KOMISE EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ

V Bruselu dne 6.8.2007
KOM(2007)462 v konečném znění

2007/0166(COD)

Návrh

SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY

o potlačení vysokofrekvenčního rušení kolových zemědělských a lesnických traktorů (elektromagnetická kompatibilita)

(Kodifikované znění)

(předložený Komisí)

DŮVODOVÁ ZPRÁVA

1. V souvislosti s konceptem „Evropa občanů“ přikládá Komise značnou důležitost zjednodušení a přehlednějšímu uspořádání práva Společenství, aby se stalo srozumitelnějším a přístupnějším pro řadového občana, který pak může lépe uplatňovat jednotlivá práva, které mu přiznává.

   Tohoto cíle nelze dosáhnout, dokud zůstanou jednotlivá ustanovení, která byla často několikrát podstatným způsobem změněna, roztroušena jak v původním předpisu, tak v pozdějších novelách. Je nutno proto vynaložit notné úsilí při vyhledávání a porovnávání jednotlivých předpisů, aby bylo lze nalézt právě platná ustanovení.

   Z tohoto důvodu je rovněž kodifikace často měněné právní úpravy nutná pro zachování její srozumitelnosti a průhlednosti.

2. Komise proto svým rozhodnutím ze dne 1. dubna 1987[1] uložila svým útvarům, aby přistoupily ke kodifikaci jakéhokoli právního aktu nejpozději po jeho desáté změně, přičemž zdůraznila, že se jedná o minimální pravidlo a jednotlivé útvary by se měly v zájmu srozumitelnosti a přehlednosti předpisů Společenství snažit kodifikovat akty, za něž nesou odpovědnost, i v kratších intervalech.

3. Závěry předsednictví Evropské rady z Edinburku (prosinec 1992) toto potvrdily[2] a zdůraznily význam kodifikace, neboť skýtá právní jistotu ohledně otázky, která právní norma se v určitém okamžiku použije na daný právní vztah.

   Kodifikace musí proběhnout v plném souladu s obvyklým legislativním postupem Společenství.

   S ohledem na skutečnost, že v aktech podrobených kodifikaci nemohou být prováděny žádné podstatné změny, se Evropský parlament, Rada a Komise dohodly prostřednictvím interinstitucionální dohody ze dne 20. prosince 1994 na zkráceném postupu pro rychlé přijímání kodifikovaných aktů.

4. Účelem tohoto návrhu je provedení kodifikace směrnice Rady 75/322/EHS ze dne 20. května 1975 o potlačení vysokofrekvenčního rušení kolových zemědělských a lesnických traktorů (elektromagnetická kompatibilita)[3]. Směrnice nahradí různé akty, které jsou do ní začleněny[4]; zcela zachovává jejich obsah, a omezuje se tak pouze na jejich spojení a zapracování pouze takových formálních změn, které vyžaduje samotná kodifikace.

---

1 KOM(87) 868 PV.

2 Viz příloha 3 část A uvedených závěrů.

3 Prováděno v souladu se sdělením Komise Evropskému parlamentu a Radě – Kodifikace *acquis communautaire*, KOM(2001) 645 v konečném znění.

4 Viz příloha XII část A tohoto návrhu.

5. Tento kodifikační návrh byl vypracován na základě předchozího konsolidovaného znění směrnice 75/322/EHS a jejích následných změn vyhotoveného ve všech úředních jazycích Úřadem pro úřední tisky Evropských společenství pomocí systému na zpracování dat. V případech, že bylo změněno číslování článků, je vztah mezi dřívějším a novým číslováním představen ve srovnávací tabulce uvedené v příloze XIII kodifikované směrnice.

↓ 75/322/EHS (přizpůsobený)
→1 2000/2/ES čl. 1 bod 1

Návrh

SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY

→1 o potlačení vysokofrekvenčního rušení kolových zemědělských a lesnických traktorů (elektromagnetická kompatibilita) ←

(Text s významem pro EHP)

EVROPSKÝ PARLAMENT A RADA EVROPSKÉ UNIE,

s ohledem na Smlouvu o založení Evropského společenství, a zejména na článek ⌦ 95 ⌫ této smlouvy,

s ohledem na návrh Komise,

s ohledem na stanovisko Evropského hospodářského a sociálního výboru[1],

v souladu s postupem stanoveným v článku 251 Smlouvy[2],

vzhledem k těmto důvodům:

↓

(1) Směrnice Rady 75/322/EHS ze dne 20. května 1975 o potlačení vysokofrekvenčního rušení kolových zemědělských a lesnických traktorů (elektromagnetická kompatibilita)[3] byla několikrát podstatně změněna[4]. Z důvodu srozumitelnosti a přehlednosti by měla být uvedená směrnice kodifikována.

[1] Úř. věst. C […], […], s. […].
[2] Úř. věst. C […], […], s. […].
[3] Úř. věst. L 147, 9.6.1975, s. 28. Směrnice naposledy pozměněná směrnicí 2006/96/ES (Úř. věst. L 363, 20.12.2006, s. 81).
[4] Viz příloha XII část A.

↓ 2000/2/ES bod odůvodnění 1 (přizpůsobený)

(2) ⌦ Směrnice 75/322/ES je jednou ze zvláštních směrnic pro postup ES schvalování typu stanoveného směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2003/37/ES ze dne 26. května 2003 o schvalování typu zemědělských a lesnických traktorů, jejich přípojných vozidel a výměnných tažených strojů, jakož i jejich systémů, konstrukčních částí a samostatných technických celků a o zrušení směrnice 74/150/EHS[5], a stanoví technické předpisy týkající se potlačení vysokofrekvenčního rušení kolových zemědělských a lesnických traktorů (elektromagnetická kompatibilita). Tyto technické předpisy se týkají sbližování právních předpisů členských států tak, aby umožnily postup ES schvalování typu stanovený směrnicí 2003/37/ES pro každý typ vozidla. Proto se ustanovení směrnice 2003/37/ES o schvalování typu zemědělských a lesnických traktorů, jejich přípojných vozidel a výměnných tažených strojů, jakož i jejich systémů, konstrukčních částí a samostatných technických celků vztahují na tuto směrnici. ⌫

↓

(3) Touto směrnicí by neměly být dotčeny povinnosti členských států týkající se lhůt pro provedení uvedených směrnic ve vnitrostátním právu a jejich použitelnost stanovených v příloze XII části B,

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 2 (přizpůsobený)

PŘIJALY TUTO SMĚRNICI:

Článek 1

Pro účely této směrnice se „vozidlem“ rozumějí traktory definované ⌦ v čl. 2 písm. d) směrnice 2003/37/ES ⌫.

Článek 2

Členské státy nesmějí odmítnout udělit ES schválení typu nebo vnitrostátní schválení typu pro typ vozidla, systému, konstrukční části nebo samostatného technického celku z důvodů týkajících se elektromagnetické kompatibility, pokud jsou splněny požadavky ⌦ příloh I až XI ⌫.

[5] Úř. věst. L 171, 9.7.2003, s. 1. Směrnice naposledy pozměněná směrnicí 2006/96/ES.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 4 (přizpůsobený)

Článek 3

Tato směrnice ⌦ je „jinou směrnicí Společenství“ ⌫ pro účely čl. 1 odst. 4 směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/108/ES[6].

↓ 75/322/EHS (přizpůsobený)

Článek 4

Změny nezbytné pro přizpůsobení požadavků příloh ⌦ I až XI ⌫ technickému pokroku se přijímají postupem stanoveným v čl. ⌦ 20 odst. 2 směrnice 2003/37/ES ⌫.

Článek 5

⌦ Členské státy sdělí Komisi znění hlavních ustanovení vnitrostátních právních předpisů, které přijmou v oblasti působnosti této směrnice. ⌫

↓

Článek 6

Směrnice 75/322/EHS ve znění aktů uvedených v příloze XII části A se zrušuje, aniž jsou dotčeny povinnosti členských států týkající se lhůt pro provedení uvedených směrnic ve vnitrostátním právu a jejich použitelnost stanovených v příloze XII části B.

Odkazy na zrušenou směrnici se považují za odkazy na tuto směrnici v souladu se srovnávací tabulkou obsaženou v příloze XIII.

Článek 7

Tato směrnice vstupuje v platnost dvacátým dnem po vyhlášení v *Úředním věstníku Evropské unie*.

Použije se od …

[6] Úř. věst. L 390, 31.12.2004, s. 24.

↓ 75/322/EHS

Článek 8

Tato směrnice je určena členským státům.

V Bruselu dne

Za Evropský parlament
předseda

Za Radu
předseda

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA I POŽADAVKY NA VOZIDLA A ELEKTRICKÉ NEBO ELEKTRONICKÉ MONTÁŽNÍ PODSKUPINY NAMONTOVANÉ DO VOZIDLA

Dodatek 1 Širokopásmové referenční meze vozidla: Vzdálenost anténa – vozidlo: 10 m

Dodatek 2 Širokopásmové referenční meze vozidla: Vzdálenost anténa – vozidlo: 3 m

Dodatek 3 Úzkopásmové referenční meze vozidla: Vzdálenost anténa – vozidlo: 10 m

Dodatek 4 Úzkopásmové referenční meze vozidla: Vzdálenost anténa – vozidlo: 3 m

Dodatek 5 Širokopásmové referenční meze elektrických nebo elektronických montážních podskupin

Dodatek 6 Úzkopásmové referenční meze elektrických nebo elektronických montážních podskupin

Dodatek 7 Příklad značky ES schválení typu

PŘÍLOHA II Informační dokument č. … podle přílohy I směrnice 2003/37/ES o ES schvalování typu zemědělského nebo lesnického traktoru z hlediska elektromagnetické kompatibility [(75/322/EHS)]

Dodatek 1

Dodatek 2

PŘÍLOHA III Informační dokument č …. týkající se ES schválení typu elektrické nebo elektronické montážní podskupiny z hlediska elektromagnetické kompatibility (směrnice [75/322/EHS])

Dodatek 1

Dodatek 2

PŘÍLOHA IV VZOR: CERTIFIKÁT ES SCHVÁLENÍ TYPU "VOZIDLO"

Dodatek k certifikátu ES schválení typu č. …

PŘÍLOHA V VZOR: CERTIFIKÁT ES SCHVÁLENÍ TYPU "ELEKTRICKÁ NEBO ELEKTRONICKÁ MONTÁŽNÍ PODSKUPINA"

Dodatek k certifikátu ES schválení typu č. …

PŘÍLOHA VI METODA MĚŘENÍ ŠIROKOPÁSMOVÉHO ELEKTROMAGNETICKÉHO VYZAŘOVÁNÍ VOZIDEL

Dodatek 1 Obrázek 1 PLOCHA PRO ZKOUŠKU TRAKTORU

Obrázek 2 POLOHA ANTÉNY VZHLEDEM K TRAKTORU

PŘÍLOHA VII: METODA MĚŘENÍ ÚZKOPÁSMOVÉHO ELEKTROMAGNETICKÉHO VYZAŘOVÁNÍ VOZIDEL

PŘÍLOHA VIII: METODA ZKOUŠENÍ ODOLNOSTI VOZIDEL PROTI ELEKTROMAGNETICKÉMU ZÁŘENÍ

Dodatek 1

Dodatek 2

Dodatek 3 Charakteristiky generovaného signálu

PŘÍLOHA IX: METODA MĚŘENÍ ŠIROKOPÁSMOVÉHO ELEKTROMAGNETICKÉHO VYZAŘOVÁNÍ ELEKTRICKÝCH NEBO ELEKTRONICKÝCH MONTÁŽNÍCH PODSKUPIN

Dodatek 1 Obrázek 1 Vymezení zkušebního prostoru pro zkoušku elektrické nebo elektronické montážní podskupiny

Dodatek 2 Obrázek 1 Uspořádání zkušebního prostoru pro zkoušku elektronické nebo elektrické montážní podskupiny (celkový pohled)

Obrázek 2 Elektromagnetické vyzařování z elektrické nebo elektronické montážní podskupiny (pohled na rovinu podélné souměrnosti zkušebního stavu)

PŘÍLOHA X: METODA MĚŘENÍ ÚZKOPÁSMOVÉHO ELEKTROMAGNETICKÉHO VYZAŘOVÁNÍ ELEKTRICKÝCH NEBO ELEKTRONICKÝCH MONTÁŽNÍCH PODSKUPIN

PŘÍLOHA XI: METODA (METODY) ZKOUŠENÍ ODOLNOSTI ELEKTRICKÝCH NEBO ELEKTRONICKÝCH MONTÁŽNÍCH PODSKUPIN PROTI ELEKTROMAGNETICKÉMU ZÁŘENÍ

Dodatek 1	Obrázek 1	Zkouška páskovým vedením 150 mm
	Obrázek 2	Zkouška páskovým vedením 150 mm
	Obrázek 3	Zkouška páskovým vedením 800 mm
	Obrázek 4	Rozměry páskového vedení 800 mm
Dodatek 2	Obrázek 1	Příklad konfigurace při zkoušce proudovou injektáží
Dodatek 3	Obrázek 1	Zkouška v TEM buňce
	Obrázek 2	Rozměry TEM buňky
	Obrázek 3	Tabulka typických rozměrů TEM buňky
Dodatek 4	Zkouška elektrické nebo elektronické montážní podskupiny ve volném poli	
	Obrázek 1	Uspořádání zkoušky (celkový pohled)
	Obrázek 2	Pohled na rovinu podélné souměrnosti zkušebního stavu

PŘÍLOHA XII:
Část A: Zrušená směrnice a seznam jejích následných změn
Část B: Lhůty pro provedení ve vnitrostátním právu a použitelnost

PŘÍLOHA XIII: Srovnávací tabulka

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

PŘÍLOHA I

POŽADAVKY NA VOZIDLA A ELEKTRICKÉ NEBO ELEKTRONICKÉ MONTÁŽNÍ PODSKUPINY NAMONTOVANÉ DO VOZIDLA

1. OBLAST PŮSOBNOSTI

1.1 Tato směrnice se vztahuje na elektromagnetickou kompatibilitu vozidel podle článku 1. Vztahuje se též na elektrické nebo elektronické samostatné technické celky určené k montáži na tato vozidla.

2. DEFINICE

2.1 Pro účely této směrnice se

2.1.1 „elektromagnetickou kompatibilitou“ rozumí schopnost vozidla nebo konstrukčních částí nebo samostatných technických celků uspokojivě fungovat ve svém elektromagnetickém prostředí, aniž by vytvářely nepřípustné elektromagnetické rušení pro jakékoli přístroje, zařízení nebo systémy v tomto prostředí;

2.1.2 „elektromagnetickým rušením“ rozumí jakýkoli elektromagnetický jev, který může ovlivnit činnost vozidla nebo konstrukčních částí nebo samostatných technických celků. Elektromagnetickým rušením může být elektromagnetické rušivé vyzařování, nežádoucí signál nebo změna v přenosovém prostředí;

2.1.3 „elektromagnetickou odolností“ rozumí schopnost vozidla nebo konstrukčních částí nebo samostatných technických celků být v provozu bez ovlivnění funkce za přítomnosti určitého elektromagnetického rušení;

2.1.4 „elektromagnetickým prostředím“ rozumí souhrn elektromagnetických jevů přítomných v daném místě;

2.1.5 „referenční mezí“ rozumí požadovaná úroveň, které odpovídají mezní hodnoty schválení typu a shodnosti výroby;

2.1.6 „referenční anténou“ rozumí pro kmitočtový rozsah 20 až 80 MHz zkrácený symetrický dipól s rezonancí na 80 MHz a pro kmitočtový rozsah nad 80 MHz symetrický půlvlnný rezonanční dipól laděný na měřený kmitočet;

2.1.7 „širokopásmovým vyzařováním“ rozumí vyzařování, jehož šířka pásma je větší než šířka vstupního nebo mezifrekvenčního pásma určitého přijímače nebo měřicího přístroje;

2.1.8 „úzkopásmovým vyzařováním“ rozumí vyzařování, jehož šířka pásma je menší než šířka vstupního nebo mezifrekvenčního pásma určitého přijímače nebo měřicího přístroje;

2.1.9 „elektrickým nebo elektronickým systémem“ rozumí elektrické nebo elektronické zařízení (rozumějí elektrická nebo elektronická zařízení) nebo sady zařízení, které (která) společně s přidruženými elektrickými propojeními a kabeláží, které tvoří součást vozidla, ale které nejsou určeny k samostatnému schválení typu;

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

2.1.10 „elektrickou nebo elektronickou montážní podskupinou“ rozumí elektrické nebo elektronické zařízení nebo sady zařízení, které mají být společně s přidruženými elektrickými přívody a instalací součástí vozidla a které vykonávají jednu nebo více zvláštních funkcí. Elektrická nebo elektronická montážní podskupina může být schválena na žádost výrobce buď jako konstrukční část, nebo jako samostatný technický celek (viz ⌦ čl. 4 odst. 1 písm. c) směrnice 2003/37/ES ⌫;

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

2.1.11 „typem vozidla“ ve vztahu k elektromagnetické kompatibilitě rozumějí vozidla, která se neliší v takových zásadních hlediscích, jako jsou:

2.1.11.1 celkové rozměry a tvar motorového prostoru;

2.1.11.2 celkové uspořádání elektrických nebo elektronických dílů a celkové provedení kabeláže;

2.1.11.3 základní materiál, z kterého je konstruována karoserie, popřípadě podvozek (například karoserie z oceli, hliníku nebo ze skleněných vláken). Vnější části z odlišného materiálu nemění typ vozidla za předpokladu, že původní materiál karoserie se nemění. Takové změny musejí však být uvedeny.

2.1.12 „typem elektrické nebo elektronické montážní podskupiny“ se ve vztahu k elektromagnetické kompatibilitě rozumí elektrická nebo elektronická montážní podskupina, která se neliší v takových zásadních hlediscích, jako jsou:

2.1.12.1 funkce, kterou plní elektrická nebo elektronická montážní podskupina;

2.1.12.2 popřípadě celkové uspořádání elektrických nebo elektronických dílů.

3. ŽÁDOST O ES SCHVÁLENÍ TYPU

3.1 Schvalování typu vozidla

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

3.1.1 Žádost o schválení typu vozidla z hlediska elektromagnetické kompatibility podle ⌦ čl. 4 odst. 1 směrnice 2003/37/ES ⌫ podává výrobce vozidla.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

3.1.2 Vzor informačního dokumentu je uveden v příloze II.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

3.1.3 Výrobce vozidla sestaví seznam, který popisuje všechny navržené kombinace odpovídajících elektrických nebo elektronických systémů vozidla či elektrických nebo elektronických montážních podskupin, tvarů karoserie, změny materiálu karoserie, obecná provedení kabeláže, varianty motoru, levostranné a pravostranné řízení a různé rozvory náprav. Odpovídající elektrické nebo elektronické systémy vozidla nebo montážní podskupiny jsou ty, které mohou emitovat významné širokopásmové nebo úzkopásmové vyzařování, nebo ty, které používá řidič při přímém ovládání vozidla (viz bod 6.4.2.3).

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

3.1.4 Po vzájemné dohodě mezi výrobcem vozidla a technickou zkušebnou se z uvedeného seznamu vybere představitel vozidla. Toto vozidlo představuje typ vozidla (viz dodatek 1 k příloze II). Vozidlo se vybere na základě elektrických nebo elektronických systémů nabízených výrobcem. Z tohoto seznamu může být pro zkoušky vybráno jedno další vozidlo, jestliže se po vzájemné dohodě mezi výrobcem a technickou zkušebnou určí, že součástí vozidla jsou odlišné elektrické nebo elektronické systémy, které pravděpodobně mají významný vliv na elektromagnetickou kompatibilitu vozidla v porovnání s prvním představitelem vozidla.

3.1.5 Výběr vozidel v souladu s bodem 3.1.4 je omezen na kombinace elektrických nebo elektronických systémů určených pro současnou výrobu.

3.1.6 Výrobce může žádost doplnit zkušebními protokoly. Takto poskytnuté údaje mohou být schvalovacím orgánem použity pro účely vystavení certifikátu ES schválení typu.

3.1.7 Jestliže technická zkušebna provádějící zkoušky pro schválení typu provádí zkoušku sama, určí sama představitele typu vozidla ke schválení podle bodu 3.1.4.

3.2 Schvalování typu elektrické nebo elektronické montážní podskupiny

---

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

3.2.1 Žádost o schválení typu elektrické nebo elektronické montážní podskupiny z hlediska elektromagnetické kompatibility podle ⌦ čl. 4 odst. 1 směrnice 2003/37/ES ⌫ podává výrobce vozidla nebo montážní podskupiny.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

3.2.2 Vzor informačního dokumentu je uveden v příloze III.

3.2.3 Výrobce může žádost doplnit protokolem o provedených zkouškách. Takto poskytnuté údaje může schvalovací orgán použít pro účely vystavení certifikátu o schválení typu.

3.2.4 Jestliže technická zkušebna provádějící zkoušky pro schválení typu provádí zkoušku sama, musí jí být předložen vzorek představitele typu systému elektrické nebo elektronické montážní podskupiny, který má být schválen; v případě potřeby je možno dohodnout s výrobcem například rozdíly ve vybavení, počtu dílů nebo počtu snímačů. Jestliže to technická zkušebna považuje za nutné, může vybrat další vzorek.

3.2.5 Vzorky musí být čitelně a nesmazatelně označeny výrobní nebo obchodní značkou výrobce a označením typu.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

3.2.6 V případě potřeby se stanoví omezení v používání. Jakákoli taková omezení se uvedou v ⌦ informačním dokumentu uvedeném v příloze ⌫ III nebo ⌦ v certifikátu ES schválení typu uvedeném v příloze ⌫ V.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

4. SCHVÁLENÍ TYPU

4.1 Postupy schválení typu

4.1.1 Schválení typu vozidla

Na přání výrobce vozidla mohou být použity následující alternativní postupy schválení typu vozidla.

4.1.1.1 Schválení celého vozidla

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

Celé vozidlo může být schváleno jako typ přímo podle ustanovení uvedených v bodě 6. Pokud výrobce vozidla zvolí tento postup, nepožaduje se samostatné zkoušení elektrických nebo elektronických systémů nebo elektrických nebo elektronických montážních podskupin.

4.1.1.2 Schválení typu vozidla zkoušením jednotlivých elektrických nebo elektronických montážních podskupin

Výrobce vozidla může získat schválení vozidla, jestliže schvalovacímu orgánu prokáže, že všechny odpovídající elektrické nebo elektronické systémy nebo montážní podskupiny (viz bod 3.1.3) byly jednotlivě schváleny podle této směrnice a byly instalovány v souladu se všemi stanovenými podmínkami.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

4.1.1.3 Pokud si výrobce přeje, může získat schválení podle této směrnice, jestliže vozidlo nemá vybavení, které by bylo předmětem zkoušek odolnosti nebo vyzařování. Vozidlo nesmí mít systémy, které jsou uvedeny v bodě 3.1.3 (odolnost), a nesmí být vybaveno jiskrovým zapalováním. Pro takové schválení se zkoušení nepožaduje.

4.1.2 Schválení typu elektrické nebo elektronické montážní podskupiny

Pro elektrickou nebo elektronickou montážní podskupinu může být uděleno schválení typu k instalaci do kteréhokoli typu vozidla nebo na žádost výrobce k instalaci do jednoho nebo více určitých typů motorových vozidel. Elektrické nebo elektronické montážní podskupiny používané v přímém ovládání vozidel vždy obdrží schválení typu ve spojitosti s výrobcem vozidla.

4.2 Udělení schválení typu

4.2.1 Vozidlo

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

4.2.1.1 Pokud představitel typu vozidla splňuje požadavky této směrnice, udělí se ES schválení typu podle článku 4 směrnice ⌦ 2003/37/ES ⌫.

4.2.1.2 Vzor certifikátu ES schválení typu je uveden v příloze IV.

4.2.2 Elektrická nebo elektronická montážní podskupina

4.2.2.1 Pokud představitel systému (systémů) elektrických nebo elektronických montážních podskupin splňuje požadavky této směrnice, udělí se ES schválení typu podle článku 4 směrnice ⌦ 2003/37/ES ⌫.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

4.2.2.2 Vzor certifikátu ES schválení typu je uveden v příloze V.

4.2.3 Pro vystavení certifikátu podle bodů 4.2.1.2 nebo 4.2.2.2 může příslušný orgán členského státu, který uděluje schválení, použít protokol vypracovaný pověřenou nebo uznanou laboratoří nebo v souladu s touto směrnicí.

4.3 Změny schválení typu

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

4.3.1 K rozšíření schválení typu udělených podle této směrnice se použije ⌦ čl. 5 odst. 2 a 3 směrnice 2003/37/ES ⌫.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

4.3.2 Změna schválení typu vozidla po přidání nebo po změně elektrické nebo elektronické montážní podskupiny.

4.3.2.1 V případě, že výrobci vozidla bylo uděleno schválení na celé vozidlo a výrobce chce vybavit vozidlo přídavným nebo jiným elektrickým nebo elektronickým systémem nebo elektrickou nebo elektronickou montážní podskupinou, pro které již bylo uděleno schválení podle této směrnice a které budou instalovány v souladu s jejími podmínkami, může být schválení rozšířeno bez dalších zkoušek. Dodatečný nebo

jiný elektrický nebo elektronický systém nebo elektrická nebo elektronická montážní podskupina se považují pro účely shodnosti výroby za část vozidla.

4.3.2.2 Pokud dodatečné nebo jiné konstrukční části neobdržely schválení podle této směrnice a jestliže se považuje za nutné přezkoušení, považuje se celé vozidlo za vyhovující, jestliže může být prokázáno, že nová nebo jiná konstrukční část splňuje odpovídající požadavky bodu 6, nebo pokud může být prokázáno srovnávací zkouškou, že nový díl pravděpodobně nemá nepříznivý vliv na shodnost se schváleným typem vozidla.

4.3.2.3 Platnost schválení vozidla se neruší, jestliže výrobce vozidla ve schváleném vozidle vestaví, vymění nebo odstraní standardní zařízení do domácnosti nebo kanceláře, jiné než je mobilní komunikační zařízení[1], splňující požadavky směrnice 2004/108/ES a jestliže je instalováno podle návodu výrobce tohoto zařízení nebo výrobce vozidla. To nesmí výrobcům vozidel bránit v instalaci komunikačních zařízení podle odpovídajícího montážního návodu výrobce vozidla nebo výrobce takového komunikačního zařízení. Výrobce vozidla musí (požaduje-li to zkušební orgán) prokázat, že funkční vlastnosti vozidla nejsou takovými vysílači nepříznivě ovlivněny. Může tak učinit formou prohlášení, že výkonové úrovně a montáž jsou takové, že úrovně odolnosti proti rušení podle této směrnice poskytují dostatečnou ochranu vlastního přenosu, tj. s výjimkou přenosu ve spojení se zkouškami podle bodu 6. Tato směrnice neopravňuje k použití komunikačního vysílače, pokud pro něj nebo pro jeho používání platí jiné předpisy. Výrobce vozidla může odmítnout instalaci standardních přístrojů určených pro domácnost nebo kancelář do svého vozidla i přesto, že splňují požadavky směrnice 2004/108/ES.

5. OZNAČENÍ

5.1 Každá elektrická nebo elektronická montážní podskupina shodná s typem schváleným podle této směrnice musí být opatřena značkou ES schválení typu.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

5.2 Tuto značku tvoří obdélník, ve kterém je vepsáno malé písmeno „e“ a rozlišovací číslo členského státu, který udělil ES schválení typu:

[1] Například radiotelefon, občanská radiostanice.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha
→1 2003 Akt o přistoupení, čl. 20 a příloha II, bod 1 písm. A) odst. 13, s. 57
→2 2006/96/ES čl. 1 a příloha, bod A.12

1 pro Německo; 2 pro Francii; 3 pro Itálii; 4 pro Nizozemsko; 5 pro Švédsko; 6 pro Belgii; →1 7 pro Maďarsko, 8 pro Českou republiku; ← 9 pro Španělsko; 11 pro Spojené království; 12 pro Rakousko; 13 pro Lucembursko; 17 pro Finsko; 18 pro Dánsko; →2 19 pro Rumunsko; ← →1 20 pro Polsko; ← 21 pro Portugalsko; 23 pro Řecko; 24 pro Irsko; →1 26 pro Slovinsko; 27 pro Slovensko; 29 pro Estonsko; 32 pro Lotyšsko; →2 34 pro Bulharsko; ← 36 pro Litvu; 49 pro Kypr; 50 pro Maltu. ←

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

V blízkosti obdélníku musí být čtyřmístné pořadové číslo (v případě potřeby začínající nulami) (dále jen „číslo základního schválení typu“), které je umístěno v oddílu 4 čísla v certifikátu ES schválení typu vydaném pro typ zařízení (viz příloha V), před kterým jsou umístěny dvě číslice, které udávají pořadové číslo přiřazené poslední významné technické změně směrnice Rady 75/322/EHS ⌦ , ve znění této směrnice ⌫ ke dni, kdy bylo uděleno ES schválení typu konstrukční části.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

5.3 Značka ES schválení typu musí být umístěna na hlavní konstrukční části elektrické nebo elektronické montážní podskupiny (například na elektronické řídicí jednotce) tak, aby byla zřetelně čitelná a nesmazatelná.

5.4 Příklad značky ES schválení typu je uveden v dodatku 7.

5.5 Označení se nepožaduje v případě elektrických nebo elektronických systémů, které jsou součástí typů vozidel schválených touto směrnicí.

5.6 Označení elektrické nebo elektronické montážní podskupiny podle bodu 5.3 nemusí být viditelné po instalaci elektrické nebo elektronické montážní podskupiny ve vozidle.

6. POŽADAVKY

6.1 Obecné požadavky

6.1.1 Vozidlo (a jeho elektrický nebo elektronický systém, elektrické nebo elektronické systémy nebo elektrické nebo elektronické montážní podskupiny) musí být navrženo,

zhotoveno a montováno tak, aby mohlo za běžného použití splňovat požadavky této směrnice.

6.2 Požadavky týkající se širokopásmového elektromagnetického vyzařování vozidel vybavených jiskrovým zapalováním

6.2.1 Měřicí metoda

Elektromagnetické vyzařování generované představitelem typu vozidla se měří metodou popsanou v příloze VI při jedné z obou určených vzdáleností antény. Výběr provede výrobce vozidla.

6.2.2 Širokopásmové referenční meze pro vozidla

6.2.2.1 Jestliže se měří metodou popsanou v příloze VI při vzdálenosti (10,0 ± 0,2) m mezi vozidlem a anténou, jsou referenční mezní hodnoty vyzařování 34 dBμV/m (50 μV/m) v kmitočtovém pásmu od 30 do 75 MHz a od 34 do 45 dBμV/m (od 50 do 180 μV/m) v kmitočtovém pásmu od 75 do 400 MHz; tato mezní hodnota se při logaritmické stupnici kmitočtu lineárně zvyšuje od kmitočtu 75 MHz podle dodatku 1 této přílohy. V kmitočtovém pásmu od 400 do 1 000 MHz je referenční mezní hodnota konstantní, a to 45 dBμV/m (180 μV/m).

6.2.2.2 Jestliže se měří metodou popsanou v příloze VI při vzdálenosti (3,00 ± 0,05) m mezi vozidlem a anténou, jsou referenční mezní hodnoty vyzařování 44 dBμV/m (160 μV/m) v kmitočtovém pásmu od 30 do 75 MHz a od 44 do 55 dBμV/m (od 160 do 562 μV/m) v kmitočtovém pásmu od 75 do 400 MHz; tato mezní hodnota se při logaritmické stupnici kmitočtu lineárně zvyšuje od kmitočtu 75 MHz podle dodatku 2 této přílohy. V kmitočtovém pásmu od 400 do 1 000 MHz je referenční mezní hodnota konstantní, a to 55 dBμV/m (562 μV/m).

6.2.2.3 Hodnoty měřené na představiteli typu vozidla, vyjádřené v dBμV/m, musejí být nejméně o 2,0 dBμV/m (20 %) nižší než referenční mezní hodnoty.

6.3 Požadavky na úzkopásmové elektromagnetické vyzařování vozidel

6.3.1 Měřicí metoda

Elektromagnetické vyzařování generované představitelem typu vozidla se měří metodou popsanou v příloze VII při jedné z obou určených vzdáleností antény. Výběr provede výrobce vozidla.

6.3.2 Úzkopásmové referenční meze vozidla

6.3.2.1 Jestliže se měří metodou popsanou v příloze VII při vzdálenosti (10,0 ± 0,2) m mezi vozidlem a anténou, jsou referenční mezní hodnoty vyzařování 24 dBμV/m (16 μV/m) v kmitočtovém pásmu od 30 do 75 MHz a od 24 do 35 dBμV/m (od 16 do 56 μV/m) v kmitočtovém pásmu 75 až 400 MHz; tato mezní hodnota se na při logaritmické stupnici kmitočtu lineárně zvyšuje od kmitočtu 75 MHz podle dodatku 3 této přílohy. V kmitočtovém pásmu 400 až 1 000 MHz je referenční mezní hodnota konstantní, a to 35 dBμV/m (56 μV/m).

6.3.2.2 Jestliže se měří metodou popsanou v příloze VII při vzdálenosti (3,00 ± 0,05) m mezi vozidlem a anténou, jsou referenční mezní hodnoty vyzařování 34 dBμV/m (50 μV/m) v kmitočtovém pásmu od 30 do 75 MHz a od 34 do 45 dBμV/m (od 50 do 180 μV/m) v kmitočtovém pásmu od 75 do 400 MHz; tato mezní hodnota se při logaritmické stupnici kmitočtu lineárně zvyšuje od kmitočtu 75 MHz podle dodatku 4 této přílohy. V kmitočtovém pásmu od 400 do 1 000 MHz je referenční mezní hodnota konstantní, a to 45 dBμV/m (180 μV/m).

6.3.2.3 Hodnoty měřené na představiteli typu vozidla vyjádřené v dBμV/m musejí být nejméně o 2,0 dB μV/m (20 %) nižší než referenční mezní hodnoty.

6.3.2.4 Bez ohledu na mezní hodnoty stanovené v bodech 6.3.2.1, 6.3.2.2 a 6.3.2.3 této přílohy se vozidlo považuje za vyhovující mezním hodnotám pro úzkopásmové rušivé vyzařování a dále se nezkouší, pokud je při prvém zkušebním kroku podle přílohy VII bodu 1.3 v kmitočtovém rozsahu od 88 do 108 MHz rušivá úroveň měřená na anténě radiového přijímače vozidla nižší než 20 dBμV/m (10 μV/m).

6.4 Požadavky týkající se odolnosti vozidel vůči elektromagnetickému záření

6.4.1 Zkušební metoda

Odolnost představitele typu vozidla vůči elektromagnetickému záření se zkouší metodou popsanou v příloze VIII.

6.4.2 Referenční meze odolnosti vozidla proti rušení

6.4.2.1 Jestliže se zkouší metodou podle přílohy VIII, je referenční mezní hodnota intenzity pole 24 V/m (efektivní hodnota) v 90 % kmitočtového rozsahu od 20 do 1 000 MHz a 20 V/m (efektivní hodnota) v celém kmitočtovém rozsahu od 20 do 1 000 MHz.

6.4.2.2 Představitel typu vozidla se považuje za vyhovující požadavkům na odolnost, jestliže během zkoušek podle přílohy VIII a při vystavení intenzitě pole vyjádřené ve V/m, která je o 25 % vyšší než referenční úroveň, nevykazuje vozidlo žádné abnormální změny rychlosti otáčení hnaných kol, zhoršení funkčních vlastností vozidla, které by mohlo zmást ostatní účastníky silničního provozu, a zhoršení řidičova přímého ovládání vozidla a toto zhoršení může být zpozorováno řidičem nebo jiným účastníkem silničního provozu.

6.4.2.3 Vozidlo je řidičem přímo ovládáno například prostřednictvím řízení, brzdění nebo pedálu akcelerátoru.

6.5 Požadavky týkající se širokopásmového elektromagnetického rušení generovaného elektrickými nebo elektronickými montážními podskupinami

6.5.1 Měřicí metoda

Elektromagnetické vyzařování generované představitelem typu elektrické nebo elektronické montážní podskupiny se měří metodou popsanou v příloze IX.

6.5.2 Širokopásmové referenční meze elektrické nebo elektronické montážní podskupiny

6.5.2.1 Jestliže se měří metodou popsanou v příloze IX, jsou referenční mezní hodnoty vyzařování od 64 do 54 dBμV/m (od 1 600 do 500 μV/m) v kmitočtovém pásmu od 30 do 75 MHz a tato mezní hodnota se při logaritmické stupnici kmitočtu lineárně snižuje od kmitočtu 30 MHz; v kmitočtovém pásmu od 75 do 400 MHz jsou mezní hodnoty od 54 do 65 dBμV/m (od 500 do 1 800 μV/m) a mezní hodnota se při logaritmické stupnici kmitočtu lineárně zvyšuje od kmitočtu 75 MHz podle dodatku 5 této přílohy. V kmitočtovém pásmu od 400 do 1 000 MHz je referenční mezní hodnota konstantní, a to 65 dBμV/m (1 800 μV/m).

6.5.2.2 Hodnoty měřené na představiteli typu elektrické nebo elektronické montážní podskupiny a vyjádřené v dBμV/m musejí být nejméně o 2,0 dBμV/m (20 %) nižší než referenční mezní hodnoty.

6.6 Požadavky týkající se úzkopásmového elektromagnetického rušení generovaného elektrickými nebo elektronickými montážními podskupinami

6.6.1 Měřicí metoda

Elektromagnetické vyzařování generované představitelem typu elektrické nebo elektronické montážní podskupiny se měří metodou popsanou v příloze X.

6.6.2 Úzkopásmové referenční meze elektrické nebo elektronické montážní podskupiny

6.6.2.1 Jestliže se měří metodou popsanou v příloze X, jsou referenční mezní hodnoty vyzařování od 54 do 44 dBμVm (od 500 do 160 μV/m) v kmitočtovém pásmu od 30 do 75 MHz a tato mezní hodnota se při logaritmické stupnici kmitočtu lineárně snižuje od kmitočtu 30 MHz; v kmitočtovém pásmu od 75 do 400 MHz jsou mezní hodnoty od 44 do 55 dBμV/m (od 160 do 560 μV/m) a mezní hodnota se při logaritmické stupnici kmitočtu lineárně zvyšuje od kmitočtu 75 MHz podle dodatku 6 této přílohy. V kmitočtovém pásmu od 400 do 1 000 MHz je referenční mezní hodnota konstantní, a to 55 dBμV/m (560 μV/m).

6.6.2.2 Hodnoty měřené na představiteli typu elektrické nebo elektronické montážní podskupiny vyjádřené v dBμV/m musejí být nejméně o 2,0 dBμV/m (20 %) nižší než referenční mezní hodnoty.

6.7 Požadavky týkající se odolnosti elektrických nebo elektronických montážních podskupin proti elektromagnetickému záření

6.7.1 Zkušební metody

Odolnost představitele typu elektrické nebo elektronické montážní podskupiny proti elektromagnetickému záření se zkouší metodami popsanými v příloze XI.

6.7.2 Referenční meze odolnosti elektrické nebo elektronické montážní podskupiny

6.7.2.1 Jestliže se zkouší metodou popsanou v příloze XI, je referenční mezní hodnota odolnosti 48 V/m při metodě zkoušení páskovým vedením 1 500 mm, 12 V/m při metodě zkoušení páskovým vedením 800 mm, 60 V/m při metodě zkoušení v buňce

s příčným elektromagnetickým polem (TEM buňka), 48 mA při metodě zkoušení proudovou injektáží a 24 V/m při metodě zkoušení ve volném poli.

6.7.2.2 Elektrická nebo elektronická montážní podskupina reprezentativní pro určitý typ nesmí při hodnotách intenzity pole nebo proudu, které při vyjádření v odpovídajících lineárních jednotkách překračují referenční mez o 25 %, vykazovat poruchy, které by mohly ovlivnit funkční vlastnosti vozidla, zmást ostatní účastníky silničního provozu nebo způsobit zhoršení řidičova přímého ovládání vozidla vybaveného touto elektrickou nebo elektronickou montážní podskupinou a toto zhoršení může být zpozorováno řidičem nebo jiným účastníkem silničního provozu.

7. SHODNOST VÝROBY

7.2 Shodnost výroby z hlediska elektromagnetické kompatibility vozidla nebo konstrukční části nebo samostatného technického celku musí být ověřována na základě údajů uvedených v certifikátu (certifikátech) ES schválení typu podle přílohy IV nebo V.

7.3.1 Při ověřování shodnosti vozidla, konstrukční části nebo samostatného technického celku odebraného ze sériové výroby se výroba považuje za vyhovující požadavkům této směrnice s ohledem na širokopásmové a úzkopásmové vyzařování, jestliže měřené hodnoty nepřesahují referenční meze uvedené v bodech 6.2.2.1, 6.2.2.2, 6.3.2.1 a 6.3.2.2 o více než 2 dBµV/m (25 %).

7.3.2 Při ověřování shodnosti vozidla, konstrukční části nebo samostatného technického celku odebraných ze sériové výroby se výroba považuje za vyhovující požadavkům této směrnice s ohledem na odolnost proti elektromagnetickému záření, jestliže vozidlo, konstrukční část nebo samostatný technický celek nevyvolávají zhoršení ovládání vozidla, které by mohlo být zpozorováno řidičem nebo jiným účastníkem silničního provozu, jestliže je vozidlo ve stavu podle bodu 4 přílohy VIII a je vystaveno účinkům pole, jehož intenzita vyjádřená ve V/m je nižší než 80 % referenčních mezních hodnot uvedených v bodě 6.4.2.1 této přílohy.

8. VÝJIMKY

8.1 Pokud vozidlo nebo elektrický nebo elektronický systém nebo elektrická nebo elektronická montážní podskupina neobsahuje oscilátor s vlastním kmitočtem vyšším než 9 kHz, považuje se za vyhovující požadavkům uvedeným v bodě 6.3.2 nebo 6.6.2 této přílohy a v přílohách VII a X.

8.2 Vozidla, která ve svém přímém ovládání nepoužívají elektrické nebo elektronické systémy nebo elektrické nebo elektronické montážní podskupiny, nemusí být zkoušena na odolnost a považují se za vyhovující bodu 6.4 této přílohy a příloze VIII této směrnice.

8.3 Elektrické nebo elektronické montážní podskupiny, které nemají přímý vliv na ovládání vozidla, nemusejí být zkoušeny na odolnost a považují se za vyhovující bodu 6.7 této přílohy a příloze XI.

8.4 Elektrostatický výboj

U vozidel s pneumatikami se karoserie/podvozek považují za elektricky izolovanou konstrukci. Významné elektrostatické síly v porovnání s vnějším prostředím vozidla se vyskytují pouze v okamžiku, kdy cestující vystupují z vozidla. Vzhledem k tomu, že se toto děje při stojícím vozidle, nepovažuje se za nutné provést zkoušku pro schválení typu při elektrostatickém výboji.

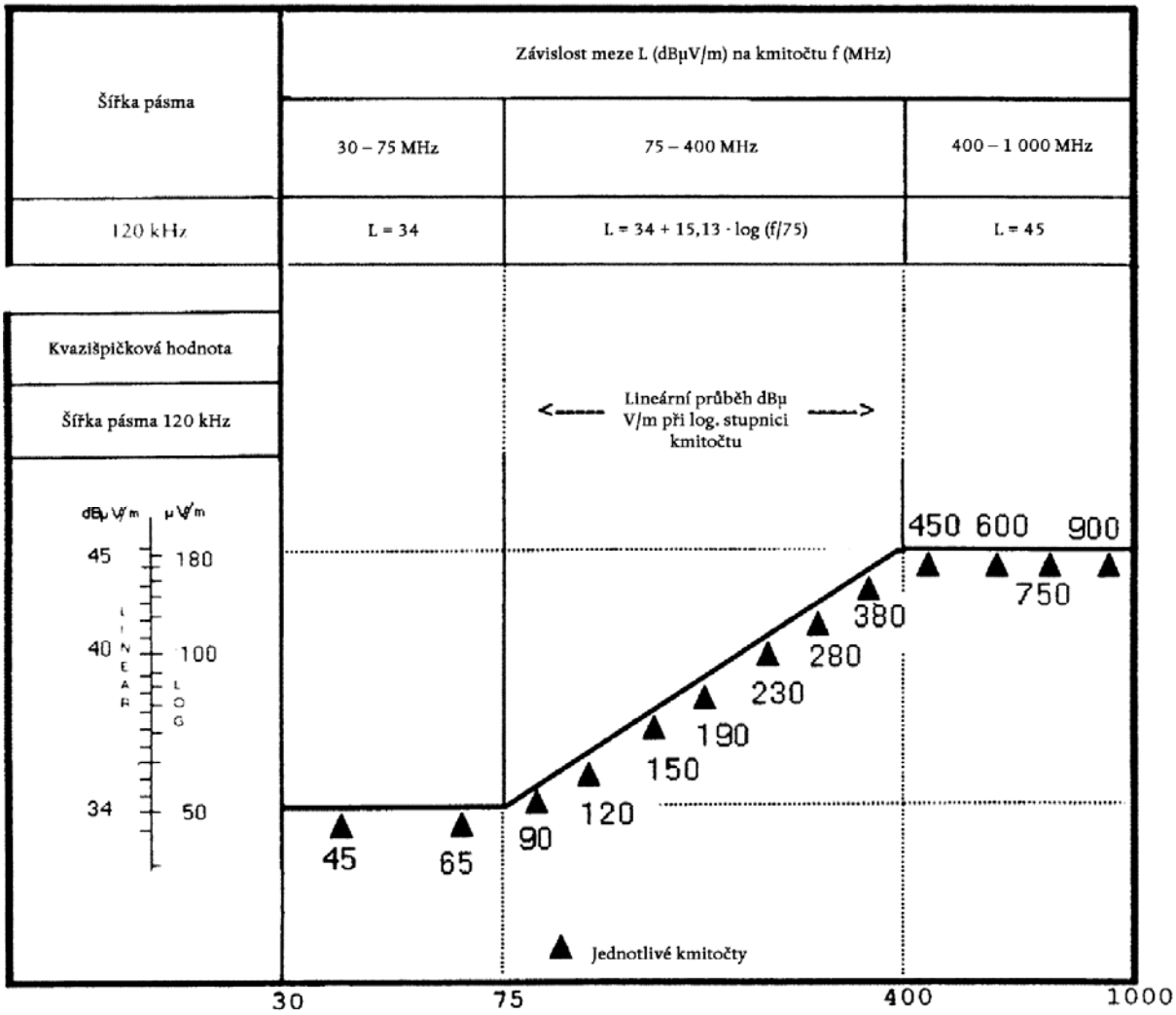
8.5 Rušení po vedení

Protože během běžného provozu neexistuje vnější vodivé spojení s vozidlem, nemůže být z vnějšího prostředí do vozidla generováno rušení po vedení. Odpovědnost za zajištění odolnosti instalovaného zařízení proti rušení po vedení uvnitř vozidla, například při řazení pod zatížením, a proti vzájemnému ovlivňování systémů je na výrobci. Pro rušení po vedení nejsou nutné zkoušky pro schválení typu.

Dodatek 1

Širokopásmové referenční meze vozidla

Vzdálenost anténa – vozidlo: 10 m



Kmitočet (MHz), logaritmická stupnice

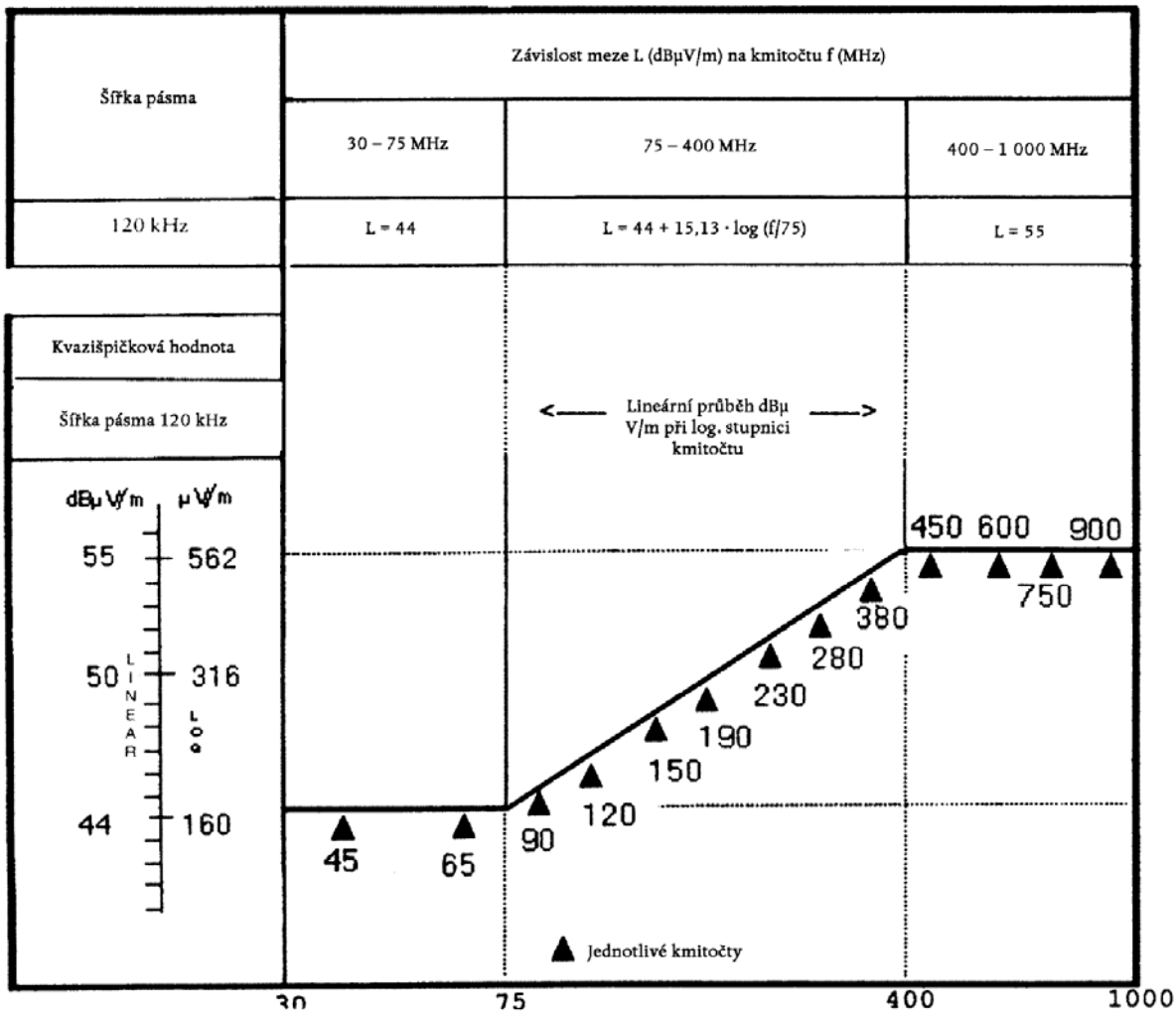
Viz příloha I bod 6.2.2.1

Dodatek 2

Širokopásmové referenční meze vozidla

Vzdálenost anténa – vozidlo: 3 m

Šířka pásma	Závislost meze L (dBµV/m) na kmitočtu f (MHz)		
	30 – 75 MHz	75 – 400 MHz	400 – 1 000 MHz
120 kHz	L = 44	L = 44 + 15,13 · log (f/75)	L = 55



Kmitočet (MHz), logaritmická stupnice

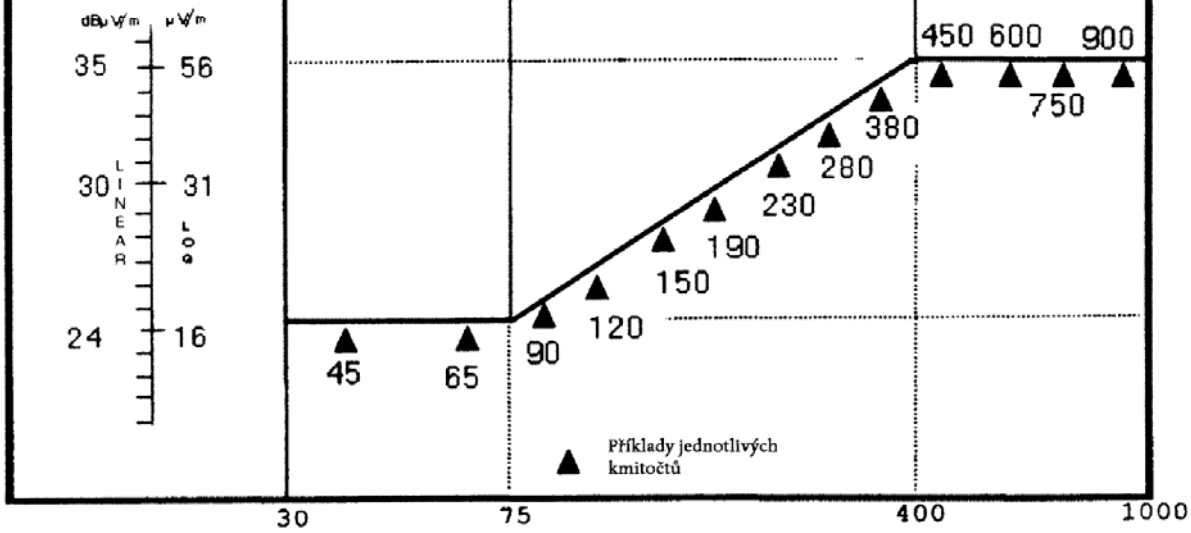
Viz příloha I bod 6.2.2.2

Dodatek 3

Úzkopásmové referenční meze vozidla

Vzdálenost anténa – vozidlo: 10 m

Šířka pásma	Závislost meze L (dBµV/m) na kmitočtu f (MHz)		
	30 – 75 MHz	75 – 400 MHz	400 – 1 000 MHz
120 kHz	L = 24	L = 24 + 15,13 · log (f/75)	L = 35
Špičková hodnota			
Šířka pásma 120 kHz			



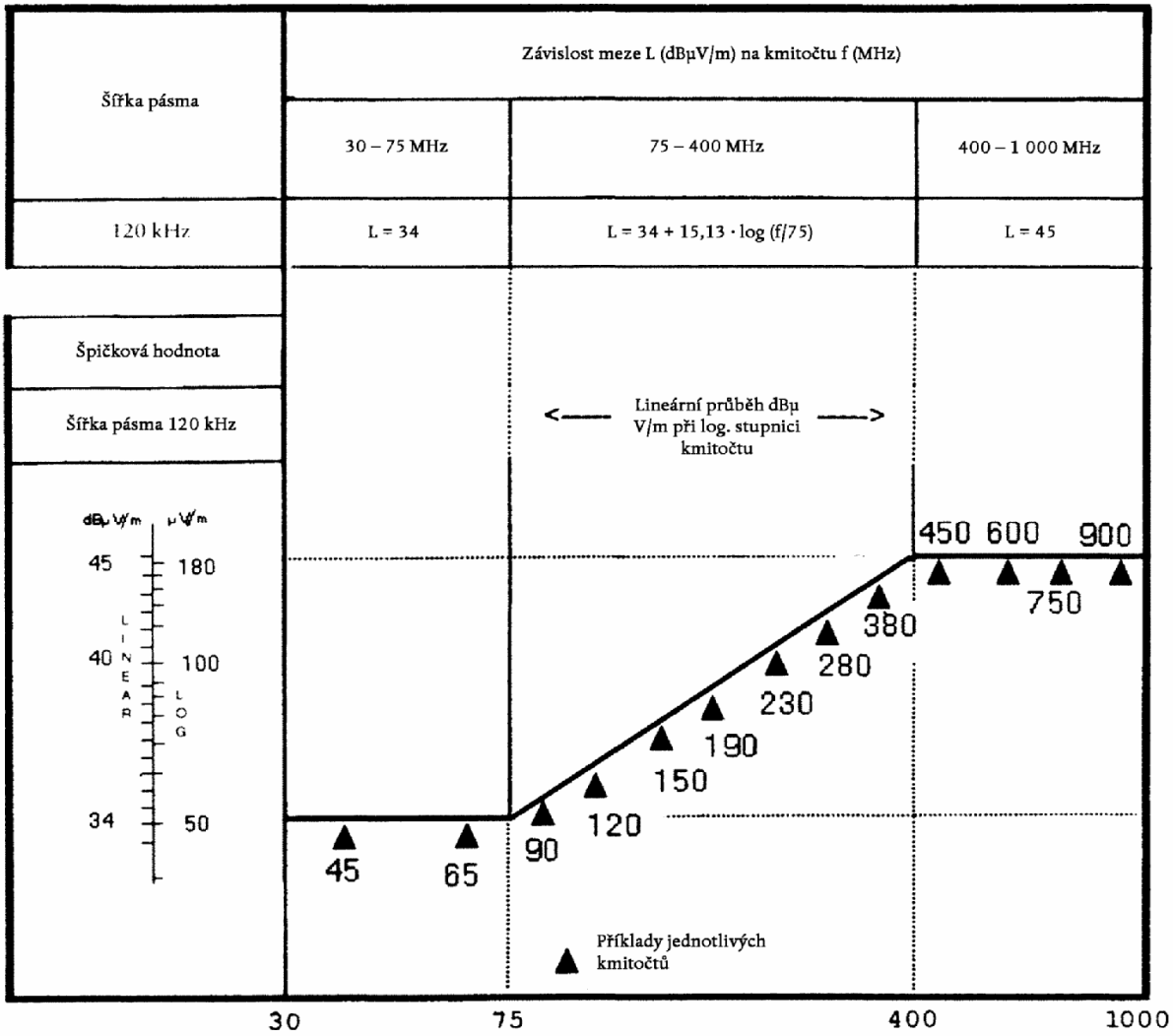
Kmitočet (MHz), logaritmická stupnice

Viz příloha I bod 6.3.2.1

Dodatek 4

Úzkopásmové referenční meze vozidla

Vzdálenost anténa – vozidlo: 3 m



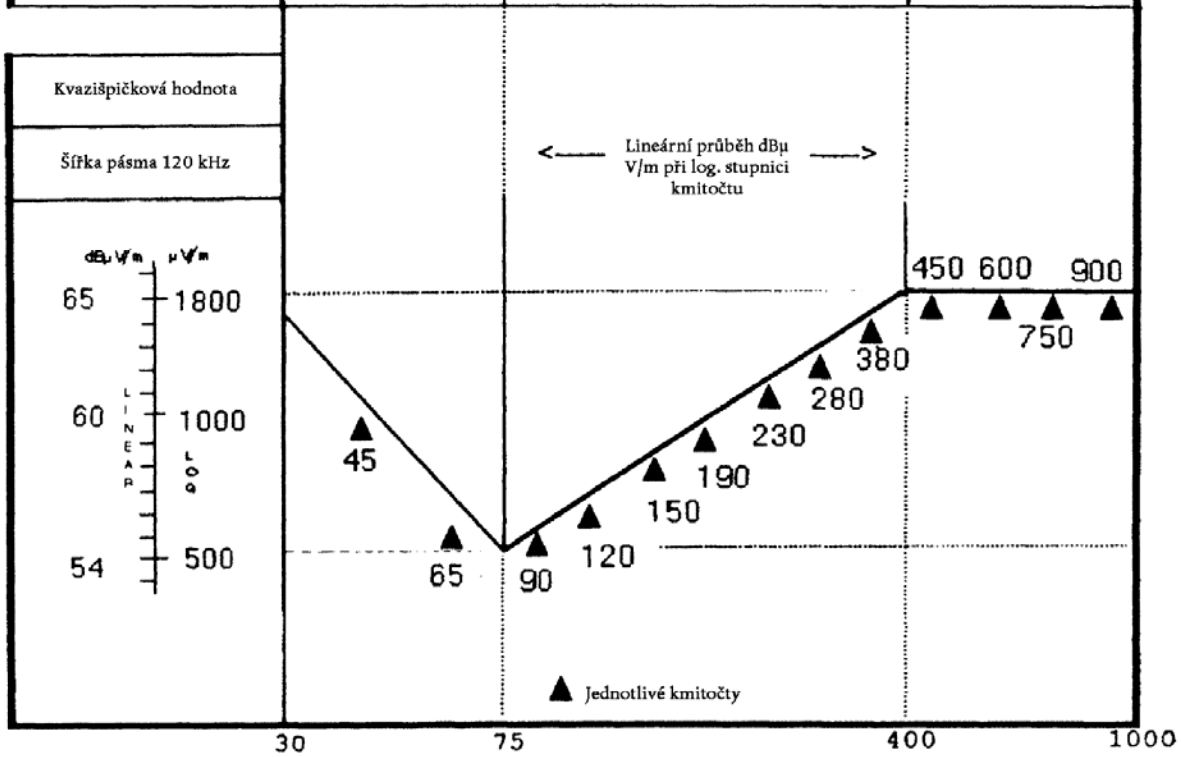
Kmitočet (MHz), logaritmická stupnice

Viz příloha I bod 6.3.2.2

Dodatek 5

Širokopásmové referenční meze elektrických nebo elektronických montážních podskupin

Šířka pásma	Závislost meze L (dBµV/m) na kmitočtu f (MHz)		
	30 – 75 MHz	75 – 400 MHz	400 – 1 000 MHz
120 kHz	L = 64 – 25,13 · log (f/30)	L = 54 + 15,13 · log (f/75)	L = 65



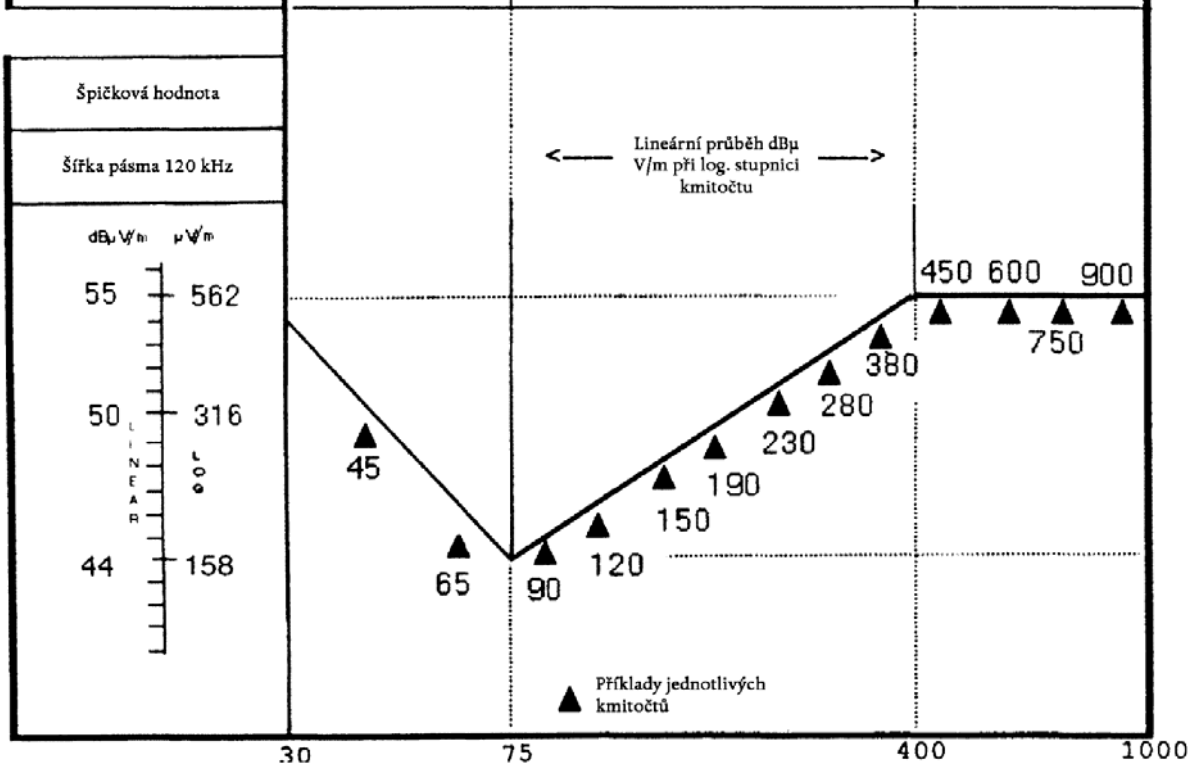
Kmitočet (MHz), logaritmická stupnice

Viz příloha I bod 6.5.2.1

Dodatek 6

Úzkopásmové referenční meze elektrických nebo elektronických montážních podskupin

Šířka pásma	Závislost meze L (dBµV/m) na kmitočtu f (MHz)		
	30 – 75 MHz	75 – 400 MHz	400 – 1 000 MHz
120 kHz	L = 54 – 25,13 · log (f/30)	L = 44 + 15,13 · log (f/75)	L = 55

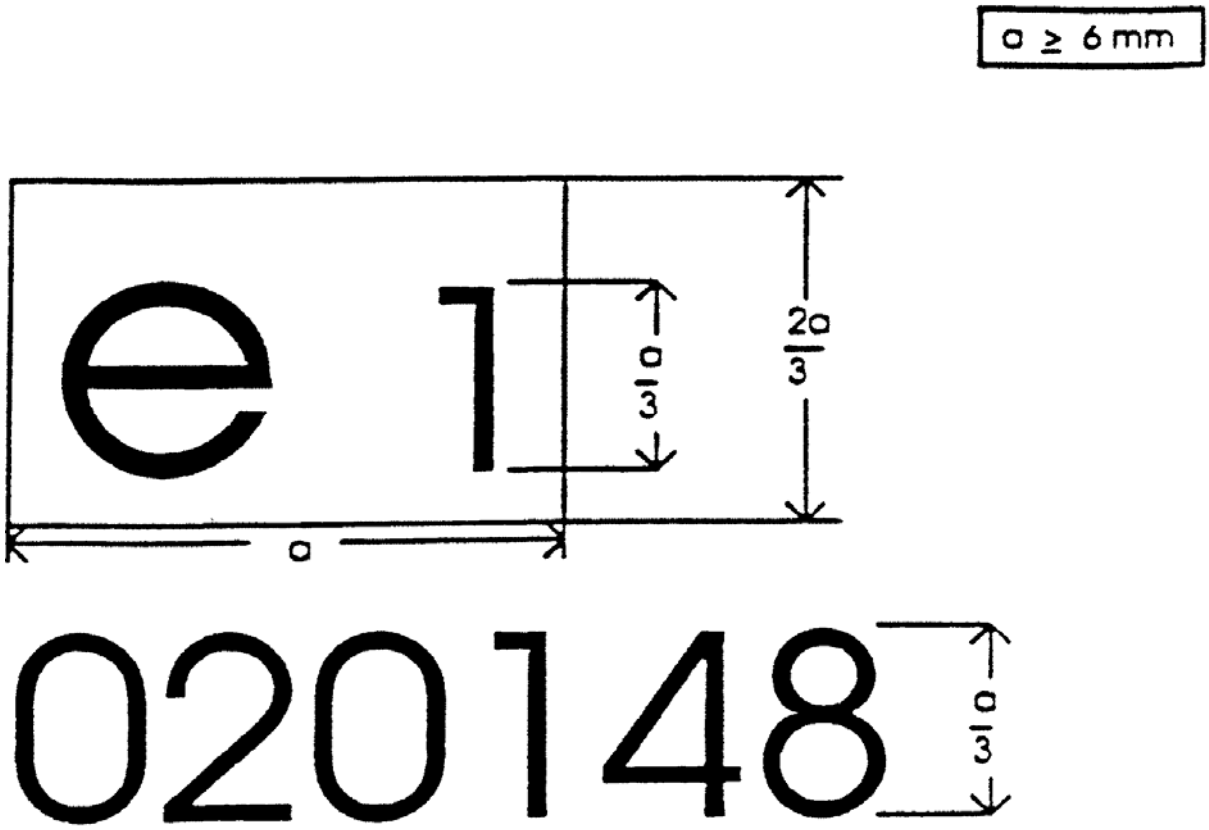


Kmitočet (MHz), logaritmická stupnice

Viz příloha I bod 6.6.2.1

Dodatek 7

Příklad značky ES schválení typu



↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

Elektrická nebo elektronická montážní podskupina opatřená výše uvedenou značkou ES schválení typu je zařízení, které bylo schváleno jako typ v Německu (e1) pod základním číslem schválení typu 0148. První dvě číslice (02) udávají, že zařízení odpovídá požadavkům směrnice ⌦ 75/322/EHS ⌫ve znění směrnice ⌦ 2000/2/ES ⌫.

Použitá čísla jsou pouze informativní.

↓ 2001/3/ES čl. 2 příloha II (přizpůsobený)

PŘÍLOHA II

Informační dokument č. … podle přílohy I směrnice ⌦ 2003/37/ES ⌫ o ES schvalování typu zemědělského nebo lesnického traktoru z hlediska elektromagnetické kompatibility (směrnice [75/322/EHS]),

Následující informace, přicházejí-li v úvahu, se spolu se soupisem obsahu předkládají trojmo. Předkládají-li se výkresy, musí být kresleny ve vhodném měřítku na formátu A4 a musí být dostatečně podrobné nebo musí být na tento formát složeny.

Předkládají-li se fotografie, musí zobrazovat dostatečně podrobně. Mají-li systémy, konstrukční části nebo samostatné technické celky elektronické řízení, musí být poskytnuty informace o jeho vlastnostech.

0. **Obecně**

0.1 Značka (značky) (obchodní firma výrobce):

0.2 Typ vozidla (uveďte případné varianty a verze):

0.3 Způsob označení typu, je-li na traktoru vyznačeno:

0.3.1 Štítek výrobce (umístění a způsob připevnění):

0.4 Kategorie traktoru:

0.5 Jméno a adresa výrobce:

0.8 Adresa montážního závodu (závodů):

1. **Obecné konstrukční vlastnosti vozidla**

Fotografie nebo výkresy představitele traktoru:

1.2 Umístění a uspořádání motoru:

3. **Motor**

3.1.2 Typ a obchodní popis základního motoru (jak je vyznačeno na motoru nebo jiný způsob jeho označení):

3.1.4 Jméno a adresa výrobce:

3.1.6 Pracovní princip:

— zážehový/vznětový (1)

— přímý vstřik/nepřímý vstřik (1)

— čtyřtakt/dvoutakt (1)

3.2.1.6 Počet a uspořádání válců:

3.2.1.9 Maximální točivý moment při: … ot/min

3.2.3 Dodávka paliva:

3.2.3.1 Palivové čerpadlo:

Tlak (2) nebo charakteristický diagram: … kPa

3.2.3.2 Vstřikovací systém:

3.2.4.2.1 Popis systému:

3.2.5 Elektronické řídicí funkce

Popis systému:

3.11 Elektrický systém:

3.11.1 Jmenovité napětí ..., na kostře kladný/záporný pól ([1]): ... V

3.11.2 Generátor:

3.11.2.1 Typ:

3.11.2.2 Jmenovitý výkon: VA

4. **Převody**

4.2 Druh (mechanický, hydraulický, elektrický atd.):

4.2.1 Stručný popis elektrických nebo elektronických částí (jsou-li užity):

6. **Zavěšení** (lze-li uvést)

6.2.2 Stručný popis elektrických/elektronických částí (jsou-li užity):

7. **Řízení**

7.2.2.1 Stručný popis elektrických/elektronických částí (jsou-li užity):

7.2.6 Popřípadě rozsah a způsob seřízení ovládacího prvku řízení:

8. **Brzdy**

8.5 U vozidel s protiblokovacími systémy popis činnosti soustavy (včetně všech elektronických částí), elektrické blokové schéma, schéma hydraulických nebo pneumatických obvodů:

9. **Pole výhledu, zasklení, stírače čelního skla a zpětná zrcátka**

9.2 Zasklení:

9.2.3.4 Stručný popis elektrických nebo elektronických částí mechanismu ovládání oken (je-li užito):

9.3 Stírače čelního skla:

Technický popis:

9.4 Zpětné zrcátko (zrcátka) (u každého jeho umístění):

9.4.6 Stručný popis elektrických nebo elektronických částí seřizovacího mechanismu (jsou-li namontovány):

9.5 Odmrazování a odmlžování

9.5.1 Technický popis:

10. **Ochranná konstrukce chránící při převrácení, ochrana před povětrnostním vlivem, sedadla, nákladní plošiny**

10.3 Sedadla a opěrky nohou:

10.3.1.4 Umístění a hlavní vlastnosti:

10.3.1.5 Systém seřizování:

10.3.1.6 Systém přestavení a zajištění:

10.5 Potlačení vysokofrekvenčního rušení:

10.5.1 Popis a výkresy nebo fotografie tvaru a materiálu částí karoserie, které tvoří motorový prostor a jemu nejbližší část prostoru pro cestující:

10.5.2 Výkresy nebo fotografie polohy kovových částí v motorovém prostoru (např. topná zařízení, náhradní kolo, filtr sání, řídicí mechanismus atd.):

10.5.3 Tabulka a výkres odrušovacích prostředků:

10.5.4 Údaje o jmenovitých hodnotách stejnosměrného odporu a u odporových zapalovacích kabelů o jejich jmenovitém odporu na 1 m:

11. **Zařízení pro osvětlení a světelnou signalizaci**

11.3 Stručný popis elektrických nebo elektronických součástí jiných, než jsou svítilny (jsou-li užity):

12. **Různé**

12.8 Popis palubní elektroniky k provozu a řízení nářadí namontovaného na vozidle nebo taženého nářadí:

---

(1) Nehodící se škrtněte.

(2) Uveďte dovolené odchylky."

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

Dodatek 1

Popis vozidla vybraného jako představitel typu

Druh karoserie:

Levostranné nebo pravostranné řízení

Rozvor náprav:

Volitelné díly:

Dodatek 2

Odpovídající zkušební protokol (protokoly) schválený výrobcem nebo technickými zkušebnami schválenými/uznanými pro účely vystavování certifikátu ES schválení typu.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

PŘÍLOHA III

Informační dokument č.… týkající se ES schválení typu elektrické nebo elektronické montážní podskupiny z hlediska elektromagnetické kompatibility (směrnice [75/322/EHS]).

Následující informace, přicházejí-li v úvahu, se spolu se sou pisem obsahu dodávají trojmo.
Předkládají-li se výkresy, musejí být kresleny ve vhodném měřítku na formátu A4 a musejí být dostatečně podrobné, nebo musejí být na tento formát složeny.
Předkládají-li se fotografie, musejí zobrazovat dostatečně podrobně.
Mají-li systémy, konstrukční části nebo samostatné technické celky elektronické řízení, musejí být dodány informace o jeho výkonu.

0. OBECNĚ

0.1 Výrobce (obchodní firma výrobce):

0.2 Typ a obecný obchodní název (názvy):

0.5 Jméno a adresa výrobce:

0.7 Pro konstrukční části a samostatné technické celky umístění a způsob připevnění značky ES schválení typu:

0.8 Adresa montážního závodu (závodů):

1. TATO ELEKTRICKÁ NEBO ELEKTRONICKÁ MONTÁŽNÍ PODSKUPINA MUSÍ BÝT SCHVÁLENA JAKO KONSTRUKČNÍ ČÁST/SAMOSTATNÝ TECHNICKÝ CELEK[1]

2. OMEZENÍ POUŽITÍ A PODMÍNKY MONTÁŽE:

[1] Nehodící se škrtněte.

Dodatek 1

Popis elektrické nebo elektronické montážní podskupiny vybrané jako představitel typu:

Dodatek 2

Odpovídající zkušební protokol (protokoly) předložený výrobcem nebo technickými zkušebnami schválenými/uznanými pro účely vystavování certifikátu schválení typu.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

PŘÍLOHA IIV

VZOR

[maximální formát: A4 (210 × 297 mm)]

CERTIFIKÁT ES SCHVÁLENÍ TYPU

⌦ "VOZIDLO" ⌫

Razítko správního orgánu

Sdělení týkající se:

– ES schválení typu[1]

– rozšíření ES schválení typu[2]

– odmítnutí ES schválení typu[3]

– odejmutí ES schválení typu[4]

pro typ vozidla z hlediska směrnice [75/322/EHS].

ES schválení typu č.:

Důvod rozšíření:

ODDÍL I

0.1 Výrobce (obchodní firma výrobce):

0.2 Typ a obecný obchodní název (názvy):

0.3 Způsob označení typu, je-li na vozidle/konstrukční části/samostatném technickém celku vyznačen[5] [6]:

---

[1] Nehodící se škrtněte.
[2] Nehodící se škrtněte.
[3] Nehodící se škrtněte.
[4] Nehodící se škrtněte.
[5] Nehodící se škrtněte.

0.3.1 Umístění tohoto označení:

0.4 Vozidlo:

0.5 Jméno a adresa výrobce:

0.7 Pro konstrukční části a samostatné technické celky umístění a způsob připevnění značky ES schválení typu:

0.8 Adresa montážního závodu (závodů):

ODDÍL II

1. Případné doplňující informace: viz doplněk

2. Technická zkušebna provádějící zkoušky:

3. Datum zkušebního protokolu:

4. Číslo zkušebního protokolu:

5. Případné poznámky: viz doplněk

6. Místo:

7. Datum:

8. Podpis:

9. Přiložen je seznam informačních dokumentů uložených u příslušného orgánu, které lze obdržet na požádání.

---

[6] Pokud způsob označení typu obsahuje znaky, které se netýkají popisu typů vozidla, části nebo samostatné technické jednotky, na které se tento osvědčení schválení typu vztahuje, nahradí se tyto znaky v dokumentaci znakem «?» (například ABC??123??).

<u>Dodatek k certifikátu ES schválení typu vozidla č. …</u>

týkajícímu se schválení typu vozidla podle směrnice [75/322/EHS]

1. Doplňující informace

1.1 Speciální zařízení pro účely přílohy VI této směrnice (pokud jsou požadována): (např.…)

1.2 Jmenovité napětí elektrického systému:…V, na kostře kladný/záporný pól

1.3 Druh karoserie:

1.4 Seznam elektronických systémů instalovaných ve zkoušených vozidlech není omezen na položky v informačním dokumentu (viz dodatek 1 k příloze II):

1.5 Schválená/uznaná technická zkušebna (pro účely této směrnice) provádějící zkoušky:

5. Poznámky:

(například platí pro vozidla s levostranným a pravostranným řízením)

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

PŘÍLOHA V

VZOR

[maximální formát: A4 (210 × 297 mm)]

CERTIFIKÁT ES SCHVÁLENÍ TYPU

⌦ "ELEKTRICKÁ NEBO ELEKTRONICKÁ MONTÁŽNÍ PODSKUPINA" ⌫

Razítko správního orgánu

Sdělení týkající se:

– ES schválení typu[1]

– rozšíření ES schválení typu[2]

– odmítnutí ES schválení typu[3]

– odejmutí ES schválení typu[4]

pro typ konstrukční části/samostatného technickému celku[5] z hlediska směrnice [75/322/EHS].

ES schválení typu č.:

Důvod rozšíření:

ODDÍL I

0.1 Výrobce (obchodní firma výrobce):

0.2 Typ a obecný obchodní název (názvy):

[1] Nehodící se škrtněte.
[2] Nehodící se škrtněte.
[3] Nehodící se škrtněte.
[4] Nehodící se škrtněte.
[5] Nehodící se škrtněte.

0.3 Způsob označení typu, je-li na vozidle/konstrukční části/samostatném technickém celku vyznačen[6] [7]:

0.3.1 Umístění tohoto označení:

0.4 Vozidlo:

0.5 Jméno a adresa výrobce:

0.7 Pro konstrukční části a samostatné technické celky umístění a způsob připevnění značky ES schválení typu:

0.8 Adresa montážního závodu (závodů):

ODDÍL II

1. Případné doplňující informace: viz doplněk

2. Technická zkušebna provádějící zkoušky:

3. Datum zkušebního protokolu:

4. Číslo zkušebního protokolu:

5. Případné poznámky: viz doplněk

6. Místo:

7. Datum:

8. Podpis:

9. Přiložen je seznam informačních dokumentů uložených u příslušného orgánu, které lze obdržet na požádání.

---

[6] Nehodící se škrtněte.

[7] Pokud způsob označení typu obsahuje znaky, které se netýkají popisu typů vozidla, části nebo samostatné technické jednotky, na které se tento osvědčení schválení typu vztahuje, nahradí se tyto znaky v dokumentaci znakem „?“ (například ABC??123??).

<u>Dodatek k certifikátu ES schválení typu č. …</u>

týkajícímu se schválení typu elektrické nebo elektronické montážní podskupiny podle směrnice [75/322/EHS]

1. Doplňující informace:

1.1 Jmenovité napětí elektrického systému: ⌦ … V ⌫

1.2 Tato elektrická nebo elektronická montážní podskupina může být použita na libovolném typu vozidla s následujícími omezeními:

1.2.1 Případné podmínky instalace:

1.3 Tato elektrická nebo elektronická montážní podskupina může být použita na následujících typech vozidel:

1.3.1 Případné podmínky instalace:

1.4 Použité zvláštní zkušební metody a kmitočtové rozsahy pro stanovení odolnosti (přesně určete metodu použitou z přílohy XI):

1.5 Schválená/uznaná technická zkušebna (pro účely této směrnice) provádějící zkoušky:

5. Poznámky:

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

PŘÍLOHA VI

METODA MĚŘENÍ ŠIROKOPÁSMOVÉHO ELEKTROMAGNETICKÉHO VYZAŘOVÁNÍ VOZIDEL

1. OBECNĚ

1.1 Zkušební metoda popsaná v této příloze je použitelná pouze pro vozidla.

1.2 Měřicí vybavení

Měřicí vybavení musí splňovat podmínky uvedené v publikaci č. 16-1 (93) Mezinárodního výboru pro vysokofrekvenční rušení (CISPR).

Pro měření širokopásmového elektromagnetického vyzařování podle této přílohy se použije kvazišpičkový detektor; použije-li se špičkový detektor, musí být aplikován odpovídající korekční činitel závislý na četnosti zapalovacích impulzů.

1.3 Zkušební metoda

Tato zkouška je určena pro měření širokopásmového elektromagnetického vyzařování z jiskrových zapalovacích systémů, elektrických motorů (elektrické hnací motory, motory systémů topení nebo odmrazování, palivových čerpadel, vodních čerpadel atd.), které jsou na vozidle trvale namontovány.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

Přípustné jsou dvě vzdálenosti referenční antény od vozidla, a to 10 m nebo 3 m. V obou případech musejí být splněny podmínky uvedené v bodě 3.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

2. VYJÁDŘENÍ VÝSLEDKŮ

Výsledky měření se vyjadřují v dBμV/m pro šířku pásma 120 kHz. Jestliže se skutečná šířka pásma *B* měřicího zařízení (vyjádřená v kHz) liší od 120 kHz, převedou se měřené hodnoty vyjádřené v μV/m na šířku pásma 120 kHz vynásobením činitelem 120/*B*.

3. MĚŘICÍ LOKALITA

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

3.1 Měří se na vodorovné, otevřené ploše, která je v kruhu s minimálním poloměrem 30 m měřeným od středního bodu mezi vozidlem a anténou, bez elektromagneticky odrazivých ploch (viz obrázek 1 v dodatku 1).

3.2 Měřicí souprava, zkušební kabina nebo vozidlo, ve kterém je měřicí souprava umístěna, mohou být umístěny na zkušební ploše, ale pouze v přípustné oblasti podle obrázku 1 v dodatku 1.

Jiné měřicí antény se mohou nacházet ve zkušebním prostoru v minimální vzdálenosti 10 m jak od přijímací antény, tak od zkoušeného vozidla za podmínky, že může být prokázáno, že výsledky zkoušky nebudou ovlivněny.

3.3 Uzavřené zkušební komory mohou být použity v případě, že lze prokázat korelaci mezi uzavřenou zkušební komorou a venkovní lokalitou. Na uzavřené zkušební komory se nevztahují požadavky na rozměry podle obrázku 1 v dodatku 1 kromě požadavku na vzdálenost mezi anténou a zkoušenou elektrickou nebo elektronickou montážní podskupinou a na výšku antény. Rovněž nemusí být provedena kontrola okolních emisí před zkouškou nebo po ní, jak je uvedeno v bodě 3.4.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

3.4 Pozadí

K vyloučení vnějšího rušení nebo signálů s úrovní, která by mohla podstatně ovlivnit měření, se provede měření před hlavní zkouškou a po ní. Jestliže je vozidlo během měření pozadí přítomno, musí se zajistit, aby výsledky měření pozadí nemohly být ovlivněny rušivým vyzařováním z vozidla, například odstraněním vozidla ze zkušebního prostoru, vyjmutím klíčku zapalování nebo odpojením akumulátoru. Při obou měřeních musí být úroveň cizího hluku nebo signálu nejméně 10 dBµV/m pod mezemi rušení uvedenými v bodech 6.2.2.1 nebo 6.2.2.2 přílohy I s výjimkou záměrného okolního úzkopásmového vysílání.

4. STAV VOZIDLA BĚHEM ZKOUŠEK

4.1 Motor

Motor musí pracovat při běžné provozní teplotě a převodovka musí být v neutrálu. Jestliže to není z praktických důvodů možné, musí být po vzájemné dohodě mezi výrobcem a zkušebním orgánem nalezeno náhradní řešení.

Je třeba zajistit, aby mechanismus pro nastavování otáček motoru neměl žádný vliv na elektromagnetické vyzařování vozidla. Během každého měření musí motor pracovat takto:

Typ motoru	Metoda měření	
	Kvazišpičková hodnota	Špičková hodnota
Jiskrové zapalování	Otáčky motoru	Otáčky motoru
Jednoválcový	2500 ot/min ± 10 %	2500 ot/min ± 10 %
Víceválcový	1500 ot/min ± 10 %	1500 ot/min ± 10 %

4.2 Zkoušky nesmějí probíhat za deště nebo jiných srážek a během 10 minut po dešti nebo jiných srážkách.

5. TYP, POLOHA A ORIENTACE ANTÉNY

5.1 Typ antény

Přípustný je jakýkoli typ antény za předpokladu, že tato anténa může být normalizována podle referenční antény. Ke kalibraci antény může být použita metoda popsaná v publikaci CISPR č. 12, třetí vydání, dodatek A.

5.2 Výška a vzdálenost měření

5.2.1 Výška

5.2.1.1 Zkouška v 10 m

Fázový střed antény musí být ve vzdálenosti (3,00 ± 0,05) m nad rovinou, na které stojí vozidlo.

5.2.1.2 Zkouška ve 3 m

Fázový střed antény musí být ve vzdálenosti (1,80 ± 0,05) m nad rovinou, na které stojí vozidlo.

5.2.1.3 Vzdálenost mezi jakoukoli částí přijímacího anténního systému a rovinou, na které stojí vozidlo, nesmí být menší než 0,25 m.

5.2.2 Měřicí vzdálenost

5.2.2.1 Zkouška v 10 m

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

Vodorovná vzdálenost mezi koncem nebo jiným odpovídajícím bodem antény stanovená normalizačním postupem popsaným v bodě 5.1 vnějším povrchem karoserie vozidla musí být (10,0 ± 0,2) m.

5.2.2.2 Zkouška ve 3 m

Vodorovná vzdálenost mezi koncem nebo jiným odpovídajícím bodem antény stanovená normalizačním postupem popsaným v bodě 5.1 a vnějším povrchem karoserie vozidla musí být (3,0 ± 0,05) m.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

5.2.2.3 Jestliže zkouška probíhá v uzavřené, pro vysoké kmitočty elektromagneticky odstíněné komoře, nesmějí být části přijímacího anténního systému od jakéhokoli absorpčního materiálu vzdáleny méně než 1,0 m a méně než 1,5 m od stínicího pláště komory. Mezi přijímací anténou a zkoušeným vozidlem nesmí být absorpční materiál.

5.3 Umístění antény vzhledem k vozidlu

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

Anténa se postupně umístí na levé a na pravé straně vozidla rovnoběžně s podélnou střední rovinou vozidla, proti středu motoru (viz obrázek 1 v dodatku 1 a ve směru středového bodu vozidla, který je definován jako bod na hlavní ose vozidla uprostřed mezi osami přední a zadní nápravy vozidla.

5.4 Poloha antény

Měřené hodnoty se pro každý měřený bod odečítají jak s vodorovně, tak se svisle polarizovanou anténou (viz obrázek 2 v dodatku 1).

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

5.5 Měřené údaje

Nejvyšší hodnota ze čtyř měřených hodnot zjištěných pro určitý kmitočet v souladu s body 5.3 a 5.4 se pro tento kmitočet považuje za charakteristickou hodnotu.

6. KMITOČTY

6.1 Měření

Měří se v kmitočtovém pásmu od 30 do 1 000 MHz. K potvrzení, že vozidlo splňuje požadavky této přílohy, měří technická zkušebna až na 13 kmitočtech v pásmu, např.: (45, 65, 90, 120, 150, 190, 230, 280, 380, 450, 600, 750 a 900) MHz. Pokud je během zkoušky mez překročena, je třeba ověřit, že toto překročení bylo způsobeno vozidlem a nikoli rušivým pozadím.

6.1.1 Meze platí v celém kmitočtovém pásmu od 30 do 1 000 MHz.

6.1.2 Měří se buď kvazišpičkovým, nebo špičkovým detektorem. Meze uvedené v příloze I bodech 6.2 a 6.5 platí pro kvazišpičkový detektor. Při špičkovém detektoru a šířce pásma 1 MHz musí být přičteno 38 dBμV/m a při šířce pásma 1 kHz odečteno 22 dBμV/m.

6.2 Povolené odchylky

Jednotlivé kmitočty MHz	Dovolená odchylka MHz
45, 65, 90, 120, 150, 190, 230	± 5
280, 380, 450, 600, 750, 900	± 20

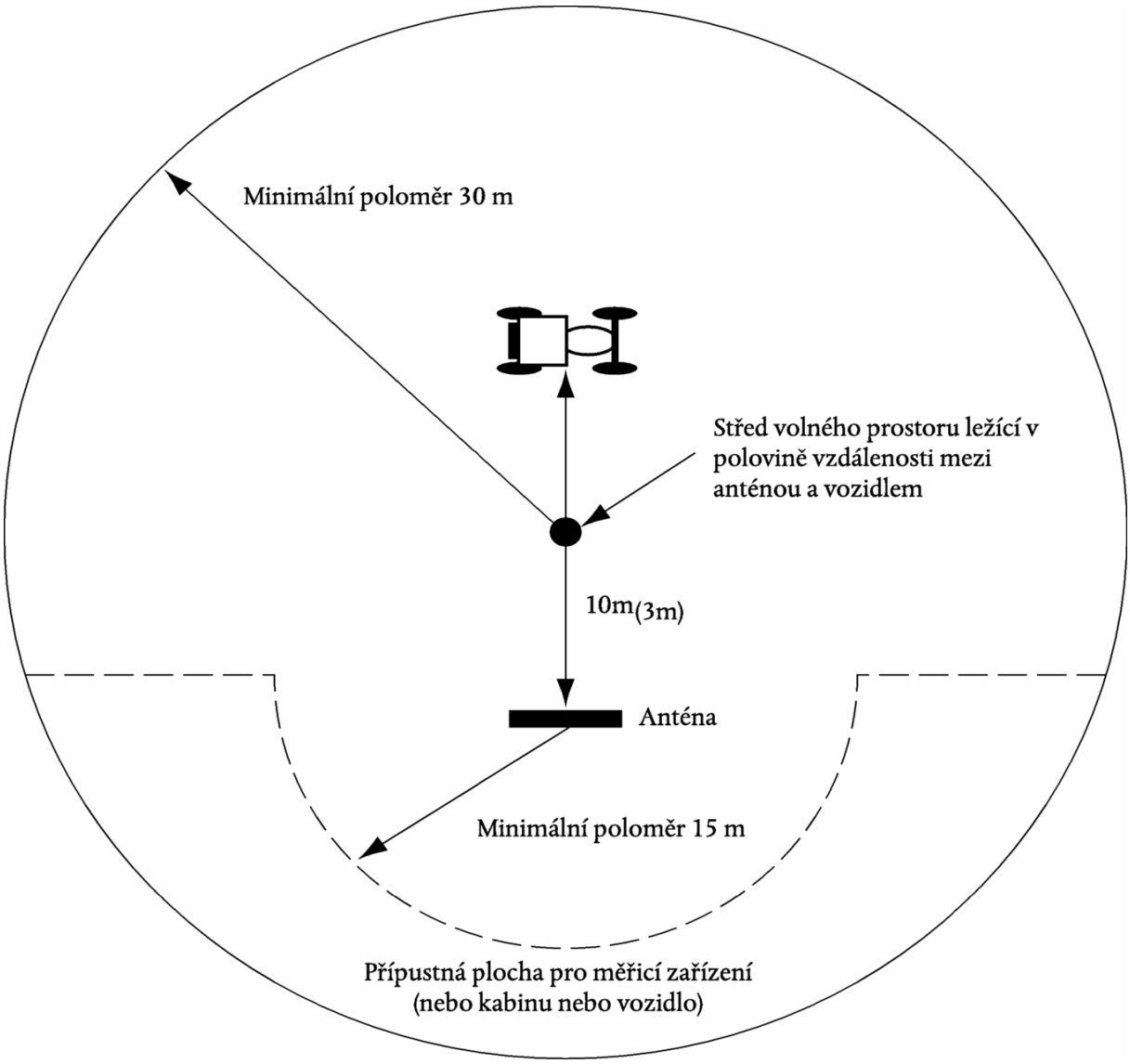
Dovolené odchylky platí pro výše uvedené kmitočty a umožňují vyhnout se rušení vysílači, které pracují během měření při jmenovitých kmitočtech nebo v těsné blízkosti těchto kmitočtů.

Dodatek 1

Obrázek 1

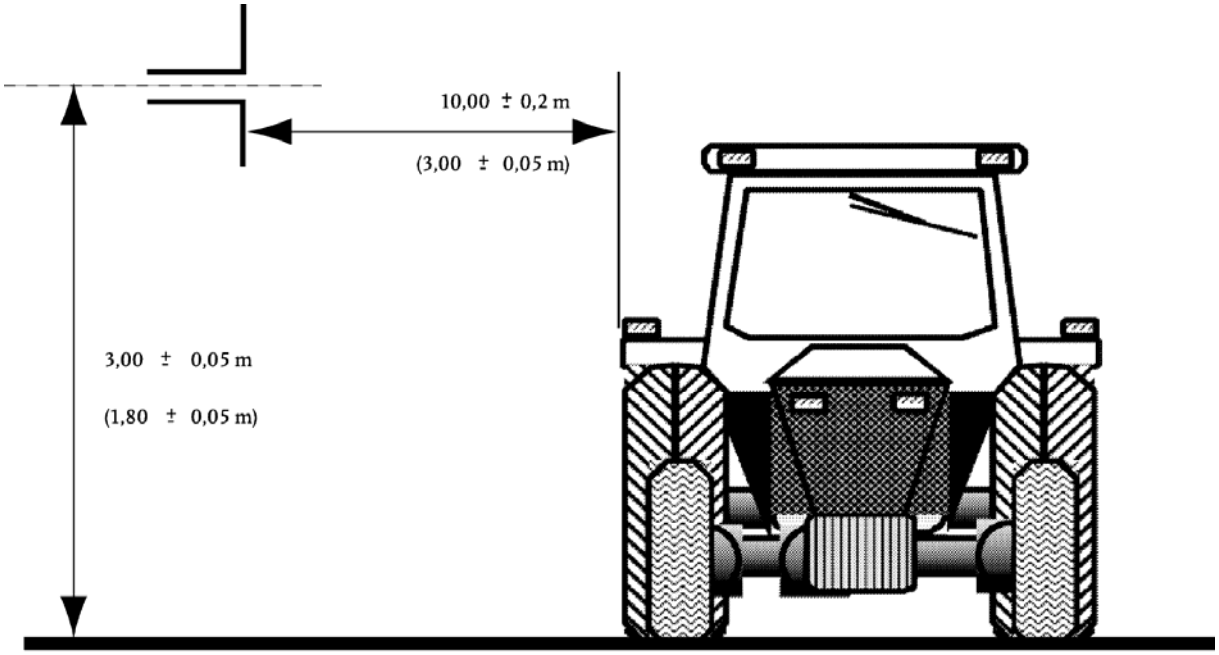
PLOCHA PRO ZKOUŠKU TRAKTORU

(Vodorovná plocha bez elektromagneticky odrazivých povrchů)



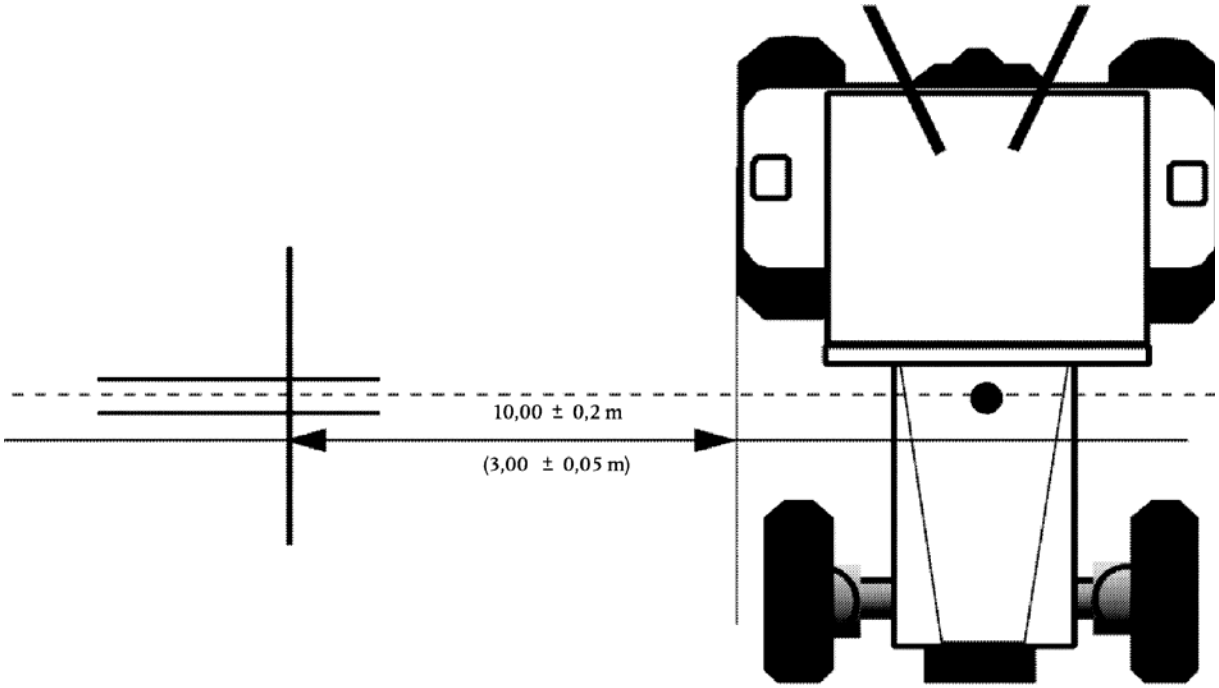
Obrázek 2

POLOHA ANTÉNY VZHLEDEM K TRAKTORU



Nárys

Dipól antény nastavený pro měření svislé složky vyzařování



Půdorys

Dipól antény nastavený pro měření vodorovné složky vyzařování

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

PŘÍLOHA VII

METODA MĚŘENÍ ÚZKOPÁSMOVÉHO ELEKTROMAGNETICKÉHO VYZAŘOVÁNÍ VOZIDEL

1. OBECNĚ

1.1 Zkušební metoda popsaná v této příloze je použitelná pouze pro vozidla.

1.2 Měřicí vybavení

Měřicí vybavení musí splňovat požadavky uvedené v publikaci č. 16-1 (93) Mezinárodního výboru pro vysokofrekvenční rušení (CISPR).

Pro měření úzkopásmového elektromagnetického vyzařování se použije detektor střední nebo špičkové hodnoty.

1.3 Zkušební metoda

1.3.1 Tato zkouška je určena pro měření úzkopásmového elektromagnetického vyzařování, které může být generováno systémem na bázi mikroprocesoru nebo jiného úzkopásmového zdroje.

1.3.2 Jako výchozí krok se měří úrovně vyzařování v kmitočtovém pásmu FM (od 88 do 108 MHz) pomocí antény vozidlového radiopřijímače s přístrojovým vybavením uvedeným v bodě 1.2. Jestliže není překročena úroveň stanovená v bodě 6.3.2.4 přílohy I, považuje se vozidlo v tomto kmitočtovém pásmu za vyhovující a úplná zkouška se nemusí provádět.

1.3.3 Metoda úplné zkoušky připouští dvě vzdálenosti antény: 10 m nebo 3 m od vozidla. V každém případě musí být splněny požadavky uvedené v bodě 3 této přílohy.

2. VYJÁDŘENÍ VÝSLEDKŮ

Výsledky měření se vyjadřují v dBµV/m.

3. MĚŘICÍ LOKALITA

3.1 Měří se na vodorovné, otevřené ploše, která je v kruhu s minimálním poloměrem 30 m měřeným od středního bodu mezi vozidlem a anténou, bez elektromagneticky odrazivých ploch (viz obrázek 1 v dodatku 1 k příloze VI).

3.2 Měřicí souprava, zkušební kabina nebo vozidlo, ve kterém je měřicí souprava umístěna, mohou být umístěny na zkušební ploše, ale pouze v přípustné oblasti dovolené podle obrázku 1 v dodatku 1 k příloze VI.

Jiné měřicí antény se mohou nacházet ve zkušebním prostoru v minimální vzdálenosti 10 m jak od přijímací antény, tak od zkoušeného vozidla za podmínky, že může být prokázáno, že výsledky zkoušky nebudou ovlivněny.

3.3 Uzavřené zkušební komory mohou být použity v případě, že lze prokázat korelaci mezi uzavřenou zkušební komorou a venkovní lokalitou. Na uzavřené zkušební komory se nevztahují požadavky na rozměry podle obrázku 1 v dodatku 1 k příloze VI kromě požadavku na vzdálenost mezi vozidlem a anténou a na výšku antény. Rovněž nemusí být provedena kontrola okolních emisí před zkouškou a po ní, jak je uvedeno v bodě 3.4 této přílohy.

3.4 Pozadí

K vyloučení vnějšího rušení nebo signálů s úrovní, která by mohla podstatně ovlivnit měření, se provede měření před hlavní zkouškou a po ní. Jestliže je vozidlo během měření pozadí přítomno, musí se zajistit, aby výsledky měření pozadí nemohly být ovlivněny rušivým vyzařováním z vozidla, například odstraněním vozidla ze zkušebního prostoru, vyjmutím klíčku zapalování nebo odpojením akumulátoru (akumulátorů). Při obou měřeních musí být úroveň cizího hluku nebo signálu nejméně 10 dBµV/m pod mezemi rušení uvedenými v bodě 6.3.2.1 nebo 6.3.2.2 přílohy I s výjimkou záměrného okolního úzkopásmového vysílání.

4. STAV VOZIDLA BĚHEM ZKOUŠEK

4.1 Elektronické systémy vozidla se musejí provozovat v podmínkách stojícího vozidla.

4.2 Zapalování je zapojeno. Motor není v provozu.

4.3 Zkoušky nesmějí probíhat za deště nebo jiných srážek a během 10 minut po dešti nebo jiných srážkách.

5. TYP, POLOHA A ORIENTACE ANTÉNY

5.1 Typ antény

Přípustný je jakýkoli typ antény za předpokladu, že tato anténa může být normalizována podle referenční antény. Ke kalibraci antény může být použita metoda popsaná v publikaci CISPR č. 12, třetí vydání, dodatek A.

5.2 Výška a vzdálenost měření

5.2.1 Výška

5.2.1.1 Zkouška v 10 m

Fázový střed antény musí být ve vzdálenosti (3,00 ± 0,05) m nad rovinou, na které stojí vozidlo.

5.2.1.2 Zkouška ve 3 m

Fázový střed antény musí být ve vzdálenosti (1,80 ± 0,05) m nad rovinou, na které stojí vozidlo.

5.2.1.3 Vzdálenost mezi jakoukoli částí přijímacího anténního systému a rovinou, na které stojí vozidlo, nesmí být menší než 0,25 m.

5.2.2 Měřicí vzdálenost

5.2.2.1 Zkouška v 10 m

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

Vodorovná vzdálenost mezi koncem nebo jiným odpovídajícím bodem antény stanovená normalizačním postupem popsaným v bodě 5.1 a vnějším povrchem karoserie vozidla musí být (10,0 ± 0,2) m.

5.2.2.2 Zkouška ve 3 m

Vodorovná vzdálenost mezi koncem nebo jiným odpovídajícím bodem antény stanovená normalizačním postupem popsaným v bodě 5.1 a vnějším povrchem karoserie vozidla musí být (3,0 ± 0,05) m.

5.2.2.3 Jestliže zkouška probíhá v uzavřené, pro vysoké kmitočty elektromagneticky odstíněné komoře, nesmějí být části přijímacího anténního systému od jakéhokoli absorpčního materiálu vzdáleny méně než 1,0 m a méně než 1,5 m od stínicího pláště komory. Mezi přijímací anténou a zkoušeným vozidlem nesmí být absorpční materiál.

5.3 Umístění antény vzhledem k vozidlu

Anténa se postupně umístí na levé a na pravé straně vozidla rovnoběžně s podélnou střední rovinou vozidla, proti středu motoru (viz obrázek ⌦ 2 ⌫ v dodatku 1 k příloze VI).

5.4 Poloha antény

Měřené hodnoty se pro každý měřený bod odečítají jak s vodorovně, tak se svisle polarizovanou anténou (viz obrázek 2 v dodatku 1 k příloze VI).

5.5. Měřené údaje

Nejvyšší hodnota ze čtyř měřených hodnot zjištěných pro určitý kmitočet v souladu s body 5.3 a 5.4 se pro tento kmitočet považuje za charakteristickou hodnotu.

6. KMITOČTY

6.1 Měření

Měří se v kmitočtovém rozsahu od 30 do 1 000 MHz. Tento rozsah je rozdělen na 13 pásem. V každém pásmu se může zkoušet při jednotlivém kmitočtu, aby se prokázalo, že jsou splněny požadované meze. Jako potvrzení, že vozidlo splňuje požadavky uvedené v této příloze, měří zkušební orgán při jednom kmitočtu v každém z následujících třinácti kmitočtových pásem:

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

Pokud je během zkoušek mez překročena, je třeba ověřit, že toto překročení bylo způsobeno vozidlem a nikoli rušivým pozadím.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

PŘÍLOHA VIII

METODA ZKOUŠENÍ ODOLNOSTI VOZIDEL PROTI ELEKTROMAGNETICKÉMU ZÁŘENÍ

1. OBECNĚ

1.1 Zkušební metoda popsaná v této příloze je použitelná pouze pro vozidla.

1.2 Zkušební metoda

Tato zkouška je určena k tomu, aby byla prokázána odolnost proti ovlivnění přímého ovládání vozidla. Vozidlo se vystaví elektromagnetickým polím, jak je popsáno v této příloze. Vozidlo musí být během zkoušek monitorováno.

2. VYJÁDŘENÍ VÝSLEDKŮ

Pro účely zkoušky popsané v této příloze se intenzita elektrického pole vyjadřuje ve V/m.

3. MĚŘICÍ LOKALITA

Zkušební vybavení musí být schopno generovat intenzity pole v rozsazích kmitočtu uvedených v této příloze. Zkušební vybavení musí splňovat požadavky vnitrostátních právních předpisů s ohledem na emisi elektromagnetických signálů.

Je třeba zajistit, aby kontrolní a monitorovací zařízení nebyla ovlivněna vyzařovanými poli natolik, že by zkoušky pozbyly platnost.

4. STAV VOZIDLA BĚHEM ZKOUŠEK

4.1 Kromě nutného zkušebního vybavení musí být vozidlo v nenaloženém stavu.

4.1.1 Pokud nemá výrobce technické důvody pro to, aby dal přednost jiné rychlosti, pohání motor obvykle hnaná kola konstantní rychlostí odpovídající třem čtvrtinám maximální rychlosti vozidla. Motor vozidla musí být zatížen přiměřeným kroutícím momentem. Pokud je třeba, mohou být spojovací hřídele rozpojeny (např. u vozidel s více než dvěma nápravami, pokud nepohánějí konstrukční část, která vyzařuje rušení).

4.1.2 Potkávací světlomety musejí být rozsvíceny.

4.1.3 Levá nebo pravá směrová svítilna musí být v činnosti.

4.1.4 Všechny ostatní systémy vozidla, které mají vliv na přímé ovládání vozidla, musejí být v běžném provozním stavu.

4.1.5 Mezi vozidlem a zkušební plochou a mezi vozidlem a zkušebním vybavením nesmějí být elektrická spojení s výjimkou spojení, která jsou požadována v bodech 4.1.1 nebo 4.2. Styk mezi koly a zkušebním povrchem se nepovažuje za elektrické spojení.

4.2 V případě, že elektrické nebo elektronické systémy vozidla tvoří nedílnou část přímého ovládání vozidla a nepracují za podmínek uvedených v bodě 4.1, je přípustné, aby výrobce předal zkušebnímu orgánu protokol nebo doplňující důkaz, že elektrický nebo elektronický systém vozidla splňuje požadavky uvedené v této směrnici. Takové doklady musejí být zahrnuty do dokumentace ke schválení typu.

4.3 Během monitorování vozidla mohou být použity pouze přístroje, které nejsou zdrojem rušení. Monitoruje se exteriér vozidla a prostor pro cestující, aby bylo možno zjistit, zda jsou splněny požadavky uvedené v této příloze. K tomu může být použita například jedna nebo více videokamer.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

4.4 Za běžných podmínek je vozidlo postaveno předkem k anténě. Avšak v případě, že jsou elektronické řídicí jednotky a s nimi spojená kabeláž umístěny převážně v zádi vozidla, zkouší se při předku vozidla otočeném směrem od antény. U dlouhých vozidel (s výjimkou osobních automobilů a lehkých dodávkových automobilů), které mají elektronické řídicí jednotky a kabeláž umístěné převážně ve střední části vozidla, může být vztažný bod (viz bod 5.4) buď na pravé, nebo na levé straně povrchu vozidla. Vztažný bod musí být ve středu délky vozidla nebo v jednom bodě podél boku vozidla zvoleném výrobcem ve spolupráci se příslušným orgánem po posouzení rozmístění elektronických systémů a způsobu uložení kabeláže.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

Takové zkoušky lze uskutečnit pouze tehdy, jestliže to dovoluje konstrukce zkušební komory. Umístění antény musí být uvedeno ve zkušebním protokolu.

5. TYP, POLOHA A ORIENTACE GENERÁTORU POLE

5.1 Typ generátoru pole

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

5.1.1 Kritériem pro výběr typu generátoru pole je jeho schopnost dosáhnout při odpovídajících kmitočtech předepsané intenzity pole ve vztažném bodě (viz bod 5.4).

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

5.1.2 Generátorem (generátory) pole, může být buď anténa nebo antény nebo napájecí vedení (TLS).

5.1.3 Konstrukce a orientace jakéhokoli generátoru pole musí být taková, aby generované pole bylo:

v pásmu od 20 do 1 000 MHz polarizováno vodorovně nebo svisle.

5.2 Výška a vzdálenost měření

5.2.1 Výška

5.2.1.1 Jestliže je výška střechy větší než 3 m, nesmí být fázový střed jakékoli antény níže než 1,5 m nad rovinou nebo 2,0 m pod rovinou, na které spočívá vozidlo.

5.2.1.2 Žádná část anténních vyzařovacích prvků nesmí být od roviny, na které spočívá vozidlo, ve vzdálenosti menší než 0,25 m.

5.2.2 Měřicí vzdálenost

5.2.2.1 Nejlepšího přiblížení skutečným provozním podmínkám se dosáhne umístěním generátoru pole co nejdále od vozidla. Tato vzdálenost je zpravidla v rozsahu 1 až 5 m.

5.2.2.2 Jestliže zkoušení probíhá v absorpční komoře, nesmějí být vyzařovací prvky generátoru pole od jakéhokoli absorpčního materiálu vzdáleny méně než 1,0 m a od stěny absorpční komory méně než 1,5 m. Mezi vysílací anténou a zkoušeným vozidlem nesmí být absorpční materiál.

5.3 Umístění antény vzhledem k vozidlu

5.3.1 Vyzařovací prvky generátoru pole nesmějí být od vnějšího povrchu karoserie vozidla vzdáleny méně než 0,5 m.

5.3.2 Generátor pole musí být umístěn v ose vozidla (podélná střední rovina).

5.3.3 Žádná část napájecího vedení TLS s výjimkou roviny, na které vozidlo spočívá, nesmí být od jakékoli části vozidla vzdálena méně než 0,5 m.

5.3.4 Pole vytvořené generátorem pole umístěným nad vozidlem musí pokrýt alespoň 75 % délky vozidla.

5.4 Vztažný bod

5.4.1 Pro účely této přílohy je vztažným bodem bod, ve kterém se určuje intenzita pole, a je definován takto:

5.4.1.1 leží ve vzdálenosti nejméně 2 m ve vodorovném směru od fázového středu antény a ve vzdálenosti nejméně 1 m ve svislém směru od vyzařujících částí napájecího vedení TLS,

5.4.1.2 v ose vozidla (podélná rovina souměrnosti),

5.4.1.3 ve výšce (1,00 ± 0,05) m nad rovinou, na které spočívá vozidlo, nebo (2,00 ± 0,05) m, jestliže nejmenší výška střechy vozidla přesahuje 3,0 m,

---

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

5.4.1.4 pro přední osvětlení buď:

– ⌦ 1,0 ⌫ ± 0,2 m dovnitř vozidla, měřeno od průsečnice čelního skla a kapoty (bod C v dodatku 1), nebo

– 0,2 ± 0, 2 m od osy přední nápravy traktoru, měřeno ke středu traktoru (bod D v dodatku 2),

podle toho, při které z variant je vztažný bod blíže k anténě.

5.4.1.5 pro zadní osvětlení buď:

– ± 0, 2 m uvnitř vozidla, měřeno od průsečíku čelního skla a kapoty (bod C v dodatku 1 k této příloze), nebo

– 0,2 ± 0, 2 m od osy zadní nápravy traktoru, měřeno ke středu traktoru (bod D v dodatku 2 k této příloze),

podle toho, při které z variant je vztažný bod blíže k anténě.

5.5 Jestliže je rozhodnuto, že má být ozářena zadní část vozidla, určí se vztažný bod způsobem podle bodu 5.4. V tomto případě se vozidlo postaví čelem od antény a umístí se tak, jako by se otočilo vodorovně o 180° kolem svého středu, tj. vzdálenost mezi anténou a nejbližší vnější částí karoserie vozidla zůstane stejná. Toto je zobrazeno v dodatku 3.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

6. ZKUŠEBNÍ PODMÍNKY

6.1 Rozsah kmitočtů, trvání zkoušek, polarizace

Vozidlo musí být vystaveno elektromagnetickému záření v kmitočtovém rozsahu od 20 do 1 000 MHz.

6.1.1 K potvrzení, že vozidlo splňuje požadavky uvedené v této příloze, se vozidlo zkouší při 14 jednotlivých kmitočtech v rozsahu např.:

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

Je třeba brát v úvahu čas odezvy zkoušeného zařízení a časová prodleva musí přitom být dostatečná k tomu, aby zkoušené zařízení mohlo za běžných podmínek reagovat. V žádném případě nesmí být prodleva kratší než 2 s.

6.1.2 Při každém kmitočtu se použije jen jeden druh polarizace – viz bod 5.1.3.

6.1.3 Všechny ostatní parametry jsou stanoveny v této příloze.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

6.1.4 Jestliže vozidlo nevyhoví zkoušce podle bodu 6.1.1, je třeba ověřit, zda byly splněny dané zkušební podmínky a zda výsledek není důsledkem generování nekontrolovaných polí.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

7. GENEROVÁNÍ POŽADOVANÉ INTENZITY POLE

7.1 Zkušební metodologie

7.1.1 Pro vytvoření podmínek zkušebního pole musí být použita „substituční metoda“.

7.1.2 Kalibrační fáze

Při každém zkušebním kmitočtu se do generátoru pole přivádí takový příkon, aby se ve vztažném bodě definovaném v bodě 5 vytvořila při nepřítomnosti vozidla požadovaná intenzita pole. Měří se výkonová úroveň v předním směru nebo jiný parametr, který přímo souvisí s výkonem v předním směru požadovaném pro definování pole a zaznamenávají se výsledky. Zkušební kmitočty leží v rozsahu od 20 do 1 000 MHz. Kalibrace začíná při kmitočtu 20 MHz, pokračuje po krocích ne větších než 2 % předchozího kmitočtu a končí při kmitočtu 1 000 MHz. Tyto hodnoty se použijí pro schválení typu, pokud změny zkušebního prostoru nebo zařízení nevyžadují opakování tohoto postupu.

7.1.3 Zkušební fáze

Vozidlo se pak zaveze do absorpční komory a umístí se v souladu s požadavky uvedenými v bodě 5. Při kmitočtech stanovených v bodě 6.1.1 je pak generátor pole napájen příkonem požadovaným podle bodu 7.1.2.

7.1.4 Nezávisle na tom, který parametr byl zvolen ke stanovení intenzity pole, se stejný parametr používá pro určení intenzity pole v průběhu celé zkoušky.

7.1.5 Při zkoušce musí být použit stejný generátor pole a stejné uspořádání jako při postupech uvedených v bodě 7.1.2.

7.1.6 Zařízení pro měření intenzity pole

K určení intenzity pole při kalibrační fázi substituční metody se použije vhodné kompaktní zařízení k měření intenzity pole.

7.1.7 Během kalibrační fáze substituční metody se musí fázový střed zařízení pro měření intenzity pole shodovat s polohou vztažného bodu.

7.1.8 Jestliže se jako zařízení k měření intenzity pole použije kalibrovaná přijímací anténa, zaznamenávají se hodnoty měřené ve třech navzájem kolmých směrech a za intenzitu pole se považuje izotropická ekvivalentní hodnota odpovídající těmto měřením.

7.1.9 Aby mohly být vzaty v úvahu rozdíly v geometrii vozidla, může být nutné stanovit pro danou zkušební komoru větší počet poloh antény nebo vztažných bodů.

7.2 Obrys intenzity pole

7.2.1 Během kalibrační fáze substituční metody (dříve než je vozidlo umístěno do zkušebního prostoru) nesmí být intenzita pole při nejméně 80% kalibračních kroků menší než 50 % jmenovité hodnoty intenzity pole v následujících místech:

a) pro všechny generátory pole (0,5 ± 0,05) m na obě strany od vztažného bodu na přímce procházející vztažným bodem, ve stejné výšce jako vztažný bod a kolmé k podélné rovině souměrnosti vozidla;

b) v případě napájecího vedení TLS (1,50 ± 0,5) m na přímce procházející vztažným bodem ve stejné výšce jako vztažný bod a podélnou rovinou souměrnosti vozidla.

7.3 Rezonance komory

Bez ohledu na podmínku uvedenou v bodě 7.2.1 se nesmí zkoušet při rezonančních kmitočtech (vlastních kmitočtech) komory.

7.4 Charakteristika zkušebního signálu, který má být generován

7.4.1 Maximální hodnota zkušebního signálu

Maximální hodnota zkušebního signálu musí být při modulovaném signálu shodná s maximální hodnotou nemodulované vlny sinusového průběhu, jejíž efektivní hodnota ve V/m je definována v bodě 6.4.2 přílohy 1 (viz dodatek 3 k této příloze).

7.4.2 Tvar zkušebního signálu

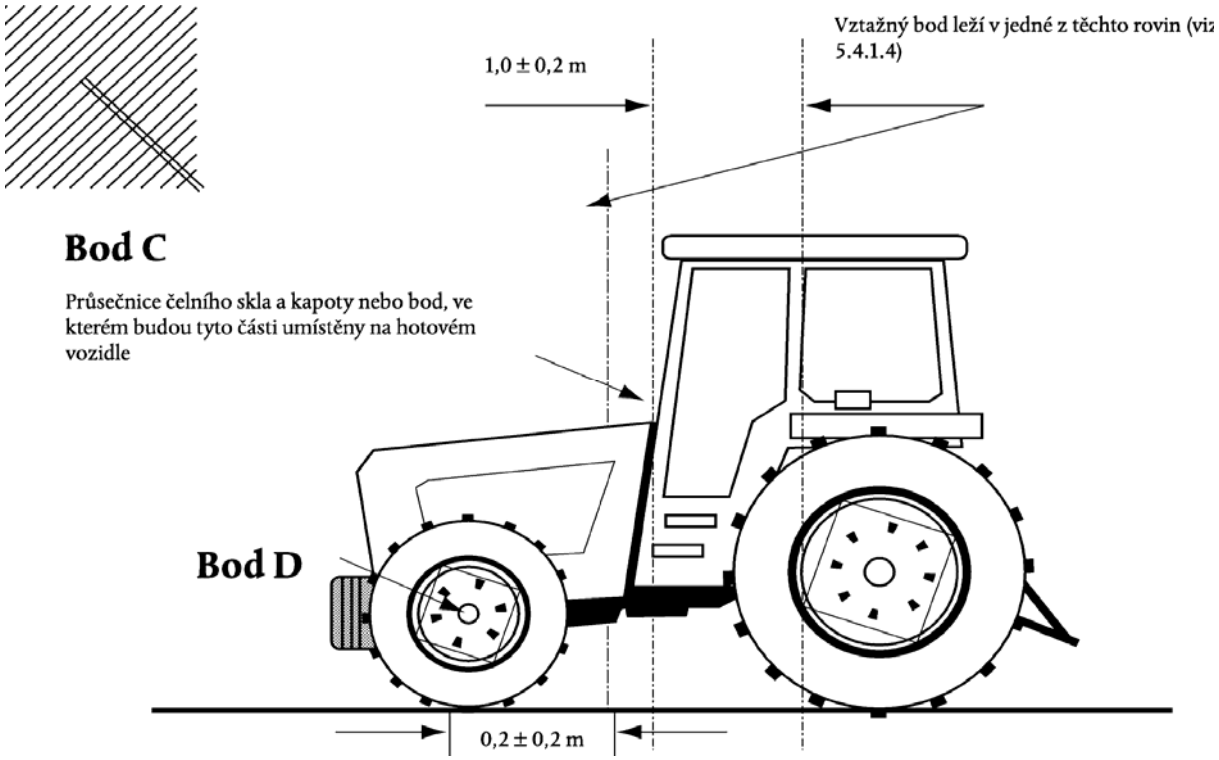
Zkušebním signálem je vysokofrekvenční vlna sinusového průběhu amplitudově modulovaná sinusovým signálem 1 kHz s hloubkou modulace $m = 0{,}8 \pm 0{,}04$.

7.4.3 Hloubka modulace

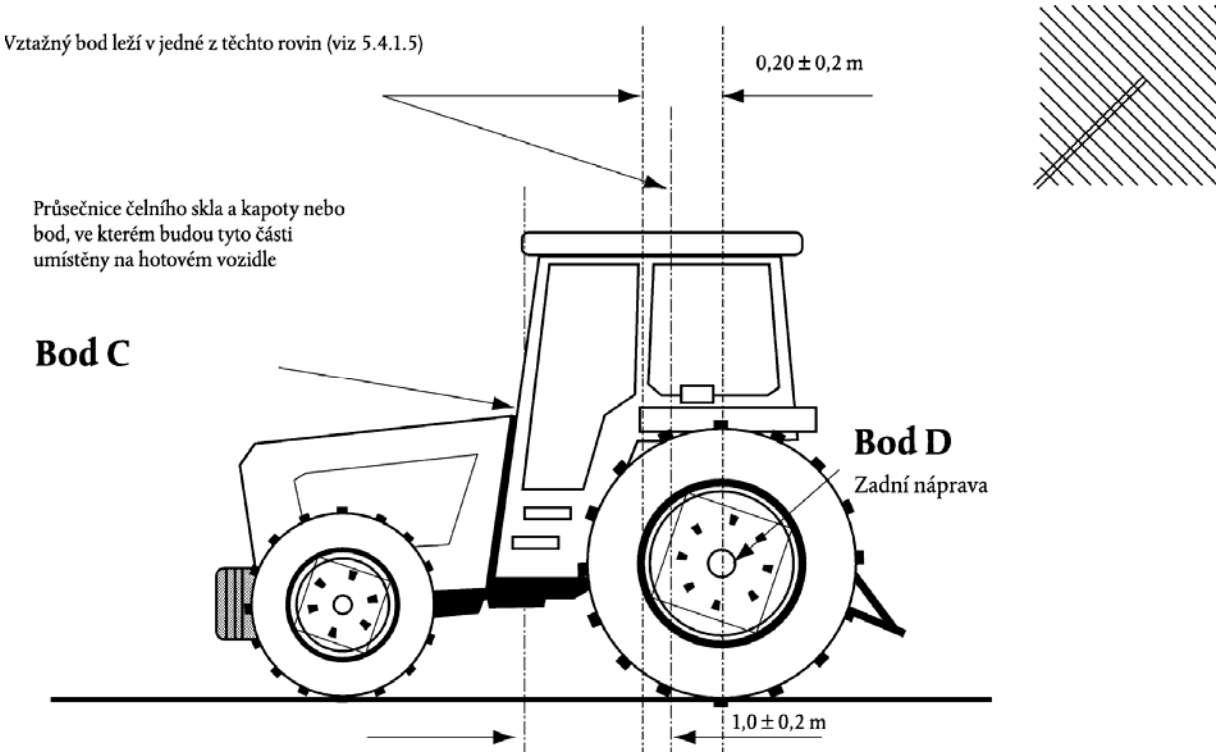
Hloubka modulace *m* je definována takto:

m = (maximální hodnota signálu – minimální hodnota signálu)/(maximální hodnota signálu + minimální hodnota signálu)

Dodatek 1

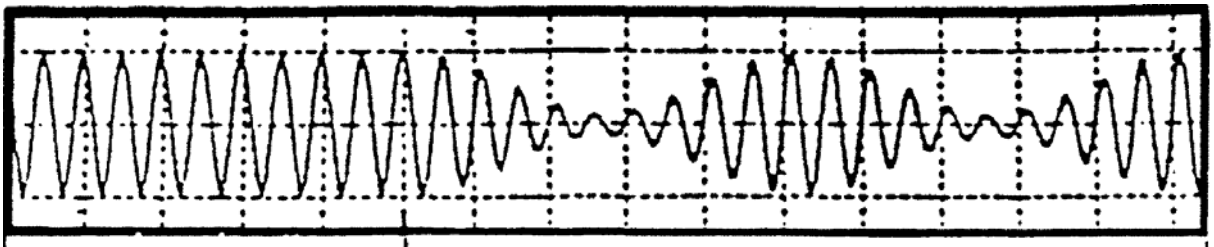

Vztažný bod leží v jedné z těchto rovin (viz 5.4.1.4)
1,0 ± 0,2 m
Bod C
Průsečnice čelního skla a kapoty nebo bod, ve kterém budou tyto části umístěny na hotovém vozidle
Bod D
0,2 ± 0,2 m

Dodatek 2


Vztažný bod leží v jedné z těchto rovin (viz 5.4.1.5)
0,20 ± 0,2 m
Průsečnice čelního skla a kapoty nebo bod, ve kterém budou tyto části umístěny na hotovém vozidle
Bod C
Bod D
Zadní náprava
1,0 ± 0,2 m

Dodatek 3

Charakteristiky generovaného signálu



Nemodulovaná sinusová vlna, jejíž efektivní hodnota je určena v bodě 6.4.2 přílohy I.	Zkušební signál: 80 %, sinusová vlna, amplitudově modulovaná; vrcholová hodnota amplitudy obalové křivky se rovná vrcholové hodnotě obálky nemodulované sinusové vlny, jejíž efektivní hodnota je určena v bodě 6.4.2 přílohy I.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

PŘÍLOHA IX

METODA MĚŘENÍ ŠIROKOPÁSMOVÉHO ELEKTROMAGNETICKÉHO VYZAŘOVÁNÍ ELEKTRICKÝCH NEBO ELEKTRONICKÝCH MONTÁŽNÍCH PODSKUPIN

1. OBECNĚ

1.1 Zkušební metoda popsaná v této příloze je použitelná pro elektrické nebo elektronické montážní podskupiny, jež mohou být následně montovány do vozidel, která splňují požadavky uvedené v příloze VI.

1.2 Měřicí zařízení

Měřicí zařízení musí splňovat podmínky uvedené v publikaci č. 16-1 (93) Mezinárodního výboru pro vysokofrekvenční rušení (CISPR).

Pro měření širokopásmového elektromagnetického vyzařování podle této přílohy se použije kvazišpičkový detektor; použije-li se špičkový detektor, musí být aplikován odpovídající korekční činitel závislý na četnosti zapalovacích impulzů.

1.3 Zkušební metoda

Tato zkouška je určena k měření širokopásmového elektromagnetického vyzařování z elektrické nebo elektronické montážní podskupiny.

2. VYJÁDŘENÍ VÝSLEDKŮ

Výsledky měření se vyjadřují v dBμV/m pro šířku pásma 120 kHz. Jestliže se skutečná šířka pásma *B* měřicího zařízení (vyjádřená v kHz) liší od 120 kHz, převedou se měřené hodnoty vyjádřené v μV/m na šířku pásma 120 kHz vynásobením činitelem 120/*B*.

3. MĚŘICÍ LOKALITA

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

3.1 Zkušební prostor musí splňovat podmínky uvedené v publikaci č. 16-1 (93) Mezinárodního výboru pro vysokofrekvenční rušení (CISPR) (viz dodatek 1).

3.2 Měřicí souprava, zkušební kabina nebo vozidlo, ve kterém je měřicí souprava umístěna, musejí být umístěny vně plochy zobrazené v dodatku 1.

3.3 Uzavřené zkušební komory mohou být použity v případě, že lze prokázat korelaci mezi touto uzavřenou zkušební komorou a schválenou venkovní lokalitou. Na uzavřené zkušební komory se nevztahují požadavky na rozměry podle dodatku 1 kromě požadavku na vzdálenosti mezi zkoušenou elektrickou nebo elektronickou montážní podskupinou a anténou a na výšku antény (viz obrázek 1 a 2 v dodatku 2).

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

3.4 Pozadí

K vyloučení vnějšího rušení nebo signálů s úrovní, která by mohla podstatně ovlivnit měření, se provede měření před hlavní zkouškou a po ní. Při obou měřeních musí být cizí rušení nebo signál nejméně 10 dBµV/m pod mezemi rušení uvedenými v bodě 6.5.2.1 přílohy I s výjimkou záměrného okolního úzkopásmového vysílání.

4. STAV ELEKTRICKÉ NEBO ELEKTRONICKÉ MONTÁŽNÍ PODSKUPINY BĚHEM ZKOUŠEK

4.1 Zkoušená elektrická nebo elektronická montážní podskupina musí být v běžném provozním stavu.

4.2 Zkoušky nesmějí probíhat za deště nebo jiných srážek dopadajících na elektrickou nebo elektronickou montážní podskupinu a během 10 minut po dešti nebo jiných srážkách.

4.3 Zkušební uspořádání

4.3.1 Zkoušená elektrická nebo elektronická montážní podskupina a její kabelový svazek se umístí (50 ± 5) mm nad dřevěnou nebo jinou nevodivou stolní deskou. Jestliže je jedna z částí zkoušené elektrické nebo elektronické montážní podskupiny určena k tomu, aby byla vodivě spojena s kovovou karoserií vozidla, musí být tato část umístěna na desku umělé země a musí s ní být vodivě spojena. Deska umělé země musí být kovová, nejméně 0,5 mm tlustá. Minimální velikost této desky závisí na velikosti zkoušené elektrické nebo elektronické montážní podskupiny, ale deska musí být dostatečně velká pro umístění kabelového svazku a dílů elektrické nebo elektronické montážní podskupiny. Deska umělé země musí být spojena s ochranným vodičem zemnícího systému. Deska umělé země musí být umístěna (1,0 ± 0,1) m nad podlahou zkušebního zařízení a musí být s ní rovnoběžná.

4.3.2 Zkoušená elektrická nebo elektronická montážní podskupina musí být připravena k provozu a zapojena v souladu s dále uvedenými podmínkami. Napájecí kabelový svazek musí být rovnoběžný s okrajem desky nebo stolu umělé země, který je nejblíže anténě a nesmí být vzdálen více než 100 mm od tohoto okraje.

4.3.3 Zkoušená elektrická nebo elektronická montážní podskupina musí být spojena se zemnícím systémem v souladu s výrobcovými instrukcemi pro montáž; jakékoli další propojení se zemí není přípustné.

4.3.4 Minimální vzdálenost mezi zkoušenou elektrickou nebo elektronickou montážní podskupinou a všemi dalšími vodivými částmi, jako jsou například stěny stíněného prostoru (s výjimkou desky umělé země pod zkoušeným vzorkem), musí být 1,0 m.

4.4 Zkoušená elektrická nebo elektronická montážní podskupina musí být napájena přes umělou síť 5 μH/50 Ω, která musí být elektricky vodivě spojena s deskou umělé země. Napájecí napětí musí být udržováno s přesností ± 10 % jmenovitého pracovního napětí systému. Zvlnění napájecího napětí musí být menší než 1,5 % jmenovitého pracovního napětí systému měřeného na monitorovacím portu umělé sítě vozidla.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

4.5 Jestliže se zkoušená elektrická nebo elektronická montážní podskupina skládá z více než jednoho celku, ⌦ jsou ⌫ v ideálním případě propojovací vodiče uspořádány v kabelových svazcích určených pro použití ve vozidle. Jestliže tyto kabelové svazky nejsou k dispozici, musí být minimální délka mezi elektronickou řídicí jednotkou a umělou sítí (1 500 ± 75) mm.

Všechny vodiče v kabeláži ⌦ jsou ⌫ zakončeny způsobem co nejvíce odpovídajícím skutečnosti, nejlépe skutečnými zátěžemi a akčními členy.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

Pokud je pro správnou funkci zkoušené elektrické nebo elektronické montážní podskupiny požadováno vnější zařízení, je třeba vyrovnat jeho příspěvek k měřenému vyzařování.

5. TYP, POLOHA A ORIENTACE ANTÉNY

5.1 Typ antény

Přípustná je jakákoli lineárně polarizovaná anténa za předpokladu, že může být normalizována podle referenční antény.

5.2 Výška a vzdálenost měření

5.2.1 Výška

Fázový střed antény musí být umístěn (150 ± 10) mm nad deskou umělé země.

5.2.2 Měřicí vzdálenost

Vodorovná vzdálenost měřená mezi fázovým středem antény nebo odpovídajícím koncem antény a okrajem desky umělé země musí být (1,00 ± 0,05) m. Žádná část antény nesmí být od desky umělé země vzdálena méně než 0,5 m.

Anténa se umístí rovnoběžně s rovinou kolmou k desce umělé země a totožnou s okrajem desky, podél kterého probíhá hlavní část kabelového svazku.

5.2.3 Jestliže jsou zkoušky prováděny v uzavřené, pro vysoké kmitočty odstíněné komoře, nesmí být vzdálenost částí přijímacího anténního systému od jakéhokoli absorpčního materiálu menší než 0,5 m a od stínicího pláště kabiny 1,5 m. Mezi přijímací anténou a zkoušenou elektrickou nebo elektronickou montážní podskupinou nesmí být absorpční materiál.

5.3 Orientace a polarizace antény

Měřené hodnoty se v každém měřeném bodě odečítají jednak s vodorovně, jednak se svisle polarizovanou anténou.

5.4 Měřené údaje

Vyšší hodnota z obou měřených hodnot (podle bodu 5.3) se při každém jednotlivém kmitočtu považuje za charakteristickou hodnotu pro tento kmitočet.

6. KMITOČTY

6.1 Měření

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

Měří se v pásmu kmitočtů od 30 do 1 000 MHz. Elektrická nebo elektronická montážní podskupina se považuje za vyhovující požadovaným mezním hodnotám v celém kmitočtovém rozsahu, pokud tyto meze nepřekročí při následujících 13 kmitočtech uvedeného pásma: (45, 65, 90, 120, 150, 190, 230, 280, 380, 450, 600, 750 a 900) MHz.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

Pokud je mez během zkoušky překročena, musí se ověřit, že toto překročení bylo způsobeno elektrickou nebo elektronickou montážní podskupinou a nikoli rušivým pozadím.

6.1.1 Meze platí v celém kmitočtovém pásmu 30 až 1 000 MHz.

6.1.2 Měří se buď s kvazišpičkovým, nebo špičkovým detektorem. Meze uvedené v bodech 6.2 a 6.5 přílohy I platí pro kvazišpičkový detektor. Při špičkovém detektoru a šířce pásma 1 MHz musí být přičteno 38 dBµV/m a při šířce pásma 1 kHz odečteno 22 dBµV/m.

6.2 Přípustné odchylky

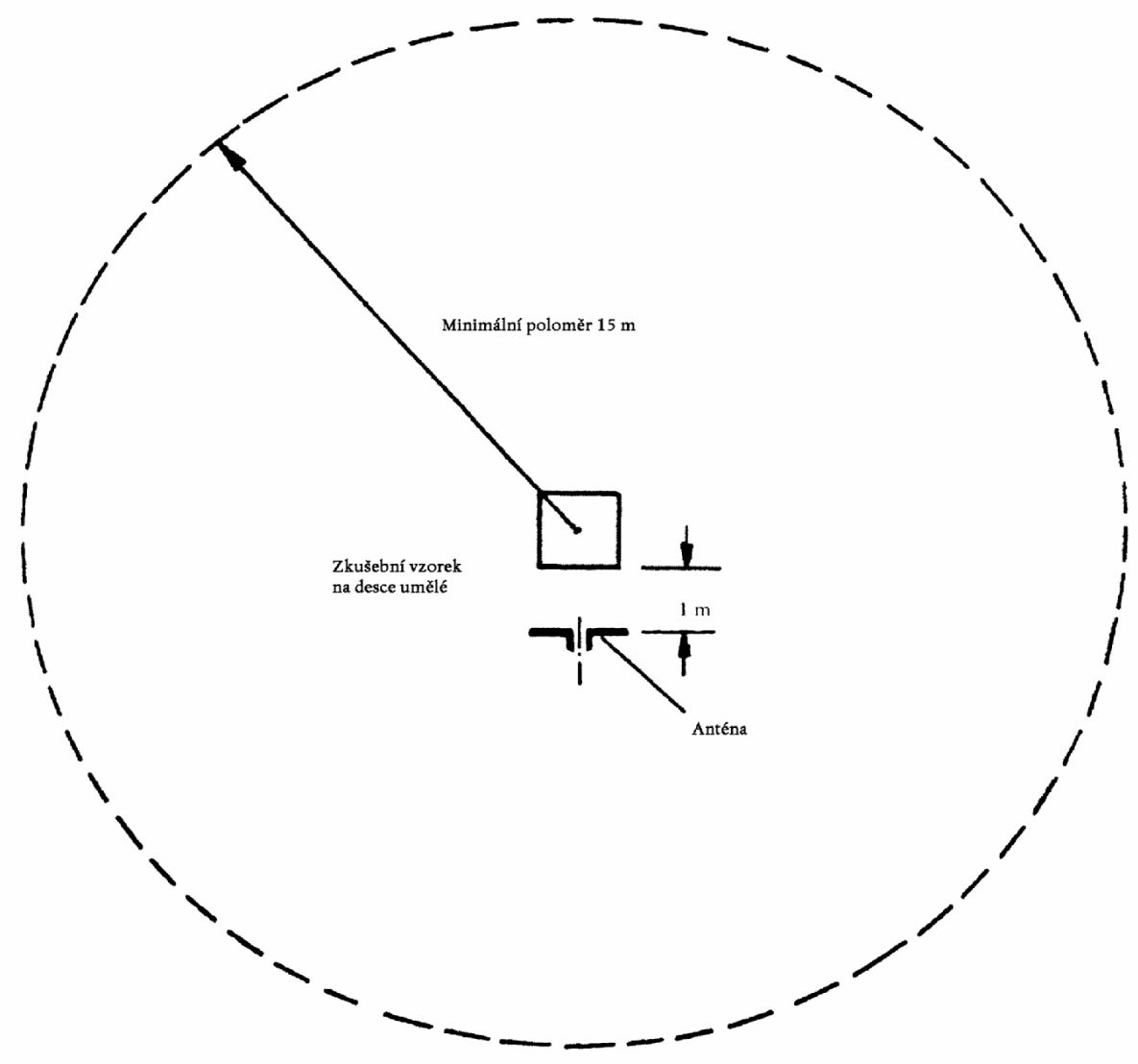
Jednotlivé kmitočty MHz	Dovolené odchylky MHz
45, 65, 90, 120, 150, 190, 230	± 5
280, 380, 450, 600, 750, 900	± 20

Dovolené odchylky platí pro výše uvedené kmitočty a umožňují vyhnout se rušení vysílači, které pracují během měření při jmenovitých kmitočtech nebo v těsné blízkosti těchto kmitočtů.

Dodatek 1

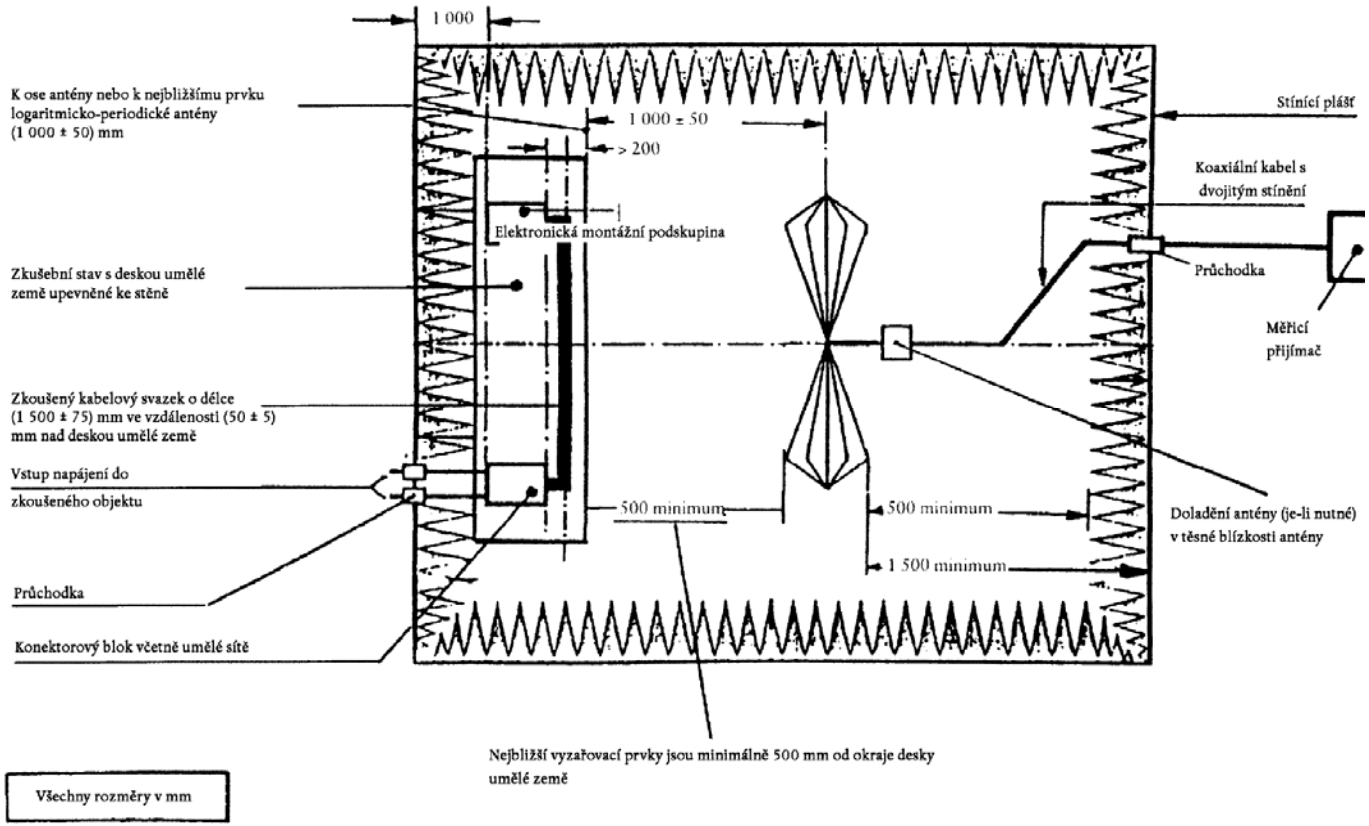
Vymezení zkušebního prostoru pro zkoušku elektrické nebo elektronické montážní podskupiny

Rovná a volná plocha bez elektromagneticky odrazivých povrchů



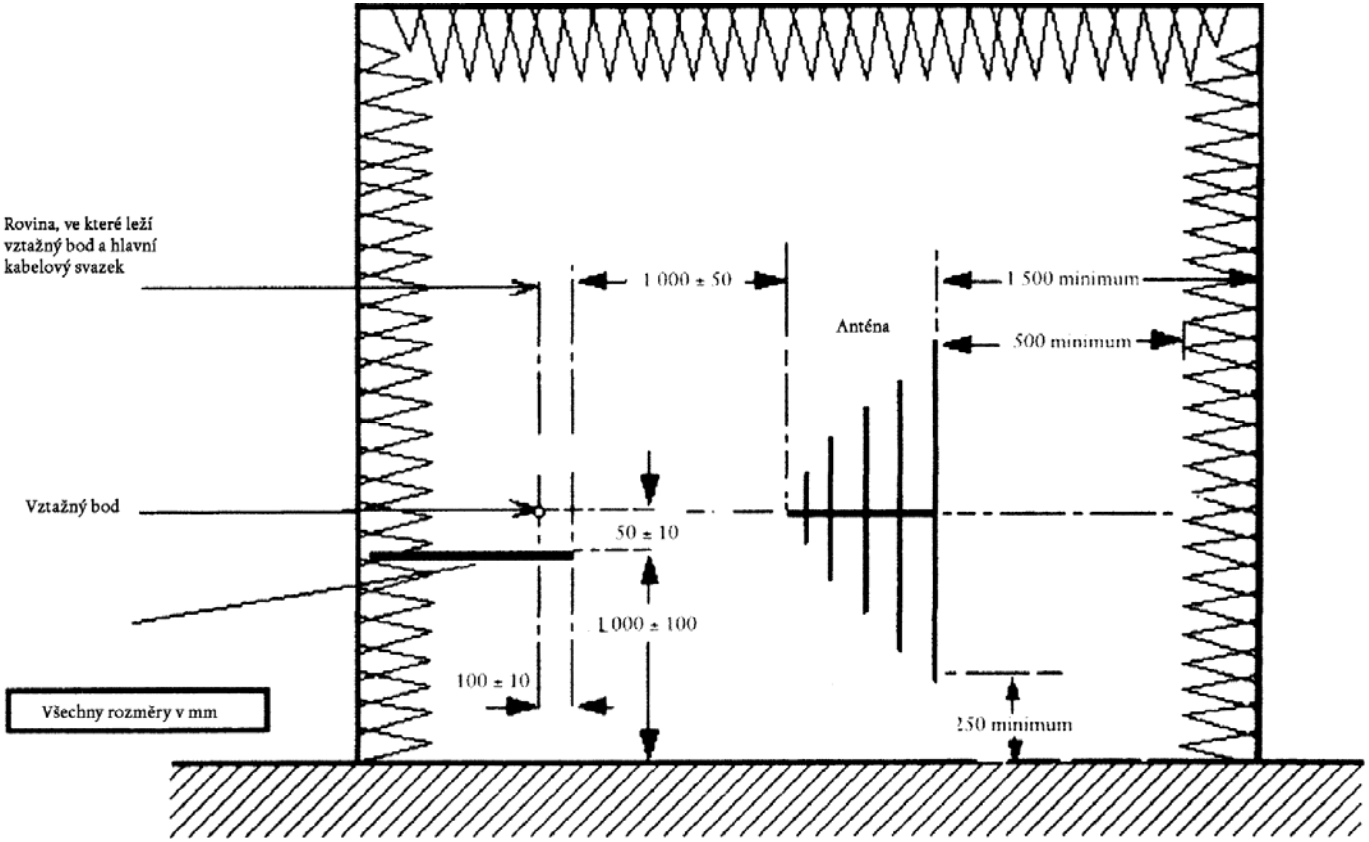
Dodatek 2

Obrázek 1



Uspořádání zkušebního prostoru pro zkoušku elektronické nebo elektrické montážní podskupiny (celkový pohled)

Obrázek 2



Elektromagnetické vyzařování z elektrické nebo elektronické montážní podskupiny

Pohled na rovinu podélné souměrnosti zkušebního stavu

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

PŘÍLOHA X

METODA MĚŘENÍ ÚZKOPÁSMOVÉHO ELEKTROMAGNETICKÉHO VYZAŘOVÁNÍ ELEKTRICKÝCH NEBO ELEKTRONICKÝCH MONTÁŽNÍCH PODSKUPIN

1. OBECNĚ

1.1 Zkušební metoda popsaná v této příloze může být použita pro elektrickou nebo elektronickou montážní podskupinu.

1.2 Měřicí zařízení

Měřicí zařízení musí splňovat podmínky uvedené v publikaci č. 16-1 (93) Mezinárodního výboru pro vysokofrekvenční rušení (CISPR).

Pro měření úzkopásmového elektromagnetického vyzařování se podle této přílohy použije detektor střední hodnoty nebo detektor špičkové hodnoty.

1.3 Zkušební metoda

1.3.1 Tato zkouška je určena pro měření úzkopásmového vyzařování, které může být generováno systémy na bázi mikroprocesoru.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

1.3.2 Jako úvodní orientační měření (dvě až tři minuty) je dovoleno při zvolené polarizaci antény zkontrolovat pomocí spektrálního analyzátoru kmitočtový rozsah uvedený v bodě 6.1 a určit tak výskyt nebo kmitočet špičkových emisí. Tím je možno usnadnit volbu zkušebních kmitočtů (viz bod 6).

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

2. VYJÁDŘENÍ VÝSLEDKŮ

Měřené výsledky se vyjadřují v dBμV/m (μV/m).

3. MĚŘICÍ LOKALITA

3.1 Zkušební plocha musí splňovat podmínky uvedené v publikaci č. 16-1 (93) Mezinárodního výboru pro vysokofrekvenční rušení (CISPR) (viz dodatek 1 k příloze IX).

3.2 Měřicí souprava, zkušební kabina nebo vozidlo, ve kterém je měřicí souprava umístěna, musí být umístěny mimo hranice uvedené v dodatku 1 k příloze IX.

3.3 Uzavřené zkušební komory mohou být použity v případě, že lze prokázat korelaci mezi touto uzavřenou zkušební komorou a schválenou venkovní lokalitou. Na uzavřené zkušební komory se nevztahují požadavky na rozměry podle dodatku 1 k příloze IX kromě požadavku na vzdálenosti mezi zkoušenou elektrickou nebo elektronickou montážní podskupinou a anténou a na výšku antény (viz obrázek 1 a 2 v dodatku 2 k příloze IX).

3.4 Pozadí

K vyloučení vnějšího rušení nebo signálů s úrovní, která by mohla podstatně ovlivnit měření, se provede měření před hlavní zkouškou a po ní. Při obou měřeních musí být cizí rušení nebo signál nejméně 10 dBµV/m pod mezemi rušení uvedenými v bodě 6.6.2.1 přílohy I s výjimkou záměrného okolního úzkopásmového vysílání.

4. STAV ELEKTRICKÉ NEBO ELEKTRONICKÉ MONTÁŽNÍ PODSKUPINY BĚHEM ZKOUŠEK

4.1 Zkoušená elektrická nebo elektronická montážní podskupina musí být v běžném provozním stavu.

4.2 Zkoušky nesmějí probíhat za deště nebo jiných srážek dopadajících na elektrickou nebo elektronickou montážní podskupinu a během 10 minut po dešti nebo jiných srážkách.

4.3 Zkušební uspořádání

4.3.1 Zkoušená elektrická nebo elektronická montážní podskupina a její kabelové svazky se umístí (50 ± 5) mm nad dřevěnou nebo jinou nevodivou stolní deskou. Jestliže je jedna z částí zkoušené elektrické nebo elektronické montážní podskupiny určena k tomu, aby byla vodivě spojena s kovovou karoserií vozidla, musí být tato část umístěna na desku umělé země a musí s ní být vodivě spojena.

Deska umělé země musí být kovová, nejméně 0,5 mm tlustá. Minimální velikost této desky závisí na velikosti zkoušené elektrické nebo elektronické montážní podskupiny, ale musí být dostatečně velká pro umístění kabelového svazku a dílů elektrické nebo elektronické montážní podskupiny. Deska umělé země musí být spojena s ochranným vodičem zemnícího systému. Deska umělé země musí být umístěna (1,0 ± 0,1) m nad podlahou zkušebního komory a musí s ní být rovnoběžná.

4.3.2 Zkoušená elektrická nebo elektronická montážní podskupina musí být připravena k provozu a zapojena v souladu s dále uvedenými podmínkami. Napájecí kabelový svazek musí být rovnoběžný s okrajem desky nebo stolu umělé země, který je nejblíže k anténě, a nesmí vzdálen více než 100 mm od tohoto okraje.

4.3.3 Zkoušená elektrická nebo elektronická montážní podskupina musí být spojena se zemnicím systémem v souladu s výrobcovými instrukcemi pro montáž; jakékoli další propojení se zemí není přípustné.

4.3.4 Minimální vzdálenost mezi zkoušenou elektrickou nebo elektronickou montážní podskupinou a všemi dalšími vodivými částmi, jako jsou například stěny stíněného prostoru (s výjimkou desky umělé země pod zkoušeným vzorkem) musí být 1,0 m.

4.4 Zkoušená elektrická nebo elektronická montážní podskupina se napájí přes umělou síť 5 μH/50 Ω, která musí být elektricky vodivě spojena s deskou umělé země. Napájecí napětí musí být udržováno s přesností ± 10 % jmenovitého pracovního napětí systému. Zvlnění napájecího napětí musí být menší než 1,5 % jmenovitého pracovního napětí systému měřeného na monitorovacím portu umělé sítě vozidla.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

4.5 Jestliže se zkoušená elektrická nebo elektronická montážní podskupina skládá z více než jednoho celku, ⌦ jsou ⌫ v ideálním případě propojovací vodiče uspořádány v kabelových svazcích určených pro použití ve vozidle. Jestliže tyto kabelové svazky nejsou k dispozici, musí být minimální délka mezi elektronickou řídicí jednotkou a umělou sítí (1500 ± 75) mm. Všechny vodiče v kabeláži musejí být zakončeny způsobem co nejvíce odpovídajícím skutečnosti, nejlépe skutečnými zátěžemi a akčními členy. Pokud je pro správnou funkci zkoušené elektrické nebo elektronické montážní podskupiny požadováno vnější zařízení, je třeba vyrovnat jeho příspěvek k měřenému vyzařování.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

5. TYP, POLOHA A ORIENTACE ANTÉNY

5.1 Typ antény

Přípustná je jakákoli lineárně polarizovaná anténa za předpokladu, že tato anténa může být normalizována podle referenční antény.

5.2 Výška a vzdálenost měření

5.2.1 Výška

Fázový střed antény musí být ve vzdálenosti 150 ± 10 mm nad deskou umělé země.

5.2.2 Měřicí vzdálenost

Vodorovná vzdálenost měřená mezi fázovým středem antény nebo odpovídajícím koncem antény a okrajem desky umělé země musí být (1,00 ± 0,05) m. Žádná část antény nesmí být od desky umělé země vzdálena méně než 0,5 m.

Anténa se umístí rovnoběžně s rovinou kolmou k desce umělé země a totožnou s jejím okrajem, podél kterého probíhá hlavní část kabelového svazku.

5.2.3 Jestliže jsou zkoušky prováděny v uzavřené, pro vysoké kmitočty stíněné komoře, nesmí být vzdálenost částí přijímacího anténního systému od jakéhokoli absorpčního materiálu menší než 0,5 m a od stínicího pláště kabiny 1,5 m. Mezi přijímací anténou a zkoušenou elektrickou nebo elektronickou montážní podskupinou nesmí být absorpční materiál.

5.3 Orientace a polarizace antény

Měřené hodnoty se v každém měřeném bodě odečítají jednak s vodorovně, jednak se svisle polarizovanou anténou.

5.4. Měřené hodnoty

Vyšší hodnota z obou měřených hodnot (podle bodu 5.3) se při každém jednotlivém kmitočtu považuje za charakteristickou hodnotu pro tento kmitočet.

6. KMITOČTY

6.1 Měření

Měří se v rozsahu kmitočtů od 30 do 1 000 MHz. Tento rozsah je rozdělen na 13 pásem. Aby se dokázalo, že jsou požadované meze splněny, měří se v každém pásmu při jednom kmitočtu. K potvrzení, že zkoušená elektrická nebo elektronická montážní podskupina splňuje požadavky uvedené v této příloze, měří zkušební orgán při tomto kmitočtu v každém z následujících 13 kmitočtových pásem:

(30–50, 50–75, 75–100, 100–130, 130–165, 165–200, 200–250, 250–320, 320–400, 400–520, 520–660, 660–820, 820–1000) MHz.

Pokud je mez během zkoušky překročena, musí se ověřit, že toto překročení bylo způsobeno elektrickou nebo elektronickou montážní podskupinou a nikoli rušivým pozadím.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

6.2 Jestliže jsou během úvodního orientačního měření popsaného v bodě 1.3 úzkopásmová vyzařování v kterémkoli z pásem uvedených v bodě 6.1 nejméně o 10 dBµV/m pod referenční mezí, považuje se elektrická nebo elektronická montážní podskupina vozidla v daném kmitočtovém pásmu za vyhovující podmínkám uvedeným v této příloze.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

PŘÍLOHA XI

METODA (METODY) ZKOUŠENÍ ODOLNOSTI ELEKTRICKÝCH NEBO ELEKTRONICKÝCH MONTÁŽNÍCH PODSKUPIN PROTI ELEKTROMAGNETICKÉMU ZÁŘENÍ

1. OBECNĚ

1.1 Zkušební metoda (metody) popsaná v této příloze může být použita pro elektrické nebo elektronické montážní podskupiny.

1.2 Zkušební metody

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

1.2.1 Elektrické nebo elektronické montážní podskupiny mohou splňovat požadavky libovolné kombinace následujících zkušebních metod podle volby výrobce za předpokladu, že je pokryt celý kmitočtový rozsah podle bodu 5.1:

– zkoušení páskovým vedením: viz dodatek 1,

– zkoušení proudovou injektáží: viz dodatek 2,

– zkoušení v TEM buňce: viz dodatek 3,

– zkoušení v absorpční komoře: viz dodatek 4.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

1.2.2 Z důvodu vyzařování elektromagnetických polí při této zkoušce se musí zkoušet ve stíněném prostoru (TEM buňka je stíněný prostor).

2. VYJÁDŘENÍ VÝSLEDKŮ

Pro zkoušky popsané v této příloze se intenzita pole vyjadřuje ve V/m a injektovaný proud se vyjadřuje v mA.

3. MĚŘICÍ LOKALITA

3.1 Zkušební vybavení musí být schopné generovat zkušební signál požadovaný pro kmitočtové rozsahy definované v této příloze. Zkušební zařízení musí splňovat

požadavky vnitrostátních právních předpisů týkajících se vyzařování elektromagnetických signálů.

3.2 Měřicí vybavení se umístí mimo komoru.

4. STAV ELEKTRICKÉ NEBO ELEKTRONICKÉ MONTÁŽNÍ PODSKUPINY BĚHEM ZKOUŠEK

4.1 Zkoušená elektrická nebo elektronická montážní podskupina musí být v běžném provozním stavu. Uspořádá se podle této přílohy, pokud jednotlivé zkušební metody nepožadují jiné uspořádání.

4.2 Zkoušená elektrická nebo elektronická montážní podskupina se napájí přes umělou síť 5 μH/50 Ω, která musí být elektricky vodivě spojena s deskou umělé země. Napájecí napětí musí být udržováno s přesností ± 10 % jmenovitého pracovního napětí systému. Zvlnění napájecího napětí musí být menší než 1,5 % jmenovitého pracovního napětí systému měřeného na monitorovacím portu umělé sítě vozidla.

4.3 Všechny vnější přístroje nutné k provozu zkoušené elektrické nebo elektronické montážní podskupiny musí být během kalibrační fáze na svém místě. Žádný přístroj nesmí být během kalibrace vzdálen od vztažného bodu méně než 1 m.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

4.4 Aby se zajistilo, že budou při opakovaných zkouškách a měřeních získány reprodukovatelné výsledky, musí zařízení ke generování zkušebních signálů a jeho uspořádání odpovídat specifikacím, které byly použity během dané kalibrační fáze (body 7.2, 7.3.2.3, 8.4, 9.2 a 10.2).

4.5 Jestliže se zkoušená elektrická nebo elektronická montážní podskupina skládá z více než jednoho celku, ⌦ jsou ⌫ v ideálním případě propojovací vodiče uspořádány v kabelových svazcích určených pro použití ve vozidle. Jestliže tyto kabelové svazky nejsou k dispozici, musí být minimální délka mezi elektronickou řídicí jednotkou a umělou sítí (1 500 ± 75) mm. Všechny vodiče v kabeláži musí být zakončeny způsobem co nejvíce odpovídajícím skutečnosti, nejlépe skutečnými zátěžemi a akčními členy.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

5. ROZSAH KMITOČTŮ, PRODLEVY

5.1 Měří se v kmitočtovém rozsahu 20 až 1 000 MHz.

5.2 Pro potvrzení, že elektrická nebo elektronická montážní podskupina splňuje požadavky této přílohy, se zkouší při 14 jednotlivých kmitočtech v rozsahu např.:

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

Je třeba brát v úvahu čas odezvy zkoušeného zařízení a časová prodleva musí přitom být dostatečná k tomu, aby zkoušené zařízení mohlo za běžných podmínek reagovat. V žádném případě nesmí být prodleva kratší než 2 s.

6. CHARAKTERISTIKY ZKUŠEBNÍHO SIGNÁLU, KTERÝ MÁ BÝT GENEROVÁN

6.1 Maximální hodnota zkušebního signálu

Maximální hodnota zkušebního signálu musí být při modulovaném signálu shodná s maximální hodnotou nemodulované vlny sinusového tvaru, jejíž efektivní hodnota ve V/m je definována v bodě 6.4.2 v příloze 1 (viz dodatek 3 k příloze VIII).

6.2 Tvar zkušebního signálu

Zkušební signál má tvar vysokofrekvenční sinusové vlny amplitudově modulované sinusovou vlnou s kmitočtem 1 kHz s hloubkou modulace $m = 0{,}8 \pm 0{,}04$.

6.3 Hloubka modulace

Hloubka modulace m je definována takto:

m = (maximálni hodnota signálu – minimálni hodnota signálu)/(maximálni hodnota signálu + minimálni hodnota signálu)

7. ZKOUŠENÍ PÁSKOVÝM VEDENÍM

7.1 Zkušební metoda

Při této zkušební metodě se kabelový svazek, který spojuje části elektrické nebo elektronické montážní podskupiny vystaví specifikované intenzitě pole.

7.2 Měření intenzity pole v páskovém vedení

Při každém požadovaném kmitočtu se páskové vedení vybudí takovým příkonem, aby se ve zkušebním prostoru pro zkoušenou elektrickou nebo elektronickou podskupinu vytvořila požadovaná intenzita pole, přičemž elektrická nebo elektronická montážní podskupina však není instalována; měří se a zaznamenává tento příkon nebo jiný parametr, který se přímo vztahuje k příkonu potřebnému k vytvoření pole. Tyto hodnoty se použijí pro zkoušky pro schválení typu v případě, že nenastanou změny ve zkušebním nebo přístrojovém vybavení, které by vyvolaly nutnost postup opakovat. Během tohoto postupu je sonda pro měření pole umístěna pod aktivním vodičem a je vystředěna v podélném, svislém a příčném směru. Pouzdro elektronické části sondy musí být co nejdále od podélné osy páskového vedení.

7.3 Instalace zkoušené elektrické nebo elektronické montážní podskupiny

7.3.1 Zkoušení páskovým vedením 150 mm

Tato zkušební metoda umožňuje vytváření homogenních polí mezi aktivním vodičem (páskové vedení s impedancí 50 Ω) a deskou umělé země (vodivý povrch montážního stolu), mezi které je možno vložit část kabelového svazku. Elektronická řídicí jednotka (jednotky) zkoušené elektrické nebo elektronické montážní podskupiny se umístí na desku umělé země, ale mimo páskové vedení, s jedním jejím okrajem rovnoběžným s aktivním vodičem páskového vedení. Musí být ve vzdálenosti (200 ± 10) mm od čáry na desce umělé země přímo pod okrajem aktivního vodiče.

Vzdálenost mezi kterýmkoli okrajem aktivního vodiče a kterýmkoli vnějším zařízením použitým pro měření musí být alespoň 200 mm.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

Kabelový svazek zkoušené elektrické nebo elektronické montážní podskupiny se umístí ve vodorovné poloze mezi aktivní vodič a desku umělé země (viz obrázky 1 a 2 v dodatku 1).

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

7.3.1.1 Minimální délka kabelového svazku, který obsahuje napájecí vodiče elektronické řídicí jednotky a který je umístěn pod páskovým vedením, je 1,5 m, pokud kabelový svazek ve vozidle není kratší než 1,5 m. V takovém případě musí být délka kabelového svazku rovna délce nejdelšího kabelového svazku instalovaného ve vozidle. Každá odbočka kabelového svazku na této délce se odbočí kolmo k jeho podélné ose.

7.3.1.2 Alternativně musí být délka plně rozvinutého kabelového svazku 1,5 m, přičemž je do této délky zahrnuta i nejdelší odbočka.

7.3.2 Zkoušení páskovým vedením 800 mm

7.3.2.1 Zkušební metoda

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

Páskové vedení je tvořeno dvěma rovnoběžnými kovovými deskami vzdálenými od sebe 800 mm. Zkoušené zařízení se umístí uprostřed mezi desky a vystaví se tak působení elektromagnetického pole (viz obrázky 3 a 4 v dodatku 1).

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

Touto metodou lze zkoušet úplné elektronické systémy včetně snímačů, akčních členů, řídicí jednotky a kabeláže. Metoda je vhodná pro zařízení, jejichž největší rozměr je menší než 1/3 vzdálenosti desek.

7.3.2.2 Umístění páskového vedení

Páskové vedení se umístí ve stíněné místnosti (aby se zabránilo vnějšímu rušení) ve vzdálenosti 2 m od stěn a jakéhokoli kovového krytu, aby se zabránilo elektromagnetickým odrazům. Pro tlumení těchto odrazů lze použít vysokofrekvenční materiál absorbující vysoké frekvence. Páskové vedení se umístí na nevodivých podpěrách nejméně 0,4 m nad podlahou.

7.3.2.3 Kalibrace páskového vedení

Sonda pro měření pole se umístí ve střední třetině podélného, svislého a příčného rozměru prostoru mezi rovnoběžnými deskami, bez zkoušeného systému. Potřebné měřicí vybavení je umístěno mimo stíněný prostor.

Při každém požadovaném zkušebním kmitočtu je páskové vedení vybuzeno příkonem, který odpovídá požadované intenzitě pole působícího na sondu. Tento příkon nebo jiný parametr, který se přímo vztahuje k příkonu potřebnému k vytvoření pole, se použije pro zkoušky pro schválení typu, pokud změny zkušebního prostoru nebo vybavení nevyvolávají nutnost tento postup opakovat.

7.3.2.4 Instalace zkoušené elektrické nebo elektronické montážní podskupiny

Hlavní řídicí jednotka se bez elektrické nebo elektronické montážní podskupiny umístí do prostřední třetiny podélného, svislého a příčného rozměru prostoru mezi rovnoběžnými deskami. Podloží se stojanem z nevodivého materiálu.

7.3.2.5 Hlavní kabeláž a kabely snímačů/akčních členů

Hlavní kabeláž a kabely snímačů a akčních členů se vedou svisle vzhůru od řídicí jednotky k horní desce (což pomáhá maximalizovat vazbu s elektromagnetickým polem). Poté se vedou na spodní straně desky k jednomu z volných okrajů desky, kde se vytvoří smyčka, a pokračují podle horní části desky až ke konektorům napájení páskového vedení. Kabely potom směřují k přidruženému vybavení, které je umístěno mimo oblast působení elektromagnetického pole, například na podlaze stíněné místnosti 1 m podélně od páskového vedení.

8. ZKOUŠKA ODOLNOSTI ELEKTRICKÉ NEBO ELEKTRONICKÉ MONTÁŽNÍ PODSKUPINY VE VOLNÉM POLI

8.1 Zkušební metoda

Tato metoda dovoluje zkoušení elektrických nebo elektronických systémů vozidla vystavením jednotek elektrické nebo elektronické montážní podskupiny účinkům elektromagnetického záření generovaného anténou.

8.2 Popis zkušebního stavu

Zkouší se na zkušebním stavu uvnitř komory s volným polem nad odrazivou rovinou.

8.2.1 Deska umělé země

8.2.1.1 Zkoušená elektrická nebo elektronická montážní podskupina a její kabelové svazky se umístí ve vzdálenosti (50 ± 5) mm nad dřevěnou nebo jinou nevodivou stolní deskou. Jestliže je však jedna z částí zkoušené elektrické nebo elektronické montážní podskupiny určena k tomu, aby byla vodivě spojena s kovovou karoserií vozidla, musí být tato část umístěna na desku umělé země a musí s ní být vodivě spojena. Deska umělé země musí být kovová, nejméně 0,5 mm tlustá. Minimální velikost této desky závisí na velikosti zkoušené elektrické nebo elektronické montážní podskupiny a její velikost musí být dostatečná pro umístění kabelového svazku a dílů elektrické nebo elektronické montážní podskupiny. Deska umělé země musí být spojena s ochranným vodičem zemnícího systému. Deska umělé země se umístí (1,0 ± 0,1) m nad podlahou zkušební komory a musí s ní být rovnoběžná.

8.2.1.2 Zkoušená elektrická nebo elektronická montážní podskupina musí být požadovaným způsobem uspořádána a připojena. Napájecí vodiče kabelového svazku musí být rovnoběžné s okraji desky umělé země a nesmějí být dále než 100 mm toho okraje desky nebo stolu, který je nejblíže k anténě.

8.2.1.3 Zkoušená elektrická nebo elektronická montážní podskupina se propojí se zemnicím systémem v souladu s výrobcovými instrukcemi pro instalaci; žádné další propojení se zemí není dovoleno.

8.2.1.4 Minimální vzdálenost mezi zkoušenou elektrickou nebo elektronickou montážní podskupinou a všemi dalšími vodivými částmi, jako jsou například stěny stíněného prostoru (s výjimkou desky umělé země nebo stolu pod zkoušeným vzorkem), musí být 1,0 m.

8.2.1.5 Plocha desky umělé země musí být 2,25 m^2 nebo větší, kratší strana nesmí být menší než 750 mm. Deska umělé země se spojí s kabinou vodivými pásy, jejichž ohmický odpor nesmí přesáhnout 2,5 m.

8.2.2 Instalace zkoušené elektrické nebo elektronické montážní podskupiny

Při velkých zařízeních namontovaných na kovový stojan se pro účely zkoušení považuje tento stojan za část desky umělé země, a musí proto být odpovídajícím způsobem propojen. Čela zkušebního vzorku musejí být umístěna minimálně 200 mm od okraje desky umělé země. Všechny vodiče a kabely musejí být minimálně 100 mm od okraje desky umělé země a vzdálenost k desce umělé země (od nejnižšího bodu kabelového svazku) musí být (50 ± 5) mm nad deskou umělé země. Zkoušená elektrická nebo elektronická montážní podskupina se napájí přes umělou síť 5 μH/50 Ω.

8.3 Typ generátoru pole, umístění a orientace

8.3.1 Typ generátoru pole

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

8.3.1.1 Typ generátoru pole musí být zvolen tak, aby bylo možno při odpovídajících kmitočtech dosáhnout ve vztažném bodě požadované intenzity pole (viz bod 8.3.4).

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

8.3.1.2 Generátorem pole může být anténa nebo desková anténa.

8.3.1.3 Konstrukce a orientace generátoru pole musí být taková, aby generované pole bylo od 20 do 1000 MHz polarizováno vodorovně nebo svisle.

8.3.2 Měřicí výška a vzdálenost

8.3.2.1 Výška

Fázový střed antény musí ležet (150 ± 10) mm nad deskou umělé země, na které spočívá zkoušená elektrická nebo elektronická montážní podskupina. Žádná vyzařující část antény nesmí být k podlaze zařízení blíže než 250 mm.

8.3.2.2 Měřicí vzdálenost

8.3.2.2.1 Nejlepšího přiblížení provozním podmínkám se dosáhne umístěním generátoru pole co nejdále od zkoušené elektrické nebo elektronické montážní podskupiny. Tato vzdálenost je zpravidla mezi 1 až 5 m.

8.3.2.2.2 Pokud se zkouší ve stíněné komoře, nesmějí být vyzařující části generátoru pole od jakéhokoli absorpčního materiálu vzdáleny méně než 0,5 m a od stěny stíněné komory méně než 1,5 m. Mezi vysílací anténou a zkoušenou elektrickou nebo elektronickou montážní podskupinou nesmí být žádný absorpční materiál.

8.3.3 Poloha antény vzhledem ke zkoušené elektrické nebo elektronické montážní podskupině

8.3.3.1 Vyzařující části generátoru pole nesmějí být od okraje desky umělé země vzdáleny méně než 0,5 m.

8.3.3.2 Fázový střed generátoru pole leží v rovině, která

a) je kolmá k desce umělé země;

b) protíná okraj desky umělé země a prochází středem hlavní části kabelového svazku

a

c) je kolmá k okraji desky umělé země a k hlavní části kabelového svazku.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

Generátor pole se umístí rovnoběžně s touto rovinou (viz obrázky 1 a 2 v dodatku 4).

8.3.3.3 Jakýkoli generátor pole, který je umístěn nad deskou umělé země nebo nad zkoušenou elektrickou nebo elektronickou montážní podskupinou, musí pokrýt zkoušenou elektrickou nebo elektronickou montážní podskupinu.

8.3.4 Vztažný bod

Pro účely této přílohy je vztažným bodem bod, ve kterém se měří intenzita pole a který je definován takto:

8.3.4.1 je umístěn nejméně 1 m vodorovně od fázového středu antény nebo nejméně 1 m svisle od vyzařujících částí deskové antény;

8.3.4.2 leží v rovině, která

a) je kolmá k desce umělé země;

b) je kolmá k okraji desky umělé země, podél kterého probíhá hlavní součást kabelového svazku;

c) protíná okraj desky umělé země a prochází středem hlavní části kabelového svazku

⌦ a ⌫

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

d) je totožná se středem hlavní části kabelového svazku, probíhajícího podél okraje desky umělé země, který je nejblíže anténě;

8.3.4.3 leží (150 ± 10) mm nad deskou umělé země.

8.4 Generování požadované intenzity pole: zkušební metodologie

8.4.1 Pro zajištění podmínek zkušebního pole se použije „substituční metoda“.

8.4.2 Substituční metoda

Při každém požadovaném kmitočtu se do generátoru pole přivede příkon dostatečný k tomu, aby se ve vztažném bodě vytvořila požadovaná intenzita pole, jak je stanoveno v bodě 8.3.4 pro zkušební prostor za nepřítomnosti zkoušené elektrické nebo elektronické montážní podskupiny; měří se a zaznamená příkon nebo jiný parametr, který se přímo vztahuje k příkonu potřebnému k vytvoření pole. Tyto výsledky se použijí pro zkoušky pro schválení typu, pokud změny přístrojů nebo ve vybavení nevyžadují opakování tohoto postupu.

8.4.3 Vnější vybavení musí být během kalibrace vzdáleno minimálně 1 m od vztažného bodu.

8.4.4 Zařízení pro měření intenzity pole

Pro určení intenzity pole během kalibrační fáze substituční metody se použije vhodný kompaktní měřič intenzity pole.

8.4.5 Fázový střed zařízení pro měření intenzity pole se umístí do vztažného bodu.

8.4.6 Zkoušená elektrická nebo elektronická montážní podskupina, která může obsahovat přídavnou desku umělé země, se pak vloží do zkušební komory a umístí se za podmínek uvedených v bodě 8.3. Je-li použita druhá deska umělé země, musí být v rozmezí 5 mm od umělé země tvořené zkušebním stavem, s kterým musí být elektricky spojena. Do generátoru pole se pak při kmitočtech stanovených v bodě 5 přivede příkon požadovaný podle bodu 8.4.2.

8.4.7 Nezávisle na tom, který parametr byl zvolen ke stanovení intenzity pole podle bodu 8.4.2, se stejný parametr používá pro určení intenzity pole v průběhu celé zkoušky.

8.5 Obrys intenzity pole

8.5.1 Při kalibrační fázi substituční metody (dříve než se zkoušená elektrická nebo elektronická montážní podskupina umístí do zkušebního prostoru) nesmí být intenzita pole menší než 50 % jmenovité hodnoty intenzity pole, a to (0,5 ± 0,05) m na obě strany od vztažného bodu na přímce, která prochází tímto bodem a která je rovnoběžná s okrajem desky umělé země nejbližším k anténě.

9. ZKOUŠENÍ V TEM BUŇCE

9.1 Zkušební metoda

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

TEM buňka (s příčným elektromagnetickým polem) generuje homogenní pole mezi vnitřním vodičem (přepážka) a pláštěm (deska umělé země). Používá se pro zkoušení elektrických nebo elektronických montážních podskupin (viz obrázek 1 v dodatku 3).

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

9.2 Měření intenzity pole v TEM buňce

9.2.1 K určení elektrického pole v TEM buňce se použije následující rovnice:

$$(E) = ((\sqrt[2]{(P \times Z)})/d)$$

kde

E = intenzita elektrického pole (V/m),

P = příkon vstupující do buňky (W),

Z = impedance buňky (50 Ω),

d = vzdálenost (v metrech) mezi horní stěnou a deskou (přepážkou).

9.2.2 Alternativně je možno umístit do horní poloviny TEM buňky vhodný snímač intenzity pole. V této části TEM buňky mají elektronické řídicí jednotky pouze nepatrný vliv na zkušební pole. Výstup snímače udává intenzitu pole ve V/m.

9.3 Rozměry TEM buňky

Pro udržení homogenního pole v TEM buňce a získání reprodukovatelných výsledků měření nesmí být výška zkoušeného objektu větší než 1/3 vnitřní výšky buňky.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

Doporučené rozměry TEM buňky jsou uvedeny na obrázcích 2 a 3 v dodatku 3.

↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha

9.4 Napájecí, signální a řídicí vodiče

TEM buňka musí být připojena k panelu vybavenému koaxiálním konektorem a propojena co nejkratším způsobem s vidlicí konektoru s odpovídajícím počtem propojovacích kolíků. Napájecí a signální vodiče se od vidlice konektoru na stěně buňky přímo spojí se zkoušeným vzorkem.

Vnější díly jako snímače, napáječe a řídicí jednotky jsou připojeny

a) přes stíněnou periferní jednotku;

b) přes vozidlo umístěné vedle TEM buňky

nebo

c) přímo ke stíněné panelové zásuvce.

Jestliže se vozidlo nebo periferní jednotky nenacházejí ve stejné nebo sousední stíněné místnosti, použijí se pro spojení TEM buňky s periferními jednotkami nebo s vozidlem stíněné kabely.

10. ZKOUŠENÍ PROUDOVOU INJEKTÁŽÍ

10.1 Zkušební metoda

Jedná se o postup zkoušek odolnosti, při nichž se proudovou injektážní sondou indukuje proud přímo do kabelového svazku. Injektážní sondu tvoří vazební kleště, kterými se provléknou kabely zkoušené elektrické nebo elektronické montážní podskupiny. Odolnost se pak zkouší při proměnném kmitočtu indukovaných signálů.

Zkoušená elektrická nebo elektronická montážní podskupina může být instalována na desce umělé země, jak je uvedeno v bodě 8.2.1, nebo ve vozidle podle podmínek konstrukce vozidla.

10.2 Kalibrace proudové injektážní sondy před zahájením zkoušek

Injektážní sonda se vloží do kalibračního přípravku. V pásmu zkušebních kmitočtů se zaznamenává příkon potřebný k dosažení proudu, jak je uvedeno v bodě 6.7.2.1.přílohy I. Tato metoda kalibruje systém proudové injektáže na základě vztahu mezi příkonem a proudem před zkouškou a tento příkon se pak přivede do injektážní sondy připojené ke zkoušené elektrické nebo elektronické montážní podskupině pomocí kabelů použitých během kalibrace. Je třeba mít na zřeteli, že monitorovaný příkon vstupující do injektážní sondy je výstupním výkonem.

10.3 Instalace zkoušené elektrické nebo elektronické montážní podskupiny

Je-li elektrická nebo elektronická montážní podskupina namontována na desku umělé země způsobem popsaným v bodě 8.2.1, zakončí se všechny kabely v kabelovém

svazku způsobem co nejbližším skutečným podmínkám, nejlépe skutečnými zátěžemi a akčními členy. V obou případech, jak při elektrické nebo elektronické montážní podskupině namontované do vozidla, tak umístěné na desku umělé země, se proudová injektážní sonda instaluje kolem všech vodičů kabelového svazku a dále ve vzdálenosti (150 ± 10) mm od každého konektoru elektronických řídicích jednotek, spojovacích modulů nebo aktivních snímačů zkoušené elektrické nebo elektronické montážní podskupiny podle obrázku 1 v dodatku 2.

10.4 Napájecí, signální a řídicí vodiče

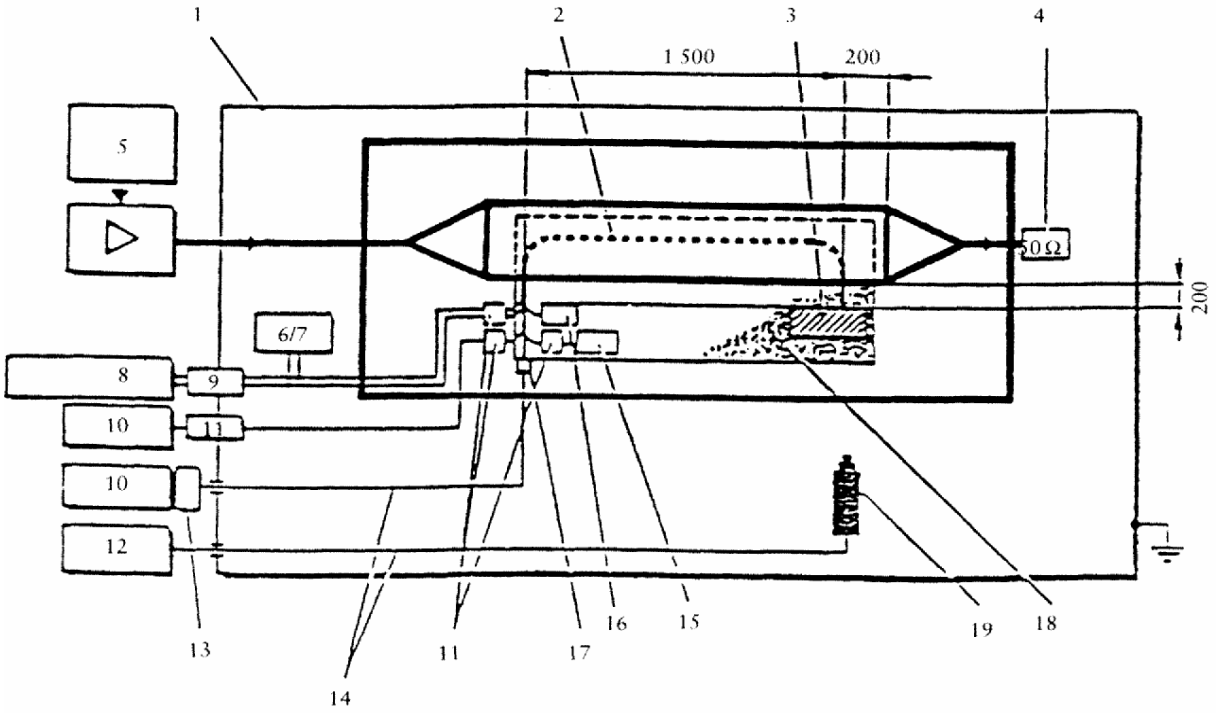
Pokud je zkoušená elektrická nebo elektronická montážní podskupina namontována na desku umělé země podle bodu 8.2.1, musí kabelový svazek spojovat umělou síť s hlavní elektronickou řídicí jednotkou. Tento kabelový svazek musí být veden rovnoběžně s okrajem desky umělé země ve vzdálenosti minimálně 200 mm od jejího okraje. V kabelovém svazku musí být napájecí přívod použitý ke spojení elektronické řídicí jednotky s akumulátorem vozidla a zpětný vodič, pokud je ve vozidle použit.

Vzdálenost mezi elektronickou řídicí jednotkou a umělou sítí je (1,0 ± 0,1) m nebo je dána délkou kabelového svazku mezi elektronickou řídicí jednotkou a akumulátorem stejnou, jako je ve vozidle (pokud je známa); volí se kratší vzdálenost z obou. Pokud se použije kabelový svazek z vozidla, vedou se všechny jeho odbočky podél desky umělé země, ale kolmo k jejímu okraji. V opačném případě se odbočky vodičů zkoušené elektrické nebo elektronické montážní podskupiny, které se na této délce vyskytují, přeruší u umělé sítě vozidla.

Dodatek 1

Obrázek 1

Zkouška páskovým vedením 150 mm

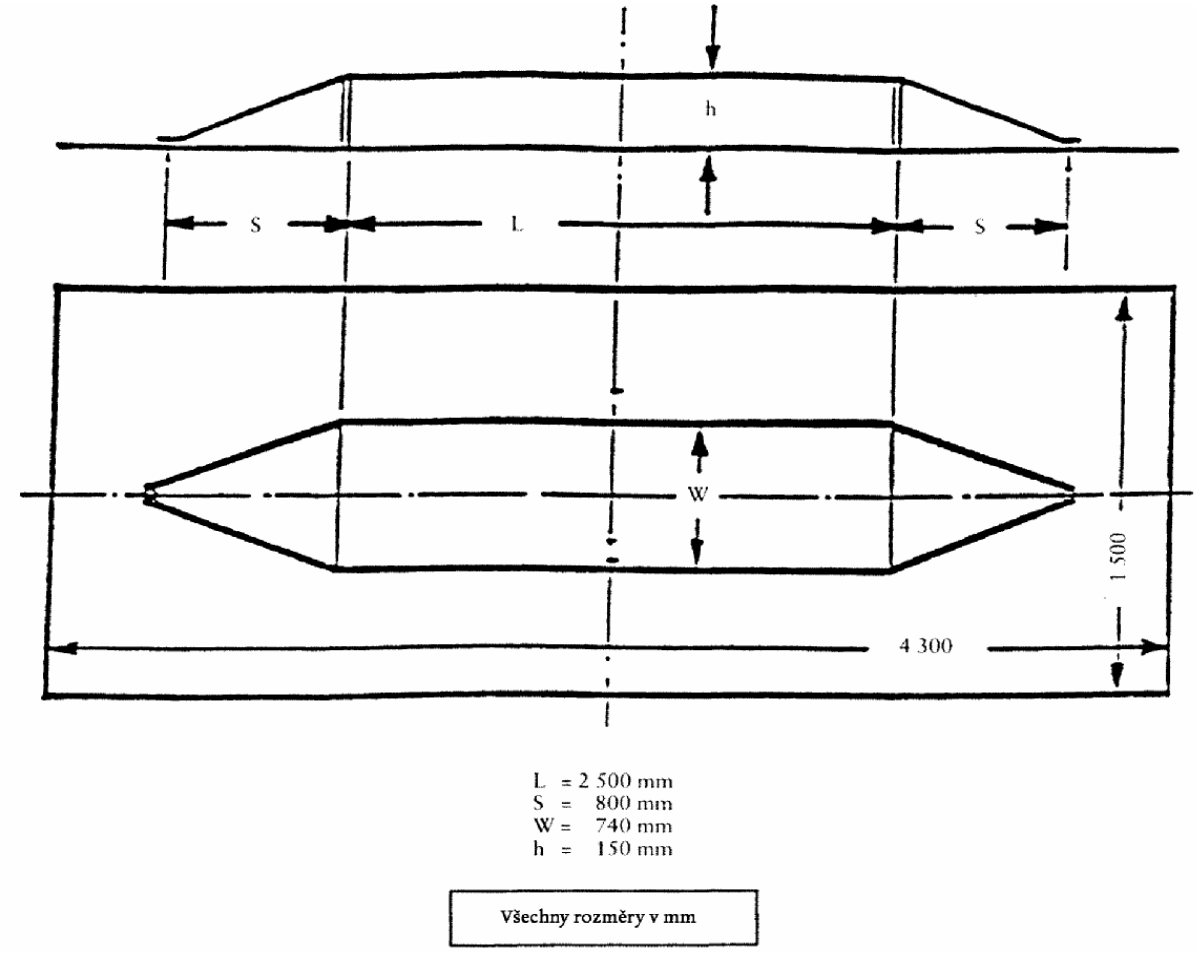


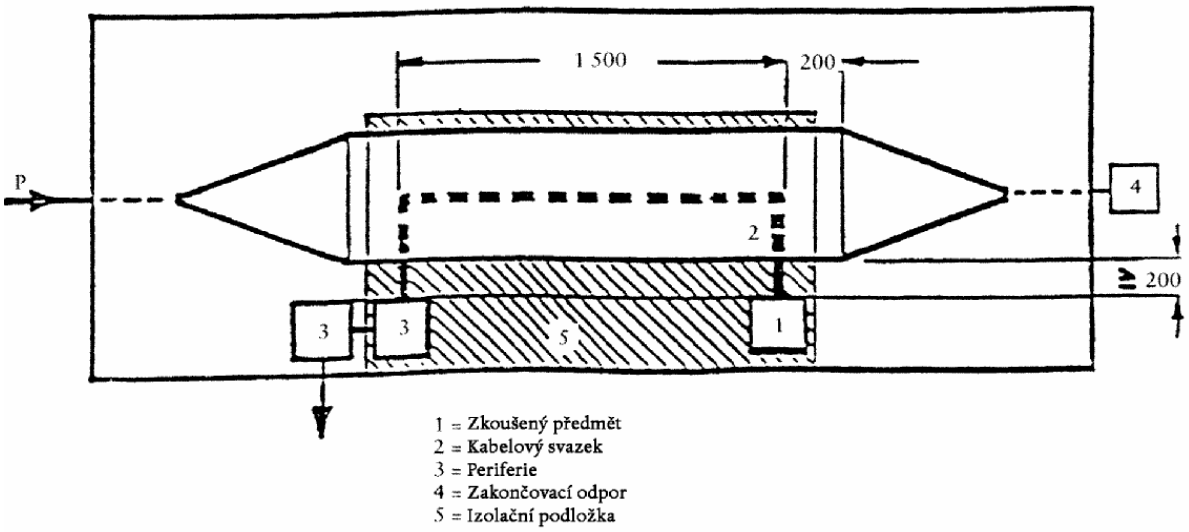
1 = Stíněná komora
2 = Kabelový svazek
3 = Zkoušený předmět
4 = Zakončovaní odpor
5 = Generátor kmitočtu
6 /7 = Záložní akumulátor
8 = Kabelový svazek
9 = Filtr
10 = Periferie
11 = Filtr
12 = Periferní videozařízení
13 = Optoelektronický převodník
14 = Optická vedení
15 = Periferie nezajištěná před ozářením
16 = Lineární periferie nebo nezajištěná před ozářením
17 = Optoelektronický převodník
18 = Izolační podložka
19 = Videokamera

Všechny rozměry v mm

Obrázek 2

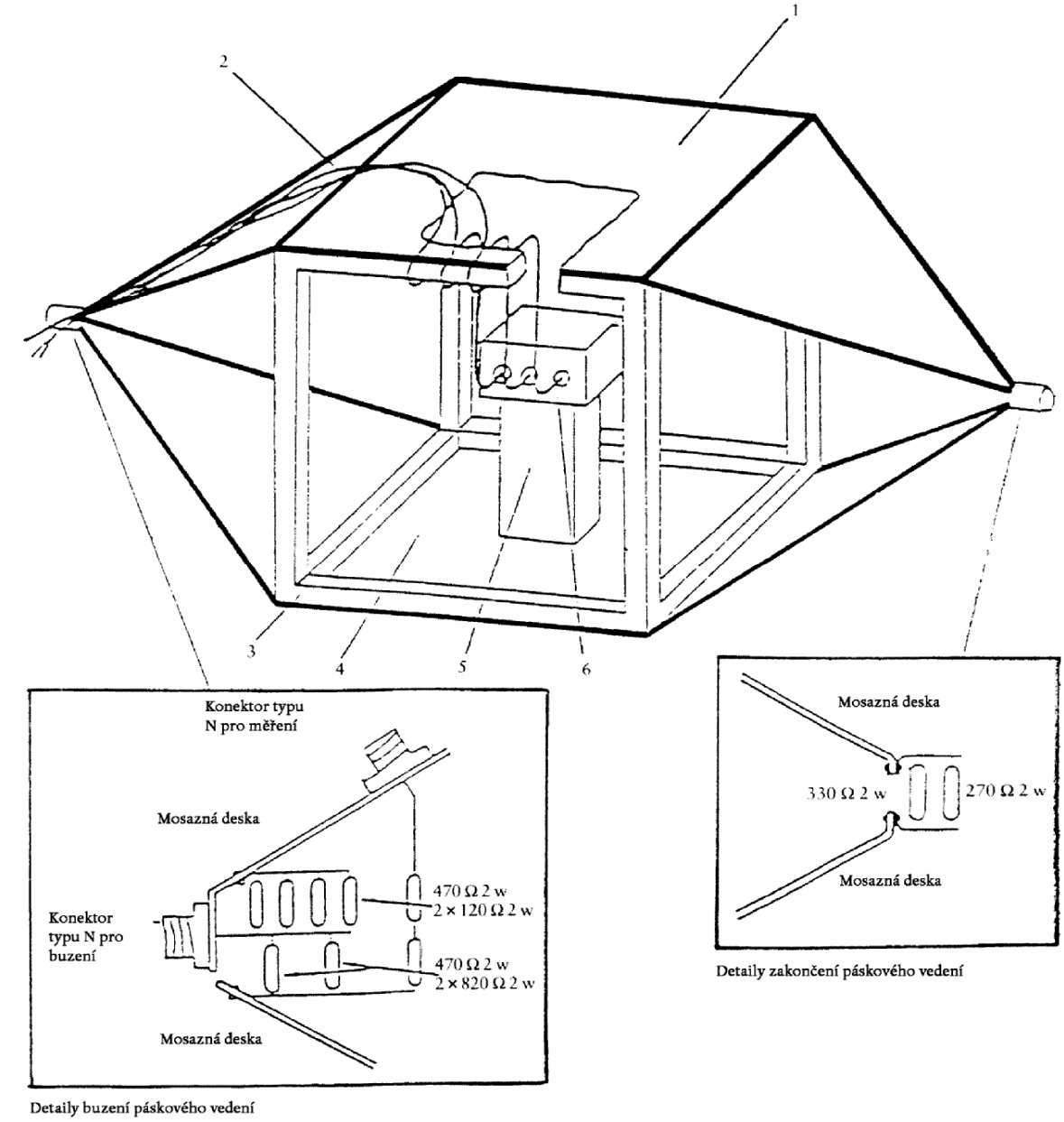
Zkouška páskovým vedením 150 mm





Obrázek 3

Zkouška páskovým vedením 800 mm



1 = Deska umělé země

2 = Hlavní kabeláž a kabely snímačů a akčních členů

3 = Dřevěný rám

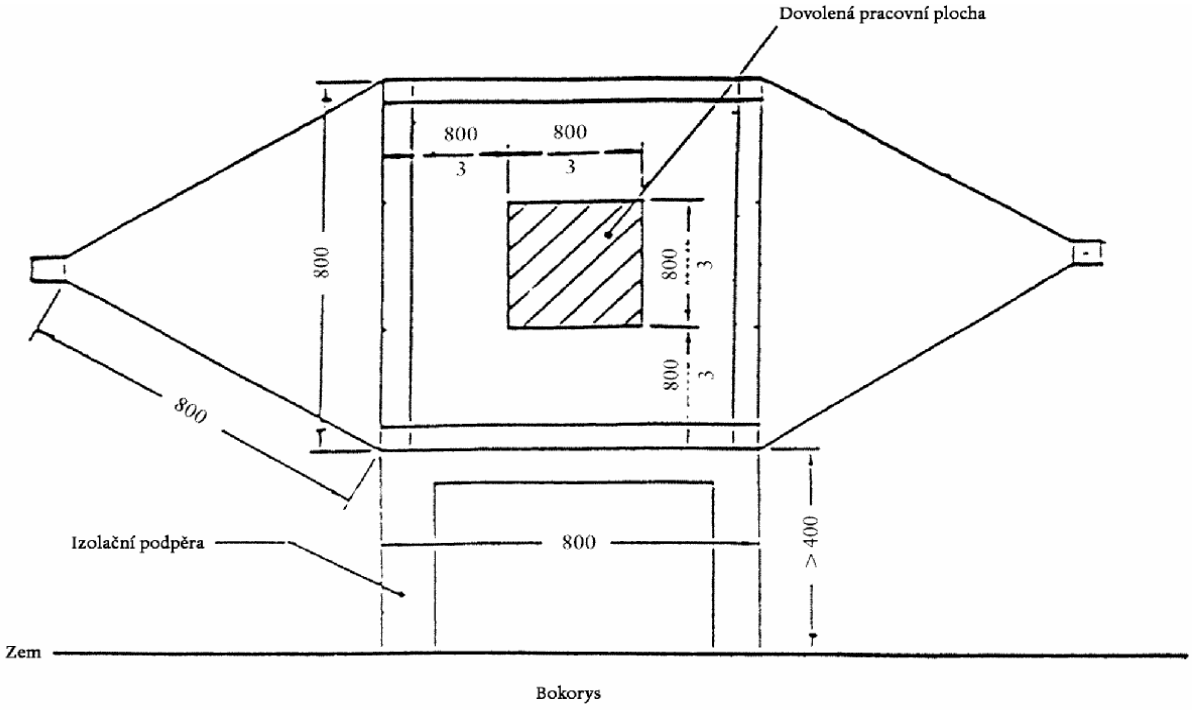
4 = Základní deska

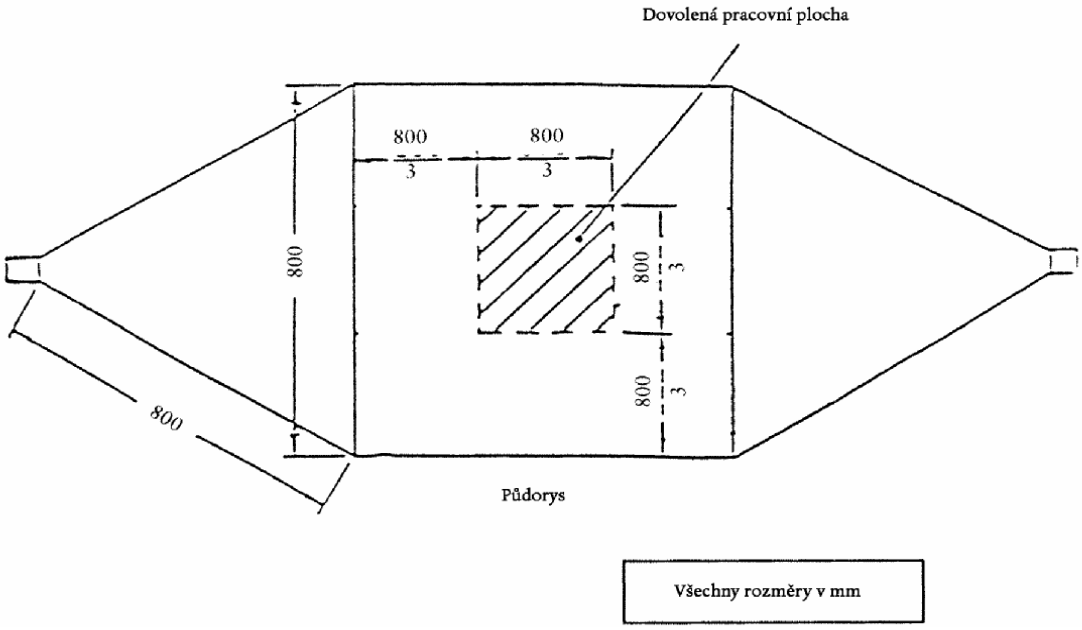
5 = Izolační podpěra

6 = Zkoušený předmět

Obrázek 4

Rozměry páskového vedení 800 mm

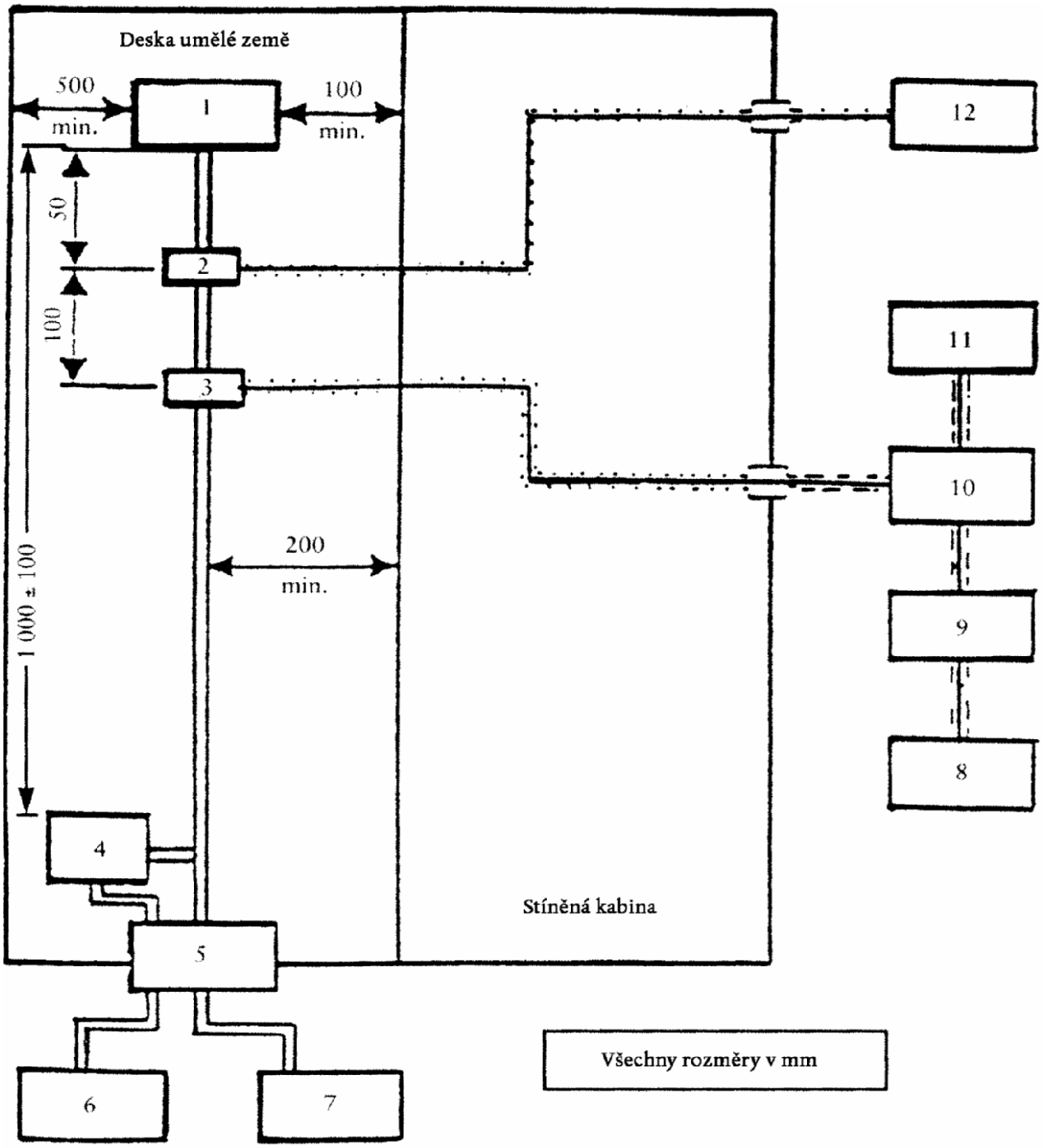




Dodatek 2

Obrázek 1

Příklad konfigurace při zkoušce proudovou injektáží



1 = Zkoušený předmět

2 = Vysokofrekvenční sonda (volitelná)

3 = Vysokofrekvenční injektážní sonda

4 = Umělá síť

5 = Filtrační síť stíněné kabiny

6 = Napájecí zdroj

7 = Rozhraní zkoušeného předmětu: budicí a monitorovací zařízení

8 = Generátor signálu

9 = Širokopásmový zesilovač

10 = Vysokofrekvenční směrové zařízení 50 Ω

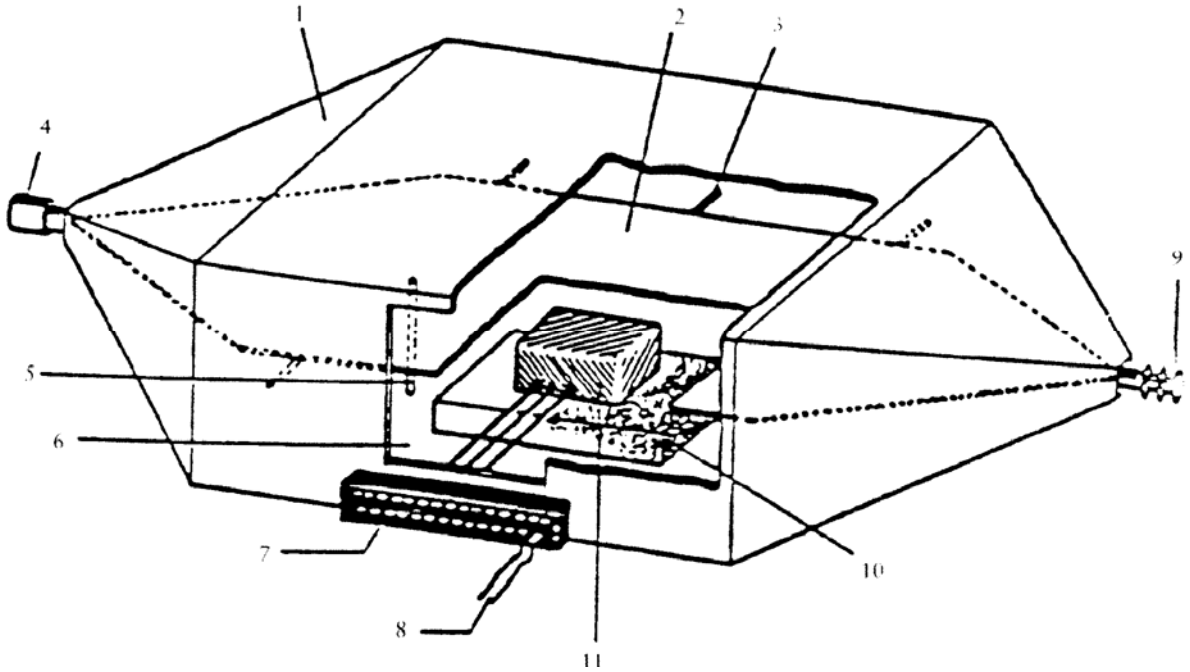
11 = Vysokofrekvenční měřič výkonové úrovně nebo ekvivalentní zařízení

12 = Analyzátor kmitočtového spektra (volitelný)

Dodatek 3

Obrázek 1

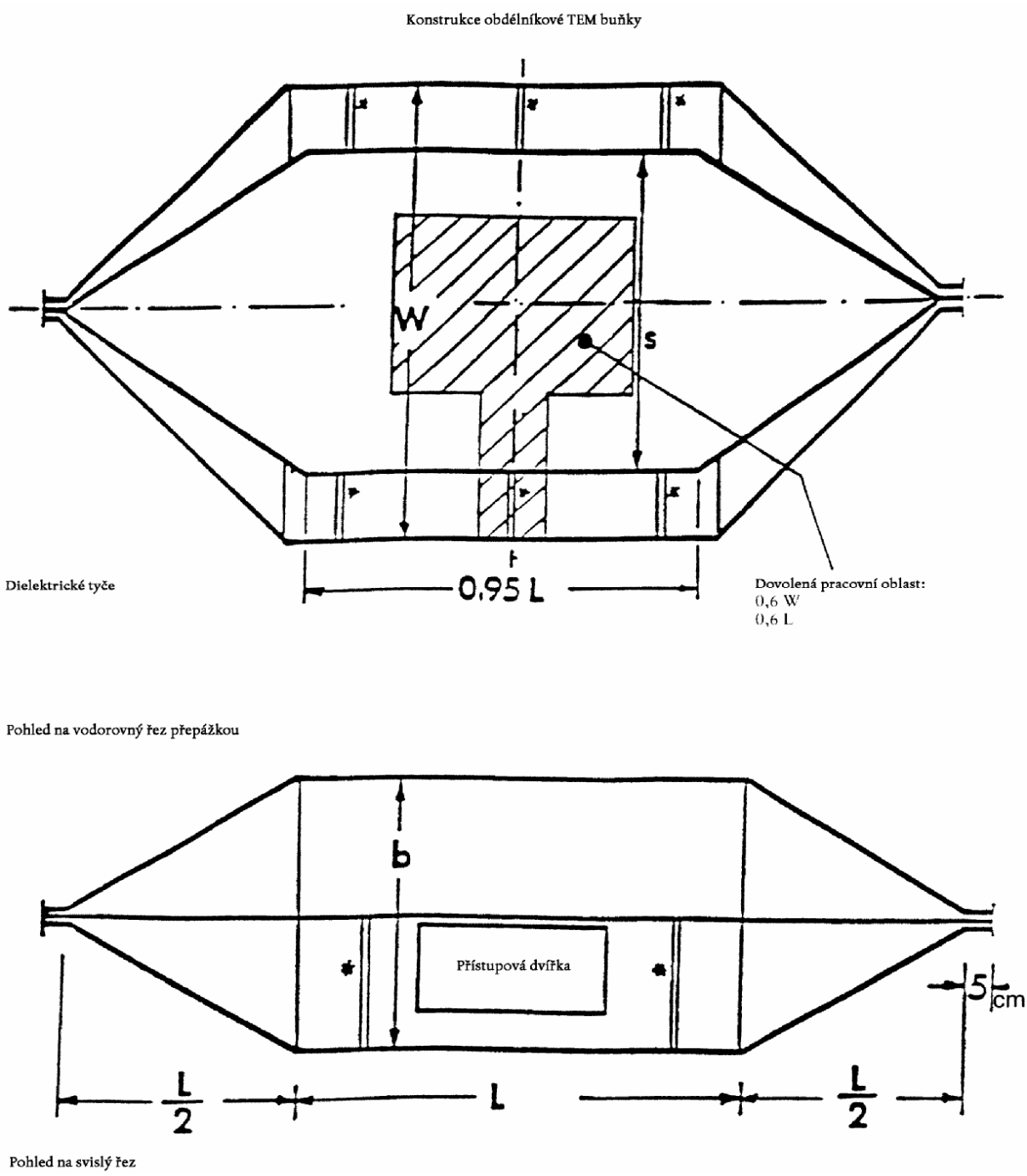
Zkouška v TEM buňce



1	=	Vnější vodič, stínění
2	=	Vnitřní vodič (přepážka)
3	=	Izolátor
4	=	Vstup
5	=	Izolátor
6	=	Dvířka
7	=	Zásuvkový panel
8	=	Napájení zkoušeného předmětu
9	=	Zakončovací odpor 50 Ω
10	=	Izolace
11	=	Zkoušený předmět (maximální výška: 1/3 vzdálenosti mezi dnem buňky a přepážkou)

Obrázek 2

Rozměry TEM buňky



↓ 2000/2/ES čl. 1 bod 5 a příloha (přizpůsobený)

Obrázek 3

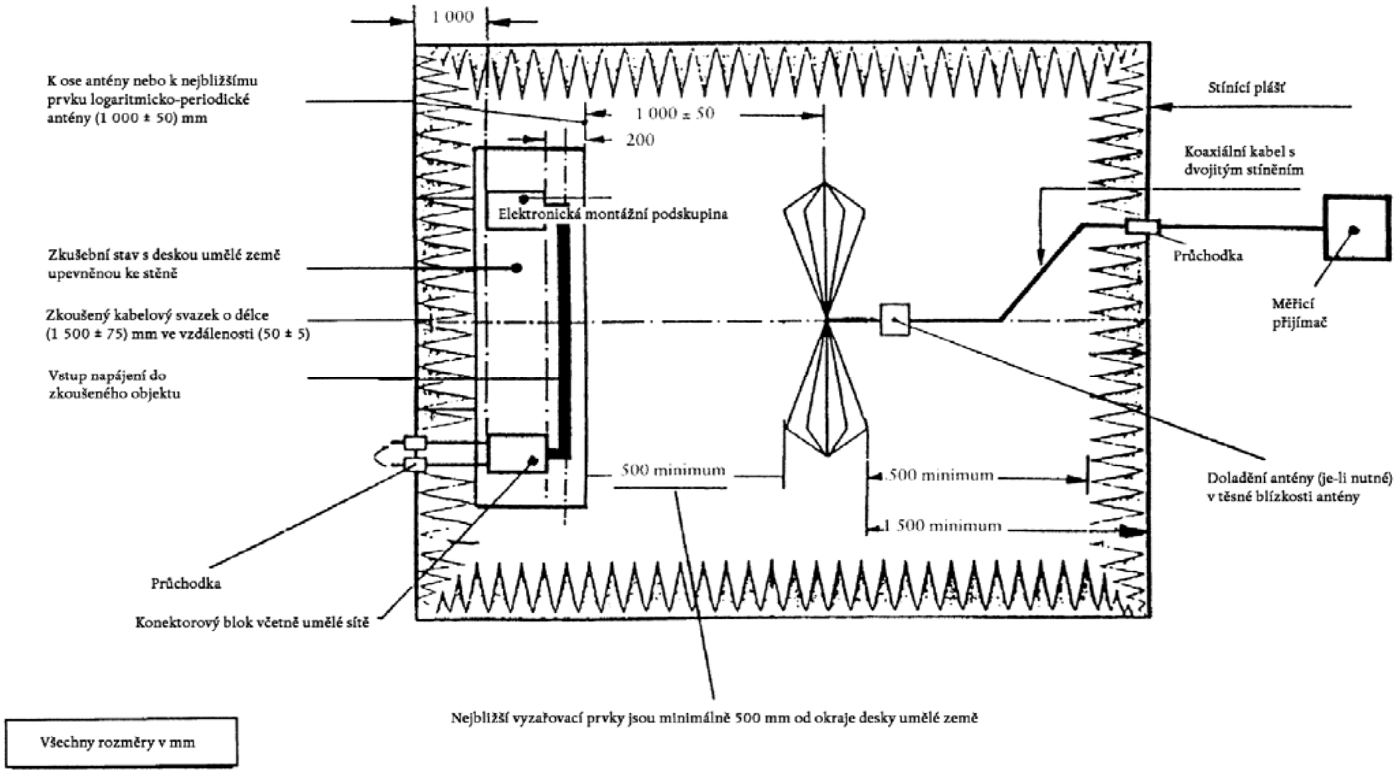
Následující tabulka udává rozměry pro konstrukci TEM buňky při specifikovaném horním kmitočtu:

Horní kmitočet MHz	Činitel tvaru buňky W/b	Činitel tvaru buňky L/W	Vzdálenost desek b (cm)	Přepážka S (cm)
200	1,69	0,66	56	70
200	1,00	⌦ 1,00 ⌫	60	50

Tabulka typických rozměrů TEM buňky

Dodatek 4

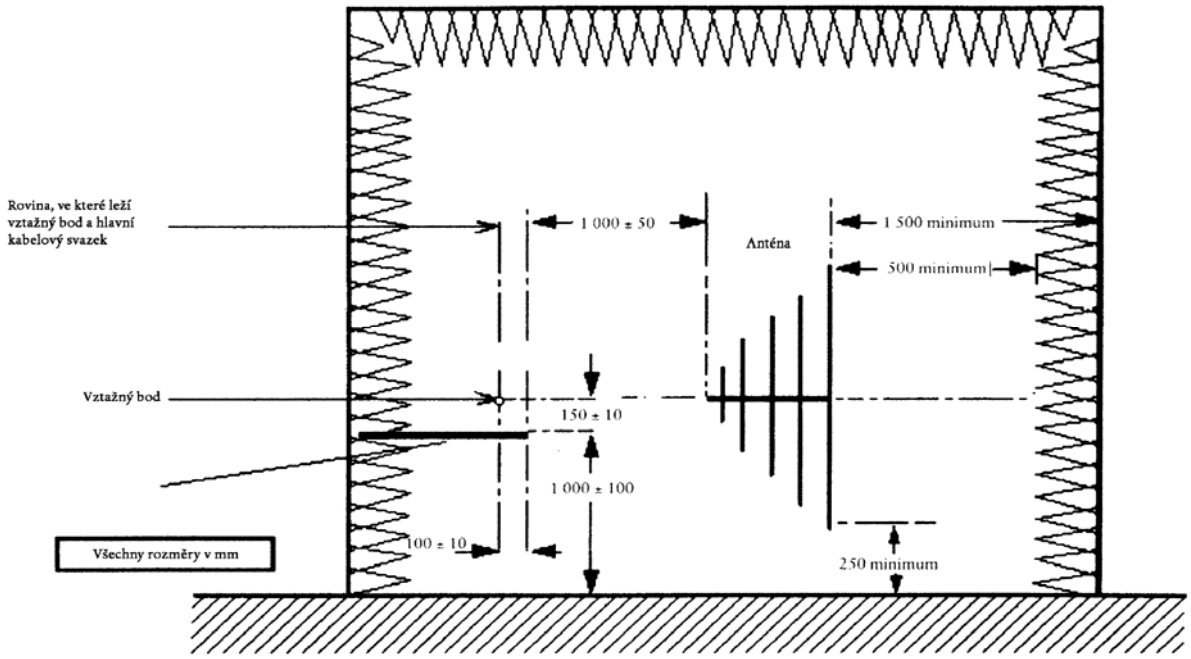
Obrázek 1



Zkouška elektrické nebo elektronické montážní podskupiny ve volném poli

Uspořádání zkoušky (celkový pohled)

Obrázek 2



Zkouška elektrické nebo elektronické montážní podskupiny ve volném poli

Pohled na rovinu podélné souměrnosti zkušebního stavu

↑

PŘÍLOHA XII

Část A

Zrušená směrnice a seznam jejích následných změn
(uvedených v článku 6)

Směrnice Rady 75/322/EHS (Úř. věst. L 147, 9.6.1975, s. 28)	
Směrnice Rady 82/890/EHS (Úř. věst. L 378, 31.12.1982, s. 45)	Pouze pokud jde o odkazy na směrnici 75/322/EHS v čl. 1 odst. 1
Směrnice Evropského parlamentu a Rady 97/54/ES (Úř. věst. L 277, 10.10.1997, s. 24)	Pouze pokud jde o odkazy na směrnici 75/322/EHS v první odrážce článku 1
Směrnice Komise 2000/2/ES (Úř. věst. L 21, 26.1.2000, s. 23)	Pouze článek 1 a příloha
Směrnice Komise 2001/3/ES (Úř. věst. L 28, 30.1.2001, s. 1)	Pouze článek 2 a příloha II
Bod I.A.13 přílohy II Aktu o přistoupení z roku 2003 (Úř. věst. L 236, 23.9.2003, s. 57)	
Směrnice Rady 2006/96/ES (Úř. věst. L 363, 20.12.2006, s. 81)	Pouze pokud jde o odkaz na směrnici 75/322/EHS v článku 1 a příloze, bodě A.12

Část B

Lhůty pro provedení ve vnitrostátním právu a použitelnost
(uvedené v článku 6)

Směrnice	Lhůta pro provedení	Datum použitelnosti
75/322/EHS	21. listopadu 1976	-
82/890/EHS	21. června 1984	-
97/54/ES	22. září 1998	23. září 1998
2000/2/ES	31. prosince 2000(*)	-
2001/3/ES	30. června 2002	-
2006/96/ES	1. ledna 2007	

(*) V souladu s článkem 2 směrnice 2000/2/ES

"1. Od 1. ledna 2001 nesmějí členské státy z důvodů týkajících se elektromagnetické kompatibility

– odmítnout udělit ES schválení typu nebo vnitrostátní schválení typu pro typ vozidla, ani

– odmítnout udělit ES schválení typu konstrukční části nebo samostatného technického celku pro typ konstrukční části nebo samostatného technického celku, ani

– zakázat registraci, prodej nebo uvedení vozidla na trh, ani

– zakázat prodej nebo užívání technických částí nebo samostatných technických celků,

pokud tato vozidla, technické části nebo samostatné technické celky splňují požadavky směrnice 75/332/EHS ve znění této směrnice.

2. Od 1. října 2002 členské státy

– nesmějí již udělit ES schválení typu vozidla, ES schválení typu konstrukční části nebo ES schválení typu samostatného technického celku

a

– mohou odmítnout udělit vnitrostátní schválení typu

pro typ vozidla, technické části nebo samostatného technického celku, pokud nejsou splněny požadavky směrnice 75/322/EHS ve znění této směrnice.

3. Odstavec 2 se nevztahuje na typy vozidel schválené před 1. říjnem 2002 podle směrnice 77/537/EHS* ani na případná rozšíření těchto schválení.

4. Od 1. října 2008 členské státy

– považují prohlášení o shodě doprovázející nová vozidla podle směrnice 74/150/EHS za neplatná pro účely čl. 7 odst. 1 uvedené směrnice

a

– mohou odmítnout prodej a uvedení do provozu nových elektrických nebo elektronických montážních podskupin nebo konstrukčních částí nebo samostatných technických celků,

pokud nejsou splněny požadavky této směrnice.

5. Aniž jsou dotčeny odstavce 2 a 4, udělují členské státy nadále EHS schválení typu a dovolují prodej a uvádění do provozu konstrukčních částí nebo samostatných technických celků určených jako náhradní díly pro užití na typech vozidel, které byly schváleny před 1. říjnem 2002 buď podle směrnice 75/322/EHS, nebo podle směrnice 77/537/EHS, a popřípadě podle rozšíření těchto schválení typu.

---

* Úř. věst. L 220, 29.8.1977, s. 38."

PŘÍLOHA XIII

SROVNÁVACÍ TABULKA

Směrnice 75/322/EHS	Tato směrnice
Články 1 a 2	Články 1 a 2
Článek 4	Článek 3
Článek 5	Článek 4
Čl. 6 odst. 1	-
Čl. 6 odst. 2	Článek 5
-	Článek 6
-	Článek 7
Článek 7	Článek 8
Příloha I	Příloha I
Příloha IIA	Příloha II
Příloha IIB	Příloha III
Příloha IIIA	Příloha IV
Příloha IIIB	Příloha V
Příloha IV	Příloha VI
Příloha V	Příloha VII
Příloha VI	Příloha VIII
Příloha VII	Příloha IX
Příloha VIII	Příloha X
Příloha IX	Příloha XI
-	Příloha XII
-	Příloha XIII