vodivé prechody vo vzťahu k vonkajšiemu prostrediu. Zodpovednosť za zabezpečenie odolnosti zariadenia proti vodivým prechodom vo vnútri vozidla, napr. z dôvodu spínania alebo interakcií medzi systémami, nesie výrobca. Nie je potrebný žiadny schvaľovací test na vodivý prechod.

Dodatok 1

Širokopásmové referenčné limity vozidla



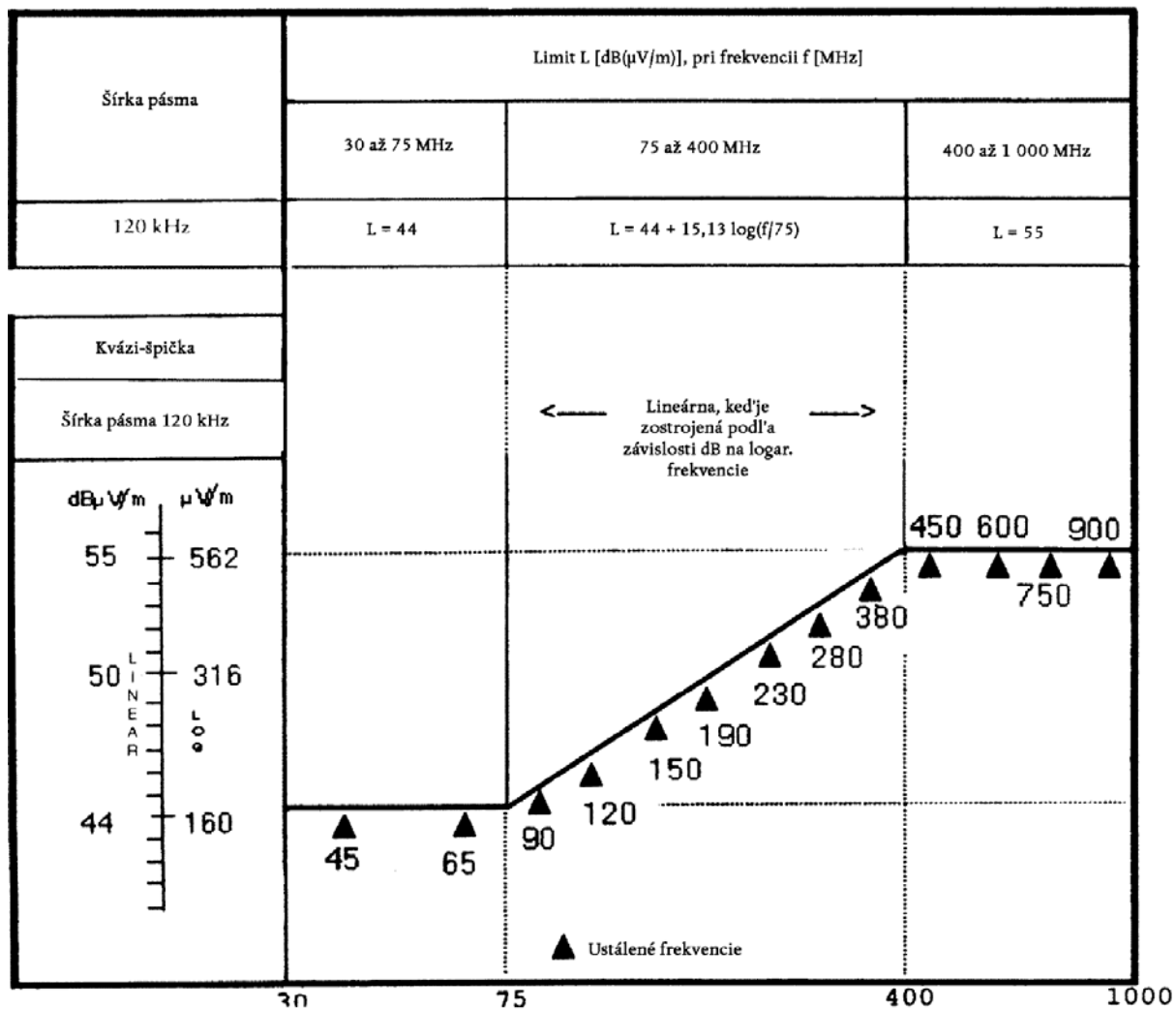
Frekvencia - megahertz - logaritmická

Pozri prílohu I, bod 6.2.2.1.

Dodatok 2

Širokopásmové referenčné limity vozidla

Vzdialenosť anténa - vozidlo: 3 m



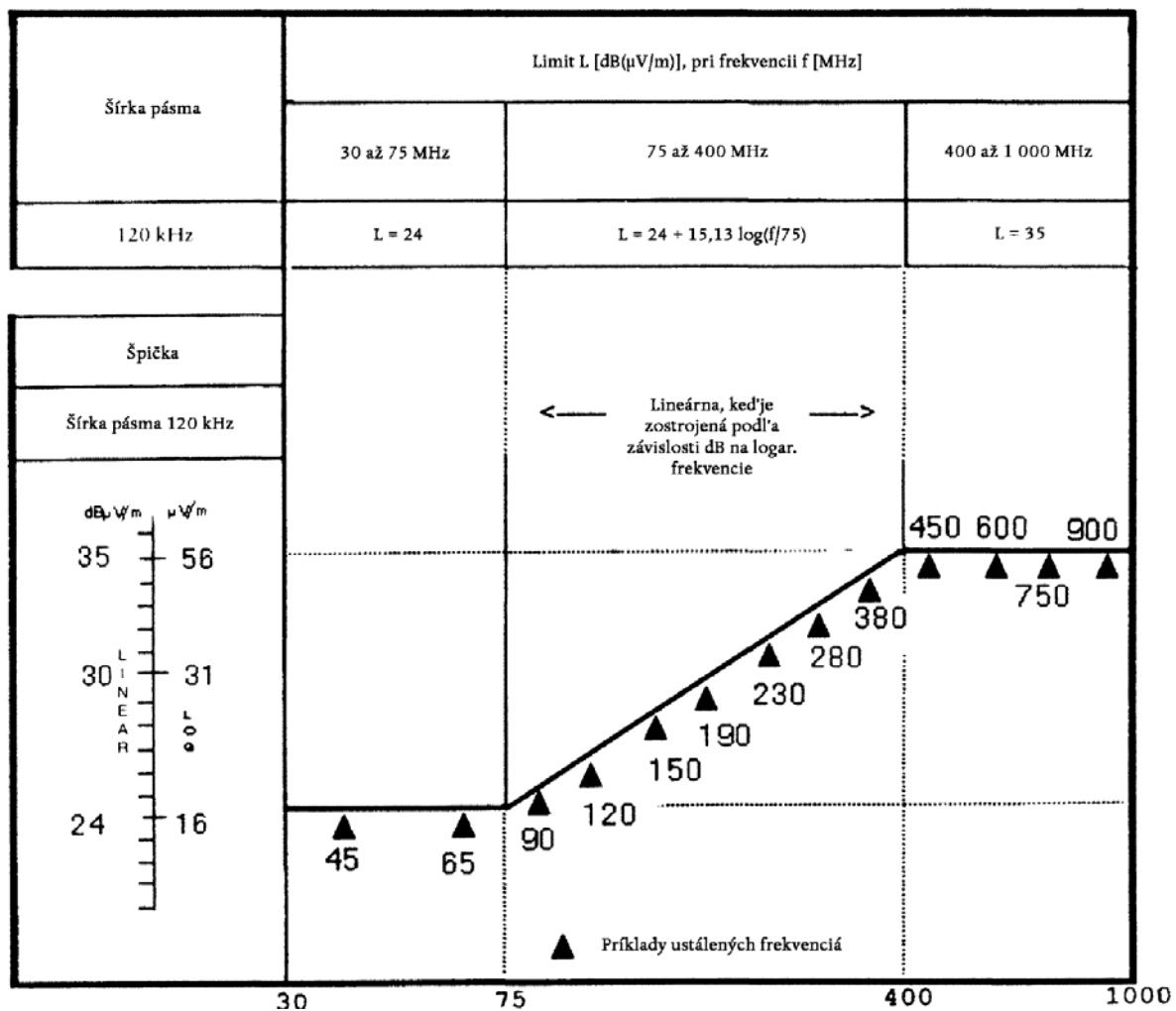
Frekvencia - megahertz - logaritmická

Pozri prílohu I, bod 6.2.2.2.

Dodatok 3

Úzkopásmové referenčné limity vozidla

Vzdialenosť anténa - vozidlo: 10 m



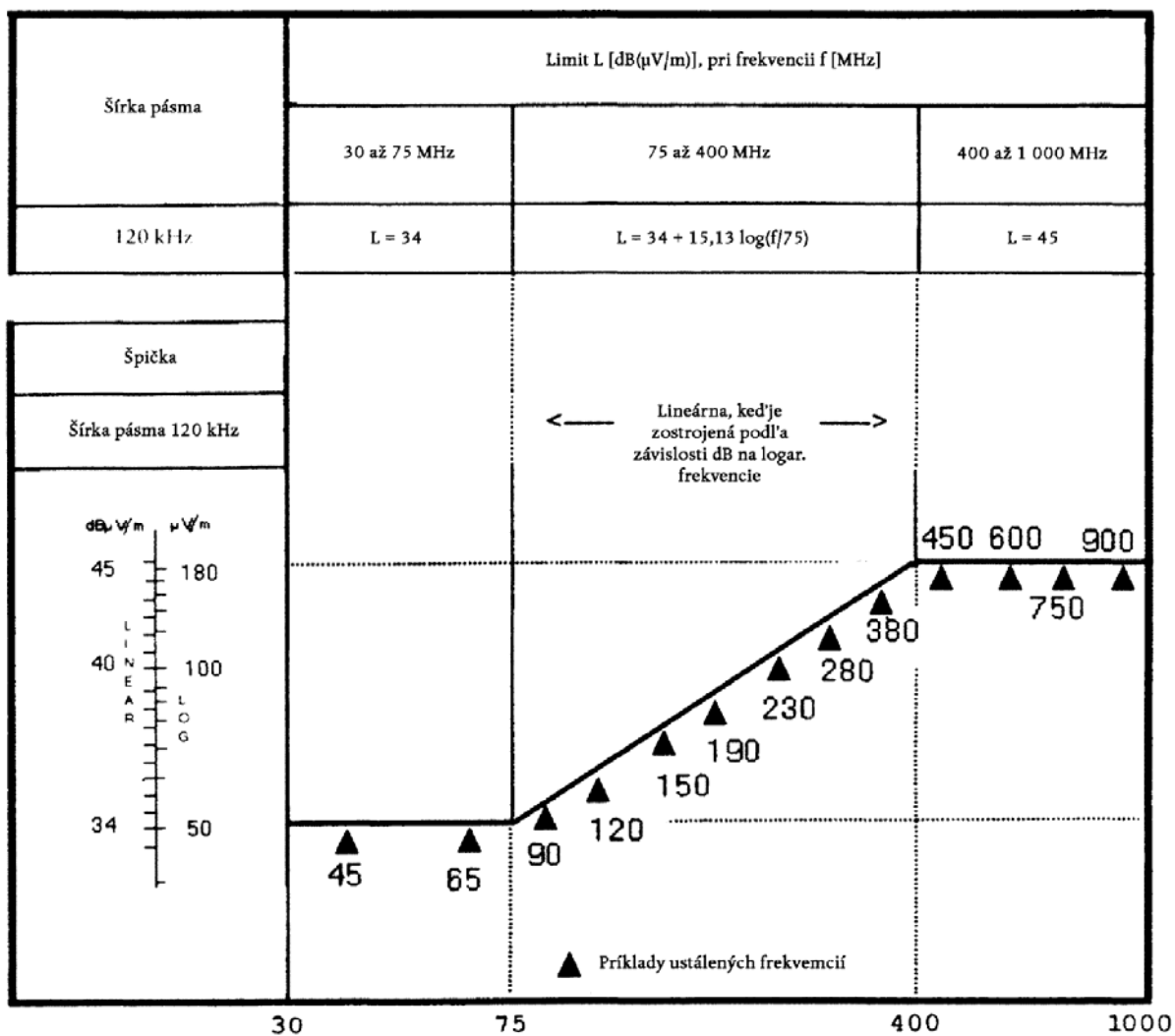
Frekvencia - megahertz - logaritmická

Pozri prílohu I, bod 6.3.2.1.

Dodatok 4

Úzkopásmové referenčné limity vozidla

Vzdialenosť anténa - vozidlo: 3 m



Frekvencia - megahertz - logaritmická

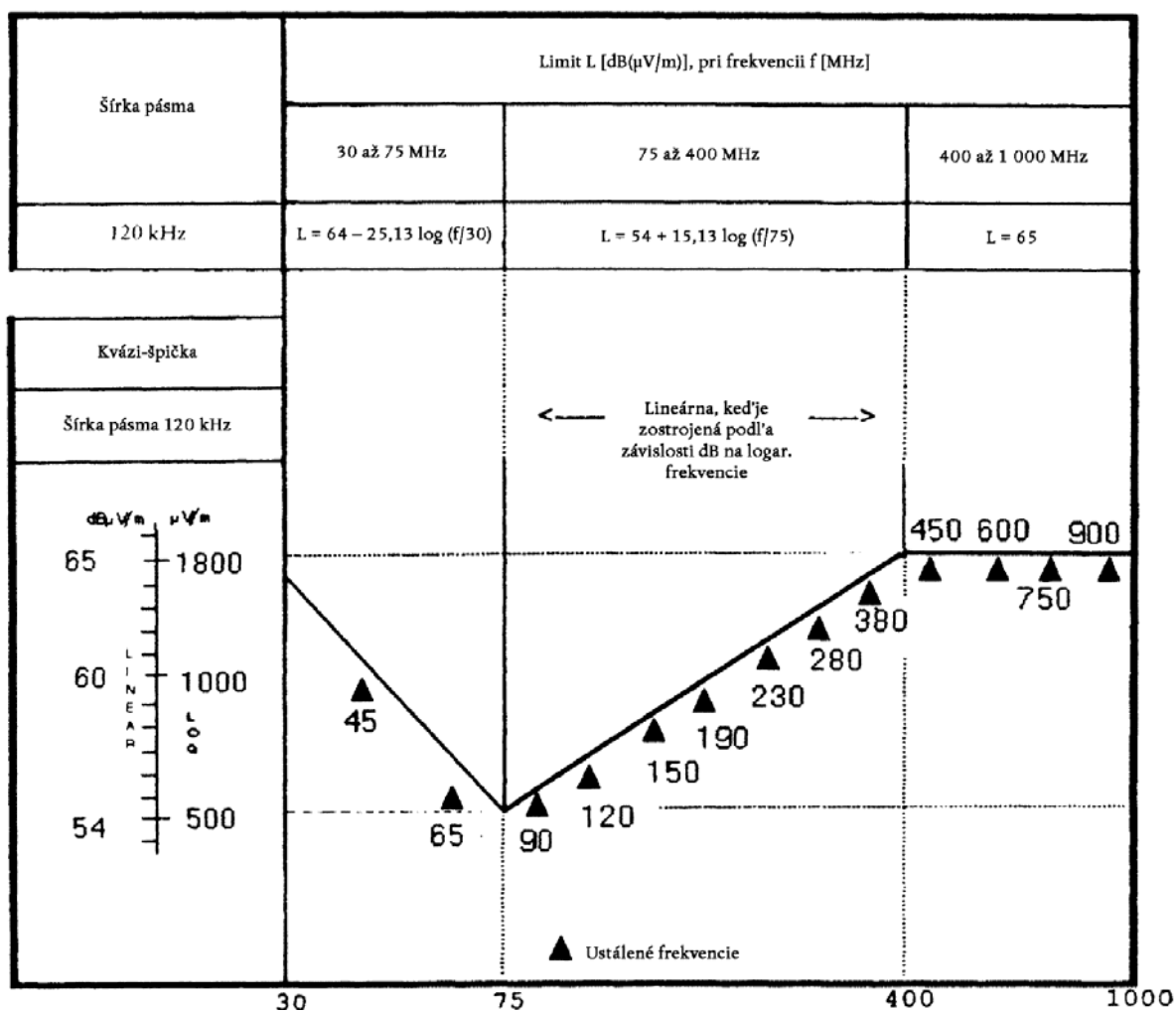
Pozri prílohu I, bod 6.3.2.2.

Dodatok 5

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha
(prispôsobené)

⊗ Širokopásmové referenčné limity ⊗ elektrickej/elektronickej montážnej
podskupiny

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha



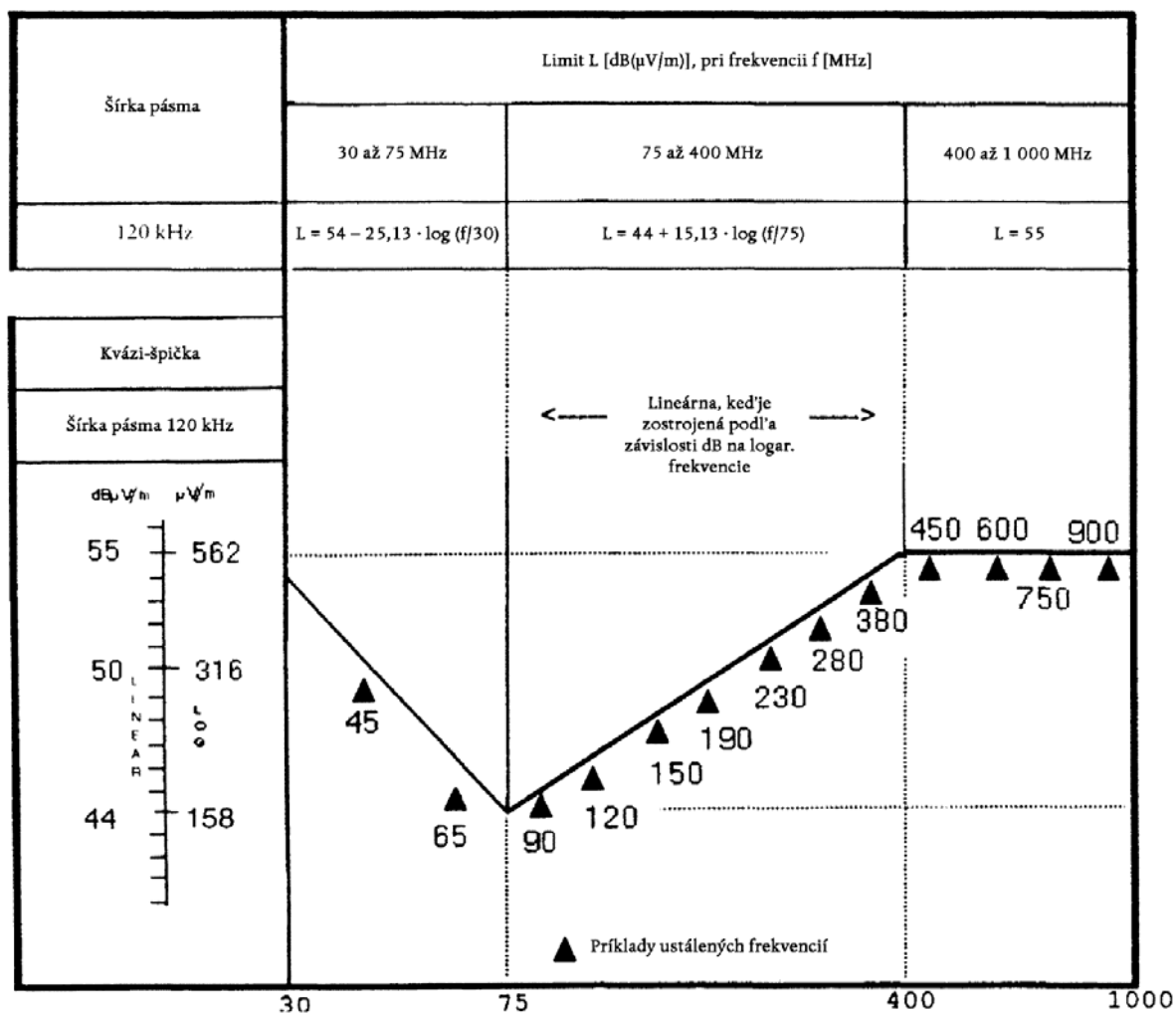
Frekvencia - megahertz - logaritmická

Pozri prílohu I, bod 6.5.2.1.

Dodatok 6

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha
(prispôsobené)

⊗ Úzkopásmové referenčné limity ⊗ elektrickej/elektronickej montážnej podskupiny



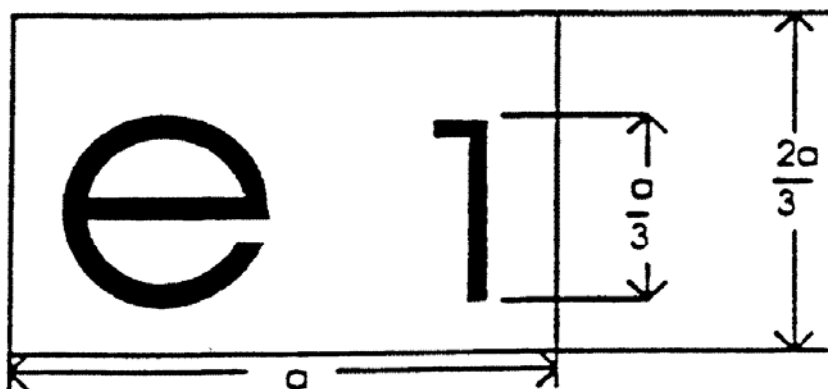
Frekvencia - megahertz - logaritmická

Pozri prílohu I, bod 6.6.2.1.

Dodatok 7

Príklad značky typového schválenia ES

$a \geq 6 \text{ mm}$



020148

A dimension line on the right side of the number '020148' indicates its height is 'a/3'.

EMP označené vyššie uvedenou značkou typového schválenia ES je zariadenie, ktoré bolo schválené v Nemecku (e1) pod základným schvaľovacím číslom 0148. Prvé dve číslice (02) znamenajú, že zariadenie je zhodné s požiadavkami smernice 75/322/EHS, zmenené a doplnené smernicou $\boxtimes$ 2000/2/ES $\boxtimes$.

Použité číslice slúžia len ako príklad.

PRÍLOHA II

Informačný dokument č ... podľa prílohy I k smernici $\boxtimes$ 2003/37/ES $\boxtimes$, týkajúci sa ES typového schválenia poľnohospodárskych alebo lesných traktorov z hľadiska elektromagnetickej kompatibility (Smernica [75/322/EHS])

V prípade potreby sa musia predložiť nasledujúce informácie v troch vyhotoveniach spolu so zoznamom priložených podkladov. Akékoľvek nákresy musia byť dodané vo vhodnej mierke na formáte A4 alebo poskladané na formát A4 a musia byť dostatočne podrobné.

Prípadné fotografie musia dostatočne zobrazovať detaily. Ak systémy, komponenty alebo samostatné technické jednotky majú elektronicky riadené funkcie, musia sa uviesť informácie týkajúce sa ich výkonu

0. Všeobecne

- 0.1 Značka(y) (obchodná značka registrovaná výrobcom):
- 0.2 Typ (špecifikovať prípadné varianty a verzie):
- 0.3 Prostriedky identifikácie typu, ak sú vyznačené na vozidle:
- 0.3.1 Štítok výrobcu (umiestnenie a spôsob pripevnenia):
- 0.4 Kategória vozidla:
- 0.5 Názov a adresa výrobcu:
- 0.8 Adresa(y) montážneho(nych) závodu(ov):

1. Všeobecné konštrukčné charakteristiky vozidla

Fotografia(e) alebo nákres(y) reprezentatívneho vozidla:

- 1.2 Umiestnenie a usporiadanie motora:

3. Motor

- 3.1.2 Typ a obchodné označenie pôvodného motora (podľa označenia na motore alebo inými prostriedkami identifikácie):
- 3.1.4 Názov a adresa výrobcu:
- 3.1.6 Pracovný princíp:
 - zapalovanie zážihové/vznetové ⁽¹⁾
 - vstrekovanie priame/nepriame ⁽¹⁾
 - štvordobý/dvojdobý ⁽¹⁾
- 3.2.1.6 Počet a usporiadanie valcov:
- 3.2.1.9 Otáčky pri maximálnom krútiacom momente: ... min⁻¹
- 3.2.3 Palivový systém
 - 3.2.3.1 Palivové čerpadlo:
 - Tlak ⁽²⁾ alebo charakteristický diagram: ... kPa

- 3.2.3.2 Vstrekovací systém
- 3.2.4.2.1 Popis systému:
- 3.2.5 Elektronicky riadené funkcie:
Popis systému:
- 3.11 Elektrický systém
 - 3.11.1 Menovité napätie kladné/záporné uzemnenie (1): ... V
 - 3.11.2 Generátor:
 - 3.11.2.1 Typ:
 - 3.11.2.2 Menovitý výkon: VA
- 4. **Prevod**
 - 4.2 Druh (mechanický, hydraulický, elektrický atď.):
 - 4.2.1 Stručný popis elektrických/elektronických komponentov (pokiaľ sú):
- 6. **Zavesenie kolies** (v prípade potreby)
 - 6.2.2 Stručný popis elektrických/elektronických komponentov (pokiaľ sú):
- 7. **Riadenie**
 - 7.2.2.1 Stručný popis elektrických/elektronických komponentov (pokiaľ sú):
 - 7.2.6 Prípadný rozsah a metóda nastavenia riadenia:
- 8. **Brzdy**
 - 8.5 U traktorov s protiblokovacími brzdovými systémami, popis funkcie systému (vrátane akýchkoľvek tronicných častí), elektrická bloková schéma, schéma hydraulického alebo pneumatického obvodu
- 9. **Výhľad, zasklenie, stierače predného okna a spätné zrkadlá**
 - 9.2 Zasklenie:
 - 9.2.3.4 Stručný popis prípadných elektrických/elektronických komponentov zdvíhacieho mechanizmu bočného okna:
 - 9.3 Stierač(e) predného okna:
Technický popis:
 - 9.4 Spätné zrkadlo(á) (umiestnenie každého spätného zrkadla)
 - 9.4.6 Stručný popis prípadných elektrických/elektronických komponentov nastavovacieho systému:

- 9.5 Odmrazovanie a odhmlievanie:
 - 9.5.1 Technický popis:
- 10. **Ochranná konštrukcia proti prevráteniu, ochrana proti účinkom počasia, sedadlá, nákladná plošina**
 - 10.3 Sedadlá a opierky pre nohy:
 - 10.3.1.4 Umiestnenie a hlavné charakteristiky:
 - 10.3.1.5 Systém nastavenia:
 - 10.3.1.6 Systém posuvu a blokovania:
 - 10.5 Rádiové odrušenie
 - 10.5.1 Popis a nákresy/fotografie tvaru a materiálu časti karosérie, ktorá tvorí motorový priestor a susediacich častí priestoru pre cestujúcich:
 - 10.5.2 Nákresy alebo fotografie umiestnenia kovových komponentov uložených v motorovom priestore (napr. vykurovacie zariadenie, náhradné koleso, vzduchový filter, mechanizmus riadenia atď.):
 - 10.5.3 Tabuľka a nákres odrušovacieho zariadenia:
 - 10.5.4 Údaje o menovitej hodnote jednosmerných odporov a u odporových zapalovacích káblov o ich menovitom odpore na meter:
- 11. **Zariadenia na osvetlenie a svetelnú signalizáciu**
 - 11.3 Stručný popis elektrických/elektronických komponentov iných než svetlá (ak sú):
- 12. **Rôzne**
 - 12.8 Popis palubnej elektroniky používanej na prevádzku a riadenie na vozidle namontovaných alebo ťahaných prístrojov:

(1) Nehodiace sa prečiarknuť.

(2) Uviesť toleranciu."

Dodatok 1

Opis vozidla vybraného ako reprezentant typu:

Druh karosérie:

Ľavostranná alebo pravostranná jazdná verzia:

Rázvor nápravy:

Výber komponentov:

Dodatok 2

Príslušné protokoly o testoch dodané výrobcom alebo schválenými/uznanými laboratóriami pre účely vyhotovenia osvedčenia o typovom schválení ES.

PRÍLOHA III

Informačný dokument č ... týkajúci sa typového schválenia ES elektrických alebo elektronických podzostáv z hľadiska elektromagnetickej kompatibility (smernica [75/322/EHS])

Nasledovné informácie sa musia poskytnúť v troch vyhotoveniach a musia zahŕňať zoznam obsahu. Akékoľvek výkresy musia byť dodané vo vhodnom merítku na formáte A4 alebo musia byť na tento formát zložené a musia byť dostatočne podrobné. Prípadné fotografie musia byť dostatočne podrobné.

Ak systémy, komponenty alebo samostatné technické jednotky majú elektronicky riadené funkcie, musia sa poskytnúť informácie týkajúce sa ich vlastností.

0. VŠEOBECNE

- 0.1. Značka (obchodný názov výrobcu):
- 0.2. Typ a všeobecné obchodné označenie (-a):
- 0.5. Meno a adresa výrobcu:
- 0.7. V prípade komponentov a samostatných technických jednotiek umiestnenie a spôsob pripevnenia schvaľovacej typovej značky ES:
- 0.8. Adresa (-y) montážneho (-nych) závodu(-ov):

1. TÁTO EMP SA MÁ SCHVÁLIŤ AKO KOMPONENT/SAMOSTATNÁ TECHNICKÁ JEDNOTKA¹

2. AKÉKOĽVEK OBMEDZENIA PRI POUŽÍVANÍ A PODMIENKY PRE INŠTALÁCIU:

¹ Nehodiace sa prečiarknuť.

Dodatok 1

Opis EMP vybranej ako reprezentant typu:

Dodatok 2

Príslušné protokoly o testoch dodané výrobcom alebo schválenými/uznanými laboratóriami na účely vyhotovenia osvedčenia o typovom schválení ES.

PRÍLOHA IV

VZOR

Maximálny formát: A4 (210 x 297 mm)

OSVEDČENIE O TYPOVOM SCHVÁLENÍ ES

☒ "VOZIDLO" ☒

Pečiatka orgánu

Oznámenie týkajúce sa:

- typového schválenia ES¹
- rozšírenia typového schválenia ES²
- odmietnutia typového schválenia ES³
- odobratia typového schválenia ES⁴

typu vozidla vzhľadom k smernici [75/322/EHS].

Číslo typového schválenia ES:

Dôvod rozšírenia:

¹ Nehodí sa prečiarknuť.

² Nehodí sa prečiarknuť.

³ Nehodí sa prečiarknuť.

⁴ Nehodí sa prečiarknuť.

ČASŤ I

- 0.1. Značka (obchodný názov výrobcu):
- 0.2. Typ a všeobecný obchodný opis(-y):
- 0.3. Prostriedky identifikácie typu, ak sú vyznačené na vozidle/komponente/samostatnej technickej jednotke⁵⁶:
- 0.3.1. Umiestnenie takéhoto označenia:
- 0.4. Vozidlo:
- 0.5. Meno a adresa výrobcu:
- 0.7. V prípade komponentov a samostatných technických jednotiek, umiestnenie a spôsob pripevnenia značky typového schválenia ES:
- 0.8. Adresa(-y) montážneho(-ch) závodu(-ov):

ČASŤ II

1. Dodatočné informácie (ak je to vhodné): pozri dodatok
2. Technická služba zodpovedná za vykonávanie testov:
3. Dátum skúšobného protokolu:
4. Číslo skúšobného protokolu:
5. Poznámky (ak sú): pozri dodatok
6. Miesto:
7. Dátum:
8. Podpis:
9. Zoznam informačných dokumentov uchovávaných schvaľovacím orgánom je na požiadanie prístupný.

⁵ Nehodiace sa prečiarknuť.

⁶ Ak prostriedky identifikácie typu obsahujú znaky nepríslušné opisu vozidla, komponentu alebo samostatnej technickej jednotky, ktorých sa osvedčenie týka, také znaky sú v dokumentácii zastúpené symbolom: „?“ (napr. ABC??123??).

Dodatok k osvedčeniu o typovom schválení ES č ...

týkajúci sa schvaľovania typu vozidla s ohľadom na smernicu [75/322/EHS]

1. Dodatočné informácie
 - 1.1. Špeciálne zariadenia pre účely prílohy VI k tejto smernici (ak je to vhodné):
(napr....)
 - 1.2. Menovité napätie elektrického systému:... V na kostre kladný/záporný pól
 - 1.3. Druh karosérie:
 - 1.4. Zoznam elektronických systémov inštalovaných v testovanom vozidle (-ách),
nelimitovaný počtom položiek informačného dokumentu (pozri dodatok 1 k
prílohe II):
 - 1.5. Schválené/uznané laboratórium (pre účely tejto smernice) zodpovedné za
vykonávanie testov:
 5. Poznámky:

(napr. platné pre vozidlá pre ľavostrannú aj pravostrannú premávku)
-

PRÍLOHA V

VZOR

Maximálny formát: A4 (210 x 297 mm)

OSVEDČENIE O TYPOVOM SCHVÁLENÍ ES

☒ "EMP" ☒

Pečiatka orgánu

Oznámenie týkajúce sa:

- typového schválenia ES¹
- rozšírenia typového schválenia ES²
- odmietnutia typového schválenia ES³
- odobratia typového schválenia ES⁴

typu komponentu/samostatnej technickej jednotky⁵ vzhľadom k smernici [75/322/EHS].

Číslo typového schválenia ES:

Dôvod rozšírenia:

ČASŤ I

- 0.1. Značka (obchodný názov výrobcu):
- 0.2. Typ a všeobecný obchodný opis (-y):

¹ Nehodí sa prečiarknuť.
² Nehodí sa prečiarknuť.
³ Nehodí sa prečiarknuť.
⁴ Nehodí sa prečiarknuť.
⁵ Nehodí sa prečiarknuť.

- 0.3. Prostriedky identifikácie typu, ak sú vyznačené na vozidle/komponente/samostatnej technickej jednotke⁶⁷:
- 0.3.1. Umiestnenie takéhoto označenia:
- 0.4. Vozidlo:
- 0.5. Meno a adresa výrobcu:
- 0.7. V prípade komponentov a samostatných technických jednotiek, umiestnenie a spôsob pripevnenia značky typového schválenia ES:
- 0.8. Adresa(-y) montážneho(-ch) závodu(-ov):

ČASŤ II

- 1. Dodatočné informácie (ak je to vhodné): pozri dodatok
- 2. Technická služba zodpovedná za vykonávanie testov:
- 3. Dátum protokolu o teste:
- 4. Číslo protokolu o teste:
- 5. Poznámky (ak sú): pozri dodatok
- 6. Miesto:
- 7. Dátum:
- 8. Podpis:
- 9. Zoznam informačných dokumentov uchovávaných schvaľovacím orgánom je na požiadanie prístupný.

⁶ Nehodiace sa prečiarknuť.

⁷ Ak prostriedky identifikácie typu obsahujú znaky nepríslušné opisu vozidla, komponentu alebo samostatnej technickej jednotky, ktorých sa osvedčenie týka, také znaky sú v dokumentácii zastúpené symbolom: „?“ (napr. ABC??123??).

Dodatok osvedčenia o typovom schválení ES č ...

**týkajúci sa schvaľovania typu elektrických alebo elektronických podzostáv s ohľadom
na smernicu [75/322/EHS]**

1. Dodatočné informácie:
 - 1.1. Menovité napätie elektrického systému: ☒ ... V ☒
 - 1.2. Táto EMP sa môže použiť na akomkoľvek type vozidla s nasledovnými obmedzeniami:
 - 1.2.1. Podmienky inštalácie, ak sú:
 - 1.3. Táto EMP sa môže použiť iba na nasledovných typoch vozidiel:
 - 1.3.1. Podmienky inštalácie, ak sú:
 - 1.4. použitá (-é) špecifická (-é) metóda (-y) testovania a frekvenčné rozsahy k stanoveniu odolnosti: (presne špecifikovať použitú metódu podľa prílohy XI)
 - 1.5. Schválené/uznané laboratórium (pre účely tejto smernice) zodpovedné za vykonávanie testov.
5. Poznámky:

PRÍLOHA VI

METÓDA MERANIA VYŽAROVANÝCH ŠIROKOPÁSMOVÝCH ELEKTROMAGNETICKÝCH EMISIÍ Z VOZIDIEL

1. VŠEOBECNE

1.1. Testovacia metóda opísaná v tejto prílohe platí len pre vozidlá.

1.2. Meracie zariadenie

Meracie zariadenie musí spĺňať požiadavky publikácie č. 16-1 (93) Medzinárodného osobitného výboru pre rádiové odrušenie (CISPR).

Na meranie širokopásmových elektromagnetických emisií podľa tejto prílohy sa použije kvázi špičkový detektor alebo ak sa použije špičkový detektor má sa uplatniť vhodný korekčný koeficient závisiaci na rýchlosti impulzov zážihu.

1.3. Skúšobná metóda

Cieľom tejto skúšky je meranie širokého spektra elektromagnetického žiarenia generovaného zapalovacími systémami a elektrickými motormi (elektrické trakčné motory, motory pre ohrievacie alebo rozmrazovacie systémy, palivové čerpadlá, vodné čerpadlá, atď.), ktoré sú trvalo namontované vo vozidle.

Sú prípustné dve alternatívne referenčné vzdialenosti antény: 10 m alebo 3 m od vozidla. V oboch prípadoch musia byť splnené požiadavky bodu 3.

2. VYJADRENIE VÝSLEDKOV

Výsledky meraní sa vyjadria v dB mikrovoltch/m (mikrovoltch/m) pre šírku pásma 120 kHz. Ak sa skutočná šírka pásma B (vyjadrená v kHz) meracieho prístroja líši od hodnoty 120 kHz, je treba odpočty brané v mikrovoltch/m prepočítať na šírku pásma 120 kHz ich vynásobením koeficientom 120/B.

3. MIESTO MERANIA

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha
(prispôsobené)

3.1. Miestom merania má byť rovná voľná plocha bez výrazných povrchov odrážajúcich elektromagnetické vlny vo vnútri kruhu s minimálnym polomerom 30 m meraným od bodu, ktorý je v polovičnej vzdialenosti medzi vozidlom a anténou (pozri obrázok 1 v dodatku 1).

3.2. Meracia súprava, testovacia búdka alebo vozidlo v ktorom je súprava umiestnená, môže byť vo vnútri kruhu, ale len v povolenom priestore znázornenom na obrázku 1 dodatku 1.

V mieste testu sú povolené iné meracie antény pri minimálnej vzdialenosti 10 m od prijímacej antény ako aj od skúšobného vozidla ak sa preukáže, že nemajú vplyv na výsledky testu.

3.3. Môžu sa použiť uzavreté testovacie zariadenia, ak je možné vyjadriť koreláciu medzi uzavretým testovacím zariadením a miestom testu, ktoré sa nachádza vonku. Uzavreté testovacie zariadenia nemusia spĺňať požiadavky na rozmer podľa obrázku 1 dodatku 1, okrem vzdialenosti antény od vozidla a výšky antény. Nemusia spĺňať ani požiadavky na kontrolu vonkajších emisií pred alebo po testoch, ako je uvedené v bode 3.4.

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha

3.4. Okolie

Aby sa zabezpečilo, že neexistuje žiadny vedľajší hluk alebo signál dostatočne veľký na to, aby podstatne ovplyvnil meranie, vykonávajú sa pred a po hlavnom teste merania. Ak je pri týchto meraniach prítomné vozidlo, je potrebné zabezpečiť aby žiadne emisie z vozidla významnejšie neovplyvnili merania vedľajšieho hluku, napríklad tým, že sa vozidlo odstráni z testovacieho miesta, vyberie sa spínací kľúč alebo sa odpojí akumulátor. Pri oboch meraniach má byť vedľajší hluk alebo signál aspoň o 10 dB pod príslušnými limitmi rušenia uvedenými v bodoch 6.2.2.1 alebo 6.2.2.2 (ako je to vhodné) prílohy I, s výnimkou zámerných uzkopásmových okolitých vysielaní.

4. STAV VOZIDLA POČAS TESTOV

4.1. Motor

Motor má byť v chode pri normálnej prevádzkovej teplote a má byť zaradený neutrál. Ak sa z praktických dôvodov nemôže toto dosiahnuť, môžu sa výrobca a skúšobný orgán dohodnúť na alternatívnych podmienkach.

Treba dbať na to, aby mechanizmus nastavenia otáčok neovplyvňoval elektromagnetické vyžarovanie. Počas každého merania má motor pracovať nasledovne:

Typ motora	Metóda merania	
	Kvázi špičková	Špičková
Zážihoý motor	Otáčky motora	Otáčky motora
Jeden valec	2 500 ot/min $\pm$ 10 %	2 500 ot/min $\pm$ 10 %
Viac ako 1 valec	1 500 ot/min $\pm$ 10 %	1 500 ot/min $\pm$ 10 %

- 4.2. Test sa nevykoná za dažďa alebo iných zrážok ani skôr ako 10 minút po daždi resp. iných zrážkach.

5. TYP ANTÉNY, UMIESTNENIE A ORIENTÁCIA

5.1. Typ antény

Môže sa použiť akákoľvek anténa za predpokladu, že sa môže normalizovať vzhľadom k referenčnej anténe. Ku kalibrácii antény sa môže použiť metóda opísaná v publikácii CISPR č. 12, vydanie 3, dodatok A.

5.2. Výška a vzdialenosť pri meraní

5.2.1. Výška

5.2.1.1. Test pri 10 m

Fázový stred antény má byť vo výške $3,00 \pm 0,05$ m nad plochou, na ktorej stojí vozidlo.

5.2.1.2. Test pri 3 m

Fázový stred antény má byť vo výške $1,80 \pm 0,05$ m nad plochou, na ktorej stojí vozidlo.

5.2.1.3. Žiadna časť prijímacieho prvku antény nemá byť bližšie ako 0,25 m od plochy, na ktorej stojí vozidlo.

5.2.2. *Vzdialenosť pri meraní*

5.2.2.1. Test pri 10 m

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha
(prispôsobené)

Horizontálna vzdialenosť od vrcholu alebo ktoréhokoľvek iného vhodného bodu antény, definovaná počas normalizačného postupu opísaného v bode 5.1, k vonkajšiemu povrchu kostry vozidla má byť $10,0 \pm 0,2$ m.

5.2.2.2. Test pri 3 m

Horizontálna vzdialenosť od vrcholu alebo ktoréhokoľvek iného vhodného bodu antény, definovaná počas normalizačného postupu opísaného v bode 5.1, k vonkajšiemu povrchu kostry vozidla má byť $3,00 \pm 0,05$ m.

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha

5.2.2.3. Ak sa test vykonáva v zariadení uzavretom pre účely clonenia rádiovej frekvencie elektromagnetického žiarenia, prijímacie prvky antény nesmú byť bližšie ako 1,0 m od akéhokoľvek rádioabsorpčného materiálu a minimálne 1,5 m od steny uzavretého zariadenia. Medzi prijímacou anténou a testovacím vozidlom nesmú byť žiadne absorpčné materiály.

5.3. **Umiestnenie antény vzhľadom k vozidlu**

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha
(prispôsobené)

Anténa sa umiestni postupne na ľavej a pravej strane vozidla, paralelne s pozdĺžnou rovinou symetrie vozidla a v jednej priamke so stredom motora (pozri obrázok 1 dodatku 1) a na priamke so stredovým bodom vozidla definovaným ako bod na hlavnej osi vozidla ležiaci uprostred medzi stredmi prednej a zadnej nápravy vozidla.

5.4. **Umiestnenie antény**

Odčítanie hodnôt sa vykoná v každom z meracích bodov s anténou v horizontálnej aj vo vertikálnej polarizácii (pozri obrázok 2 dodatku 1).

5.5. Odčítavanie

Ako charakteristická hodnota odčítania pri frekvencii s ktorou bolo meranie vykonané sa berie maximum zo štyroch odčítaní vykonaných v súlade s bodmi 5.3 a 5.4 pri každej z ustálených frekvencií.

6. FREKVENCIE

6.1. Merania

Merania majú byť vykonávané v rozsahu od 30 do 1 000 MHz frekvenčného rozsahu. Aby sa potvrdilo, že vozidlo spĺňa požiadavky tejto prílohy, skúšobný orgán vykoná testy pri 13 frekvenciách v rozsahu napr. 45, 65, 90, 120, 150, 190, 230, 280, 380, 450, 600, 750, 900 MHz. V prípade, že sa počas testu limit prekročí, je potrebné sa ubezpečiť, že je to z dôvodov týkajúcich sa vozidla a nie z dôvodov žiarenia okolia.

6.1.1. Limity platia vo frekvenčnom rozsahu od 30 do 1 000 MHz.

6.1.2. Merania sa môžu vykonať s kvázi špičkovým alebo špičkovým detektorom. Limity uvedené v bodoch 6.2 a 6.5 prílohy I sú pre kvázi špičkovú metódu. Ak sa použije špičková metóda, pripočíta sa 38 dB na šírku pásma 1 MHz alebo sa odpočíta 22 dB na šírku pásma 1 kHz.

6.2. Tolerancie

Ustálená frekvencia (MHz)	Tolerancia (MHz)
45, 65, 90, 120, 150, 190 a 230	± 5
280, 380, 450, 600, 750 a 900	± 20

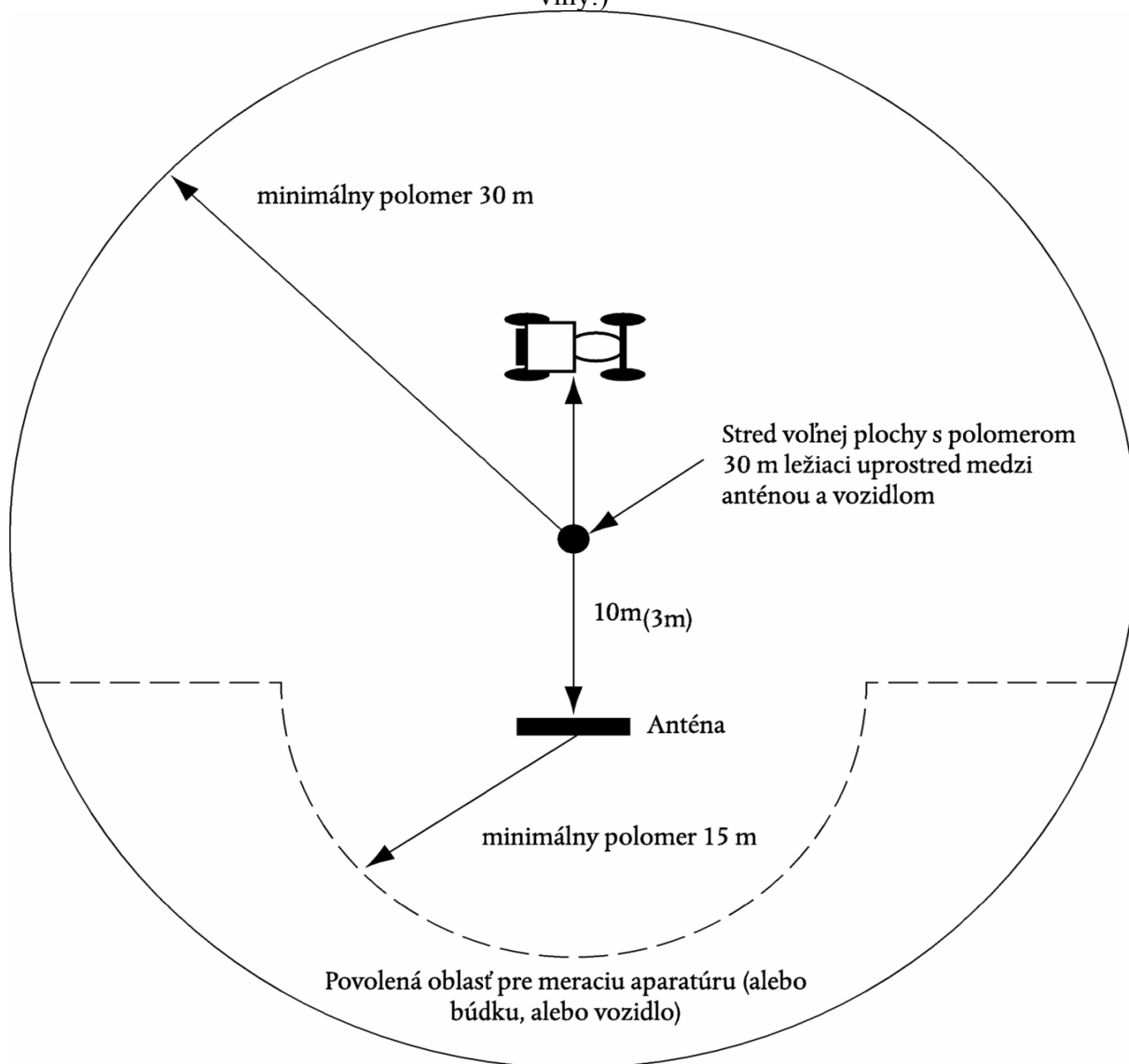
Tolerancie platia pre udané frekvencie a sú určené na to, aby sa počas merania zabránilo rušeniu vyplývajúcemu z vysielaní na menovitých ustálených frekvenciách, alebo frekvenciách im blízkych.

Dodatok 1

Obrázok 1

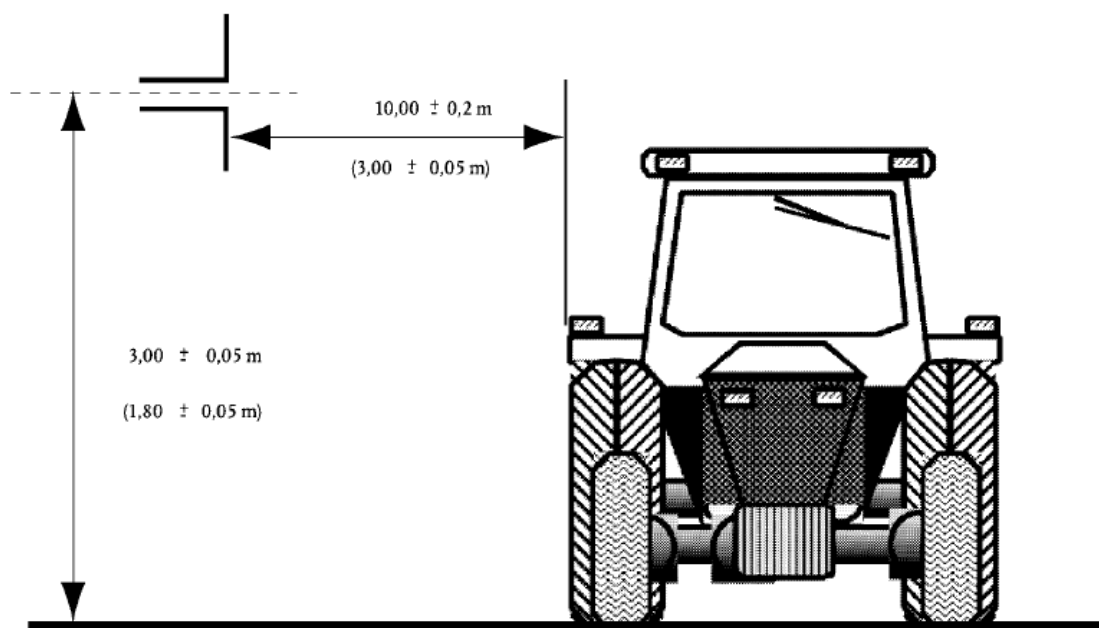
PRIESTOR PRE SKÚŠANIE TRAKTORA

(Rovná plocha bez plôch odrážajúcich elektromagnetické vlny.)



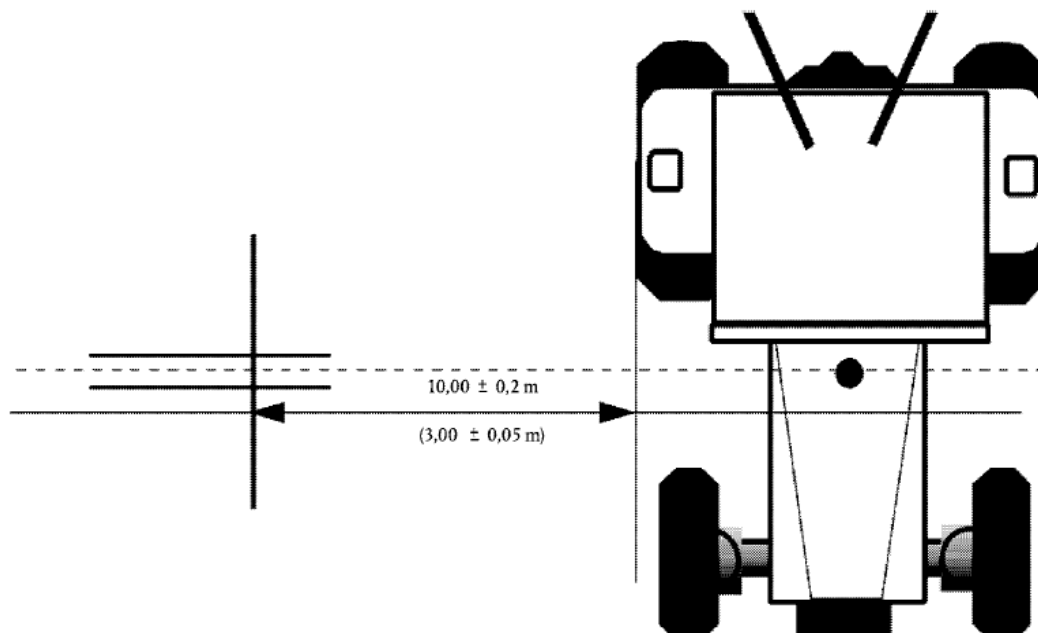
Obrázok 2

POLOHA ANTÉNY VOČI TRAKTORU



Nárys

Dipólová anténa v polohe na meranie vertikálnej zložky žiarenia



Pôdorys

Dipólová anténa v polohe na meranie horizontálnej zložky žiarenia*

PRÍLOHA VII

METÓDA MERANIA VYŽAROVANÝCH ÚZKOPÁSMOVÝCH ELEKTROMAGNETICKÝCH EMISIÍ Z VOZIDIEL

1. VŠEOBECNE

1.1. Testovacia metóda opísaná v tejto prílohe platí len pre vozidlá.

1.2. Meracie zariadenie

Meracie zariadenie musí spĺňať požiadavky publikácie č. 16-1 (93) Medzinárodného osobitného výboru pre rádiové odrušenie (CISPR).

Na meranie vyžarovaných úzkopásmových elektromagnetických emisií podľa tejto prílohy sa použije detektor pre stredné hodnoty alebo špičkový detektor.

1.3. Metóda testovania

1.3.1. Tento test je určený na meranie úzkopásmových emisií, ktoré by mohli vychádzať z mikroprocesorových systémov alebo iných úzkopásmových zdrojov.

1.3.2. Ako prvý krok sa pri rádiovkej anténe vozidla meria úroveň emisií vo frekvenčnom pásme FM (88 až 108 MHz) so zariadením špecifikovaným v bode 1.2. Ak sa nepresiahne úroveň uvedená v bode 6.3.2.4 prílohy I, potom sa vozidlo považuje za vyhovujúce požiadavkám tejto prílohy vzhľadom na toto frekvenčné pásmo a nemusí sa vykonať úplný test.

1.3.3. Pri úplnom skúšobnom postupe sú prípustné dve alternatívne referenčné vzdialenosti antény: 10 m alebo 3 m od vozidla. V oboch prípadoch musia byť splnené požiadavky bodu 3 tejto prílohy.

2. VYJADRENIE VÝSLEDKOV

Výsledky meraní sa vyjadria v dB mikrovoltch/m (mikrovoltch/m).

3. MIESTO MERANIA

3.1. Miestom merania má byť rovná voľná plocha bez výrazných povrchov odrážajúcich elektromagnetické vlny vo vnútri kruhu s minimálnym polomerom 30 m meraným od bodu, ktorý je v polovičnej vzdialenosti medzi vozidlom a anténou (pozri obrázok 1 v dodatku 1 k prílohe VI).

- 3.2. Meracia súprava, testovacia búdka alebo vozidlo v ktorom je súprava umiestnená, môže byť vo vnútri kruhu, ale len v povolenom priestore znázornenom na obrázku 1 v dodatku 1 k prílohe VI.

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha
(prispôsobené)

V mieste testu sú povolené iné meracie antény pri minimálnej vzdialenosti 10 m od prijímacej antény ako aj od testovaného(-ej) vozidla, ak sa preukáže, že nemajú vplyv na výsledky testu.

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha

- 3.3. Môžu sa použiť uzavreté testovacie zariadenia, ak je možné vyjadriť koreláciu medzi uzavretým testovacím zariadením a miestom testu, ktoré sa nachádza vonku. Uzavreté testovacie zariadenia nemusia spĺňať požiadavky na rozmer podľa obrázku 1 dodatku 1 k prílohe VI, okrem vzdialenosti antény od vozidla a výšky antény. Nemusia spĺňať ani požiadavky na kontrolu vonkajších emisií pred alebo po testoch, ako je uvedené v bode 3.4. tejto prílohy.

3.4. Okolie

Aby sa zabezpečilo, že neexistuje žiadny vedľajší hluk alebo signál dostatočne veľký na to, aby podstatne ovplyvnil meranie, vykonávajú sa pred a po hlavnom teste merania. Je potrebné zabezpečiť aby žiadne emisie z vozidla významnejšie neovplyvnili okolité merania napríklad tým, že sa vozidlo odstráni z testovacieho miesta, vyberie sa spínací kľúč alebo sa odpojí akumulátor. Pri oboch meraniach má byť vedľajší hluk alebo signál aspoň o 10 dB pod príslušnými limitmi rušenia uvedenými v bodoch 6.3.2.1. alebo 6.3.2.2. (ak je to vhodné) prílohy I, s výnimkou zámerných uzkopásmových okolitých vysielaní.

4. STAV VOZIDLA POČAS TESTOV

- 4.1. Elektronické systémy vozidla majú byť v normálnom prevádzkovom stave a vozidlo má stáť.
- 4.2. Zapaľovanie musí byť zapnuté. Motor nie je v chode.
- 4.3. Testy sa nevykonávajú za dažďa a iných zrážok ani skôr ako 10 minút po daždi, resp. iných zrážkach.

5. TYP ANTÉNY, UMIESTNENIE A ORIENTÁCIA

5.1. Typ antény

Môže sa použiť akákoľvek anténa za predpokladu, že sa môže normalizovať vzhľadom k referenčnej anténe. Ku kalibrácii antény sa môže použiť metóda opísaná v publikácii CISPR č. 12, vydanie 3, dodatok A.

5.2. Výška a vzdialenosť pri meraní

5.2.1. Výška

5.2.1.1. Test pri 10 m

Fázový stred antény má byť vo výške $3,00 \pm 0,05$ m nad plochou, na ktorej stojí vozidlo.

5.2.1.2. Test pri 3 m

Fázový stred antény má byť vo výške $1,80 \pm 0,05$ m nad plochou, na ktorej stojí vozidlo.

5.2.1.3. Žiadna časť prijímacieho prvku antény nemá byť bližšie ako 0,25 m od plochy, na ktorej stojí vozidlo.

5.2.2. Vzdialenosť pri meraní

5.2.2.1. Test pri 10 m

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha (prispôsobené)

Horizontálna vzdialenosť od vrcholu alebo ktoréhokoľvek iného vhodného bodu antény, definovaná počas normalizačného postupu opísaného v bode 5.1, má byť po vonkajší povrch vozidla $10,0 \pm 0,2$ m.

5.2.2.2. Test pri 3 m

Horizontálna vzdialenosť od vrcholu alebo ktoréhokoľvek iného vhodného bodu antény, definovaná počas normalizačného postupu opísaného v bode 5.1, má byť po vonkajší povrch vozidla $3,00 \pm 0,05$ m.

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha

5.2.2.3. Ak sa skúška vykonáva v zariadení uzavretom pre účely clonenia rádiových frekvencií elektromagnetického žiarenia, prijímacie prvky antény nesmú byť bližšie ako 1,0 m od akéhokoľvek rádioabsorpčného materiálu a minimálne 1,5 m od steny uzavretého zariadenia. Medzi prijímacou anténou a testovaným vozidlom nesmú byť žiadne absorpčné materiály.

5.3. Umiestnenie antény vzhľadom k vozidlu

Anténa sa umiestni postupne na ľavej a pravej strane vozidla, paralelne s pozdĺžnou rovinou symetrie vozidla a v jednej priamke so stredom vozidla (pozri obrázok 2 dodatku 1 k prílohe VI).

5.4. Umiestnenie antény

Odčítanie hodnôt sa vykoná v každom z meracích bodov s anténou v horizontálnej aj vo vertikálnej polarizácii. (pozri obrázok 2 dodatku 1 k prílohe VI).

5.5. Odčítavanie

Ako charakteristická hodnota odčítania pri frekvencii s ktorou bolo meranie vykonané, sa berie maximum zo štyroch odčítaní vykonaných v súlade s bodmi 5.3. a 5.4. pri každej z ustálených frekvencií.

6. FREKVENCIE

6.1. Merania

Merania majú byť vykonávané v rozsahu od 30 do 1 000 MHz frekvenčného rozsahu. Tento rozsah sa rozdelí do 13 pásiem. V každom pásme sa môže skúšať jedna ustálená frekvencia, aby sa preukázalo, že sú splnené požadované limity. Aby sa potvrdilo, že vozidlo spĺňa požiadavky tejto prílohy, skúšobný orgán vykoná testy pri každej takej ustálenej frekvencii v každom z nasledovných 13-ich frekvenčných pásiem:

30 až 50, 50 až 75, 75 až 100, 100 až 130, 130 až 165, 165 až 200, 200 až 250, 250 až 320, 320 až 400, 400 až 520, 520 až 660, 660 až 820, 820 až 1 000 MHz.

V prípade, že sa počas testu limit prekročí, je potrebné sa ubezpečiť, že je to z dôvodov týkajúcich sa vozidla a nie z dôvodov žiarenia okolia.

PRÍLOHA VIII

METÓDA TESTOVANIA ODOLNOSTI VOZIDIEL VOČI ELEKTROMAGNETICKÉMU ŽIARENIU

1. VŠEOBECNE

1.1. Testovacia metóda opísaná v tejto prílohe platí len pre vozidlá.

1.2. Testovacia metóda

Tento test je určený na preukázanie odolnosti voči zhoršeniu priameho riadenia vozidla. Vozidlo sa vystaví účinkom elektromagnetických polí tak, ako je opísané v tejto prílohe. Počas skúšok sa vozidlo monitoruje.

2. VYJADRENIE VÝSLEDKOV

Na účely testu opísaného v tejto prílohe sa intenzita polí vyjadrí vo voltoch/m.

3. MIESTO MERANIA

Testovacie zariadenie má byť schopné vytvoriť intenzity poľa v celom rozsahu frekvencií definovaných v tejto prílohe. Testovacie zariadenie má spĺňať (vnútroštátne) právne požiadavky týkajúce sa emisie elektromagnetických signálov.

Je potrebné dbať na to, aby riadiace a monitorovacie zariadenie nebolo ovplyvnené vyžarovacími pólami tak, že by to malo za následok neplatnosť testov.

4. STAV VOZIDLA POČAS TESTOV

4.1. Vozidlo je nezaťažené s výnimkou potrebného testovacieho zariadenia.

4.1.1. Za normálnych okolností motor poháňa kolesá hnanej nápravy konštantnou rýchlosťou zodpovedajúcou trom štvrtinám maximálnej rýchlosti vozidla, ak výrobca z technických dôvodov neuprednostňuje inú rýchlosť. Motor vozidla musí byť zaťažovaný primeraným krútiacim momentom. Ak je to potrebné, hriadele transmisie môžu byť odpojené (napríklad v prípade vozidiel s viac ako dvoma nápravami), a to za predpokladu, že nepoháňajú komponenty spôsobujúce elektromagnetické rušenie.

4.1.2. Použijú sa stretávacie svetlomety.

4.1.3. V prevádzke majú byť ľavé alebo pravé smerové svetlá.

4.1.4. Všetky ostatné systémy, ktoré majú vplyv na riadenie vozidla vodičom, sú v bežnom prevádzkovom stave vozidla.

- 4.1.5. Vozidlo nie je elektricky spojené s miestom skúšania a nie je ani spojené s akýmkoľvek zariadením, okrem tých, ktoré sú uvedené v bodoch 4.1.1. alebo 4.2. Kontakt pneumatík s povrchom miesta skúšania sa nepovažuje za elektrické spojenie.
- 4.2. Ak existujú elektrické/elektronické systémy vozidla, ktoré tvoria integrálnu časť priameho riadenia vozidla, ktoré nefungujú tak ako stanovujú podmienky uvedené v bode 4.1., výrobcovi sa povoľuje poskytnúť schvaľovaciemu orgánu protokol alebo dodatočný dôkaz o tom, že elektrické/elektronické systémy vozidla spĺňajú požiadavky tejto smernice. Taký dôkaz sa ponechá v dokumentácii o typovom schválení.
- 4.3. Počas monitorovania vozidla sa použije len zariadenie, ktoré nespôsobuje rušenie. Exteriér vozidla a priestor pre cestujúcich sa monitoruje preto, aby sa zistilo, či sú splnené požiadavky tejto smernice (napr. použitím videokamery(-ier)).

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha
(prispôbené)

- 4.4. Vozidlo sa postaví normálne čelom k pevnej anténe. Keď sú však elektronické riadiace jednotky a s nimi spojené vedenie s príslušenstvom prevažne v zadnej časti vozidla, test sa ☒ vykoná ☒ s vozidlom odvráteným od antény. V prípade dlhých vozidiel (t.j. okrem osobných automobilov a ľahkých dodávkových vozidiel), ktoré majú elektronické riadiace jednotky a s nimi spojené vedenie s príslušenstvom prevažne v strede vozidla, referenčný bod (pozri bod 5.4) môže byť stanovený buď na pravej strane povrchu alebo ľavej strane povrchu vozidla. Tento referenčný bod má byť v strede dĺžky vozidla alebo v jednom z bodov pozdĺž bočných strán vozidla, ktorý vyberie výrobca po dohode so schvaľovacím orgánom, pričom sa vezme do úvahy rozloženie elektronického systému a celkové usporiadanie vedenia.

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha

Také testovanie sa môže uskutočniť len v prípade, že to dovoľuje konštrukcia komory. Umiestnenie antény sa musí zaznamenať v protokole o teste.

5. TYP ZARIADENIA VYTVÁRAJÚCEHO POLE, JEHO UMIESTNENIE A ORIENTÁCIA

5.1. Typ zariadenia vytvárajúceho pole

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha
(prispôbené)

- 5.1.1. Typ(-y) zariadenia(-í) vytvárajúceho(-ich) pole sa vyberie tak, aby sa dosiahla požadovaná intenzita poľa v referenčnom bode (pozri bod 5.4.) pri vhodných frekvenciách.

5.1.2. Zariadením(-iami) vytvárajúcim(-i) pole môže(-u) byť anténa alebo antény alebo systém napájacieho vedenia (TLS).

5.1.3. Konštrukcia a orientácia akéhokoľvek zariadenia vytvárajúceho pole má byť taká, aby bolo vytvárané pole polarizované:

od 20 do 1 000 MHz horizontálne alebo vertikálne

5.2. Výška a vzdialenosť merania

5.2.1. Výška

5.2.1.1. Fázový stred antény má byť minimálne vo výške 1,5 m nad plochou, na ktorej stojí vozidlo, ale minimálne 2,0 m nad plochou na ktorej stojí vozidlo, ak je strecha vozidla vo väčšej výške ako 3 m.

5.2.1.2. Žiadna časť vyžarujúceho prvku antény nemá byť bližšie ako 0,25 m od plochy, na ktorej stojí vozidlo.

5.2.2. Vzdialenosť pri meraní

5.2.2.1. Prevádzkovým podmienkam je možné sa najviac priblížiť tak, že sa zariadenie vytvárajúce pole umiestni čo možno najďalej od vozidla. Táto vzdialenosť sa zvyčajne pohybuje v rozsahu od 1 do 5 m.

5.2.2.2. Ak sa test vykonáva v uzavretom zariadení, vyžarovacie prvky zariadenia vytvárajúceho pole nesmú byť bližšie ako 1,0 m od akéhokoľvek rádioabsorpčného materiálu a minimálne 1,5 m od steny uzavretého zariadenia. Medzi vysielacou anténou a skúšobným vozidlom nesmú byť žiadne absorpčné materiály.

5.3. Umiestnenie antény vzhľadom k vozidlu

5.3.1. Vyžarovacie prvky zariadenia vytvárajúceho pole nesmú byť bližšie ako 0,5 m od vonkajšieho povrchu kostry vozidla.

5.3.2. Zariadenie vytvárajúce pole sa umiestni v osi vozidla (roviny pozdĺžnej symetrie).

5.3.3. Žiadna časť TLS, s výnimkou plochy na ktorej vozidlo stojí, nesmie byť bližšie ako 0,5 m od akejkkoľvek časti vozidla.

5.3.4. Akékoľvek zariadenie vytvárajúce pole, ktoré je umiestnené nad vozidlom, má centrálnne pokrývať aspoň 75 % dĺžky vozidla.

5.4. Referenčný bod

5.4.1. Pre účely tejto smernice je referenčným bodom bod, pri ktorom sa určí intenzita poľa a je definovaný nasledovne:

- 5.4.1.1. aspoň 2 m horizontálne od fázového stredu antény, alebo aspoň 1 m vertikálne od vyžarujúceho prvku TLS,
- 5.4.1.2. na osi vozidla (v rovine pozdĺžnej symetrie),
- 5.4.1.3. vo výške $1,0 \pm 0,05$ m nad rovinou, na ktorej vozidlo stojí, alebo $2,0 \pm 0,05$ m ak minimálna výška strechy akéhokoľvek vozidla presahuje 3,0 m,

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha
(prispôbené)

5.4.1.4. pre čelné ožiarenie, buď:

- $1,0 \pm 0,2$ m vo vnútri vozidla, merané od priesečníka čelného skla s kapotou motora (bod C v dodatku 1), alebo
- $0,2 \pm 0,2$ m od osi prednej nápravy traktora merané smerom k stredu traktora (bod D v dodatku 2),

podľa toho, ktorá z možností má za následok, že referenčný bod je bližšie k anténe.

5.4.1.5 pre zadné ožiarenie, buď:

- $1,0 \pm 0,2$ m vo vnútri vozidla, merané od priesečníka čelného skla s kapotou motora (bod C v dodatku 1), alebo
- $0,2 \pm 0,2$ m od osi zadnej nápravy traktora merané smerom k stredu traktora (bod D v dodatku 2),

podľa toho, ktorá z možností má za následok, že referenčný bod je bližšie k anténe.

5.5. Ak sa rozhodne vystaviť žiareniu zadnú časť vozidla, referenčný bod sa určí tak ako je uvedené v bode 5.4. Vozidlo sa potom postaví tak, že je odvrátené od antény a umiestnené tak, že je horizontálne otočené o 180° okolo svojho stredu, t.j. tak, aby vzdialenosť od antény k najbližšiemu bodu kostry vozidla zostala rovnaká. Je to znázornené v dodatku 3.

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha

6. TESTOVACIE POŽIADAVKY

6.1. Frekvenčný rozsah, doba trvania, polarizácia

Vozidlo sa vystaví elektrickému žiareniu vo frekvenčnom rozsahu 20 až 1 000 MHz.

- 6.1.1. Aby sa potvrdilo, že vozidlo spĺňa požiadavky tejto prílohy, vozidlo sa testuje pri 14-ich ustálených frekvenciách v rozsahu, napr.:

27, 45, 65, 90, 120, 150, 190, 230, 280, 380, 450, 600, 750 a 900 MHz.

Posúdi sa doba odozvy testovaného zariadenia a doba výdrže musí byť dostatočná k tomu, aby skúšané zariadenie reagovalo za normálnych podmienok. V každom prípade nemá byť kratšia ako 2 sekundy.

- 6.1.2. Jeden druh polarizácie sa použije pri každej frekvencii — pozri bod 5.1.3.

- 6.1.3. Všetky ostatné parametre testu sú také, ako je definované v tejto prílohe.

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha
(prispôsobené)

- 6.1.4. Ak vozidlo nesplní požiadavky definované v bode 6.1.1, musí sa overiť, že sa tak stalo za príslušných testovacích podmienok a nie je to výsledkom vytvorenia nekontrolovaných polí.

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha

7. VYTvorenie požadovanej intenzity poľa

7.1. Metodológia testu

- 7.1.1. K vytvoreniu testovacích podmienok poľa sa použije „substitučná metóda“.

7.1.2. Kalibračná fáza

Pri každej frekvencii sa do zariadenia vytvárajúceho pole dodáva určitá úroveň príkonu, aby sa vytvorila intenzita poľa v referenčnom bode (ako je definované v bode 5) v mieste testu bez prítomnosti vozidla, meria a zaznamenáva sa úroveň energie alebo iného parametra priamo sa vzťahujúcej k energii potrebnej na definovanie poľa. Testovacie frekvencie majú byť v rozsahu 20 až 1 000 MHz. Kalibrácia sa začína pri 20 MHz a pridáva sa postupne maximálne 2% z predchádzajúcej frekvencie, končiac pri 1 000 MHz. Tieto výsledky sa použijú pre typové schvaľovacie testy, pokiaľ nenastanú zmeny v zariadeniach alebo vybaveniach, ktoré si nevyhnutne vyžadujú opakovanie tohto postupu.

7.1.3. Testovacia fáza

Potom sa vozidlo umiestni v testovacom zariadení, v súlade s požiadavkami bodu 5. V zariadení vytvárajúcom pole sa potom pri každej frekvencii definovanej v bode 6.1.1. použije požadovaný výkon definovaný v bode 7.1.2.

- 7.1.4. Ten istý parameter vybraný podľa bodu 7.1.2. na definovanie poľa sa potom použije k určeniu intenzity poľa počas testu.
- 7.1.5. Zariadenie vytvárajúce pole a jeho usporiadanie počas testu musí mať rovnaké špecifikácie ako počas činností vykonávaných podľa bodu 7.1.2.
- 7.1.6. *Zariadenie na meranie intenzity poľa*
- K stanoveniu intenzity poľa v priebehu kalibračnej fázy substitučnej metódy, sa použije vhodné kompaktné zariadenie na meranie intenzity poľa.
- 7.1.7. Počas kalibračnej fázy substitučnej metódy, fázový stred zariadenia na meranie intenzity poľa sa umiestni v referenčnom bode.
- 7.1.8. Ak sa ako zariadenie na meranie intenzity poľa použije prijímacia anténa, odčítania sa vykonávajú v troch vzájomne kolmých smeroch, za intenzitu poľa sa považuje izotropická ekvivalentná hodnota odčítania.
- 7.1.9. Aby sa zohľadnili rôzne geometrie vozidla, môže sa pre dané testovacie zariadenie stanoviť niekoľko polôh antény alebo referenčných bodov.

7.2. Obrys intenzity poľa

- 7.2.1. Počas kalibračnej fázy substitučnej metódy (predtým než je vozidlo umiestnené v mieste testu), intenzita poľa nesmie byť aspoň v 80 % kalibračných krokov menšia ako 50 % menovitej intenzity poľa v nasledovných miestach:
- a) pre všetky zariadenia vytvárajúce pole $0,5 \pm 0,05$ m po oboch stranách referenčného bodu na priamke prechádzajúcej cez referenčný bod, v rovnakej výške v akej je referenčný bod a kolmo na pozdĺžnu rovinu symetrie vozidla;
 - b) v prípade TLS, $1,50 \pm 0,05$ m na priamke prechádzajúcej referenčným bodom v rovnakej výške ako je referenčný bod a popri osi pozdĺžnej symetrie.

7.3. Rezonancia komory

Bez toho, aby boli dotknuté podmienky stanovené v bode 7.2.1., sa testy nesmú vykonať pri rezonančných frekvenciách komory.

7.4. Je potrebné stanoviť charakteristiky testovacieho signálu.

7.4.1. Maximálna odchýlka krivky

Maximálna odchýlka krivky testovacieho signálu sa musí rovnať maximálnej odchýlke krivky nemodulovanej sínusovej vlny, ktorej efektívna hodnota vo voltoch/m je definovaná v bode 6.4.2 prílohy I (pozri dodatok 3 k tejto prílohe).

7.4.2. Tvar vlny testovacieho signálu

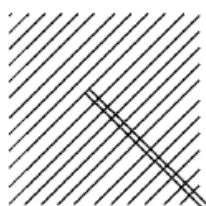
Testovacím signálom má byť rádiofrekvenčná sínusová vlna o amplitúde modulovanej 1 kHz sínusovou vlnou pri hĺbke modulácie $m 0,8 \pm 0,04$.

7.4.3. *Hĺbka modulácie*

Hĺbka modulácie je definovaná ako:

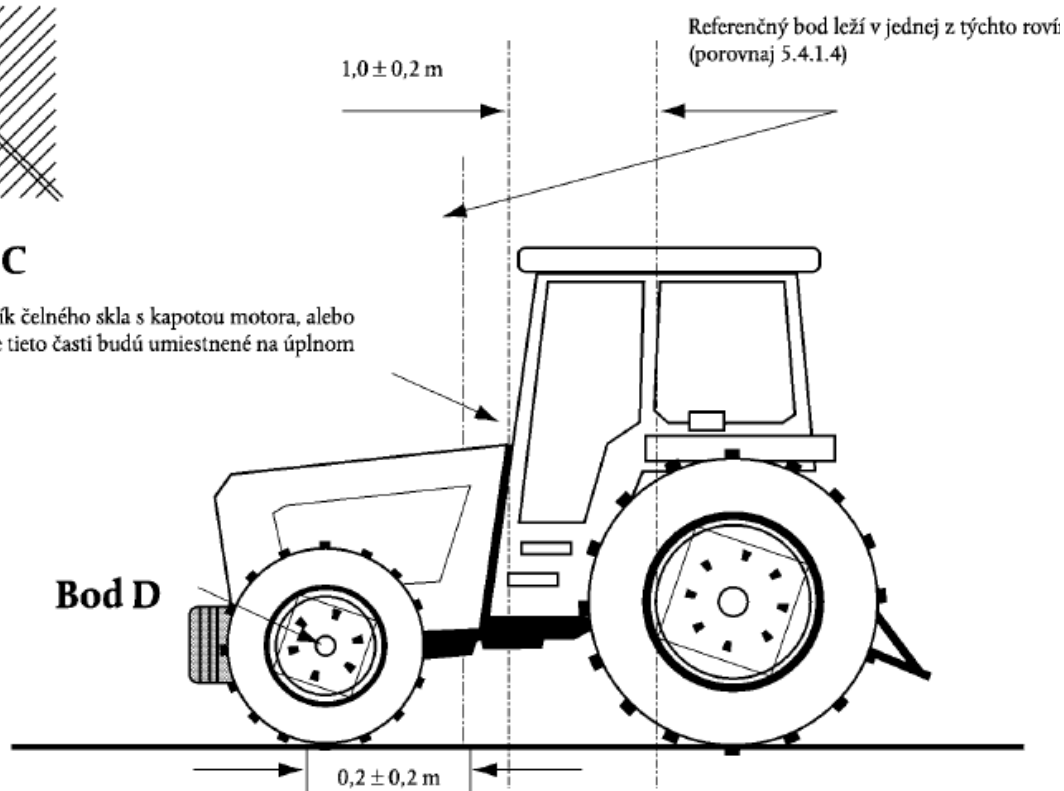
$$m = \frac{(\text{maximálna odchýlka krivky} - \text{minimálna odchýlka krivky})}{(\text{maximálna odchýlka krivky} + \text{minimálna odchýlka krivky})}$$

Dodatok 1



Bod C

Priesečník čelného skla s kapotou motora, alebo bod, kde tieto časti budú umiestnené na úplnom vozidle.



Dodatok 2

Referenčný bod leží v jednej z týchto rovín (porovnaj 5.4.1.5)

Priesečník čelného skla s kapotou motora, alebo bod, kde budú tieto časti umiestnené na úplnom traktore.

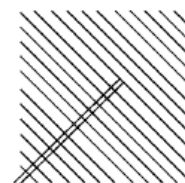
Bod C

$0,20 \pm 0,2 \text{ m}$

Bod D

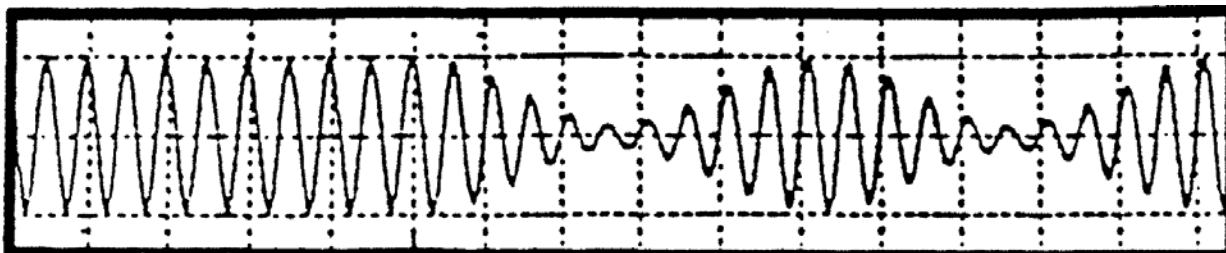
Zadná náprava

$1,0 \pm 0,2 \text{ m}$



Dodatok 3

Charakteristiky testovacieho signálu, ktorý sa má generovať



Nemodulovaná sínusová vlna, ktorej efektívna hodnota je taká, ako definovaná v bode 6.4.2 prílohy I.

Testovací signál: 80 %, sínusová vlna, modulovaná amplitúda; maximálna odchýlka krivky rovná max. odchýlke krivky nemodulovanej, sínusovej vlny, ktorej efektívna hodnota je definovaná v bode 6.4.2 prílohy I.

PRÍLOHA IX

METÓDA MERANIA VYŽAROVANÝCH ŠIROKOPÁSMOVÝCH ELEKTROMAGNETICKÝCH EMISIÍ Z ELEKTRICKÝCH/ELEKTRONICKÝCH MONTÁŽNYCH PODSKUPÍN

1. VŠEOBECNE

- 1.1. Pre EMP sa môže použiť testovacia metóda opísaná v tejto prílohe, a EMP sa následne môžu montovať do vozidiel spĺňajúcich požiadavky prílohy VI.

1.2. Meracie zariadenie

Meracie zariadenie musí spĺňať požiadavky publikácie č. 16-1 (93), Medzinárodného osobitného výboru pre rádiové odrušenie (CISPR).

Na meranie širokopásmových elektromagnetických emisií podľa tejto prílohy sa použije kvázi špičkový detektor alebo ak sa použije špičkový detektor, musí sa uplatniť vhodný korekčný koeficient, ktorý závisí na rýchlosti impulzov rušenia.

1.3. Testovacia metóda

Tento test je určený na meranie širokopásmových elektromagnetických emisií z EMP.

2. VYJADRENIE VÝSLEDKOV

Výsledky meraní sa vyjadria v dB mikrovoltch/m (mikrovoltch/m) pre šírku pásma 120 kHz. Ak sa skutočná šírka pásma B (vyjadrená v kHz) meracieho prístroja líši od hodnoty 120 kHz, je treba odpočty brané v mikrovoltch/m prepočítať na šírku pásma 120 kHz ich vynásobením koeficientom 120/B.

3. MIESTO MERANIA

- 3.1. Miesto merania musí spĺňať požiadavky publikácie č. 16-1 (93), Medzinárodného osobitného výboru pre rádiové odrušenie (CISPR) (pozri dodatok 1).
- 3.2. Meracia súprava, testovacia búdku alebo vozidlo, v ktorom je súprava umiestnená, sa umiestni mimo hraníc znázornených v dodatku 1.

- 3.3. Môžu sa použiť uzavreté testovacie zariadenia, ak je možné vyjadriť koreláciu medzi uzavretým testovacím zariadením a miestom testu, ktoré sa nachádza vonku. Uzavreté testovacie zariadenia nemusia spĺňať požiadavky na rozmer podľa dodatku 1, okrem vzdialenosti antény od skúšobnej EMP a výšky antény (pozri obrázky 1 a 2 v dodatku 2).

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha

3.4. Okolie

Aby sa zabezpečila neprítomnosť vedľajšieho hluku alebo signálu dostatočne veľkého na to, aby podstatne ovplyvnili meranie, vykonávajú sa pred a po hlavnom teste merania. Pri oboch meraniach musí byť vedľajší hluk alebo signál aspoň o 10 dB pod príslušnými limitmi rušenia uvedenými v bode 6.5.2.1. prílohy I, s výnimkou zámerných uzkopásmových okolitých vysielačov.

4. STAV EMP POČAS TESTOV

- 4.1. Testované EMP majú byť v normálnom prevádzkovom stave.
- 4.2. Meranie sa nesmie vykonávať, ak dažď alebo iné zrážky padajú na testované EMP ani skôr ako 10 minút po takomto daždi, resp. iných zrážkach.

4.3. Štruktúra testu

- 4.3.1. Testovaná EMP a jej vedenie s príslušenstvom majú byť podoprené vo výške 50 ± 5 mm nad drevenou alebo ekvivalentnou nevodivou platňou. Ak je však ktorákoľvek časť testovanej EMP určená na spojenie s kovovou karosériou vozidla, táto časť sa umiestni na základnej rovine a elektricky sa s ňou prepojí. Základnou rovinou musí byť kovová platňa s minimálnou hrúbkou 0,5 mm. Minimálny rozmer základnej roviny závisí od rozmeru testovanej EMP, musí však umožňovať rozmiestnenie vedenia EMP a jeho komponentov. Základná rovina musí byť vodičom spojená s uzemňovacím systémom. Základná rovina sa musí situovať vo výške $1,0 \pm 0,1$ m nad podlahou testovacieho zariadenia a rovnobežne s ňou.
- 4.3.2. Testovaná EMP sa rozmiestni a zapojí v súlade s príslušnými požiadavkami. Napájacie vedenie sa umiestni pozdĺž okraja základnej roviny/platne, najviac do vzdialenosti 100 mm, čo najbližšie k anténe.
- 4.3.3. Testovaná EMP sa spojí s uzemňovacím systémom podľa pokynov výrobcu o inštalácii, nie sú povolené žiadne doplnkové uzemňovacie spojenia.
- 4.3.4. Minimálna vzdialenosť medzi testovanou EMP a všetkými ostatnými vodivými konštrukciami, ako sú steny tienených plôch (s výnimkou základnej roviny/platne pod testovacím objektom), musí byť 1,0 m.
- 4.4. Prívod elektrickej energie do testovanej EMP sa realizuje umelou sieťou (US) s parametrami $5 \mu\text{H}/50 \Omega$, ktorá je elektricky prepojená so základnou rovinou. Napájacie napätie sa udržiava na $\pm 10 \%$ menovitého prevádzkového napätia systému.

Akékoľvek napätie zvlnenia má byť menšie ako 1,5 % menovitého prevádzkového napätia systému, meraného pri monitorovacom mieste umelej siete.

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha
(prispôsobené)

- 4.5. Ak sa testovaná EMP skladá z viac ako jednej jednotky, prepojovacími káblami ideálne ☒ musia byť ☒ komponenty vedenia určené na použitie vo vozidle. Ak to nie je možné, vzdialenosť medzi elektronickou riadiacou jednotkou a US má byť $1\,500 \pm 75$ mm.

Všetky káble v ohybnej izolačnej trubici musia byť ukončené tak, aby sa čo možno najviac približovali skutočnosti a prednostne musia byť pripojené k skutočným zaťaženiám a ovládacím prvkom.

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha

Ak sa v záujme správnej činnosti testovanej EMP vyžaduje pomocné zariadenie, musí sa vykonať korekcia vzhľadom k jeho vplyvu na merané emisie.

5. TYP ANTÉNY, UMIESTNENIE A ORIENTÁCIA

5.1. Typ antény

Môže sa použiť akákoľvek lineárne polarizovaná anténa za predpokladu, že sa môže normalizovať vzhľadom k referenčnej anténe.

5.2. Výška a vzdialenosť pri meraní

5.2.1. Výška

Fázový stred antény má byť vo výške 150 ± 10 mm nad základnou rovinou.

5.2.2. Vzdialenosť pri meraní

Horizontálna vzdialenosť fázového stredu alebo prípadne vrcholu antény musí byť od okraja základnej roviny $1,00 \pm 0,05$ m. Žiadna časť antény nesmie byť bližšie ako 0,5 m k základnej rovine.

Anténa sa umiestni rovnobežne s rovinou, ktorá je kolmá na základnú rovinu a splýva s okrajom základnej roviny, pozdĺž ktorého prebieha hlavná časť vedenia.

- 5.2.3. Ak sa test vykonáva v zariadení uzavretom pre účely clonenia rádiových frekvencií elektromagnetického žiarenia, prijímacie prvky antény nesmú byť bližšie ako 0,5 m od akéhokoľvek rádioabsorpčného materiálu a minimálne 1,5 m od steny uzavretého zariadenia. Medzi prijímacou anténou a testovanou EMP nesmú byť žiadne absorpčné materiály.

5.3. Orientácia a polarizácia antény

Odčítanie hodnôt sa vykoná v meracom bode s anténou v horizontálnej aj vo vertikálnej polarizácii.

5.4. Odčítavanie

Ako charakteristická hodnota odčítania pri frekvencii, s ktorou bolo meranie vykonané, sa berie maximum z dvoch odčítaní (vykonaných v súlade s bodom 5.3) pri každej z ustálených frekvencií.

6. FREKVENCIE

6.1. Merania

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha
(prispôbené)

Merania sa musia vykonať v rozsahu od 30 do 1 000 MHz frekvenčného rozsahu. EMP sa považuje za jednotku spĺňajúcu požadované limity v celom frekvenčnom rozsahu s vysokou pravdepodobnosťou, ak ich spĺňa pri nasledovných 13 frekvenciách v rozsahu 45, 65, 90, 120, 150, 190, 230, 280, 380, 450, 600, 750 a 900 MHz.

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha

V prípade, že sa počas testu limit prekročí, je potrebné sa ubezpečiť, že je to z dôvodov týkajúcich sa EMP a nie z dôvodov žiarenia okolia.

6.1.1. Limity platia vo frekvenčnom rozsahu od 30 do 1 000 MHz.

6.1.2. Merania sa môžu vykonať s kvázi špičkovým alebo špičkovým detektorom. Limity uvedené v bodoch 6.2. a 6.5. prílohy I sú pre kvázi špičkovú metódu. Ak sa použije špičková metóda, pripočíta sa 38 dB na šírku pásma 1 MHz alebo sa odpočíta 22 dB na šírku pásma 1 kHz.

6.2. Tolerancie

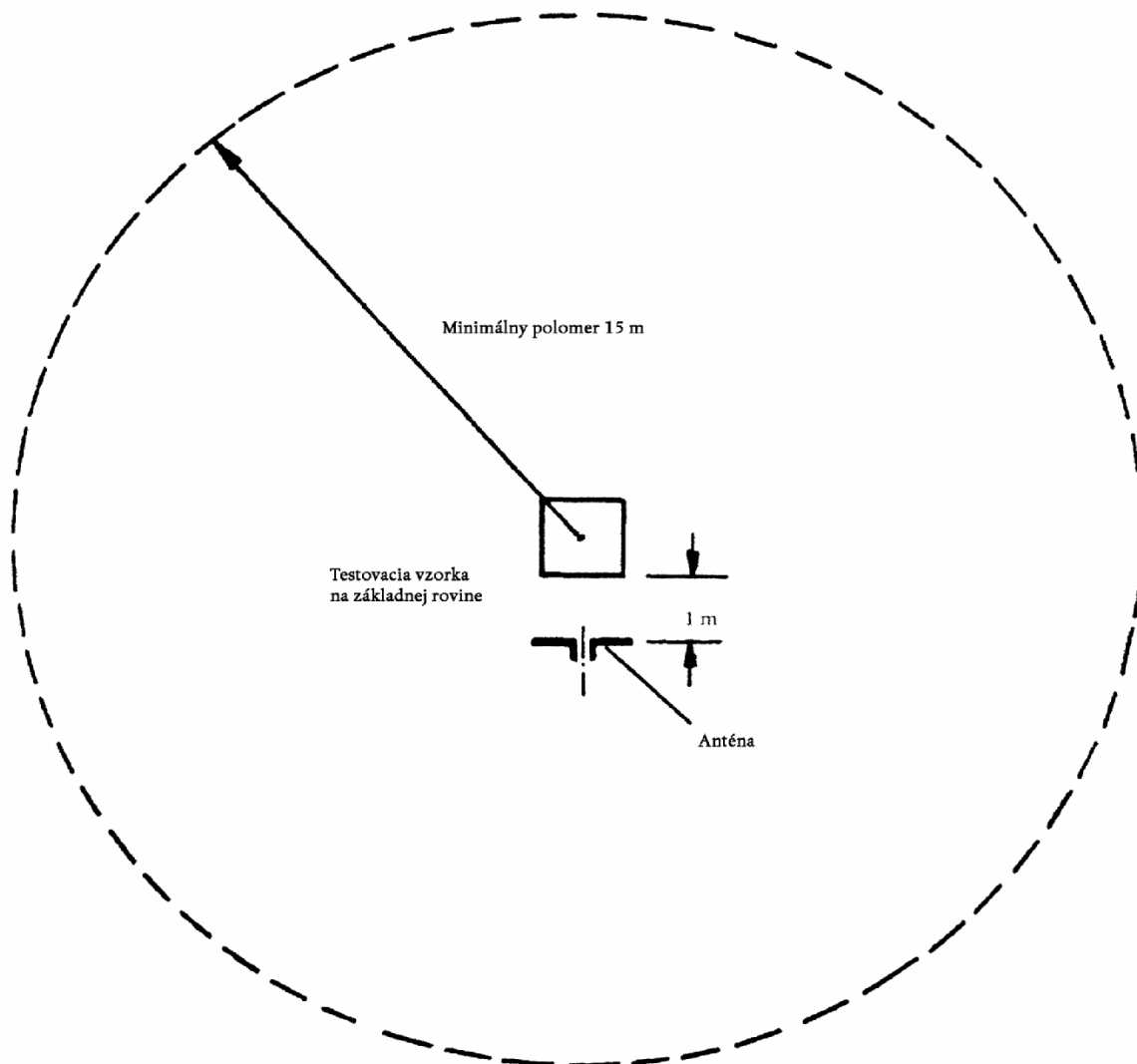
Ustálená frekvencia (MHz)	Tolerancie (MHz)
45, 65, 90, 120, 150, 190 a 230	± 5
280, 380, 450, 600, 750 a 900	± 20

Tolerancie platia pre udané frekvencie a sú určené na to, aby sa počas merania zabránilo rušeniu vyplývajúcemu z vysielaní na menovitých ustálených frekvenciách alebo frekvenciách v ich tesnej blízkosti.

Dodatok 1

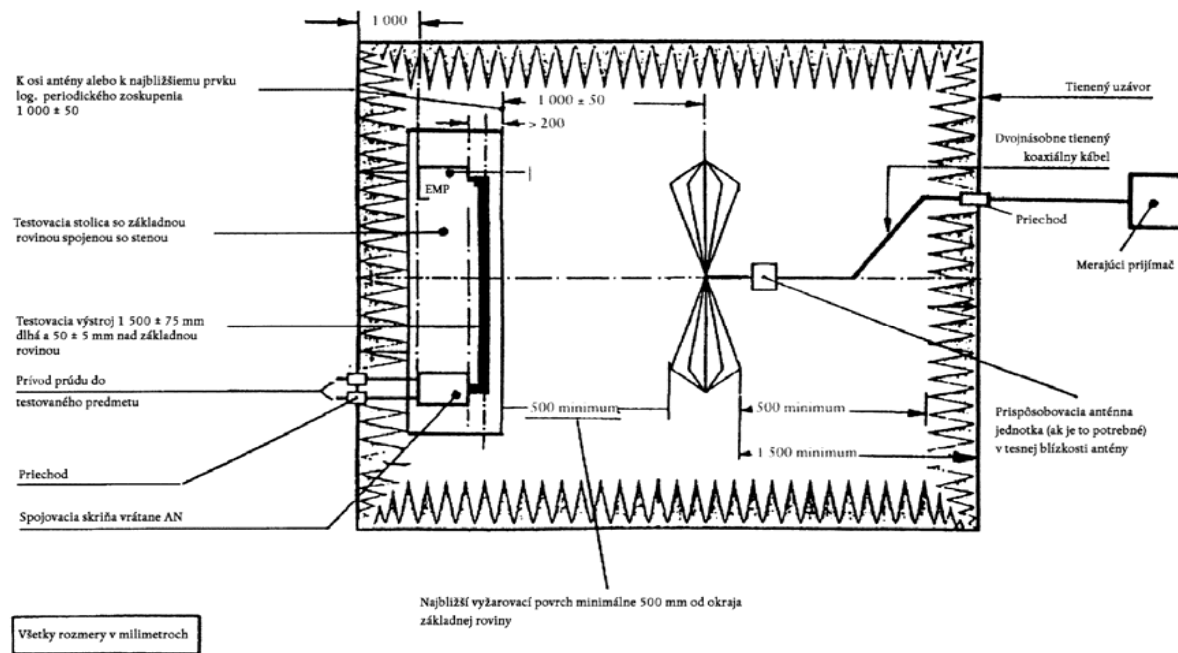
Hranica oblasti testovania elektrickej/elektronickej montážnej podskupiny

Plochá, voľná oblasť, bez povrchov odrážajúcich elektromagnetické žiarenie



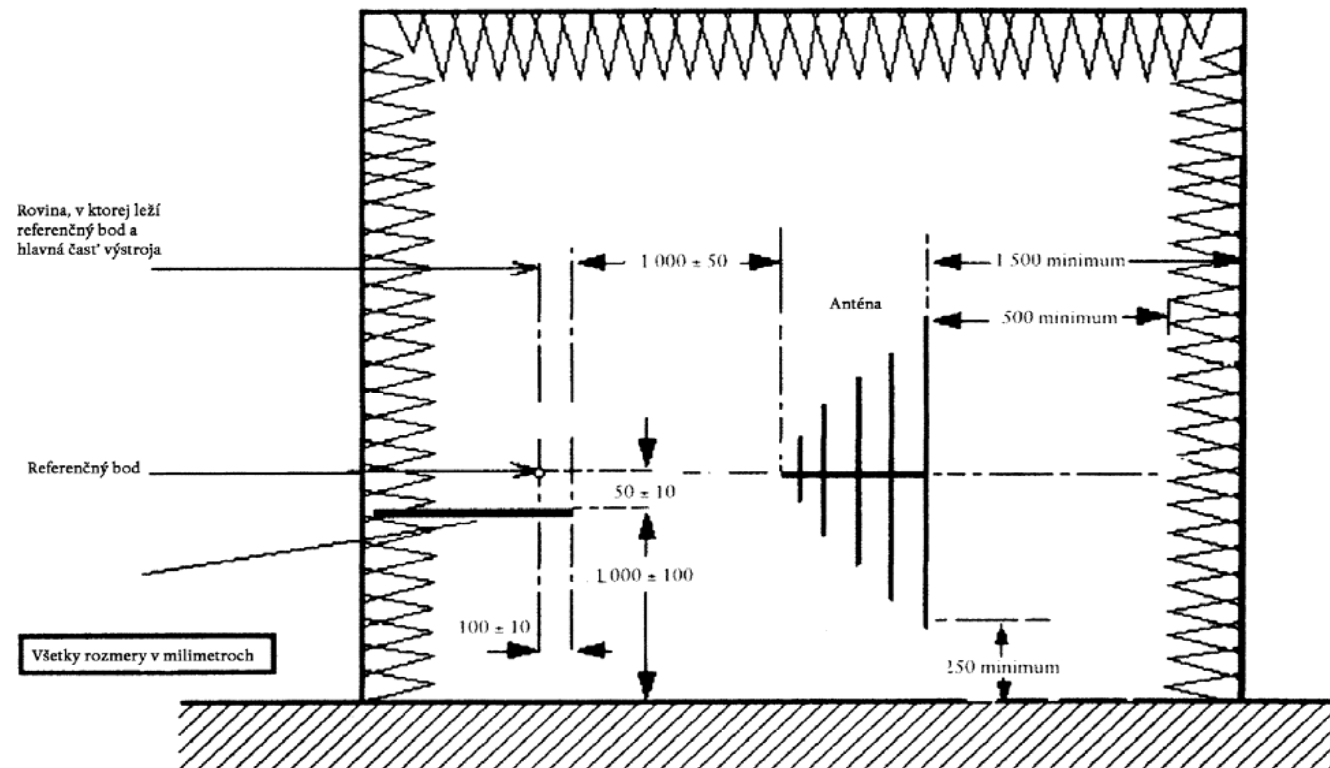
Dodatok 2

Obrázok 1



Vyžarované elektromagnetické emisie z EMP rozmiestnenie testovacieho zariadenia (celkový pohľad)

Obrázok 2



Vyžarované elektromagnetické emisie z EMP pohľadu na rovinu pozdĺžnej symetrie skúšobného stola

PRÍLOHA X

**METÓDA MERANIA VYŽAROVANÝCH ÚZKOPÁSMOVÝCH
ELEKTROMAGNETICKÝCH EMISIÍ Z ELEKTRICKÝCH/ELEKTRONICKÝCH
MONTÁŽNYCH PODSKUPÍN**

1. VŠEOBECNE

1.1. Pre EMP sa môže použiť testovacia metóda opísaná v tejto prílohe.

1.2. Meracie zariadenie

Meracie zariadenie musí spĺňať požiadavky publikácie č. 16-1 (93), Medzinárodného osobitného výboru pre rádiové odrušenie (CISPR).

Na meranie vyžarovaných úzkopásmových elektromagnetických emisií podľa tejto prílohy sa použije detektor pre stredné hodnoty alebo špičkový detektor.

1.3. Testovacia metóda

1.3.1. Tento test je určený na meranie úzkopásmových elektromagnetických emisií, ktoré by mohli vychádzať z mikroprocesorových systémov.

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha
(prispôbené)

1.3.2. Pri polarizácii antény ako krátky počiatkový krok (2 až tri minúty), je povolené vyčistenie frekvenčného rozsahu uvedeného v bode 6.1 použitím spektrálneho analyzátora, ktorým sa zistí existencia a/alebo miesto výskytu špičkových emisií. Môže to pomôcť pri výbere skúšobných frekvencií (pozri bod 6).

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha

2. VYJADRENIE VÝSLEDKOV

Výsledky meraní sa vyjadria v dB mikrovoltch/m (mikrovoltch/m).

3. MIESTO MERANIA

3.1. Miesto merania má spĺňať požiadavky publikácie č. 16-1 (93), Medzinárodného osobitného výboru pre rádiové odrušenie (CISPR) (pozri dodatok 1 k prílohe IX).

- 3.2. Meracia súprava, testovacia búdka alebo vozidlo v ktorom je súprava umiestnená sa umiestni mimo hraníc znázornených v dodatku 1 k prílohe IX.
- 3.3. Môžu sa použiť uzavreté testovacie zariadenia, ak je možné vyjadriť koreláciu medzi uzavretým testovacím zariadením a miestom testu, ktoré sa nachádza vonku. Uzavreté testovacie zariadenia nemusia spĺňať požiadavky na rozmer podľa dodatku 1 k prílohe IX, okrem vzdialenosti antény od testovanej EMP a výšky antény (pozri obrázky 1 a 2 v dodatku 2 k prílohe IX).

3.4. Okolie

Aby sa zabezpečila neexistencia vedľajšieho hluku alebo signálu dostatočne silných na to, aby podstatne ovplyvnili meranie, vykonávajú sa pred a po hlavnom teste merania. Pri oboch meraniach musí byť vedľajší hluk alebo signál aspoň o 10 dB pod príslušnými limitmi rušenia uvedenými v bodoch 6.6.2.1. prílohy I, s výnimkou zámerných uzkopásmových okolitých vysielaní.

4. STAV EMP POČAS TESTOV

- 4.1. Testované EMP musia byť v normálnom prevádzkovom stave.
- 4.2. Meranie sa nesmú vykonávať za dažďa alebo iných zrážok ani skôr ako 10 minút po daždi, resp. iných zrážkach.

4.3. Štruktúra testu

- 4.3.1. Testované EMP a jeho vedenie s príslušenstvom musia byť podporené vo výške 50 ± 5 mm nad drevenou alebo ekvivalentnou nevodivou platňou. Ak je však ktorákoľvek časť testovanej EMP určená na spojenie s kovovou karosériou vozidla, táto časť sa umiestni na základnej rovine a elektricky sa s ňou prepojí.

Základnou rovinou má byť kovová platňa s minimálnou hrúbkou 0,5 mm. Minimálny rozmer základnej roviny závisí na rozmere testovanej EMP, má však umožňovať rozmiestnenie vedenia EMP. Základná rovina má byť vodičom spojená s uzemňovacím systémom. Základná rovina sa má situovať vo výške $1,0 \pm 0,1$ m nad podlahou skúšobného zariadenia a rovnobežne s ňou.

- 4.3.2. Testované EMP sa má rozmiestniť a zapojiť v súlade s príslušnými požiadavkami. Napájacie vedenie sa umiestni pozdĺž okraja základnej roviny/platne, najviac do vzdialenosti 100 mm, čo najbližšie k anténe.
- 4.3.3. Testované EMP sa má spojiť s uzemňovacím systémom podľa pokynov výrobcu o inštalácii, nie sú povolené žiadne dodatočné uzemňovacie spojenia.
- 4.3.4. Minimálna vzdialenosť medzi testovanou EMP a všetkými ostatnými vodivými konštrukciami, ako sú steny tienených plôch (s výnimkou základnej roviny/platne pod skúšobným objektom), musí byť 1,0 m.
- 4.4. Prívod elektrickej energie do testovanej EMP sa realizuje umelou sieťou (US) s parametrami $5 \mu\text{H}/50 \Omega$, ktorá je elektricky prepojená so základnou rovinou. Napájacie napätie sa udržiava na $\pm 10\%$ menovitého prevádzkového napätia systému.

Akékoľvek napätie zvlnenia má byť menšie ako 1,5 % menovitého prevádzkového napätia systému, meraného pri monitorovacom mieste umelej siete.

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha
(prispôsobené)

- 4.5. Ak sa testovaná EMP skladá z viac ako jednej jednotky, prepojovacími káblami ideálne ☒ musia byť ☒ komponenty vedenia určené na použitie vo vozidle. Ak to nie je možné, vzdialenosť medzi elektronickou riadiacou jednotkou a US musí byť $1\,500 \pm 75$ mm. Všetky káble v ohybnej izolačnej trubici musia byť ukončené tak, aby sa čo možno najviac približovali skutočnosti a prednostne musia byť pripojené k skutočným zaťaženiám a ovládacím prvkom. Ak sa v záujme správnej činnosti testovanej EMP vyžaduje pomocné zariadenie, musí sa vykonať korekcia vzhľadom k jeho vplyvu na merané emisie.
-

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha

5. TYP ANTÉNY, UMIESTNENIE A ORIENTÁCIA

5.1. Typ antény

Môže sa použiť akákoľvek lineárne polarizovaná anténa za predpokladu, že sa môže normalizovať vzhľadom k referenčnej anténe.

5.2. Výška a vzdialenosť pri meraní

5.2.1. Výška

Fázový stred antény musí byť vo výške 150 ± 10 mm nad základnou rovinou.

5.2.2. Vzdialenosť pri meraní

Horizontálna vzdialenosť fázového stredu alebo prípadne vrcholu antény musí byť od okraja základnej roviny $1,00 \pm 0,05$ m. Žiadna časť antény nesmie byť bližšie než 0,5 m k základnej rovine.

Anténa sa umiestni rovnobežne s rovinou, ktorá je kolmá na základnú rovinu a splýva s okrajom základnej roviny, pozdĺž ktorej prebieha hlavná časť vedenia.

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha
(prispôsobené)

- 5.2.3. Ak sa test vykonáva v zariadení uzavretom pre účely clonenia rádiových frekvencií elektromagnetického žiarenia, prijímacie prvky antény nesmú byť bližšie ako 0,5 m od akéhokoľvek rádioabsorpčného materiálu a minimálne 1,5 m od steny uzavretého

zariadenia. Medzi prijímacou anténou a ☒ testovaná EMP ☒ vozidla nesmú byť žiadne absorpčné materiály.

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha

5.3. Orientácia a polarizácia antény

Odčítanie hodnôt sa vykoná v meracom bode s anténou v horizontálnej aj vo vertikálnej polarizácii.

5.4. Odčítavanie

Ako charakteristická hodnota odčítania pri frekvencii, s ktorou bolo meranie vykonané, sa berie maximum z dvoch odčítaní (vykonaných v súlade s bodom 5.3) pri každej z ustálených frekvencií.

6. FREKVENCIE

6.1. Merania

Merania sa musia vykonať v rozsahu od 30 do 1 000 MHz frekvenčného rozsahu. Tento rozsah sa rozdelí do 13 pásiem. V každom pásme sa môže testovať jedna ustálená frekvencia aby sa preukázalo, že sú splnené požadované limity. Aby sa potvrdilo, že testovaná EMP spĺňa požiadavky tejto prílohy, skúšobný orgán vykoná testy pri každej takej ustálenej frekvencii v každom z nasledovných 13-ich frekvenčných pásmach:

30 až 50, 50 až 75, 75 až 100, 100 až 130, 130 až 165, 165 až 200, 200 až 250, 250 až 320, 320 až 400, 400 až 520, 520 až 660, 660 až 820, 820 až 1 000 MHz.

V prípade, že sa počas skúšky limit prekročí, je potrebné sa ubezpečiť, že je to z dôvodov týkajúcich sa EMP a nie z dôvodov žiarenia okolia.

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha
(prispôbené)

- 6.2. Ak sú počas počiatočného kroku vykonaného podľa bodu 1.3, vyžarované úzkopásmové emisie pre akékoľvek pásmo stanovené v bode 6.1., aspoň o 10 dB pod referenčným limitom, potom sa EMP považuje za zhodnú s požiadavkami tejto prílohy vzhľadom na frekvenčné pásmo.
-

PRÍLOHA XI

**METÓDA(-Y) TESTOVANIA ODOLNOSTI
ELEKTRICKÝCH/ELEKTRONICKÝCH MONTÁŽNYCH PODSKUPÍN VOČI
ELEKTROMAGNETICKÉMU ŽIARENIU**

1. VŠEOBECNE

1.1. Pre EMP sa môže(-u) použiť skúšobná(-é) metóda(-y) opísaná(-é) v tejto prílohe.

1.2. Testovacie metódy

1.2.1. EMP môžu spĺňať, podľa uváženia výrobcu, požiadavky akejkoľvek kombinácie nasledovných testovacích metód, za predpokladu, že tieto požiadavky sú splnené v plnom frekvenčnom rozsahu špecifikovanom v bode 5.1.:

- Pásovo-linková skúška: pozri dodatok 1
- Testovanie nárazovým prúdom: pozri dodatok 2
- Bunkový TEM test: pozri dodatok 3
- Test voľného poľa: pozri dodatok 4

1.2.2. Z dôvodu vyžarovania elektromagnetických polí počas týchto testov, celé testovanie sa vykonáva v tienенých oblastiach (TEM bunka je tienенou oblasťou).

2. VYJADRENIE VÝSLEDKOV

Na účely testov opísaných v tejto prílohe sa intenzity polí vyjadria vo voltoch/m a zavedený elektrický prúd sa vyjadrí v miliampéroch.

3. MIESTO MERANIA

3.1. Testovacie zariadenie musí byť schopné vytvoriť požadovaný testovací signál vo všetkých frekvenčných rozsahoch definovaných v tejto prílohe. Testovacie

zariadenie má spĺňať (vnútroštátne) právne požiadavky týkajúce sa emisií elektromagnetických signálov.

3.2. Meracie zariadenie sa umiestni mimo komory.

4. STAV EMP POČAS TESTOV

4.1. Testované EMP musí byť v normálnom prevádzkovom stave. Usporiada sa tak ako je to definované v tejto prílohe, pokiaľ jednotlivé testovacie metódy nestanovia inak.

4.2. Prívod elektrickej energie do testovanej EMP sa realizuje umelou sieťou (US) s parametrami 5 $\mu\text{H}/50\ \Omega$, ktorá je elektricky uzemnená. Napájacie napätie sa udržiava na $\pm 10\ %$ menovitého prevádzkového napätia systému. Akékoľvek napätie zvlnenia má byť menšie ako 1,5 % menovitého prevádzkového napätia systému, meraného pri monitorovacom mieste umelej siete.

4.3. Akékoľvek pomocné zariadenie potrebné k činnosti testovanej EMP sa umiestni v priebehu kalibračnej fázy. Žiadne pomocné zariadenie nesmie byť počas kalibrácie bližšie ako 1 m od referenčného bodu.

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha (prispôbené)

4.4. Na zabezpečenie dosiahnutia reprodukovateľných výsledkov merania pri opakovaných testoch a meraniach musí byť zariadenie vytvárajúce testovací signál rovnaké ako zariadenie použité počas každej kalibračnej fázy a musí mať rovnaké špecifikácie (body 7.2., 7.3.2.3., 8.4., 9.2. a 10.2.).

4.5. Ak sa testovaná EMP skladá z viac ako jednej jednotky, prepojovacími káblami ideálne ☒ musia byť ☒ komponenty vedenia určené na použitie vo vozidle. Ak to nie je možné, vzdialenosť medzi elektronickou riadiacou jednotkou a US musí byť $1\ 500 \pm 75\ \text{mm}$. Všetky káble v ohybnej izolačnej trubici musia byť ukončené tak, aby sa čo možno najviac približovali skutočnosti a prednostne musia byť pripojené k skutočným zaťaženiám a ovládacím prvkom.

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha

5. FREKVENČNÝ ROZSAH, DOBY TRVANIA

5.1. Merania sa vykonávajú vo frekvenčnom rozsahu 20 až 1 000 MHz.

5.2. Aby sa potvrdilo, že testovaná(é) EMP spĺňa(-jú) požiadavky tejto prílohy, vykonajú sa testy v rozsahu 14-tich ustálených frekvencií, napr.:

27, 45, 65, 90, 120, 150, 190, 230, 280, 380, 450, 600, 750 a 900 MHz.

Musí sa brať ohľad na dobu odozvy testovacieho zariadenia a dobu výdrže, ktorá má byť dostatočná k tomu, aby testovacie zariadenie reagovalo za normálnych podmienok. V každom prípade nesmie byť kratšia ako dve sekundy.

6. CHARAKTERISTIKY SKÚŠOBNÉHO SIGNÁLU

6.1. Maximálna odchýlka krivky

Maximálna odchýlka krivky testovacieho signálu sa musí rovnať maximálnej odchýlke krivky nemodulovanej sínusovej vlny, ktorej efektívna hodnota je definovaná v bode 6.4.2 prílohy I (pozri dodatok 3 k prílohe VIII).

6.2. Tvar vlny testovacieho signálu

Testovacím signálom má byť rádiová frekvenčná sínusová vlna o amplitúde modulovanej 1 kHz sínusovou vlnou pri hĺbke modulácie $m = 0,8 \pm 0,04$.

6.3. Hĺbka modulácie

Hĺbka modulácie je definovaná ako:

$$m = \frac{((\text{maximálna odchýlka krivky} - \text{minimálna odchýlka krivky}))}{(\text{maximálna odchýlka krivky} + \text{minimálna odchýlka krivky})}$$

7. PÁSOVO-LINKOVÁ SKÚŠKA

7.1. Testovacia metóda

Táto metóda spočíva v tom, že sa vedenie spájajúce komponenty v EMP, vystaví stanoveným intenzitám poľa.

7.2. Meranie intenzity poľa v pásovej linke

Pri každej z požadovaných testovacích frekvencií sa do pásovej linky privádza určitá úroveň príkonu, potrebného k vytvoreniu potrebnej intenzity poľa v testovacom mieste bez prítomnosti EMP, meria a zaznamenáva sa úroveň energie alebo iného parametra priamo sa vzťahujúceho k energii potrebnej na definovanie poľa. Tieto výsledky sa použijú pre typové schvaľovacie skúšky, pokiaľ nenastanú zmeny v zariadeniach alebo vybaveniach, ktoré si nevyhnutne vyžadujú opakovanie tohto postupu. Počas tohto procesu je hlava sondy umiestnená pod aktívnym vodičom a je vycentrovaná v pozdĺžnom, vertikálnom a priečnom smere. Puzdro elektronického vybavenia sondy je čo možno najďalej od pozdĺžnej osi pásovej linky.

7.3. Inštalácia testovanej EMP

7.3.1. 150 mm pásovo-linková skúška

Testovacia metóda umožňuje vytvorenie homogénnych polí medzi aktívnym vodičom (impedancia pásovej linky 50 Ω) a základnou rovinou (vodivý povrch montážnej dosky), medzi ktoré sa môže vložiť časť vedenia. Elektronický (-é)

regulátor (-y) EMP sa inštaluje (-ú) v základnej rovine, ale mimo pásovej linky, pričom je jedna z jeho strán rovnobežná s aktívnym vodičom pásovej linky. Musí byť 200 ± 10 mm od čiar na základnej rovine, priamo pod okrajom aktívneho vodiča.

Vzdialenosť medzi okrajom aktívneho vodiča a akéhokoľvek periférneho zariadenia použitého na meranie je aspoň 200 mm.

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha
(prispôsobené)

Časť vedenia testovanej EMP sa umiestni v horizontálnej polohe medzi aktívnym vodičom a základnou rovinou (pozri obrázky 1 a 2 v dodatku 1).

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha

7.3.1.1. Minimálna dĺžka vedenia, ktoré zahŕňa napájacie vedenie elektronickej riadiacej jednotky a je umiestnené pod pásovou linkou, musí byť 1,5 m pokiaľ vedenie vo vozidle nie je kratšie ako 1,5 m. V tomto prípade má byť dĺžka vedenia taká, aká je najväčšia dĺžka vedenia inštalovaného vo vozidle. Akékoľvek odbočky z vedenia, nachádzajúce sa v tomto rozmedzí, musia byť vedené kolmo k pozdĺžnej osi tejto linky.

7.3.1.2. Alternatívne, úplne rozvinutá dĺžka vedenia vrátane najdlhšej odbočky musí byť 1,5 m.

7.3.2. *800 mm pásovo-linková skúška*

7.3.2.1. Testovacia metóda

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha
(prispôsobené)

Pásová linka sa skladá z dvoch rovnobežných kovových platní vzdialených od seba 800 mm. Testovacie zariadenie sa umiestni v strede medzi platňami a vystaví sa elektromagnetickému polu (pozri obrázky 3 a 4 v dodatku 1).

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha

Touto metódou sa môžu testovať kompletne elektronické systémy ako aj snímače, regulátory a vedenie uložené v ohybnej izolačnej trubici. Je vhodná pre prístroje, ktorých najväčší rozmer je menší ako jedna tretina vzdialenosti medzi platňami.

7.3.2.2. Umiestnenie pásovej linky

Pásová linka sa vloží do tienenej miestnosti (aby sa zabránilo vplyvu vonkajších emisií) a umiestni sa 2 m od stien a akýchkoľvek kovových uzáverov, aby sa zabránilo elektromagnetickým odrazom. Na tlmenie týchto odrazov sa môže použiť RF absorpčný materiál. Pásová linka sa uloží na nevodivú podložku minimálne 0,4 m nad podlahou.

7.3.2.3. Kalibrácia pásovej linky

Meracia sonda sa umiestni v strednej tretine priestoru vymedzeného pozdĺžnou, vertikálnou a priečnou osou, medzi rovnobežnými platňami, bez prítomnosti skúšobného systému. Pridružené meracie zariadenie sa umiestni mimo miestnosti.

Pri každej z požadovaných testovacích frekvencií sa do pásovej linky privádza určitá úroveň príkonu, potrebného k vytvoreniu potrebnej intenzity poľa pri anténe. Táto úroveň energie alebo iného parametra priamo sa vzťahujúceho k energii potrebnej na definovanie poľa, sa využije pre typové schvaľovacie testy, pokiaľ nenastanú zmeny v zariadeniach alebo vybaveniach, ktoré si nevyhnutne vyžadujú opakovanie tohto postupu.

7.3.2.4. Inštalácia testovanej EMP

Hlavná riadiaca jednotka sa umiestni v strednej tretine priestoru vymedzeného pozdĺžnou, vertikálnou a priečnou osou medzi rovnobežnými platňami. Podoprie sa stojanom vyrobeným z nevodivého materiálu.

7.3.2.5. Hlavná pružná izolačná trubica a káble snímača/regulátora

Hlavná pružná izolačná trubica a akékoľvek káble snímača/regulátora musia stúpať vertikálne z riadiacej jednotky na vrchol základnej platne (pomáha to maximalizovať väzbu s elektromagnetickým poľom). Potom musia viesť spodnou stranou platne k jednému z jej voľných okrajov, kde vytvoria slučku a pokračujú smerom k vrcholu platne až po spojenia s napájacím vedením pásovej linky. Potom káble vedú k pridruženému zariadeniu, ktoré je umiestnené v oblasti nachádzajúcej sa mimo vplyvu elektromagnetického poľa, napr. na podlahe tienenej miestnosti vo vzdialenosti 1 m pozdĺžne od pásovej linky.

8. TEST ODOLNOSTI VOENÉHO POĽA EMP

8.1. Testovacia metóda

Touto metódou sa môžu testovať elektrické/elektronické systémy vozidla tak, že sa EMP vystaví elektromagnetickému žiareniu vytváranému anténou.

8.2. Opis skúšobného stola

Test sa vykoná vo zvukotesnej komore na doske stola.

8.2.1. Základná rovina

- 8.2.1.1. Pri testovaní odolnosti voľného poľa, sa testovaná EMP a jej vedenie podoprie vo výške 50 ± 5 mm nad drevenou alebo ekvivalentnou nevodivou doskou. Ak je však ktorákoľvek časť testovanej EMP určená na spojenie s kovovou karosériou vozidla, táto časť sa umiestni na základnej rovine a elektricky sa s ňou prepojí. Základnou rovinou má byť kovová platňa s minimálnou hrúbkou 0,5 mm. Minimálny rozmer základnej roviny závisí na rozmere testovanej EMP, má však umožňovať rozmiestnenie vedenia EMP a jeho komponentov. Základná rovina musí byť vodičom spojená s uzemňovacím systémom. Základná rovina musí byť situovaná vo výške $1,0 \pm 0,1$ m nad podlahou testovacieho zariadenia a rovnobežne s ňou.
- 8.2.1.2. Testovaná EMP sa usporiada a zapojí podľa požiadaviek. Napájacie vedenie sa umiestni pozdĺž okraja základnej roviny/platne, najviac do vzdialenosti 100 mm, čo najbližšie k anténe.
- 8.2.1.3. Testovaná EMP sa spojí s uzemňovacím systémom podľa pokynov výrobcu o inštalácii, nie sú povolené žiadne doplnkové uzemňovacie spojenia.
- 8.2.1.4. Minimálna vzdialenosť medzi testovanou EMP a všetkými ostatnými vodivými konštrukciami, ako sú steny tienených plôch (s výnimkou základnej roviny/platne pod testovacím objektom), musí byť 1,0 m.
- 8.2.1.5. Rozmery akejkoľvek základnej roviny sú 2,25 m² alebo väčšie na ploche, ktorej menšia strana má rozmer minimálne 750 mm. Základná rovina sa spojí s komorou spojovacími pásmi tak, aby väzbový odpor pri jednosmernom prúde nepresiahol 2,5 miliohmov.

8.2.2. Inštalácia testovanej EMP

U väčšieho zariadenia montovaného na kovový testovací stojan, sa tento stojan považuje pre účely testu za časť základnej roviny a podľa toho sa zapojí. Čelo testovacej vzorky sa umiestni minimálne 200 mm od okraja základnej roviny. Všetky vedenia a káble musia byť minimálne vo vzdialenosti 100 mm od okraja základnej roviny a vzdialenosť od základnej roviny (od najnižšieho bodu vedenia) musí byť 50 ± 5 mm nad základnou rovinou. Prívod elektrickej energie do testovanej EMP sa realizuje umelou sieťou (US) s parametrami 5 μ H/50 Ω .

8.3. Typ zariadenia vytvárajúceho pole, umiestnenie a orientácia

8.3.1. Typ zariadenia vytvárajúceho pole

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha (prispôbené)

- 8.3.1.1. Typ(-y) zariadenia vytvárajúceho pole sa vyberie(-ú) tak, aby sa pri vhodných frekvenciách dosiahla požadovaná intenzita poľa v referenčnom bode (pozri bod 8.3.4.).

8.3.1.2. Typom(-mi) zariadenia vytvárajúceho pole môže(-u) byť anténa(-y) alebo tanierová anténa.

8.3.1.3. Konštrukcia a orientácia akéhokoľvek zariadenia vytvárajúceho pole musí byť taká, aby bolo pole polarizované:

od 20 do 1 000 MHz horizontálne alebo vertikálne.

8.3.2. *Výška a vzdialenosť pri meraní*

8.3.2.1. Výška

Fázový stred antény musí byť vo výške 150 ± 10 mm nad základnou rovinou, na ktorej je umiestnená testovaná EMP. Žiadna časť prijímacieho prvku antény nesmie byť bližšie ako 250 mm od podlahy zariadenia.

8.3.2.2. Vzdialenosť pri meraní

8.3.2.2.1. Prevádzkovým podmienkam sa možno najviac priblížiť tak, že sa zariadenie vytvárajúce pole umiestni čo možno najďalej od EMP. Táto vzdialenosť sa pohybuje od 1 do 5 m.

8.3.2.2.2. Ak sa test vykonáva v uzavretom zariadení, vyžarovacie prvky zariadenia vytvárajúceho pole nesmú byť bližšie ako 0,5 m od akéhokoľvek rádioabsorpčného materiálu a minimálne 1,5 m od steny uzavretého zariadenia. Medzi vysielačou anténou a testovanou EMP nesmú byť žiadne absorpčné materiály.

8.3.3. *Umiestnenie antény vzhľadom k testovanej EMP*

8.3.3.1. Vyžarovacie prvky zariadenia vytvárajúceho pole nesmú byť bližšie ako 0,5 m od okraja základnej roviny.

8.3.3.2. Fázový stred zariadenia vytvárajúceho pole musí ležať v rovine, ktorá:

- a) je kolmá na základnú rovinu;
- b) rozpoľuje okraj základnej roviny a prechádza stredom hlavnej časti vedenia;
a
- c) je kolmá na okraj základnej roviny a hlavnú časť vedenia.

Zariadenie vytvárajúce pole sa umiestni rovnobežne s touto rovinou (pozri obrázky 1 a 2 v dodatku 4).

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha

8.3.3.3. Akékoľvek zariadenia vytvárajúce pole, ktoré sa umiestni nad základnou rovinou alebo testovanou EMP, musí pokrývať testovanú EMP.

8.3.4. Referenčný bod

Na účely tejto prílohy je referenčným bodom bod, pri ktorom sa určí intenzita poľa a je definovaný nasledovne:

8.3.4.1. aspoň 1 m horizontálne od fázového stredu antény, alebo aspoň 1 m vertikálne od vyžarujúcich prvkov tanierovej antény;

8.3.4.2. na rovine, ktorá:

- a) je kolmá na základnú rovinu;
- b) je kolmá na okraj základnej roviny, pozdĺž ktorého prebieha hlavná časť vedenia;

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha
(prispôbené)

- c) rozpoľuje okraj základnej roviny a prechádza stredom hlavnej časti vedenia;

⊗ a ⊗

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha

- d) splýva so stredom hlavnej časti vedenia, ktoré prebieha pozdĺž okraja základnej roviny čo možno najbližšie k anténe;

8.3.4.3. vo výške 150 ± 10 mm nad základnou rovinou.

8.4. Vytvorenie požadovanej intenzity poľa: metodológia testu

8.4.1. na vytvorenie testovacích podmienok poľa sa použije „substitučná metóda“.

8.4.2. Substitučná metóda

Pri každej frekvencii sa do zariadenia vytvárajúceho pole dodáva určitá úroveň príkonu, aby sa vytvorila intenzita poľa v referenčnom bode (ako je definované v bode 8.3.4) v mieste testu bez prítomnosti testovanej EMP, meria a zaznamenáva sa úroveň energie alebo iného parametra priamo sa vzťahujúcej k energii potrebnej na definovanie poľa. Tieto výsledky sa použijú pre typové schvaľovacie testy, pokiaľ nenastanú zmeny v zariadeniach alebo vybaveniach, ktoré si nevyhnutne vyžadujú opakovanie tohto postupu.

8.4.3. Vedľajšie zariadenie musí byť počas kalibrácie vo vzdialenosti minimálne 1 m od referenčného bodu.

8.4.4. *Zariadenie na meranie intenzity poľa*

K stanoveniu intenzity poľa v priebehu kalibračnej fázy substitučnej metódy sa použije vhodné kompaktné zariadenie na meranie intenzity poľa.

8.4.5. Fázový stred zariadenia na meranie intenzity poľa sa umiestni v referenčnom bode.

8.4.6. Testované EMP, ktoré môže zahŕňať dodatočnú základnú rovinu sa potom uloží do testovacieho zariadenia a umiestni sa podľa požiadaviek bodu 8.3. Ak sa použije druhá základná rovina, musí byť umiestnená do 5 mm od základnej roviny testovacieho stola a elektricky s ňou prepojená. Požadovaná energia definovaná v bode 8.4.2. sa pri každej z frekvencií uvedených v bode 5 aplikuje na zariadenie vytvárajúce pole.

8.4.7. Rovnaký parameter vybraný podľa bodu 8.4.2. na definovanie poľa, sa počas testu použije aj na stanovenie intenzity poľa.

8.5. **Obrys intenzity poľa**

8.5.1. Počas kalibračnej fázy substitučnej metódy (predtým než sa EMP umiestni v mieste testovania), intenzita poľa nesmie byť menšia ako 50 % menovitej intenzity poľa $0,5 \pm 0,05$ m po oboch stranách referenčného bodu na priamke rovnobežnej s okrajom základnej roviny, najbližšie k anténe a prechádzajúcej referenčným bodom.

9. **TEM BUNKOVÉ TESTOVANIE**

9.1. **Testovacia metóda**

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha
(prispôbené)

TEM (priečny elektromagnetický typ) bunka vytvára homogénne polia medzi vnútorným vodičom (septum) a puzdrom (základná rovina). Použije sa na testovanie EMP (pozri obrázok 1 v dodatku 3).

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha

9.2. **Meranie intenzity poľa v TEM bunke**

9.2.1. Elektrické pole v TEM bunke sa stanoví pomocou rovnice:

$$|E| = (\sqrt{P \times Z})/d$$

E = Elektrické pole (volty/metre)

P = Príkon do bunky (W)

Z = Impedancia (50 Ω)

d = vzdialenosť (v metroch) medzi vrchnou stenou a vnútorným vodičom (septum).

9.2.2. Alternatívne sa umiestni vhodný snímač intenzity poľa v hornej polovici TEM bunky. V tejto časti TEM bunky má(-majú) elektronická(-é) riadiaca(-e) jednotka(-y) len malý vplyv na testované pole. Výstupná hodnota tohto snímača určí intenzitu poľa.

9.3. Rozmery TEM bunky

Aby sa udržalo homogénne pole v TEM bunke a dosiahli opakovateľné výsledky merania, predmet testovania nesmie byť väčší ako jedna tretina vnútornej výšky bunky.

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha (prispôbené)

Odporúčané rozmery TEM bunky sú uvedené na obrázkoch 2 a 3 v dodatku 3.

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha

9.4. Napájacie, signálne a regulačné vedenie

TEM bunka sa pripojí ku koaxiálnemu zásuvkovému panelu a spojí sa čo možno najtesnejšie so zástrčkovým konektorom s príslušným počtom kolíkov. Napájacie a signálne vedenia zo zástrčkového konektora v bunke sa priamo spoja s testovaným predmetom.

Vonkajšie komponenty ako sú snímače, napájacie a regulačné prvky sa môžu spojiť:

- a) s tieneným periférnym zariadením;
- b) s vozidlom stojacim vedľa TEM bunky;
alebo
- c) priamo s tieneným prepojovacím panelom.

Pri prepojení TEM bunky s perifériou alebo s vozidlom sa musia použiť tienené káble, ak sa periférne zariadenie alebo vozidlo nenachádza v tej istej alebo susednej tienenej miestnosti.

10. TESTOVANIE NÁRAZOVÝM PRÚDOM

10.1. Testovacia metóda

Táto metóda testovania odolnosti spočíva v zavedení prúdu priamo do vedenia s využitím zavádzacej prúdovej sondy. Zavádzacia sonda sa skladá zo zdvojenej svorky cez ktorú prechádzajú káble testovanej EMP. Testy odolnosti sa potom môžu vykonať zmenou frekvencie indukovaných signálov.

Testovaná EMP sa môže inštalovať na základnej rovine ako je uvedené v bode 8.2.1. alebo na vozidle v súlade s konštrukčnými špecifikáciami vozidla.

10.2. Kalibrácia zavádzacej prúdovej sondy pred začatím testov

Zavádzacia sonda sa môže namontovať na kalibračný vodiaci prípravok. Pri prechádzaní celého rozsahu frekvencie sa monitoruje energia potrebná na dosiahnutie hodnoty špecifikovanej v prílohe I, bode 6.7.2.1. Táto metóda kalibruje príkon systému zavedenia nárazového prúdu vo vzťahu k prúdu pred testovaním a tento príkon sa aplikuje na zavádzaciu sondu po spojení s testovanou EMP, prostredníctvom káblov použitých počas kalibrácie. Je potrebné poznamenať, že príkonom sa rozumie monitorovaná energia aplikovaná na zavádzaciu sondu.

10.3. Inštalácia testovanej EMP

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha (prispôsobené)

U EMP montovanej na základnej rovine podľa bodu 8.2.1, všetky káble vedenia ☒ musia ☒ byť ukončené tak, aby sa čo možno najviac približovali skutočnosti a musia byť pripojené k skutočným zaťaženiám a ovládacím prvkom. Pre EMP montované vo vozidle ako aj v základnej rovine, musí byť zavádzacia prúdová sonda inštalovaná postupne v blízkosti všetkých vodičov vedenia pri každom konektore a 150 ± 10 mm od každého konektora testovanej EMP, elektronickej riadiacej jednotky (ECU), prístrojových modulov alebo aktívnych snímačov, ako je znázornené na obrázku 1 v dodatku 2.

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha

10.4. Napájacie, signálne a regulačné vedenie

U EMP montovanej na základnej rovine podľa bodu 8.2.1 sa vedením spojí umelá sieť (US) s hlavnou elektronicou riadiacou jednotkou (ECU). Toto vedenie ide rovnobežne s okrajom základnej roviny a minimálne 200 mm od jej okraja. Toto vedenie zahŕňa napájací vodič, ktorý sa použije na spojenie akumulátora vozidla s touto ECU a spätný vodič, ak je vo vozidle použitý.

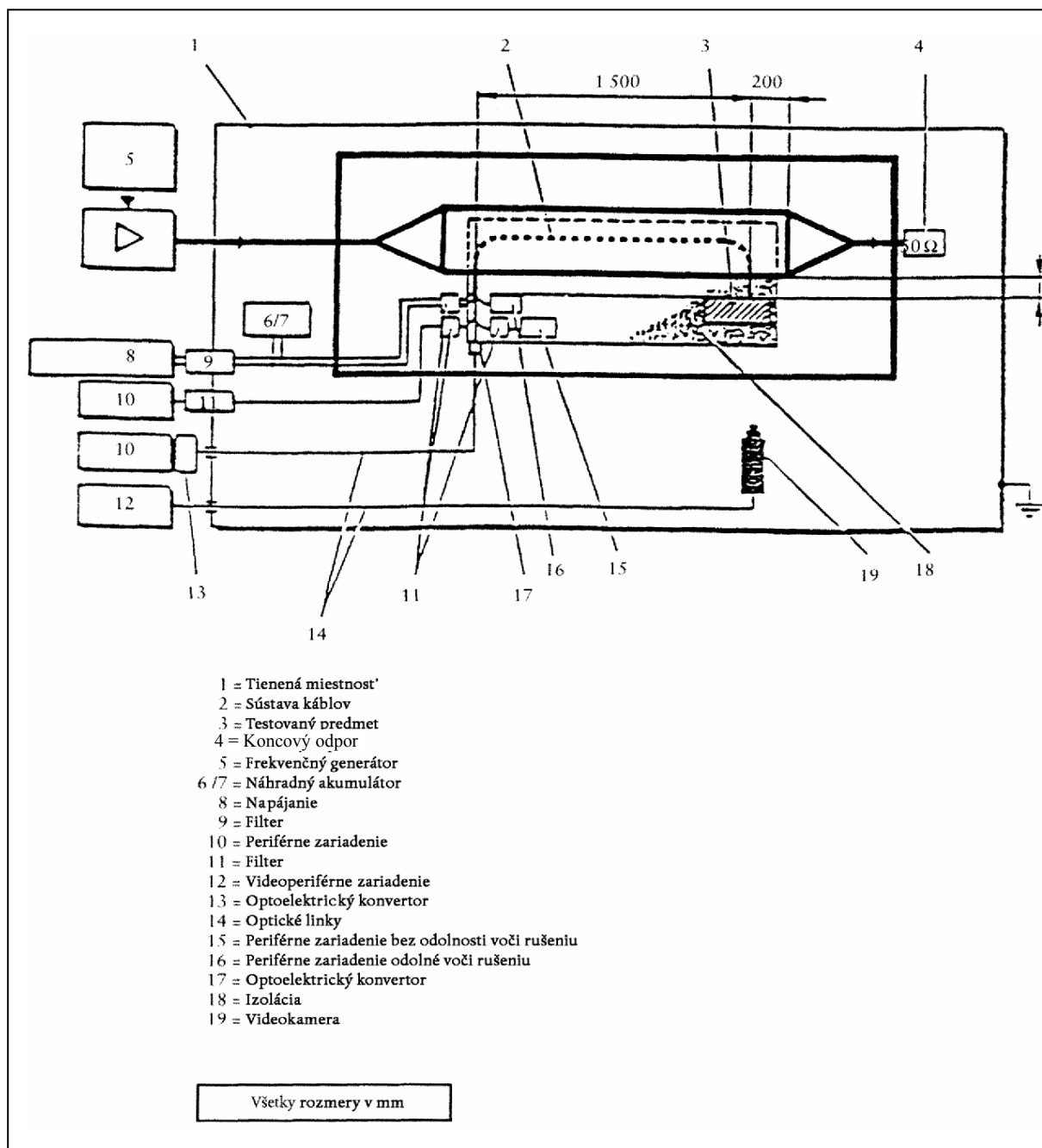
Vzdialenosť medzi EMP a US je $1,0 \pm 0,1$ m alebo je rovná dĺžke vedenia medzi EMP a akumulátorom, ak je vo vozidle použitá a ak je známa, podľa toho, ktorá z

týchto vzdialeností je kratšia. Ak sa použije vedenie vo vozidle, potom akékoľvek odbočky z vedenia, nachádzajúce sa na tejto dĺžke, musia byť vedené pozdĺž základnej roviny ale kolmo smerom od okraja základnej roviny vedenia. Inak sa vodiče testovanej EMP, ktoré sa nachádzajú v tejto dĺžke, pri US odpoja.

Dodatok 1

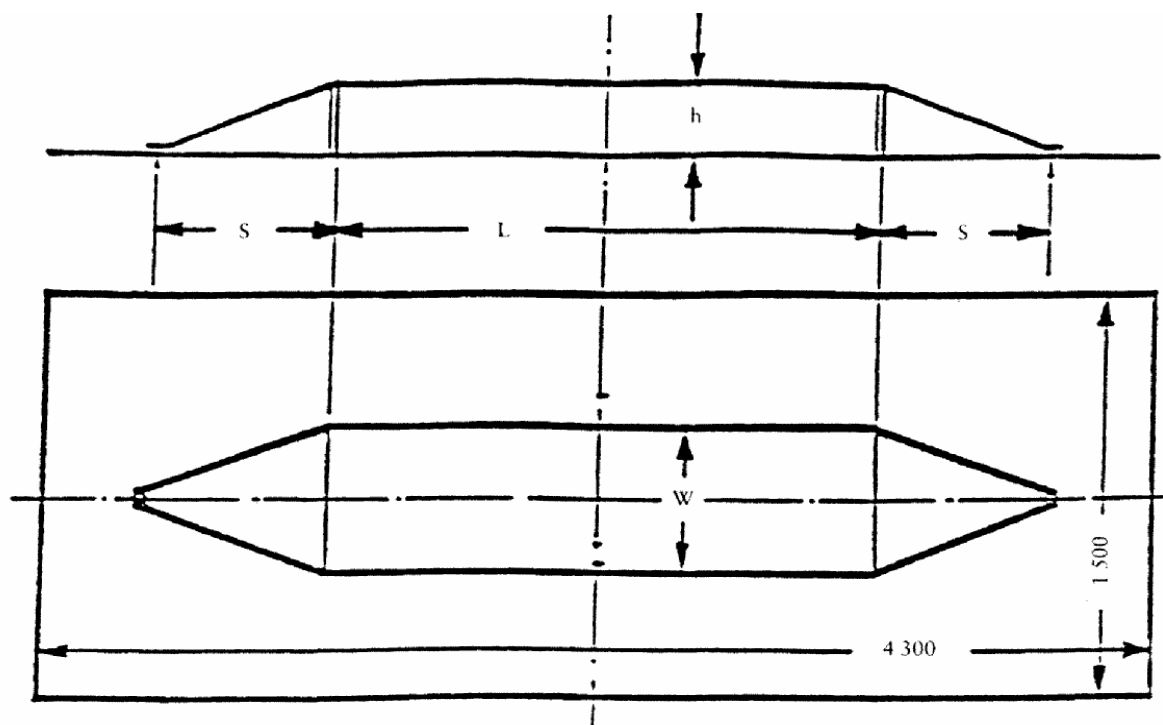
Obrázok 1

150 mm pásovo-linkové testovanie



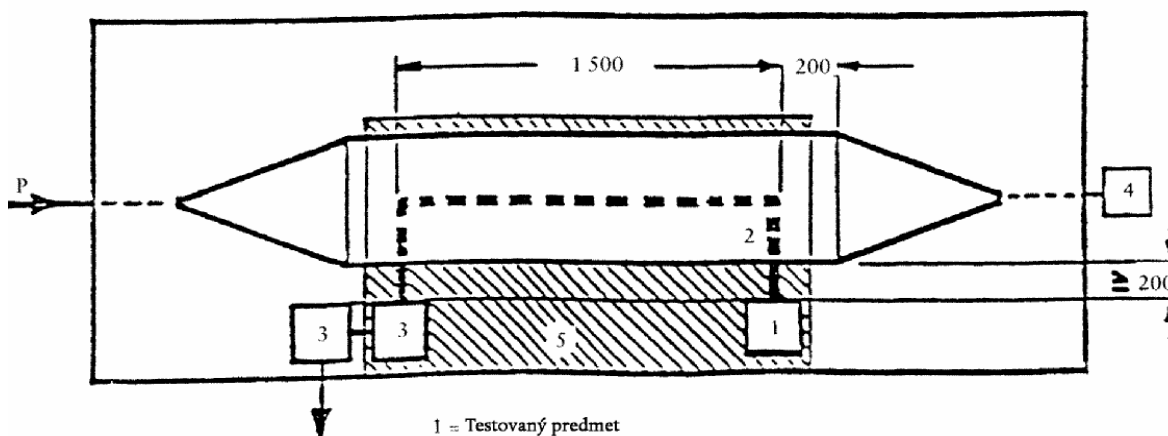
Obrázok 2

150 mm pásovo-linkové testovanie



L = 2 500 mm
S = 800 mm
W = 740 mm
h = 150 mm

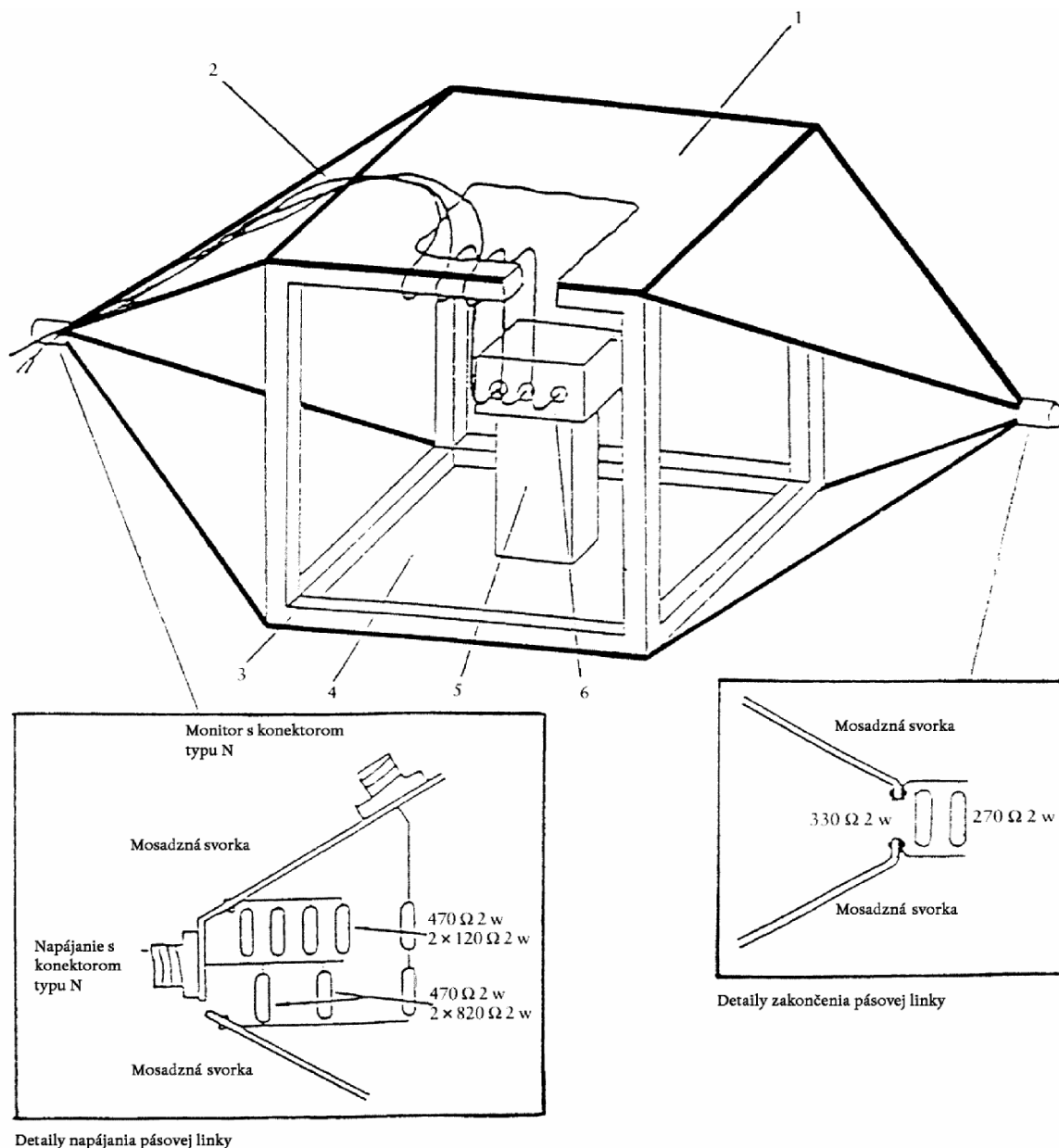
Všetky rozmery v milimetroch



1 = Testovaný predmet
2 = Káble
3 = Periférne zariadenie
4 = Koncový odpor
5 = Izolácia

Obrázok 3

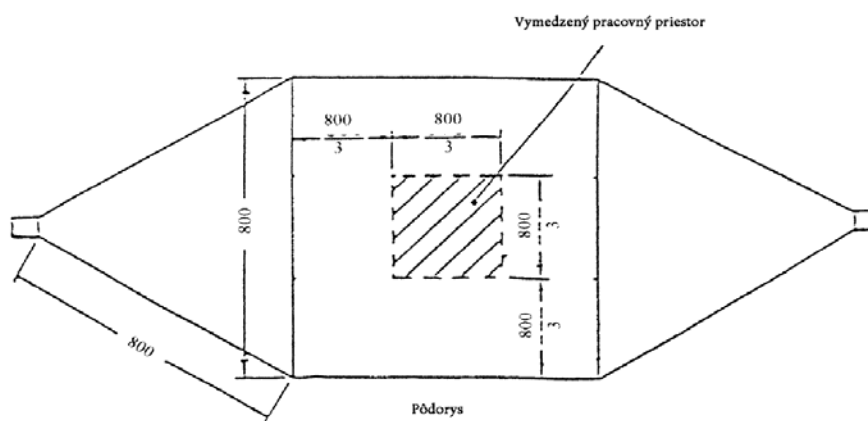
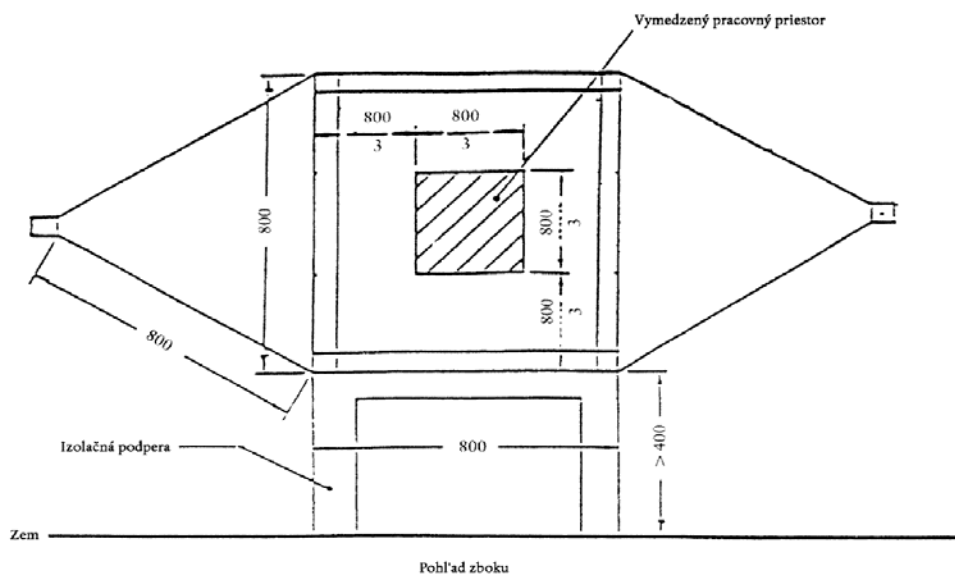
800 mm pásovo-linkové testovanie



- 1 = Základná platňa
- 2 = Hlavná trubica a káble snímačov/ovládačov
- 3 = Drevený rám
- 4 = Napájacia platňa
- 5 = Izolátor
- 6 = Testovaný predmet

Obrázok 4

Rozmery 800 mm pásovej linky

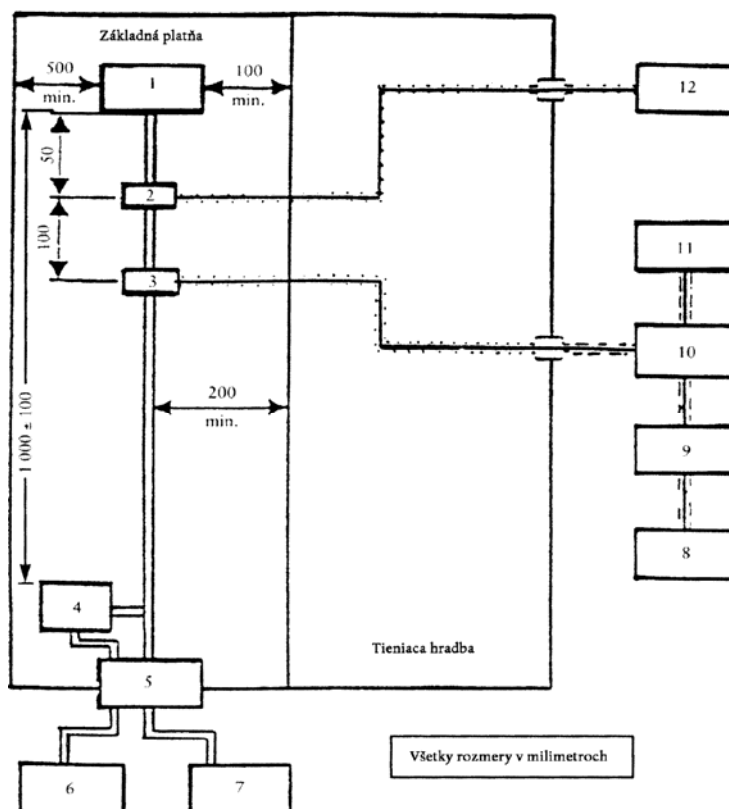


Všetky rozmery v milimetroch

Dodatok 2

Obrázok 1

Príklad usporiadania pri teste nárazovým prúdom



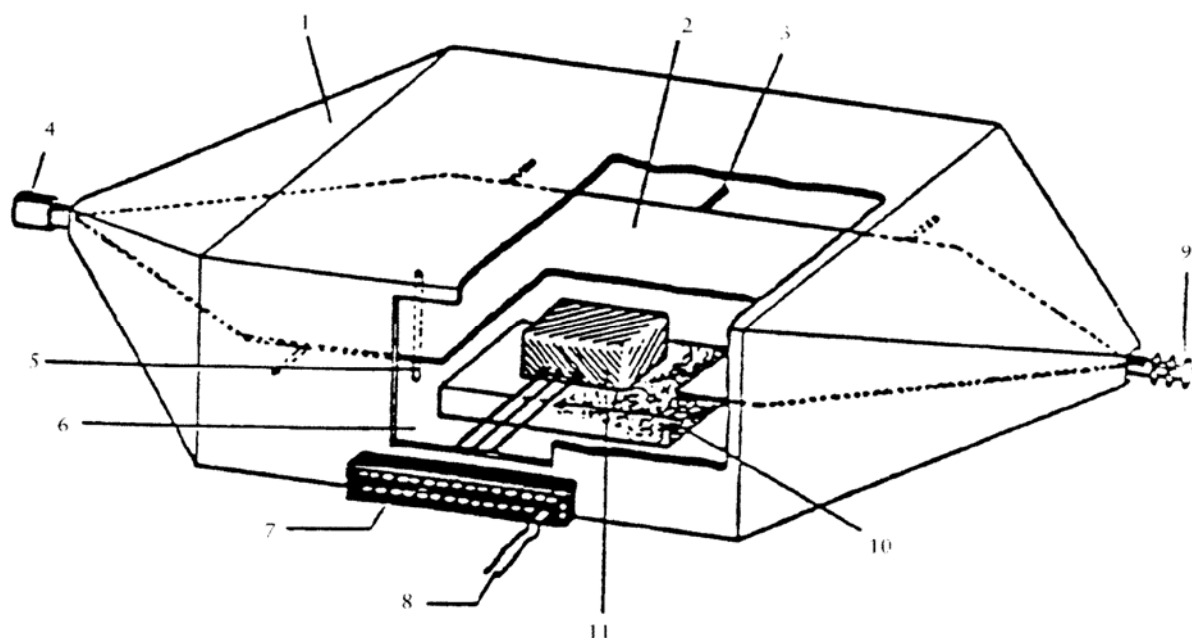
- 1 = DUT
- 2 = RF meracia sonda (voliteľná)
- 3 = RF zavádzacia sonda
- 4 = Umelá sieť
- 5 = Sieť filtrov tienenej miestnosti
- 6 = Zdroj energie
- 7 = DUT rozhranie; budiace a monitorovacie zariadenie
- 8 = Generátor signálu
- 9 = Širokopásmový zosilňovač
- 10 = RF 50 Ohm smerový komplex

- 11 = RF meracie zariadenie na meranie úrovne energie alebo ekvival. zariadení
- 12 = Spektrálny analyzátor alebo ekvival. zariadenie (voliteľné)

Dodatok 3

Obrázok 1

TEM bunkové testovanie

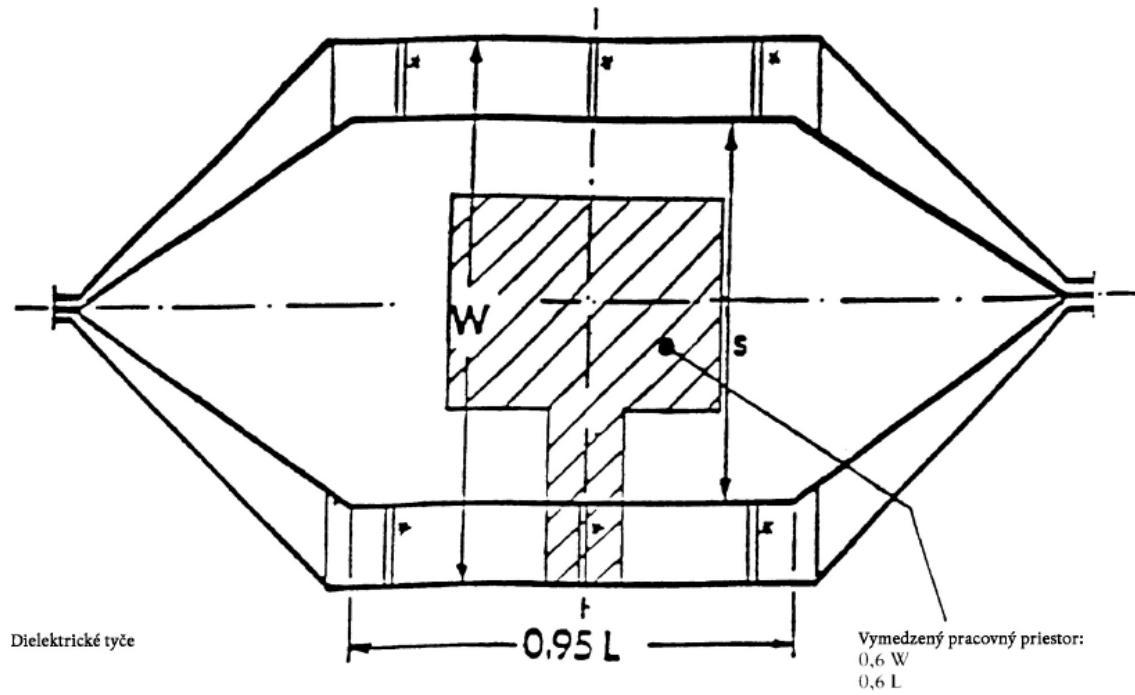


- 1 = Vonkajší vodič, tienený
- 2 = Vnútorný vodič (septum)
- 3 = Izolátor
- 4 = Vstup
- 5 = Izolátor
- 6 = Dvere
- 7 = Zásuvkový panel
- 8 = Napájanie testovaného predmetu
- 9 = Koncový odpor 50 Ohm
- 10 = Izolácia
- 11 = Testovaný predmet (max. výška jedna tretina vzdialenosti medzi podlahou bunky a vnútorným vodičom)

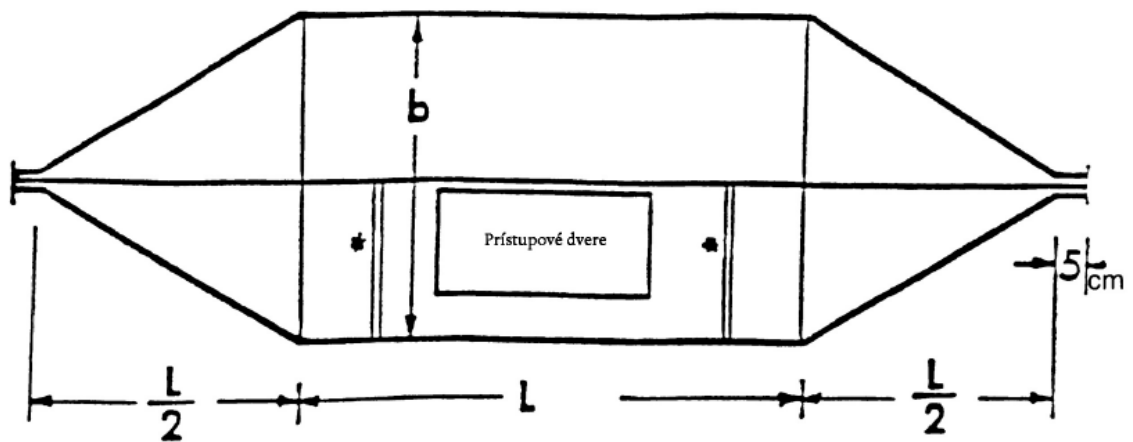
Obrázok 2

Dizajn pravouhlej TEM bunky

Rozmery TEM bunky



Horizontálny rez pri vnútornom vodiči



Vertikálny rez

↓ 2000/2/ES Čl. 1 bod 5 a príloha
(prispôsobené)

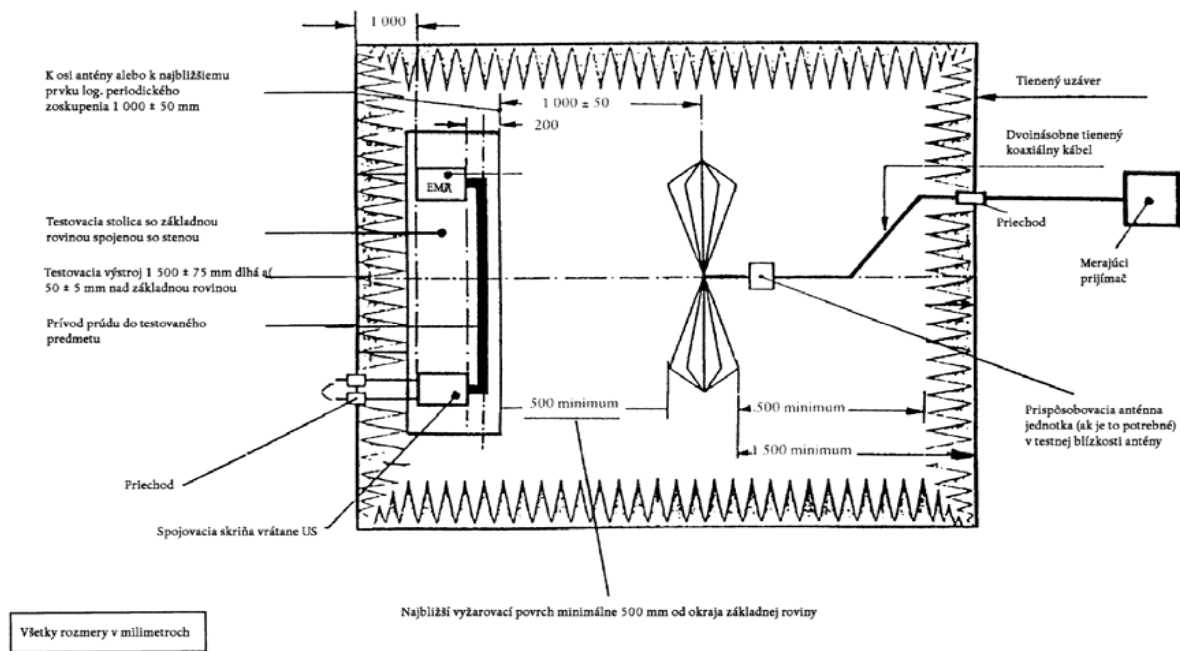
Obrázok 3

V nasledovnej tabuľke sú uvedené rozmery bunky so stanovenými hornými frekvenčnými limitmi:

Horná frekvencia (MHz)	Koeficient tvaru bunky W: b	Koeficient tvaru bunky L/W	Vzdialenosť platne b (cm)	Septum S (cm)
200	1,69	0,66	56	70
200	1,00	⊠ 1,00 ⊠	60	50

Rozmery typickej TEM bunky

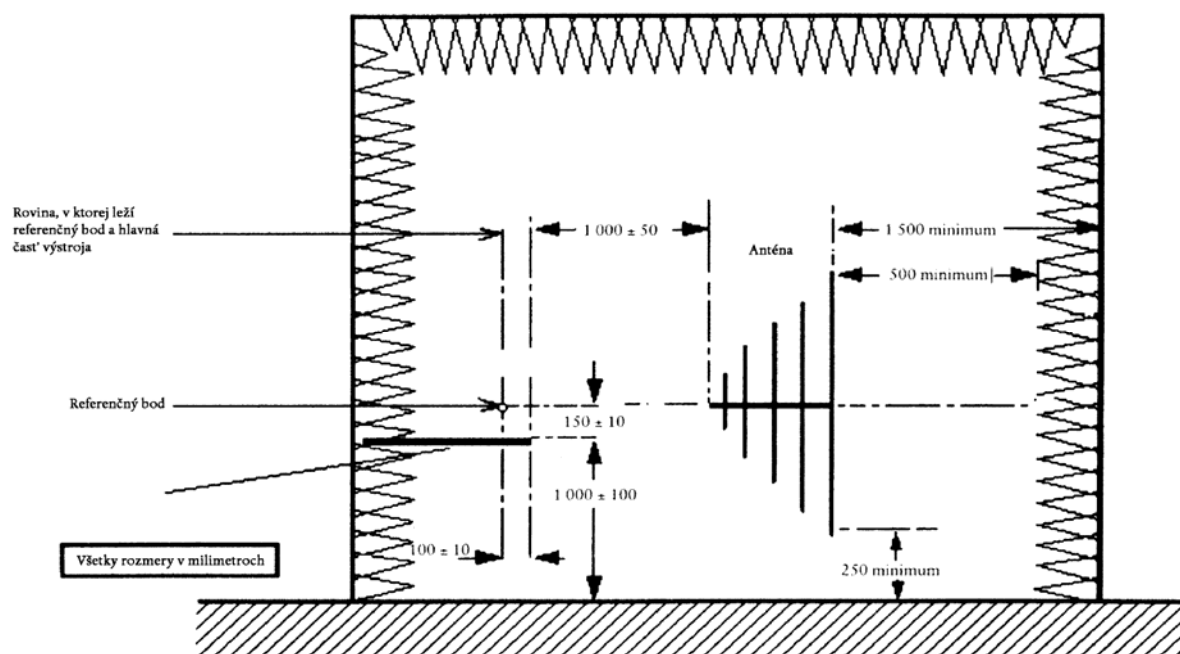
Obrázky 1



Test odolnosti voľného poľa EMP

Usporiadanie testu (pôdorys)

Obrázok 2



Test odolnosti voľného poľa EMP

Pohľad na rovinu pozdĺžnej symetrie testovacieho stola



PRÍLOHA XII

Časť A

Zrušená smernica so zoznamom neskorších zmien a doplnení (v zmysle článku 6)

Smernica Rady 75/322/EHS
(Ú. v. ES L 147, 9.6.1975, s. 28)

Smernica Rady 82/890/EHS
(Ú. v. ES L 378, 31.12.1982, s. 45)

Iba pokiaľ ide o odkaz na
smernicu 75/322/EHS v článku 1 ods. 1

Smernica 97/54/ES Európskeho
parlamentu a Rady
(Ú. v. ES 277, 10.10.1997, s. 24)

Iba pokiaľ ide o odkaz na
smernicu 75/322/EHS v prvej zarážke
článku 1

Smernica Komisie 2000/2/ES
(Ú. v. ES L 21, 26.1.2000, s. 23)

Iba článok 1 a príloha

Smernica Komisie 2001/3/ES
(Ú. v. ES L 28, 30.1.2001, s. 1)

Iba odkazy v článku 2 a prílohe II

Bod I.A.13 prílohy II k Aktu o pristúpení
z roku 2003
(Ú. v. EÚ L 236, 23.9.2003, s. 57)

Smernica Rady 2006/96/ES
(Ú. v. EÚ L 363, 20.12.2006, s. 81)

Iba pokiaľ ide o odkaz na
smernicu 75/322/EHS v článku 1 ods. 1
a príloha bod A.12.

Časť B

Zoznam lehôt na transpozíciu do vnútroštátneho práva a uplatňovanie (v zmysle článku 6)

smernica	lehota na transpozíciu	dátum uplatňovania
75/322/EHS	21. november 1976	-
82/890/EHS	21. jún 1984	-
97/54/ES	22. september 1998	22. september 1998
2000/2/ES	31. december 2000 ^(*)	-
2001/3/ES	30. jún 2002	-
2006/96/ES	1. január 2007	-

(*) V súlade s článkom 2 smernice 2000/2/ES

„1. S účinnosťou od 1. januára 2001 členské štáty nesmú z dôvodov týkajúcich sa elektromagnetickej kompatibility:

- odmietnuť udeliť typové schválenie ES, alebo národné typové schválenie pre akýkoľvek daný typ vozidla,
- odmietnuť udeliť schválenie typu komponentu alebo samostatnej technickej jednotky pre ES pre akýkoľvek daný typ komponentu alebo samostatnej technickej jednotky,
- zakázať evidenciu, predaj, alebo uvedenie vozidiel do premávky,
- zakázať predaj, alebo používanie komponentov alebo samostatných technických jednotiek,

ak tieto vozidlá, komponenty, alebo samostatné technické jednotky vyhovujú požiadavkám smernice 75/322/EHS v znení tejto smernice.

2. S účinnosťou od 1. októbra 2002 členské štáty:

- nesmú ďalej udeliť schválenie typu vozidla pre ES, schválenie typu komponentu pre ES, alebo schválenie typu samostatnej technickej jednotky pre ES,

a

- môžu odmietnuť udeliť vnútroštátne typové schválenie,

pre akýkoľvek typ komponentu, alebo samostatnej technickej jednotky vozidla, ak nie sú splnené požiadavky smernice 75/322/EHS v znení tejto smernice.

3. Odsek 2 neplatí pre typy vozidiel schválené do 1. októbra 2002 podľa smernice Rady 77/537/EHS*, ani pre žiadne následné doplnenia týchto schválení.

4. S účinnosťou od 1. októbra 2008 členské štáty:

- budú považovať osvedčenia o zhode, ktoré sprevádzajú nové vozidlá v súlade s ustanoveniami smernice 74/150/EHS, za neplatné na účely článku 7 ods. 1 uvedenej smernice,

a

- môžu odmietnuť predaj a uvedenie do prevádzky nových elektrických a elektronických podzostáv ako komponentov a samostatných technických jednotiek,

ak nie sú splnené požiadavky tejto smernice.

5. Bez toho aby boli dotknuté odseky 2 a 4 členské štáty v prípade náhradných dielov budú naďalej udeľovať schválenie typu pre ES a povoľovať predaj a uvedenie do prevádzky u komponentov, alebo samostatných technických jednotiek určených pre použitie do typov vozidiel, ktoré boli schválené do 1. októbra 2002 na základe smernice 75/322/EHS, alebo smernice 77/537/EHS, a ak je to potrebné, budú udeľovať následné doplnenie týchto schválení.

* Ú. v. ES L 220, 29.8.1977, s. 38.”

PRÍLOHA XIII

TABUĽKA ZHODY

smernica 75/322/EHS	táto smernica
Články 1 a 2	Články 1 a 2
Článok 4	Článok 3
Článok 5	Článok 4
Článok 6, odsek 1	-
Článok 6, odsek 2	Článok 5
-	Článok 6
-	Článok 7
Článok 7	Článok 8
Príloha I	Príloha I
Príloha IIA	Príloha II
Príloha IIB	Príloha III
Príloha IIIA	Príloha IV
Príloha IIIB	Príloha V
Príloha IV	Príloha VI
Príloha V	Príloha VII
Príloha VI	Príloha VIII
Príloha VII	Príloha IX
Príloha VIII	Príloha X
Príloha IX	Príloha XI
-	Príloha XII
-	Príloha XIII