

Uradni list

Evropske unije

L 116



Slovenska izdaja

Zakonodaja

Zvezek 53

8. maj 2010

Vsebina

II *Nezakonodajni akti*

AKTI, KI JIH SPREJMEJO ORGANI, USTANOVLJENI Z MEDNARODNIMI SPORAZUMI

- ★ **Pravilnik št. 10 Ekonomske komisije Združenih narodov za Evropo (UN/ECE) – Enotne določbe za homologacijo vozil glede na elektromagnetno združljivost** 1

Cena: 4 EUR

SL

Akti z rahlo natisnjenimi naslovi so tisti, ki se nanašajo na dnevno upravljanje kmetijskih zadev in so splošno veljavni za omejeno obdobje.

Naslovi vseh drugih aktov so v mastnem tisku in pred njimi stoji zvezdica.

II

*(Nezakonodajni akti)***AKTI, KI JIH SPREJMEJO ORGANI, USTANOVLJENI Z
MEDNARODNIMI SPORAZUMI**

Le izvirna besedila UN/ECE so pravno veljavna v skladu z mednarodnim javnim pravom. Status in datum začetka veljavnosti tega pravilnika je treba preveriti v najnovejši različici dokumenta UN/ECE TRANS/WP.29/343, ki je dostopen na:
<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html>

Pravilnik št. 10 Ekonomske komisije Združenih narodov za Evropo (UN/ECE) – Enotne določbe za homologacijo vozil glede na elektromagnetno združljivost**Revizija 3**

Vključuje vsa veljavna besedila do:

Sprememb 03 – začetek veljavnosti: 11. julija 2008

VSEBINA

PRAVILNIK

1. Področje uporabe
2. Opredelitev pojmov
3. Vloga za homologacijo
4. Homologacija
5. Oznake
6. Specifikacije
7. Sprememba ali razširitev homologacije tipa vozila po dodatku ali zamenjavi električnega/elektronskega podsistema (EPS)
8. Skladnost proizvodnje
9. Kazni za neskladnost proizvodnje
10. Dokončna prekinitev proizvodnje
11. Sprememba in razširitev homologacije tipa vozila ali EPS
12. Prehodne določbe
13. Imena in naslovi tehničnih služb, ki izvajajo homologacijske preskuse, ter upravnih organov

PRILOGE

Priloga 1 – Primeri homologacijskih oznak

Priloga 2A – Vzorec opisnega lista za homologacijo tipa vozila glede na elektromagnetno združljivost

- Priloga 2B – Vzorec opisnega lista za homologacijo tipa električnega/elektronskega podsklopa glede na elektromagnetno združljivost
- Priloga 3A – Vzorec obrazca za sporočanje za homologacijo tipa vozila
- Priloga 3B – Vzorec obrazca za sporočanje za homologacijo tipa električnih/elektronskih podsklopov
- Priloga 3C – Potrdilo v zvezi z odstavkom 3.2.9
- Priloga 4 – Metoda merjenja sevanih širokopasovnih elektromagnetnih emisij vozil
- Priloga 5 – Metoda merjenja sevanih ozkopasovnih elektromagnetnih emisij vozil
- Priloga 6 – Metoda preskušanja odpornosti vozil na elektromagnetno sevanje
- Priloga 7 – Metoda merjenja sevanih širokopasovnih elektromagnetnih emisij električnih/elektronskih podsklopov
- Priloga 8 – Metoda merjenja sevanih ozkopasovnih elektromagnetnih emisij električnih/elektronskih podsklopov
- Priloga 9 – Metode preskušanja odpornosti električnih/elektronskih podsklopov na elektromagnetno sevanje
- Priloga 10 – Metoda preskušanja prehodnih elektromagnetnih emisij po vodnikih, ki jih povzročajo električni/elektronski podsklopi, in njihove odpornosti nanje

1. PODROČJE UPORABE

Ta pravilnik se uporablja za:

- 1.1 vozila kategorij L, M, N in O ⁽¹⁾ glede na elektromagnetno združljivost;
- 1.2 sestavne dele in samostojne tehnične enote, predvidene za vgradnjo v ta vozila, z omejitvijo iz odstavka 3.2.1 glede na elektromagnetno združljivost.

Pravilnik obsega:

- (a) zahteve glede odpornosti na sevanje in po vodnikih prevajane motnje za funkcije, povezane z neposrednim upravljanjem vozila, z zaščito voznika, potnikov in drugih uporabnikov cest ter z motnjami, ki bi lahko zmedle voznika ali druge uporabnike cest;
- (b) zahteve glede nadzora neželenih sevanj in po vodnikih prevajanih emisij zaradi zaščite namenske uporabe električne ali elektronske opreme v lastnih oziroma sosednjih vozilih ali v bližini ter nadzora motenj, ki jih lahko povzročajo dodatne naprave, naknadno vgrajene v vozilo.

2. OPREDELITEV POJMOV

V tem pravilniku:

- 2.1 „elektromagnetna združljivost“ pomeni sposobnost vozila ali sestavnih delov ali samostojnih tehničnih enot, da zadovoljivo delujejo v svojem elektromagnetnem okolju in pri tem ne povzročajo nevzdržnih elektromagnetnih motenj kateri koli napravi v tem okolju.

⁽¹⁾ Kot je določeno v Prilogi 7 h Konsolidirani resoluciji o proizvodnji vozil (R.E.3) (dokument TRANS/WP.29/Rev.1/Sprem. 2, kakor je bil nazadnje spremenjen s Sprem. 4).

- 2.2 „elektromagnetna motnja“ pomeni elektromagnetni pojav, ki lahko poslabša delovanje vozila ali sestavnih delov ali samostojnih tehničnih enot ali katere koli druge naprave, enote opreme ali sistema, ki se upravlja v bližini vozila. Elektromagnetna motnja je lahko elektromagnetni šum, neželeni signal ali sprememba v samem sredstvu razširjanja.
- 2.3 „elektromagnetna odpornost“ pomeni sposobnost vozila ali sestavnih delov ali samostojnih tehničnih enot, da delujejo, ne da bi se njihovo delovanje poslabšalo v prisotnosti (določenih) elektromagnetnih motenj, med katere sodijo želeni radiofrekvenčni signali iz radijskih oddajnikov ali seване znotrajpasovne emisije industrijske znanstvene ali medicinske (ISM) naprave, ki je znotraj ali zunaj vozila.
- 2.4 „elektromagnetno okolje“ pomeni vse elektromagnetne pojave v danem prostoru.
- 2.5 „širokopasovna emisija“ pomeni emisijo, katere pasovna širina je večja od prepustne pasovne širine merilne naprave ali sprejemnika (Mednarodni komite za radijske motnje (CISPR) 25, druga izdaja).
- 2.6 „ozkopasovna emisija“ pomeni emisijo, katere pasovna širina je manjša od prepustne pasovne širine merilne naprave ali sprejemnika (CISPR 25, druga izdaja).
- 2.7 „električni/elektronski sistem“ pomeni električne in/ali elektronske naprave ali sklope naprav s pripadajočimi električnimi priključki, ki so del vozila, a se njihova homologacija ne opravlja ločeno od vozila.
- 2.8 „električni/elektronski podsklop“ (EPS) pomeni električno in/ali elektronsko napravo ali sklope naprav, ki so skupaj s pripadajočimi električnimi priključki in kabli namenjeni za vgradnjo v vozilo in opravljajo eno ali več specializiranih funkcij. EPS se lahko homologira na zahtevo proizvajalca ali njegovega pooblaščenega zastopnika bodisi kot „sestavni del“ bodisi kot „samostojna tehnična enota (STE)“.
- 2.9 „tip vozila“ glede na elektromagnetno združljivost zajema vsa vozila, ki se ne razlikujejo bistveno v naslednjih vidikih:
- 2.9.1 skupni velikosti in obliki motornega prostora;
- 2.9.2 splošni namestitvi električnih in/ali elektronskih sestavnih delov in splošni namestitvi kablov;
- 2.9.3 osnovnem materialu, iz katerega je izdelana karoserija ali lupina vozila (na primer jeklena, aluminijeva ali nadgradnja iz steklenih vlaken). Zunanji deli iz drugega materiala ne spremenijo tipa vozila, če je osnovni material karoserije enak, vendar je treba takšna odstopanja zabeležiti.
- 2.10 „tip EPS“ glede na elektromagnetno združljivost pomeni električne/elektronske podsklope, ki se ne razlikujejo v naslednjih bistvenih vidikih:
- 2.10.1 funkciji, ki jo opravlja EPS;
- 2.10.2 splošni namestitvi električnih in/ali elektronskih sestavnih delov, če je primerno.
- 2.11 „kabelski snop vozila“ pomeni napajalne, signalne, aktivne antenske kable ali kable sistema vodil (npr. CAN), ki jih vgradi proizvajalec vozila.

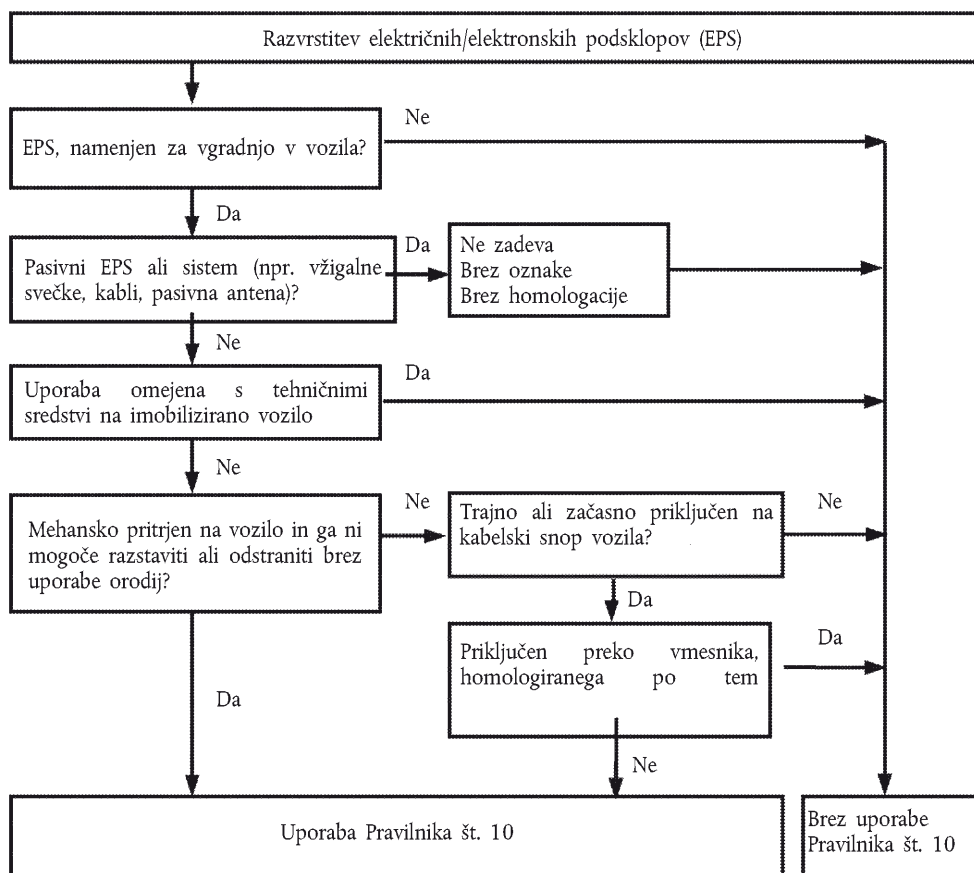
- 2.12 „funkcije, povezane z odpornostjo,“ so:
- (a) funkcije, povezane z neposrednim upravljanjem vozila:
 - (i) s poslabšanjem ali spremembo: npr. motorja, prestave, zavore, vzmetenja, aktivnega krmiljenja, naprav za omejevanje hitrosti;
 - (ii) z vplivanjem na položaj voznika: npr. namestitev sedeža ali volana;
 - (iii) z vplivanjem na vidljivost voznika: npr. kratki svetlobni pramen, brisalnik vetrobranskega stekla.
 - (b) funkcije, povezane z zaščito voznika, potnikov in drugih uporabnikov cest:
 - (i) npr. zračna blazina in varnostni sistemi za zadrževanje potnikov.
 - (c) funkcije, ki ob motnji lahko zmedejo voznika ali druge uporabnike cest:
 - (i) optične motnje: nepravilno delovanje npr. smernih kazalnikov, zavornih luči, gabaritnih svetilk, zadnje pozicijske svetilke in svetlobnih blokov za zasilni sistem, napačne informacije opozorilnih indikatorjev, lučk ali zaslonov, povezanih s funkcijami v pododstavkih (a) ali (b), ki jih voznik lahko vidi neposredno pred seboj;
 - (ii) zvočne motnje: nepravilno delovanje npr. protivolmnega alarma ali hupe.
 - (d) Funkcije, povezane s funkcionalnostjo podatkovnega vodila vozila:
 - (i) z blokiranjem prenosa podatkov v sistemih podatkovnih vodil vozila, ki se uporabljajo za prenos podatkov in so potrebni za zagotavljanje pravilnega delovanja drugih funkcij, povezanih z odpornostjo.
 - (e) funkcije, ki ob motnji vplivajo na obvezne podatke vozila: npr. tahograf, merilnik hitrosti.
3. VLOGA ZA HOMOLOGACIJO
- 3.1 Homologacija tipa vozila
- 3.1.1 Vlogo za homologacijo tipa vozila glede na njegovo elektromagnetno združljivost predloži proizvajalec vozila.
- 3.1.2 Vzorec opisnega lista je prikazan v Prilogi 2A.
- 3.1.3 Proizvajalec vozila sestavi seznam vseh bistvenih električnih/elektronskih sistemov ali podsklopov vozila, oblik karoserije, variacij pri materialu karoserije, splošnih namestitev kablov, različic motorja, izvedenk z volanom na levi/desni strani ter različic medkolesja. Pomembni so tisti električni/elektronski sistemi ali podsklopi vozila, ki lahko oddajajo precejšnje širokopasovno ali ozkopasovno sevanje, in/ali tisti, ki so povezani s funkcijami vozila, povezanimi z odpornostjo (glej odstavek 2.12).
- 3.1.4 Proizvajalec in pristojni organ s tega seznama sporazumno izbereta predstavnika tipa vozila, ki ga je treba homologirati. Izbira vozila je odvisna od električnih/elektronskih sistemov, ki jih nudi proizvajalec. S tega seznama se lahko izbere eno ali več vozil, če proizvajalec in pristojni organ soglašata, da so vključeni različni električni/elektronski sistemi, ki v primerjavi s prvim vzorčnim vozilom utegnejo bistveno vplivati na elektromagnetno združljivost vozila.

- 3.1.5 Izbira vozila (vozil) skladno z odstavkom 3.1.4 zgoraj je omejena na kombinacije vozila in električnega/elektronskega sistema, namenjene za dejansko proizvodnjo.
- 3.1.6 Proizvajalec lahko dopolni vlogo s poročilom o opravljenih preskusih. Homologacijski organ lahko vse te podatke uporabi pri sestavljanju obrazca za sporočanje za homologacijo tipa.
- 3.1.7 Če tehnična služba, pristojna za homologacijski preskus, tega opravi sama, se ji skladno z odstavkom 3.1.4 predloži vozilo, ki je predstavnik tipa, ki ga je treba homologirati.
- 3.1.8 Pri vozilih kategorij M, N in O mora proizvajalec vozila predložiti izjavo o frekvenčnih pasovih, močnostnih nivojih, položajih anten in določbah za namestitve radiofrekvenčnih oddajnikov (RF oddajnikov), tudi če vozilo ob homologaciji tipa ni opremljeno z RF oddajnikom. Ta naj bi zajemala vse mobilne radijske storitve, ki se običajno uporabljajo v vozilih. Ti podatki morajo biti javno objavljeni po homologaciji tipa.

Proizvajalci vozil morajo predložiti dokaze, da take namestitve oddajnikov ne vplivajo negativno na delovanje vozila.

3.2 Homologacija EPS

3.2.1 Uporaba tega pravilnika za EPS:



- 3.2.2 Vlogo za homologacijo tipa EPS glede na njegovo elektromagnetno združljivost predloži proizvajalec vozila ali proizvajalec EPS.

- 3.2.3 Vzorec opisnega lista je prikazan v Prilogi 2B.
- 3.2.4 Proizvajalec lahko dopolni vlogo s poročilom o opravljenih preskusih. Homologacijski organ lahko vse te podatke uporabi pri sestavljanju obrazca za sporočanje za homologacijo tipa.
- 3.2.5 Če tehnična služba, pristojna za homologacijski preskus, tega opravi sama, se ji po morebitnem pogovoru s proizvajalcem npr. o možnih različicah razporeditve, številu komponent in številu senzorjev predloži vzorec sistema EPS, ki je predstavnik tipa v postopku homologacije. Tehnična služba lahko izbere dodatni vzorec, če meni, da je to potrebno.
- 3.2.6 Na vzorcih morata biti jasno in neizbrisno označeni blagovno ime ali znamka proizvajalca ter oznaka tipa.
- 3.2.7 Kjer je primerno, je treba opredeliti morebitne omejitve uporabe. Te omejitve je treba navesti v prilogah 2B in/ali 3B.
- 3.2.8 Električnih/elektronskih podsklopov, ki se dajo na trg kot nadomestni deli, ni treba homologirati, če so jasno označeni kot nadomestni deli z identifikacijsko številko in če so enaki in od istega proizvajalca kot ustrezni del proizvajalca originalne opreme (OEM – original equipment manufacturer) za že homologirano vozilo.
- 3.2.9 Sestavnih delov, ki se prodajajo kot dodatna oprema in so namenjeni za vgradnjo v motorna vozila, ni treba homologirati, če niso povezani s funkcijami, povezanimi z odpornostjo (glej odstavek 2.12). V tem primeru mora proizvajalec izdati izjavo, da EPS izpolnjuje zahteve tega pravilnika in zlasti mejne vrednosti, določene v odstavkih 6.5, 6.6, 6.8 in 6.9.

V prehodnem obdobju, ki se konča 4. novembra 2008, mora fizična ali pravna oseba, pristojna za dajanje takega izdelka v promet, predložiti vse ustrezne podatke in/ali vzorec tehnični službi, ki bo ugotovila, ali je oprema povezana z odpornostjo ali ne. Rezultat pregleda mora biti na voljo v treh tednih in ne zahteva dodatnega preskušanja. V istem roku mora tehnična služba izdati dokument v skladu s primerom iz Priloge 3C. V primeru dvomov in če tehnična služba zavrne izdajo potrčila v skladu s Prilogo 3C, mora proizvajalec zaprositi za homologacijo za svoj izdelek.

4. HOMOLOGACIJA

4.1 Homologacijski postopki

4.1.1 Homologacija tipa vozila

Po presoji proizvajalca vozila se za homologacijo tipa vozila lahko uporabijo naslednji alternativni postopki:

4.1.1.1 Homologacija celotnega vozila

Celotno vozilo je mogoče homologirati neposredno ob upoštevanju določb iz odstavka 6 tega pravilnika. Če proizvajalec vozila izbere ta postopek, posebno preskušanje električnih/elektronskih sistemov ali podsklopov ni potrebno.

4.1.1.2 Homologacija tipa vozila s preskušanjem posameznih električnih/elektronskih podsklopov

Proizvajalec vozila lahko pridobi homologacijo za vozilo, če homologacijskemu organu dokaže, da so bili vsi pomembni (glej odstavek 3.1.3 tega pravilnika) električni/elektronski sistemi ali podsklopi homologirani v skladu s tem pravilnikom in vgrajeni v skladu z morebitnimi pripadajočimi pogoji.

- 4.1.1.3 Proizvajalec lahko pridobi homologacijo v skladu s tem pravilnikom, če na vozilu ni opreme, za katero so predpisani preskusi odpornosti ali preskusi glede emisij. Za takšne homologacije preskušanje ni potrebno.
- 4.1.2 Homologacija EPS
- Homologacija se lahko podeli za EPS, ki se lahko vgradi v kateri koli tip vozila (homologacija sestavnega dela) ali v določen tip vozila ali tipe vozil, ki jih zahteva proizvajalec EPS (homologacija samostojne tehnične enote).
- 4.1.3 Električnim/elektronskim podsklopom, ki so namerni RF oddajniki in jim ni bila podeljena homologacija v povezavi s proizvajalcem vozila, morajo biti priložena ustrezna navodila za vgradnjo.
- 4.2 Podelitev homologacije tipa
- 4.2.1 Vozilo
- 4.2.1.1 Če vzorčno vozilo izpolnjuje zahteve odstavka 6 tega pravilnika, se homologacija podeli.
- 4.2.1.2 Vzorec obrazca za sporočanje za homologacijo tipa je v Prilogi 3A.
- 4.2.2 EPS
- 4.2.2.1 Če vzorčni sistemi EPS izpolnjujejo zahteve odstavka 6 tega pravilnika, se homologacija zanje podeli.
- 4.2.2.2 Vzorec obrazca za sporočanje za homologacijo tipa je v Prilogi 3B.
- 4.2.3 Pri sestavljanju obrazcev za sporočanje iz odstavkov 4.2.1.2 ali 4.2.2.2 zgoraj lahko pristojni organ pogodbenice, ki podeljuje homologacijo, uporabi poročilo, ki ga je pripravil ali odobril pooblaščen laboratorij oziroma je v skladu z določbami tega pravilnika.
- 4.3 O homologaciji ali zavrnitvi homologacije tipa vozila ali EPS v skladu s tem pravilnikom je treba obvestiti podpisnice sporazuma, ki uporabljajo ta pravilnik, na obrazcu, ki je skladen z vzorcem v Prilogi 3A ali 3B tega pravilnika in mu vlagatelj priloži fotografije in/ali sheme ali risbe v ustreznem merilu, njihov format pa ne sme biti večji od A4 (210 × 297 mm) ali pa morajo biti zložene na te mere.
5. OZNAKE
- 5.1 Številka homologacije se določi za vsak homologiran tip vozila ali EPS. Prvi dve števk (zdaj 03) navajata spremembe, ki ustrezajo zadnjim bistvenim tehničnim spremembam Pravilnika na dan homologacije. Pogodbenica ne sme dodeliti iste številke homologacije drugemu tipu vozila ali EPS.
- 5.2 Namestitev oznak
- 5.2.1 Vozilo
- Homologacijska oznaka, opisana v odstavku 5.3 spodaj, se namesti na vsako vozilo, ki je skladno s tipom, homologiranim po tem pravilniku.
- 5.2.2 Podsklop
- Homologacijska oznaka, opisana v odstavku 5.3 spodaj, se namesti na vsak EPS, ki je skladen s tipom, homologiranim po tem pravilniku.
- Pri električnih/elektronskih sistemih, vgrajenih v vozila, ki so homologirana kot enote, oznaka ni potrebna.

- 5.3 Mednarodna homologacijska oznaka mora biti nameščena na vsakem vozilu, ki je skladno s tipom, homologiranim po tem pravilniku, na vidno in lahko dostopno mesto, določeno na homologacijskem obrazcu za sporočanje. To oznako sestavljajo:
- 5.3.1 krog, ki vsebuje črko „E“ in številčno oznako države, ki je podelila homologacijo ⁽¹⁾.
- 5.3.2 številka tega pravilnika, ki ji sledijo črka „R“, pomišljaj in številka homologacije na desni strani kroga iz odstavka 5.3.1.
- 5.4 Primer homologacijske oznake je prikazan v Prilogi 1 k temu pravilniku.
- 5.5 Za oznake na električnih/elektronskih podsklopih, skladne z odstavkom 5.3 zgoraj, ni potrebno, da so vidne po vgradnji električnega/elektronskega podsklopa v vozilo.
6. SPECIFIKACIJE
- 6.1 Splošne specifikacije
- 6.1.1 Vozilo in njegovi električni/elektronski sistemi ali podsklopi so zasnovani, izdelani in vgrajeni tako, da vozilo pri normalnih pogojih uporabe ustreza zahtevam tega pravilnika.
- 6.1.1.1 Vozilo se preskusi glede sevanih emisij in odpornosti na sevane motnje. Preskusi glede emisij, prevajanih po vodnikih, ali odpornosti na motnje, prevajane po vodnikih, za homologacijo tipa vozila niso potrebni.
- 6.1.1.2 Električni/elektronski podsklopi se preskusijo glede sevanih in po vodnikih prevajanih emisij ter glede odpornosti na sevane in po vodnikih prevajane motnje.
- 6.1.2 Pred preskušanjem mora tehnična služba skupaj s proizvajalcem pripraviti program preskušanja, ki vsebuje vsaj način delovanja, simulirane funkcije, nadzorovane funkcije, merila, po katerih EPS opravi preskus ali ga ne opravi, in predvidene emisije.
- 6.2 Specifikacije v zvezi s širokopasovnim elektromagnetnim sevanjem vozil
- 6.2.1 Metoda merjenja
- Elektromagnetno sevanje vozila, ki je predstavnik tipa, se meri po metodi, opisani v Prilogi 4. Metodo merjenja določi proizvajalec vozila v soglasju s tehnično službo.

⁽¹⁾ 1 za Nemčijo, 2 za Francijo, 3 za Italijo, 4 za Nizozemsko, 5 za Švedsko, 6 za Belgijo, 7 za Madžarsko, 8 za Češko, 9 za Španijo, 10 za Srbijo, 11 za Združeno kraljestvo, 12 za Avstrijo, 13 za Luksemburg, 14 za Švico, 15 (prosto), 16 za Norveško, 17 za Finsko, 18 za Dansko, 19 za Romunijo, 20 za Poljsko, 21 za Portugalsko, 22 za Rusko federacijo, 23 za Grčijo, 24 za Irsko, 25 za Hrvaško, 26 za Slovenijo, 27 za Slovaško, 28 za Belorusijo, 29 za Estonijo, 30 (prosto), 31 za Bosno in Hercegovino, 32 za Latvijo, 33 (prosto), 34 za Bolgarijo, 35 (prosto), 36 za Litvo, 37 za Turčijo, 38 (prosto), 39 za Azerbajdžan, 40 za Nekdanjo jugoslovansko republiko Makedonijo, 41 (prosto), 42 za Evropsko skupnost (homologacije podelijo države članice z uporabo svojih oznak ECE), 43 za Japonsko, 44 (prosto), 45 za Avstralijo, 46 za Ukrajino, 47 za Južnoafriško republiko, 48 za Novo Zelandijo, 49 za Ciper, 50 za Malto, 51 za Republiko Korejo, 52 za Malezijo, 53 za Tajsko, 54 in 55 (prosto), 56 za Črno goro, 57 (prosto) ter 58 za Tunizijo. Nadaljnje številke se za druge države določijo po kronološkem vrstnem redu, po katerem ratificirajo Sporazum o sprejetju enotnih tehničnih predpisov za kolesna vozila, opremo in dele, ki se lahko vgradijo v kolesna vozila in/ali na njih uporabijo, in pogojih za vzajemno priznavanje homologacij, podeljenih na podlagi teh predpisov, ali pristopijo k njemu, generalni sekretar Združenih narodov pa tako določene številke sporoči pogodbenicam Sporazuma.

6.2.2 Širokopasovne mejne vrednosti za homologacijo vozila

6.2.2.1 Če se meritve izvajajo po metodi, opisani v Prilogi 4, pri razdalji med vozilom in anteno $10,0 \pm 0,2$ m, so mejne vrednosti $32 \text{ dB}\mu\text{V/m}$ v frekvenčnem pasu od 30 do 75 MHz ter od 32 do $43 \text{ dB}\mu\text{V/m}$ v frekvenčnem pasu od 75 do 400 MHz, pri čemer ta mejna vrednost pri frekvencah nad 75 MHz narašča logaritmično, kakor je prikazano v Dodatku 2. V frekvenčnem pasu od 400 do 1 000 MHz mejna vrednost ostane konstantna pri $43 \text{ dB}\mu\text{V/m}$.

6.2.2.2 Če se meritve izvajajo po metodi, opisani v Prilogi 4, pri razdalji med vozilom in anteno $3,0 \pm 0,05$ m, so mejne vrednosti $42 \text{ dB}\mu\text{V/m}$ v frekvenčnem pasu od 30 do 75 MHz ter od 42 do $53 \text{ dB}\mu\text{V/m}$ v frekvenčnem pasu od 75 do 400 MHz, pri čemer ta mejna vrednost pri frekvencah nad 75 MHz narašča logaritmično, kakor je prikazano v Dodatku 3. V frekvenčnem pasu od 400 do 1 000 MHz mejna vrednost ostane konstantna pri $53 \text{ dB}\mu\text{V/m}$.

6.2.2.3 Pri vozilu, ki je predstavnik tipa, morajo biti izmerjene vrednosti, izražene v $\text{dB}\mu\text{V/m}$, pod mejnimi vrednostmi za homologacijo tipa.

6.3 Specifikacije v zvezi z ozkopasovnim elektromagnetnim sevanjem vozil

6.3.1 Metoda merjenja

Elektromagnetno sevanje vozila, ki je predstavnik tipa, se meri po metodi, opisani v Prilogi 5. Tega določi proizvajalec vozila v soglasju s tehnično službo.

6.3.2 Ozkopasovne mejne vrednosti za homologacijo vozila

6.3.2.1 Če se meritve izvajajo po metodi, opisani v Prilogi 5, pri razdalji med vozilom in anteno $10,0 \pm 0,2$ m, so mejne vrednosti $22 \text{ dB}\mu\text{V/m}$ v frekvenčnem pasu od 30 do 75 MHz ter od 22 do $33 \text{ dB}\mu\text{V/m}$ v frekvenčnem pasu od 75 do 400 MHz, pri čemer ta mejna vrednost pri frekvencah nad 75 MHz narašča logaritmično, kakor je prikazano v Dodatku 4. V frekvenčnem pasu od 400 do 1 000 MHz mejna vrednost ostane konstantna pri $33 \text{ dB}\mu\text{V/m}$.

6.3.2.2 Če se meritve izvajajo po metodi, opisani v Prilogi 5, pri razdalji med vozilom in anteno $3,0 \pm 0,05$ m, je mejna vrednost $32 \text{ dB}\mu\text{V/m}$ v frekvenčnem pasu od 30 do 75 MHz ter od 32 do $43 \text{ dB}\mu\text{V/m}$ v frekvenčnem pasu od 75 do 400 MHz, pri čemer ta mejna vrednost pri frekvencah nad 75 MHz narašča logaritmično, kakor je prikazano v Dodatku 5. V frekvenčnem pasu od 400 do 1 000 MHz mejna vrednost ostane konstantna pri $43 \text{ dB}\mu\text{V/m}$.

6.3.2.3 Pri vozilu, ki je predstavnik tipa, morajo biti izmerjene vrednosti, izražene v $\text{dB}\mu\text{V/m}$, pod mejno vrednostjo za homologacijo tipa.

6.3.2.4 Ne glede na mejne vrednosti iz točk 6.3.2.1, 6.3.2.2 in 6.3.2.3 te priloge se šteje, da vozilo izpolnjuje mejne vrednosti za ozkopasovne emisije, če je v začetni fazi iz odstavka 1.3 Priloge 5 moč motilnega signala na radijski anteni vozila v frekvenčnem pasu od 76 do 108 MHz nižja od $20 \text{ dB}\mu\text{V}$, izmerjeno z detektorjem srednjih vrednosti. V tem primeru nadaljnje preskušanje ni potrebno.

6.4 Specifikacije v zvezi z odpornostjo vozil na elektromagnetno sevanje

6.4.1 Metoda preskušanja

Odpornost vozila, ki je predstavnik tipa, na elektromagnetno sevanje se preskuša po metodi iz Priloge 6.

6.4.2 Mejne vrednosti odpornosti za homologacijo vozila

6.4.2.1 Če se preskusi izvajajo po metodi iz Priloge 6 je efektivna vrednost poljske jakosti 30 V/m v več kot 90 % frekvenčnega pasu od 20 do 2 000 MHz in najmanj 25 V/m v celotnem frekvenčnem pasu od 20 in 2 000 MHz.

- 6.4.2.2 Šteje se, da vozilo, ki je predstavnik tipa, izpolnjuje zahteve za odpornost, če se med preskusi, izvedenimi v skladu s Prilogo 6, ne poslabša delovanje „funkcij, povezanih z odpornostjo“.
- 6.5 Specifikacija v zvezi s širokopasovnimi elektromagnetnimi motnjami, ki jih povzročajo električni/elektronski podsklopi
- 6.5.1 Metoda merjenja
- Elektromagnetno sevanje, ki ga povzroča EPS, ki je predstavnik tipa, se meri po metodi, opisani v Prilogi 7.
- 6.5.2 Širokopasovne mejne vrednosti za homologacijo EPS
- 6.5.2.1 Če se meritve izvajajo po metodi iz Priloge 7 so mejne vrednosti od 62 do 52 dB μ V/m v frekvenčnem pasu od 30 do 75 MHz, pri čemer ta mejna vrednost pri frekvencah nad 30 MHz logaritmično upada, in od 52 do 63 dB μ V/m v pasu od 75 do 400 MHz, pri čemer ta mejna vrednost pri frekvencah nad 75 MHz logaritmično narašča, kakor je prikazano v Dodatku 6. V frekvenčnem pasu od 400 do 1 000 MHz mejna vrednost ostane konstantna pri 63 dB μ V/m.
- 6.5.2.2 Pri EPS, ki je predstavnik tipa, morajo biti izmerjene vrednosti, izražene v dB μ V/m, pod mejnimi vrednostmi za homologacijo tipa.
- 6.6 Specifikacije v zvezi z ozkopasovnimi elektromagnetnimi motnjami, ki jih povzročajo električni/elektronski podsklopi
- 6.6.1 Metoda merjenja
- Elektromagnetno sevanje, ki ga povzroča EPS, ki je predstavnik tipa, se meri po metodi, opisani v Prilogi 8.
- 6.6.2 Ozkopasovne mejne vrednosti za homologacijo EPS
- 6.6.2.1 Če se meritve izvajajo po metodi, opisani v Prilogi 8, so mejne vrednosti od 52 do 42 dB μ V/m v frekvenčnem pasu od 30 do 75 MHz, pri čemer ta mejna vrednost pri frekvencah nad 30 MHz logaritmično upada, in od 42 do 53 dB μ V/m v pasu od 75 do 400 MHz, pri čemer ta mejna vrednost pri frekvencah nad 75 MHz logaritmično narašča, kakor je prikazano v Dodatku 7. V frekvenčnem pasu od 400 do 1 000 MHz mejna vrednost ostane konstantna pri 53 dB μ V/m.
- 6.6.2.2 Pri EPS, ki je predstavnik tipa, mora biti izmerjena vrednost, izražena v dB μ V/m, pod mejnimi vrednostmi za homologacijo tipa.
- 6.7 Specifikacije v zvezi z odpornostjo električnih/elektronskih podsklopov na elektromagnetno sevanje
- 6.7.1 Metode preskušanja
- Odpornost EPS, ki je predstavnik tipa, na elektromagnetno sevanje se preskuša po metodah, izbranih med metodami iz Priloge 9.
- 6.7.2 Mejne vrednosti za odpornost za homologacijo EPS
- 6.7.2.1 Če se preskusi izvajajo po metodah, opisanih v Prilogi 9, so preskusne vrednosti 60 V/m za metodo preskušanja s 150-milimetrskim trakastim valovodom, 15 V/m za metodo preskušanja z 800-milimetrskim trakastim valovodom, 75 V/m za metodo preskušanja v celici s prečnim elektromagnetnim poljem (TEM-celici), 60 mA za metodo preskušanja z vsiljenim tokom in 30 V/m za metodo preskušanja z anteno v brezodbojnem elektromagnetno zaslonjenem prostoru v več kot 90 % frekvenčnega pasu od 20 do 2 000 MHz ter najmanj 50 V/m za metodo preskušanja s 150-milimetrskim trakastim valovodom, 12,5 V/m za metodo preskušanja z 800-milimetrskim trakastim valovodom, 62,5 V/m za metodo preskušanja v TEM-celici, 50 mA za metodo preskušanja z vsiljenim tokom in 25 V/m za metodo preskušanja z anteno v brezodbojnem elektromagnetno zaslonjenem prostoru v celotnem frekvenčnem pasu od 20 do 2 000 MHz.

6.7.2.2 Šteje se, da EPS, ki je predstavnik tipa, izpolnjuje zahteve za odpornost, če se med preskusi, izvedenimi v skladu s Prilogo 9, ne poslabša delovanje „funkcij, povezanih z odpornostjo“.

6.8 Specifikacije v zvezi z odpornostjo na prehodne motnje po napajalnih vodnikih

6.8.1 Metoda preskušanja

Odpornost EPS, ki je predstavnik tipa, se preskusi po metodi v skladu z ISO 7637-2: 2. izdaja, 2004, kakor je opisana v Prilogi 10, pri čemer so preskusne vrednosti podane v tabeli 1.

Tabela 1

Odpornost EPS

Številka preskus. impulza	Nivo preskusa odpornosti	Status delovanja za sisteme	
		Povezan s funkcijami, povezanimi z odpornostjo	Ni povezan s funkcijami, povezanimi z odpornostjo
1	III	C	D
2a	III	B	D
2b	III	C	D
3a/3b	III	A	D
4	III	B (za EPS, ki mora delovati v fazah zagona motorja) C (za druge EPS)	D

6.9 Specifikacije v zvezi z emisijo po vodnikih prevajanih motenj

6.9.1 Metoda preskušanja

Emisije EPS, ki je predstavnik tipa, se preskusijo po metodi v skladu z ISO 7637-2: 2. izdaja, 2004, kakor je opisana v Prilogi 10 za vrednosti iz tabele 2.

Tabela 2

Najvišja dovoljena amplituda pulza

Polarnost amplitude pulza	Najvišja dovoljena amplituda pulza za	
	vozila z 12 V sistemi	vozila s 24 V sistemi
Pozitivna	+ 75	+ 150
Negativna	– 100	– 450

6.10 Izjeme

6.10.1 Kadar vozilo ali električni/elektronski sistem oziroma EPS nima elektronskega oscilatorja z delovno frekvenco, ki presega 9 kHz, se šteje, da je skladen z odstavkom 6.3.2 ali 6.6.2 ter prilogama 5 in 8.

6.10.2 Vozil, ki nimajo električnih/elektronskih sistemov s „funkcijami, povezanimi z odpornostjo,“ ni treba preskušati glede odpornosti na sevale motnje. Zanje se šteje, da so skladna z odstavkom 6.4 in Prilogo 6 k temu pravilniku.

- 6.10.3 Električnih/elektronskih podsklopov, ki nimajo „funkcij, povezanih z odpornostjo,“ ni treba preskušati glede odpornosti na sevanje motnje. Zanje se šteje, da so skladni z odstavkom 6.7 in Prilogo 9 k temu pravilniku.
- 6.10.4 Elektrostatična razelektritve
- Za vozila, opremljena s pnevmatikami, se šteje, da je nadgradnja/šasija električno izolirana konstrukcija. Večje elektrostatične sile glede na zunanje okolje vozila lahko nastanejo samo v trenutku vstopa potnika ali voznika v vozilo ali njegovega izstopa iz njega. Ker takrat vozilo miruje, za homologacijo ni potreben preskus elektrostatične razelektritve.
- 6.10.5 Po vodnikih prevajane emisije
- Električnih/elektronskih podsklopov, ki niso komutirani, nimajo stikal ali ne vključujejo induktivnih bremen, ni treba preskušati glede emisij, prevajanih po vodnikih. Zanje se šteje, da so skladni z odstavkom 6.9.
- 6.10.6 Izguba funkcije sprejemnikov med preskusom odpornosti, kadar je preskusni signal v pasovni širini sprejemnika (RF izključitveni pas), kakor je za konkretno radijsko storitev/izdelek določeno v usklajenem mednarodnem standardu o elektromagnetni združljivosti, ne privede nujno do kriterija neustreznosti.
- 6.10.7 RF oddajniki se preskušajo v režimu oddajanja. Želene emisije (npr. iz RF oddajnih sistemov) v obvezni pasovni širini ter zunajpasovne emisije se za namen tega pravilnika ne upoštevajo. Lažne emisije so predmet tega pravilnika.
- 6.10.7.1 „Obvezna pasovna širina“: v danem razredu emisij širina frekvenčnega pasu, ki je ravno dovoljšen, da zagotavlja prenos podatkov s hitrostjo in kakovostjo, ki se zahtevata v določenih pogojih (člen 1, št. 1 152 Pravilnika o radiokomunikacijah Mednarodne telekomunikacijske zveze (ITU)).
- 6.10.7.2 „Zunajpasovne emisije“: emisije na frekvenci oziroma frekvencah neposredno zunaj obvezne pasovne širine, ki so rezultat modulatorskega postopka, toda brez lažnih emisij (člen 1, št. 1 144 Pravilnika o radiokomunikacijah ITU).
- 6.10.7.3 „Lažne emisije“: v vsakem modulatorskem postopku obstajajo dodatni neželeni signali. Zanje se uporablja izraz „lažne emisije“. Lažne emisije so emisije na frekvenci oziroma frekvencah, ki so zunaj obvezne pasovne širine in katerih raven se lahko zniža, ne da bi to vplivalo na ustrezni prenos podatkov. Med lažne emisije sodijo harmonične emisije, parazitske emisije, intermodulacijski produkti in produkti zamenjave frekvenc, ne pa tudi zunajpasovne emisije (člen 1, št. 1 145 Pravilnika o radiokomunikacijah ITU).
7. SPREMEMBA ALI RAZŠIRITEV HOMOLOGACIJE TIPA VOZILA PO DODATKU ALI ZAMENJAVI EPS
- 7.1 Če je proizvajalec vozila pridobil homologacijo za celotno vozilo in želi vgraditi dodaten ali nadomestni električni/elektronski sistem ali EPS, ki mu je že bila podeljena homologacija po tem pravilniku in bo vgrajen v skladu s pripadajočimi pogoji, se homologacija vozila lahko razširi brez nadaljnega preskušanja. Za namene skladnosti proizvodnje se dodatni ali nadomestni električni/elektronski sistem ali EPS šteje za del vozila.
- 7.2 Če dodatni ali nadomestni del ni bil homologiran skladno s tem pravilnikom in če se preskušanje šteje za potrebno, se šteje, da celotno vozilo ustreza, če je mogoče dokazati, da novi ali spremenjeni del izpolnjuje ustrezne zahteve odstavka 6, ali če se s primerjalnim preskusom lahko dokaže, da novi del ne bo negativno vplival na skladnost tega tipa vozila.

- 7.3 Če proizvajalec vozila homologiranemu vozilu doda standardno amatersko ali profesionalno opremo (razen opreme za mobilno komunikacijo), ki je skladna z drugimi pravilniki ali katere vgradnja, zamenjava ali odstranitev je v skladu s priporočili proizvajalcev opreme in vozila, to ne razveljavi homologacije vozila. To tudi ne preprečuje, da bi proizvajalci vozil vgradili komunikacijsko opremo v skladu z ustreznimi navodili za vgradnjo, ki jih je pripravil proizvajalec vozila in/ali proizvajalci take komunikacijske opreme. Proizvajalec vozila priskrbi dokazila (če to zahteva preskuševalni organ), da taki oddajniki ne vplivajo negativno na delovanje vozila. To je lahko izjava, da so močnostni nivoji in vgradnja taki, da nivoji odpornosti iz tega pravilnika dajejo zadostno zaščito pri samem prenosu (oddajanju), tj. z izjemo prenosa v povezavi s preskusi iz odstavka 6. Ta pravilnik ne dovoljuje uporabe komunikacijskega oddajnika, če zanj oziroma za njegovo uporabo veljajo druge zahteve.

8. SKLADNOST PROIZVODNJE

Postopki za nadzor skladnosti proizvodnje morajo ustrezati tistim iz Dodatka 2 k Sporazumu (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), pri čemer veljajo naslednje zahteve:

- 8.1 Vozila ali sestavni deli ali električni/elektronski podsklopi, homologirani po tem pravilniku, se izdelajo skladno s homologiranim tipom, tako da izpolnjujejo zahteve iz odstavka 6 zgoraj.
- 8.2 Skladnost proizvodnje vozila ali sestavnega dela ali samostojne tehnične enote se preverja na osnovi podatkov, zajetih v obrazcih za sporočanje za homologacijo tipa iz Priloge 3A in/ali 3B tega pravilnika.
- 8.3 Če pristojni organ ni zadovoljen s postopkom preverjanja proizvajalca, se uporabita odstavka 8.3.1 in 8.3.2 spodaj.
- 8.3.1 Če se preverja skladnost vozila, sestavnega dela ali EPS, vzetega iz serije, se šteje, da proizvodnja ustreza zahtevam tega pravilnika glede širokopasovnih in ozkopasovnih elektromagnetnih motenj, če izmerjene vrednosti ne presegajo referenčnih mejnih vrednosti, predpisanih v odstavkih 6.2.2.1, 6.2.2.2, 6.3.2.1 in 6.3.2.2 (kar pride v poštev), za več kakor 2 dB (25 %).
- 8.3.2 Če se preverja skladnost vozila, sestavnega dela ali EPS, vzetega iz serije, se šteje, da proizvodnja ustreza zahtevam tega pravilnika glede odpornosti na elektromagnetno sevanje, če EPS vozila, kadar je vozilo v stanju, opredeljenem v odstavku 4 Priloge 6, ne kaže poslabšanja neposrednega upravljanja vozila, ki ga lahko opazi voznik ali drug uporabnik cest, in če je izpostavljeno poljski jakosti, izraženi v V/m, do 80 % referenčnih mejnih vrednosti, predpisanih v odstavku 6.4.2.1 zgoraj.
- 8.3.3 Če se preverja skladnost sestavnega dela ali samostojne tehnične enote (STE), vzetih iz serije, se šteje, da proizvodnja ustreza zahtevam tega pravilnika glede odpornosti na motnje in emisije, prevajane po vodnikih, če sestavni del ali STE ne kaže poslabšanja delovanja „funkcij, povezanih z odpornostjo,“ do vrednosti iz odstavka 6.8.1 in ne preseže vrednosti iz odstavka 6.9.1.

9. KAZNI ZA NESKLADNOST PROIZVODNJE

- 9.1 Homologacija, podeljena za tip vozila, sestavnega dela ali samostojne tehnične enote v skladu s tem pravilnikom, se lahko prekliče, če niso izpolnjene zahteve iz odstavka 6 zgoraj ali če izbrana vozila ne opravijo uspešno preskusov iz odstavka 6 zgoraj.

- 9.2 Če pogodbenica Sporazuma, ki uporablja ta pravilnik, prekliče homologacijo, ki jo je podelila, o tem takoj obvesti druge pogodbenice, ki uporabljajo ta pravilnik, z obrazcem za sporočanje, skladnim z vzorcem iz prilog 3A in 3B k temu pravilniku.
10. DOKONČNA PREKINITEV PROIZVODNJE
- Če imetnik homologacije trajno preneha proizvajati tip vozila ali EPS, homologiran v skladu s tem pravilnikom, o tem obvesti organ, ki je podelil homologacijo, ta pa nato obvesti druge pogodbenice Sporazuma iz leta 1958, ki uporabljajo ta pravilnik, z obrazcem za sporočanje, skladnim z vzorcem iz prilog 3A in 3B k temu pravilniku.
11. SPREMEMBA IN RAZŠIRITEV HOMOLOGACIJE TIPA VOZILA ALI EPS
- 11.1 Vsaka sprememba tipa vozila ali EPS se sporoči upravnemu organu, ki je podelil homologacijo tipa vozila. Ta organ lahko nato bodisi:
- 11.1.1 meni, da spremembe verjetno ne bodo imele občutnega škodljivega učinka in da vozilo ali EPS v vsakem primeru še vedno izpolnjuje zahteve; bodisi
- 11.1.2 od tehnične službe, odgovorne za izvajanje preskusov, zahteva dodatno poročilo o preskusu.
- 11.2 Obvestilo o potrditvi ali zavrnitvi homologacije se skupaj s podatki o spremembah po postopku iz odstavka 4 zgoraj pošlje pogodbenicam Sporazuma, ki uporabljajo ta pravilnik.
- 11.3 Pristojni organ, ki izda razširitev homologacije, tej razširitvi dodeli serijsko številko in o tem obvesti druge pogodbenice Sporazuma iz leta 1958, ki uporabljajo ta pravilnik, z obrazcem za sporočanje, skladnim z vzorcema iz prilog 3A in 3B k temu pravilniku.
12. PREHODNE DOLOČBE
- 12.1 Od uradnega začetka veljavnosti sprememb 03 nobena pogodbenica, ki uporablja ta pravilnik, ne sme zavrniti podelitve homologacije ECE v skladu s tem pravilnikom, kakor je bil spremenjen s spremembami 03.
- 12.2 Po 12 mesecih od začetka veljavnosti tega pravilnika, kakor je bil spremenjen s spremembami 03, pogodbenice, ki uporabljajo ta pravilnik, podelijo homologacije le, če tip vozila, sestavni del ali samostojna tehnična enota, ki je v homologacijskem postopku, izpolnjuje zahteve iz tega pravilnika, kakor je bil spremenjen s spremembami 03.
- 12.3 Pogodbenice, ki uporabljajo ta pravilnik, ne smejo zavrniti razširitve homologacije v skladu s prejšnjimi spremembami tega pravilnika.
- 12.4 Pogodbenice, ki uporabljajo ta pravilnik, smejo 48 mesecev po datumu začetka veljavnosti sprememb 03 tega pravilnika zavrniti prvo nacionalno registracijo (začetek uporabe) vozila, sestavnega dela ali samostojne tehnične enote, ki ne izpolnjuje zahtev sprememb 03 tega pravilnika.

13. IMENA IN NASLOVI TEHNIČNIH SLUŽB, KI IZVAJAJO HOMOLOGACIJSKE PRESKUSE, TER UPRAVNIH ORGANOV

Pogodbenice Sporazuma iz leta 1958, ki uporabljajo ta pravilnik, sekretariatu Združenih narodov sporočijo imena in naslove tehničnih služb, odgovornih za opravljanje homologacijskih preskusov, ter upravnih organov, ki podeljujejo homologacije in ki se jim pošljejo certifikati, izdani v drugih državah, ki potrjujejo podelitev, razširitev, zavrnitev ali preklic homologacije.

*Dodatek 1***Seznam standardov, na katere se sklicuje ta pravilnik**

1. CISPR 12 „Značilnosti radijskih motenj pri vozilih, motornih čolnih in vozilih z motorjem na prisilni vžig – Mejne vrednosti in metode merjenja“, 5. izdaja, 2001.
 2. CISPR 16-1-4 „Zahteve za naprave in metode za merjenje radijskih motenj in imunosti – Del 1: Naprave za merjenje radijskih motenj in imunosti“, izdaja 1.1. 2004.
 3. CISPR 25 „Mjerne vrednosti in metode merjenja značilnosti radijskih motenj, za zaščito sprejemnikov v vozilih“, 2. izdaja, 2002.
 4. ISO 7637-1 „Cestna vozila – Električne motnje, ki jih povzročajo vodniki in spoji – Del 1: Opredelitve in splošno“, 2. izdaja, 2002.
 5. ISO 7637-2 „Cestna vozila – Električne motnje, ki jih povzročajo vodniki in spoji – Del 2: Električne prehodne motnje, ki se prevajajo po napajalnih vodnikih, samo na vozilih z nazivno napajalno napetostjo 12 V ali 24 V“, 2. izdaja, 2004.
 6. ISO-EN 17025 „Splošne zahteve za preskuševalne laboratorije in laboratorije za umerjanje“, 1. izdaja, 1999.
 7. ISO 11451 „Cestna vozila – Električne motnje, ki jih povzroča ozkopasovno sevana elektromagnetna energija – Metode preskušanja vozil“

Del 1: Splošno in opredelitve (ISO 11451-1: 3. izdaja, 2005);

Del 2: Viri sevanja zunaj vozila (ISO 11451-2: 3. izdaja, 2005);

Del 4: Vsiljeni tok (BCI) (ISO 11451-4: 1. izdaja, 1995).
 8. ISO 11452 „Cestna vozila – Električne motnje, ki jih povzroča ozkopasovno sevana elektromagnetna energija – Metode preskušanja sestavnih delov“

Del 1: Splošno in opredelitve (ISO 11452-1: 3. izdaja, 2005);

Del 2: Brezodbojni elektromagnetno zaslonjen prostor (ISO 11452-2: 2. izdaja, 2004);

Del 3: TEM-celica (celica s prečnim elektromagnetnim poljem) (ISO 11452-3: 3. izdaja, 2001);

Del 4: Vsiljeni tok (BCI) (ISO 11452-4: 3. izdaja, 2005);

Del 5: Trakasti valovod (ISO 11452-5: 2. izdaja, 2002).
 9. Pravilnik o radiokomunikacijah ITU, izdaja 2001.
-

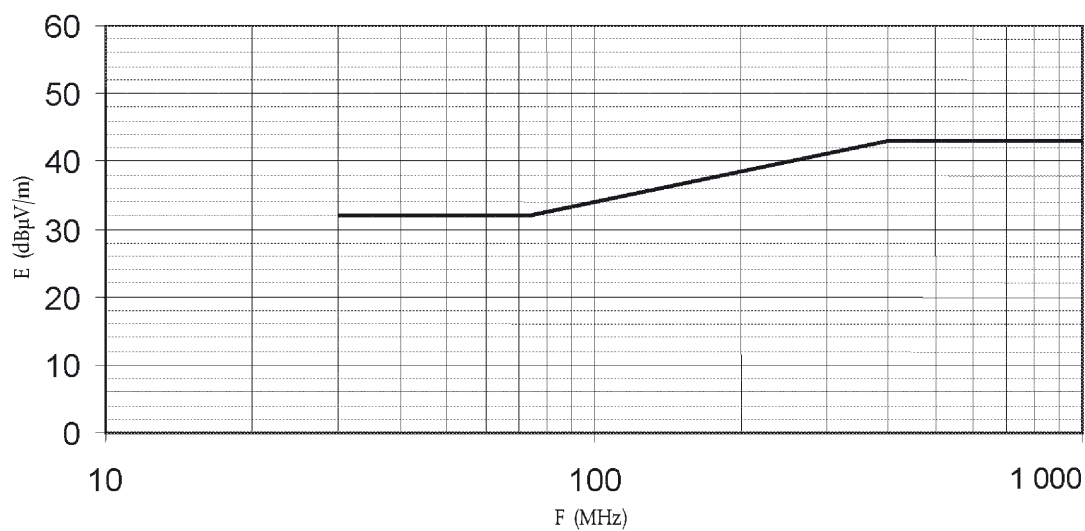
Dodatek 2

Referenčne mejne vrednosti za širokopasovne elektromagnetne motnje, ki jih povzročajo vozila

Oddaljenost antene od vozila: 10 m

Mejna vrednost E (dBμV/m) pri frekvenci F (MHz)		
30–75 MHz	75–400 MHz	400–1 000 MHz
E = 32	$E = 32 + 15,13 \log (F/75)$	E = 43

Mejne vrednosti sevanih emisij za vozila
Širokopasovne mejne vrednosti za homologacijo – 10 m
Navidezno temenski detektor – pasovna širina 120 kHz



Frekvenca (MHz) – logaritmična skala
 (glej odstavek 6.2.2.1 tega pravilnika)

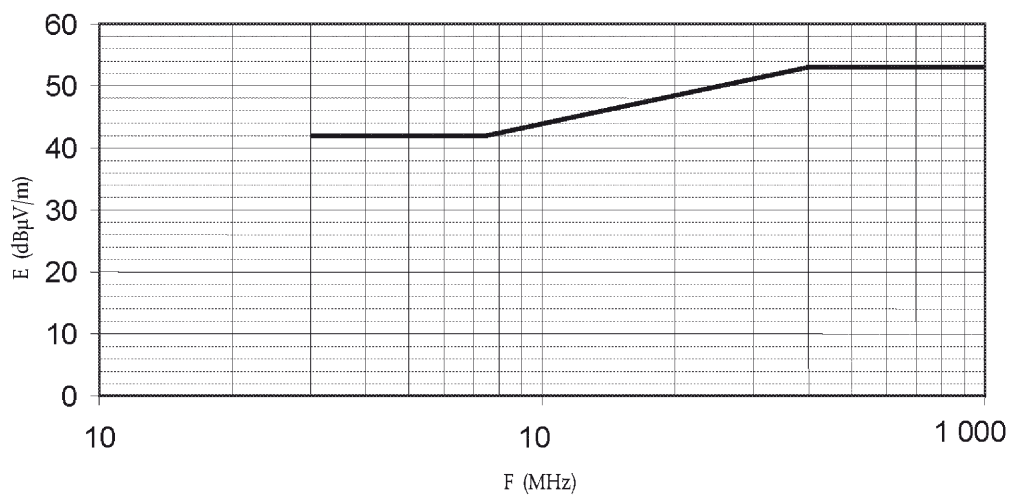
Dodatek 3

Referenčne mejne vrednosti za širokopasovne elektromagnetne motnje, ki jih povzročajo vozila

Oddaljenost antene od vozila: 3 m

Mejna vrednost E (dBμV/m) pri frekvenci F (MHz)		
30–75 MHz	75–400 MHz	400–1 000 MHz
E = 42	$E = 42 + 15,13 \log (F/75)$	E = 53

Mejne vrednosti sevanih emisij za vozila
Širokopasovne mejne vrednosti za homologacijo – 3 m
Navidezno temenski detektor – pasovna širina 120 kHz



Frekvenca (MHz) – logaritmična skala

(glej odstavek 6.2.2.2 tega pravilnika)

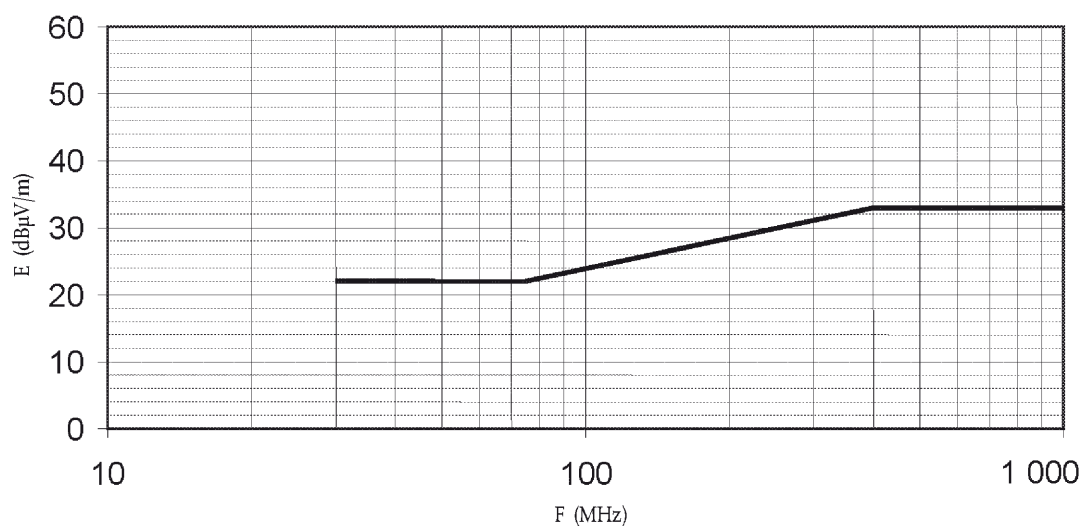
Dodatek 4

Referenčne mejne vrednosti za ozkopasovne elektromagnetne motnje, ki jih povzročajo vozila

Oddaljenost antene od vozila: 10 m

Mejna vrednost E (dBμV/m) pri frekvenci F (MHz)		
30–75 MHz	75–400 MHz	400–1 000 MHz
E = 22	$E = 22 + 15,13 \log (F/75)$	E = 33

Mejne vrednosti sevanih emisij za vozila
Ozkopasovne mejne vrednosti za homologacijo – 10 m
Detektor srednjih vrednosti – pasovna širina 120 kHz



Frekvenca (MHz) – logaritmična skala
 (glej odstavek 6.3.2.1 tega pravilnika)

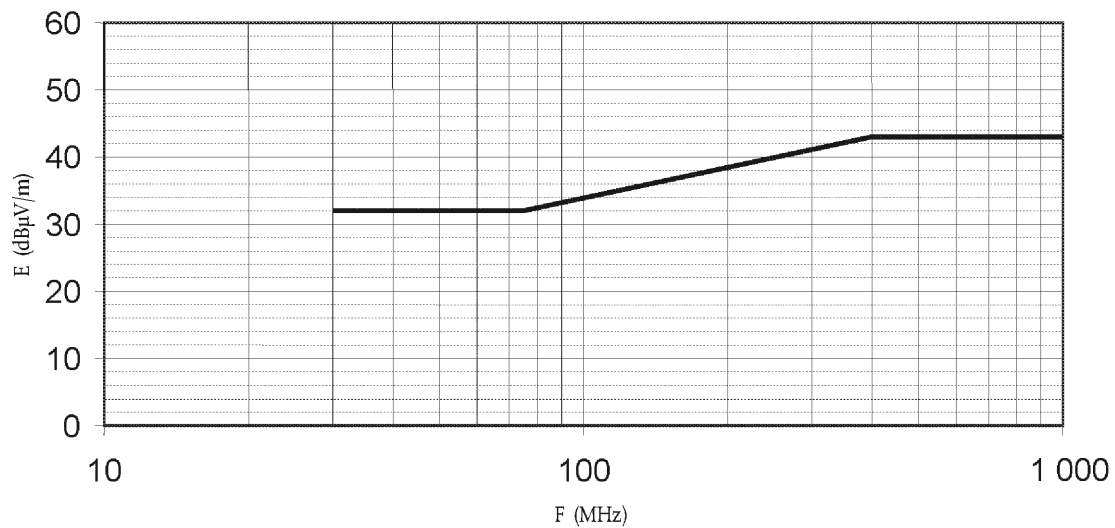
Dodatek 5

Referenčne mejne vrednosti za ozkopasovne elektromagnetne motnje, ki jih povzročajo vozila

Oddaljenost antene od vozila: 3 m

Mejna vrednost E (dB μ V/m) pri frekvenci F (MHz)		
30–75 MHz	75–400 MHz	400–1 000 MHz
E = 32	$E = 32 + 15,13 \log (F/75)$	E = 43

Mejne vrednosti sevanih emisij za vozila
Ozkopasovne mejne vrednosti za homologacijo – 3 m
Detektor srednjih vrednosti – pasovna širina 120 kHz



Frekvenca (MHz) – logaritmična skala

(glej odstavek 6.3.2.2 tega pravilnika)

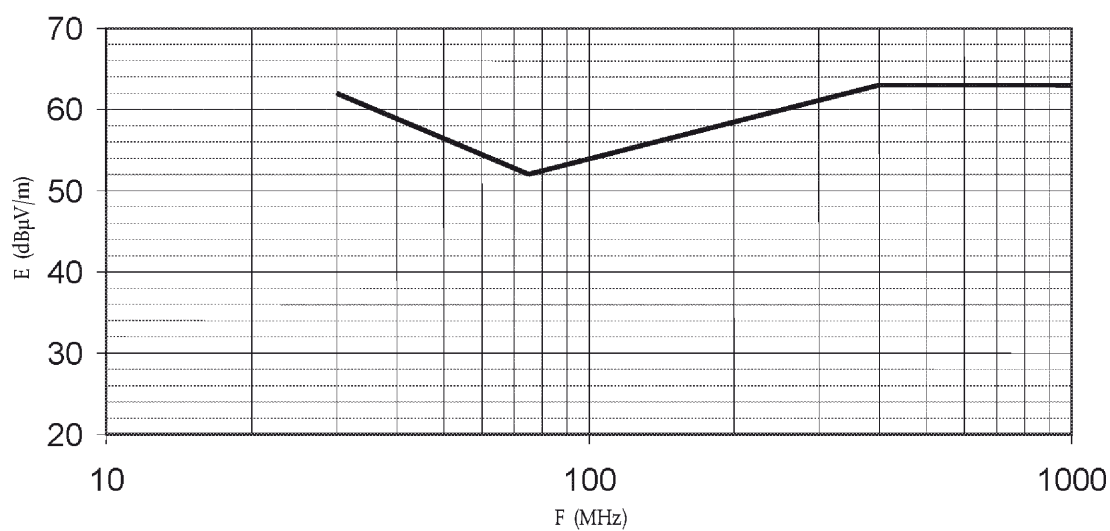
Dodatek 6

Električni/elektronski podsklop

Referenčne mejne vrednosti za širokopasovne elektromagnetne motnje

Mejna vrednost E (dBμV/m) pri frekvenci F (MHz)		
30–75 MHz	75–400 MHz	400–1 000 MHz
$E = 62 - 25,13 \log (F/30)$	$E = 52 + 15,13 \log (F/75)$	$E = 63$

Mejne vrednosti sevanih emisij za EPS
Širokopasovne mejne vrednosti za homologacijo – 1 m
Navidezno temenski detektor – pasovna širina 120 kHz



Frekvenca (MHz) – logaritmična skala
 (glej odstavek 6.5.2.1 tega pravilnika)

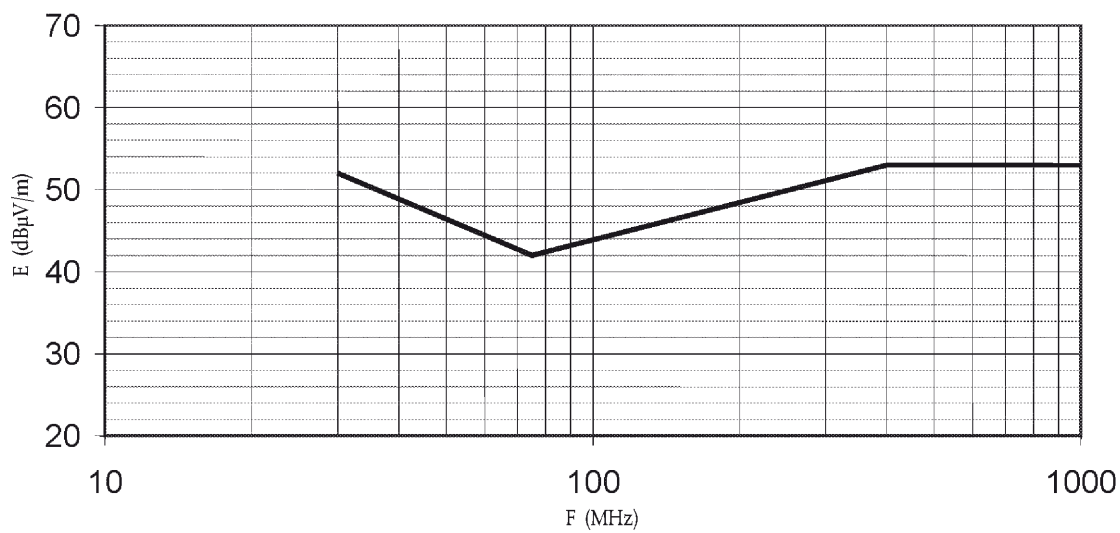
Dodatek 7

Električni/elektronski podsklop

Referenčne mejne vrednosti za ozkopasovne elektromagnetne motnje

Mejna vrednost E (dBμV/m) pri frekvenci F (MHz)		
30–75 MHz	75–400 MHz	400–1 000 MHz
$E = 52 - 25,13 \log (F/30)$	$E = 42 + 15,13 \log (F/75)$	$E = 53$

Mejne vrednosti sevanih emisij za EPS
Ozkopasovne mejne vrednosti za homologacijo – 1 m
Detektor srednjih vrednosti – pasovna širina 120 kHz



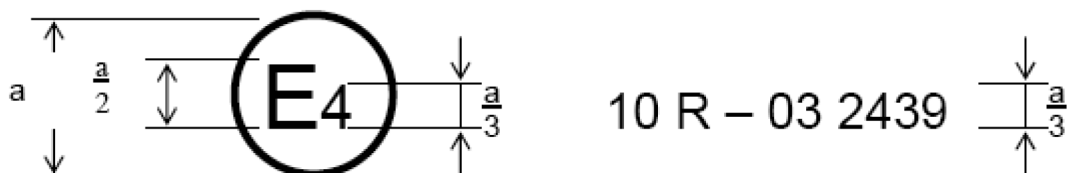
Frekvenca (MHz) – logaritmična skala
(glej odstavek 6.6.2.1 tega pravilnika)

PRILOGA 1

PRIMERI HOMOLOGACIJSKIH OZNAK

Vzorec A

(Glej odstavek 5.2 tega pravilnika)

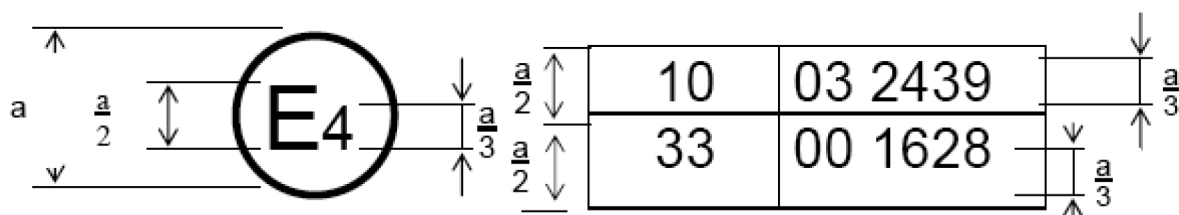


a = najm. 6 mm

Zgornja homologacijska oznaka, pritrjena na vozilo ali EPS, pomeni, da je bil zadevni tip vozila glede na elektromagnetno združljivost homologiran na Nizozemskem (E 4) v skladu s Pravilnikom št. 10 pod številko homologacije 032439. Številka homologacije pomeni, da je bila homologacija podeljena v skladu z zahtevami Pravilnika št. 10, kakor je bil spremenjen s spremembami 03.

Vzorec B

(Glej odstavek 5.2 tega pravilnika)



a = najm. 6 mm

Zgornja homologacijska oznaka, pritrjena na vozilo ali EPS, pomeni, da je bil zadevni tip vozila glede na elektromagnetno združljivost homologiran na Nizozemskem (E 4) v skladu s pravilnikoma št. 10 in št. 33 (*). Številki homologacije pomenita, da je na dan podelitve zadevnih homologacij Pravilnik št. 10 vključeval spremembe 03, Pravilnik št. 33 pa je bil še vedno v svoji izvirni obliki.

(*) Druga številka je navedena le kot primer.

PRILOGA 2A

OPISNI LIST

Za homologacijo tipa vozila glede na elektromagnetno združljivost

Naslednji podatki morajo biti predloženi v treh izvodih in morajo vsebovati seznam.

Vse risbe morajo biti dovolj podrobne ter predložene v ustreznem merilu in v formatu A4 ali zložene na ta format.

Morebitne fotografije morajo biti dovolj podrobne.

Če so sistemi, sestavni deli ali samostojne tehnične enote upravljeni elektronsko, je treba priložiti podatke o njihovem delovanju.

SPLOŠNO

1. Znamka (tovarniško ime proizvajalca):
2. Tip:
3. Kategorija vozila:
4. Ime in naslov proizvajalca:
Ime in naslov pooblaščenega zastopnika, če ta obstaja:
5. Naslovi proizvodnih tovarn:

SPLOŠNI KONSTRUKCIJSKI PODATKI O VOZILU

6. Fotografije in/ali risbe vzorčnega vozila:
7. Mesto in način vgradnje motorja:

POGONSKI MOTOR

8. Proizvajalec:
9. Proizvajalčeva oznaka motorja, kakor je označena na motorju:
10. Motor z notranjim zgorevanjem:
11. Način delovanja: prisilni vžig/kompresijski vžig, štiritaktni/dvotaktni ⁽¹⁾
12. Število in namestitve valjev:
13. Oskrba z gorivom:
14. Z vbrizgavanjem goriva (samo za motorje na kompresijski vžig): da/ne ⁽¹⁾
15. Elektronska krmilna enota:
16. Znamka(-e):
17. Opis sistema:
18. Z vbrizgavanjem goriva (samo za motorje na prisilni vžig): da/ne ⁽¹⁾
19. Električni sistem:
20. Nazivna napetost: V, priključek mase pozitivni/negativni ⁽¹⁾
21. Alternator:
22. Tip:
23. Vžig:
24. Znamka(-e):
25. Tip(-i):
26. Način delovanja:
27. Sistem napajanja motorja z utekočinjenim naftnim plinom (LPG): da/ne ⁽¹⁾

28. Elektronska enota za upravljanje motorja s pogonom na utekočinjeni naftni plin:
29. Znamka(-e):
30. Tip(-i):
31. Sistem napajanja motorja z zemeljskim plinom (NG): da/ne ⁽¹⁾
32. Elektronska enota za upravljanje motorja s pogonom na zemeljski plin:
33. Znamka(-e):
34. Tip(-i):
35. Elektromotor:
36. Tip (način navitja, vzbujaanje):
37. Delovna napetost:
- Motorji na plinasto gorivo (če so sistemi oblikovani drugače, priložiti ustrezne podatke).
38. Elektronska krmilna enota (ECU):
39. Znamka(-e):
40. Tip(-i):

PRENOS MOČI

41. Tip (mehanski, hidravlični, električni itd.):
42. Kratek opis električnih/elektronskih sestavnih delov (če obstajajo):

OBESITEV KOLES

43. Kratek opis električnih/elektronskih sestavnih delov (če obstajajo):

KRMILJE

44. Kratek opis električnih/elektronskih sestavnih delov (če obstajajo):

ZAVORE

45. Sistem proti blokiranju koles: da/ne/po izbiri ⁽¹⁾
46. Za vozila, opremljena s sistemom proti blokiranju koles, opis delovanja sistema (vključno z elektronskimi deli), električna blok shema, načrt hidravličnih ali pnevmatskih vodov:

NADGRADNJA

47. Tip nadgradnje:
48. Uporabljeni materiali in načini konstrukcije:
49. Vetrobransko steklo in druga stekla:
50. Kratek opis električnih/elektronskih sestavnih delov (če obstajajo) naprave za dviganje stekla:
51. Vzratna ogledala (podatki za vsako ogledalo):
52. Kratek opis elektronskih sestavnih delov (če obstajajo) sistema za nastavljanje:
53. Varnostni pasovi in/ali drugi sistemi za zadrževanje potnikov:
54. Kratek opis električnih/elektronskih sestavnih delov (če obstajajo):
55. Preprečevanje radijskih motenj:
56. Opis in risbe/fotografije oblik in uporabljenih materialov tistih delov karoserije, ki tvorijo motorni prostor, in tistega dela prostora za potnike, ki mu je najbližji:
57. Risbe ali fotografije lege kovinskih sestavnih delov, pritrjenih v motorni prostor (npr. grelne naprave, rezervno kolo, zračni filter, krmilni mehanizem itd.)
58. Tabela in risba opreme za preprečevanje radijskih motenj:

59. Podatki o nazivni vrednosti uporov za enosmerni tok, za uporovne vžigalne kable pa njihova nazivna upornost na meter:

SVETLOBNE IN SVETLOBNO-SIGNALNE NAPRAVE

60. Kratak opis električnih/elektronskih sestavnih delov razen svetilk (če obstajajo):

RAZNO

61. Naprave za preprečevanje nepooblaščen uporabe vozila:

62. Kratak opis električnih/elektronskih sestavnih delov (če obstajajo):

63. Tabela namestitve in uporabe RF oddajnikov v vozilu(-ih), če je primerno (glej odstavek 3.1.8 tega pravilnika):

frekvenčni pasovi [Hz]	najv. izhodna moč [W]	položaj antene v vozilu, posebni pogoji za namestitev in/ali uporabo
------------------------	-----------------------	---

64. Vozilo opremljeno z radarsko opremo kratkega dosega 24 GHz: da/ne/po izbiri ⁽¹⁾.

Vlagatelj za homologacijo mora, kjer je primerno, priložiti tudi:

Dodatek 1:

Seznam z znamkami in tipi vseh električnih in/ali elektronskih sestavnih delov, ki jih zadeva ta pravilnik (glej odstavka 2.9 in 2.10 tega pravilnika) in niso bili že prej navedeni.

Dodatek 2:

Shema ali risba splošne namestitve električnih in/ali elektronskih sestavnih delov (ki jih zadeva ta pravilnik) in splošna namestitev kabljskega snopa.

Dodatek 3:

Opis vozila, izbranega za predstavnika tipa:

Oblika karoserije:

Volan na levi ali na desni strani:

Medosna razdalja:

Dodatek 4:

Ustrezna poročila, ki jih predloži proizvajalec zaradi sestavljanja certifikata o homologaciji, o preskusih, opravljenih v preskusnem laboratoriju, akreditiranem po ISO 17025 in priznanem s strani homologacijskega organa.

⁽¹⁾ Neustrezno črtati.

PRILOGA 2B

OPISNI LIST

za homologacijo tipa električnega/elektronskega podslopa glede na elektromagnetno združljivost

Naslednji podatki morajo biti, če je primerno, predloženi v treh izvodih in morajo vsebovati seznam prilog. Vse risbe morajo biti dovolj podrobne in predložene v ustreznem merilu in v formatu A4 ali zložene na ta format. Morebitne fotografije morajo biti dovolj podrobne.

Če so sistemi, sestavni deli ali samostojne tehnične enote upravljani elektronsko, je treba priložiti podatke o njihovem delovanju.

1. Znamka (tovarniško ime proizvajalca):
2. Tip:
3. Podatki za identifikacijo tipa, če je oznaka na sestavnem delu/samostojni tehnični enoti: ⁽¹⁾
- 3.1 Mesto oznake:
4. Ime in naslov proizvajalca:
Ime in naslov pooblaščenega zastopnika, če ta obstaja:
5. Za sestavne dele in samostojne tehnične enote mesto in način namestitve homologacijske oznake:
6. Naslovi proizvodnih tovarn:
7. Ta EPS se homologira kot sestavni del/STE ⁽²⁾
8. Morebitne omejitve uporabe in pogoji za vgradnjo:
9. Naznačena napetost električnega omrežja:V, priključek mase: pozitivni/negativni ⁽²⁾

Dodatek 1:

Opis EPS, izbranega za predstavnika tipa (električna blok shema in seznam glavnih sestavnih delov EPS (npr. znamka in tip mikroprocesorja, kristala itd.)).

Dodatek 2:

Ustrezna poročila, ki jih predloži proizvajalec zaradi sestavljanja certifikata o homologaciji, o preskusih, opravljenih v preskusnem laboratoriju, akreditiranem po ISO 17025 in priznanem s strani homologacijskega organa.

⁽¹⁾ Če oznake za identifikacijo tipa vsebujejo znake, ki niso bistveni za opis tipa sestavnih delov ali samostojnih tehničnih enot, vsebovanih v tem opisnem listu, je treba te znake nadomestiti s simbolom „?“ (npr. ABC??123??).

⁽²⁾ Neustrezno črtati.

PRILOGA 3A

SPOROČILO

(Največji format: A4 (210 × 297 mm))



Izdal:

Ime homologacijskega organa:

.....

.....

.....

o: ⁽²⁾: PODELJENI HOMOLOGACIJI
 RAZŠIRJENI HOMOLOGACIJI
 ZAVRNJENI HOMOLOGACIJI
 PREKLICANI HOMOLOGACIJI
 DOKONČNI PREKINITVI PROIZVODNJE

za tip vozila/sestavnega dela/samostojne tehnične enote ⁽²⁾ v skladu s Pravilnikom št. 10.

Št. homologacije: Št. razširitve:

1. Znamka (blagovno ime proizvajalca):
2. Tip in splošna trgovska oznaka(-e):
3. Podatki za identifikacijo tipa, če je oznaka na vozilu/sestavnem delu/samostojni tehnični enoti ⁽²⁾:
 3.1 Mesto oznake:
4. Kategorija vozila:
5. Ime in naslov proizvajalca:
6. Za sestavne dele in samostojne tehnične enote mesto in način namestitve homologacijske oznake:
7. Naslovi tovarn, ki sestavljajo vozilo:
8. Dodatni podatki (po potrebi): Glej Dodatek
9. Tehnična služba, pristojna za izvajanje preskusov:

10. Datum poročila o preskusu:
11. Številka poročila o preskusu:
12. Morebitne pripombe: Glej Dodatek

13. Kraj:
14. Datum:
15. Podpis:
16. Priložen je seznam opisne dokumentacije, ki se hrani pri homologacijskem organu in se lahko pridobi na zahtevo.
17. Razlogi za razširitev:

*Dodatek k homologacijskemu obrazcu za sporočanje št. ... glede homologacije tipa vozila v skladu s
Pravilnikom št. 10*

1. Dodatni podatki:
2. Posebne naprave za namen Priloge 4 k temu pravilniku (če je primerno) (npr.):
3. Nazivna napetost električnega omrežja: V, priključek mase: poz./neg. ⁽²⁾
4. Tip nadgradnje:
5. Seznam elektronskih sistemov, vgrajenih na preskušenem(-ih) vozilu(-ih), ne samo točke z opisnega lista:
- 5.1 Vozilo, opremljeno z radarsko opremo kratkega dosega 24 GHz: da/ne/po izbiri ⁽²⁾
6. Laboratorij, akreditiran po ISO 17025 in priznan s strani homologacijskega organa, ki je pristojen za izvajanje preskusov:
7. Pripombe: (npr. velja tako za vozila z volanom na levi strani kot za vozila z volanom na desni strani):

⁽¹⁾ Številčna oznaka države, ki je izdala/razširila/zavrnila/preklicala homologacijo (glej določbe o homologaciji v Pravilniku).

⁽²⁾ Neustrezno črtati.

PRILOGA 3B

SPOROČILO

(Največji format: A4 (210 × 297 mm))



Izdal:

Ime homologacijskega organa:

.....

.....

.....

o ⁽²⁾: PODELJENI HOMOLOGACIJI
 RAZŠIRJENI HOMOLOGACIJI
 ZAVRNJENI HOMOLOGACIJI
 PREKLICANI HOMOLOGACIJI
 DOKONČNI PREKINITVI PROIZVODNJE

za tip električnega/elektronskega podsklopa ⁽²⁾ v skladu s Pravilnikom št. 10.

Št. homologacije: Št. razširitve:

1. Znamka (blagovno ime proizvajalca):
2. Tip in splošna trgovska oznaka(-e):
3. Podatki za identifikacijo tipa, če je oznaka na vozilu/sestavnem delu/samostojni tehnični enoti ⁽²⁾:
 - 3.1 Mesto oznake:
4. Kategorija vozila:
5. Ime in naslov proizvajalca:
6. Za sestavne dele in samostojne tehnične enote mesto in način namestitve homologacijske oznake ECE:
7. Naslovi tovarn, ki sestavljajo vozilo:
8. Dodatni podatki (po potrebi): Glej Dodatek
9. Tehnična služba, pristojna za izvajanje preskusov:

10. Datum poročila o preskusu:
11. Št. poročila o preskusu:
12. Morebitne pripombe: Glej Dodatek

13. Kraj:
14. Datum:
15. Podpis:
16. Priložen je seznam opisne dokumentacije, ki se hrani pri homologacijskem organu in se lahko pridobi na zahtevo.
17. Razlogi za razširitev:

Dodatek k homologacijskemu obrazcu za sporočanje št. ... glede homologacije tipa električnega/elektronskega podsklopa v skladu s Pravilnikom št. 10

1. Dodatni podatki:
- 1.1 Nazivna napetost električnega omrežja: V, priključek mase: poz./neg. ⁽²⁾
- 1.2 Ta EPS se lahko uporablja na vsakem tipu vozila z naslednjimi omejitvami:
- 1.2.1 Pogoji za vgradnjo, če obstajajo:
- 1.3 Ta EPS se lahko uporablja samo pri naslednjih tipih vozil:
- 1.3.1 Pogoji za vgradnjo, če obstajajo:
- 1.4 Uporabljene posebne preskusne metode in frekvenčna območja pri določanju odpornosti: (prosimo, navedite točno metodo po Prilogi 9):
- 1.5 Laboratorij, akreditiran po ISO 17025 in priznan s strani homologacijskega organa, ki je pristojen za izvajanje preskusov:
2. Pripombe:
.....

⁽¹⁾ Številčna oznaka države, ki je izdala/razširila/zavrnila/preklicala homologacijo (glej določbe o homologaciji v Pravilniku).

⁽²⁾ Neustrezno črtati.

PRILOGA 3C

POTRDILO V ZVEZI Z ODSTAVKOM 3.2.9

(Največji format: A4 (210 × 297 mm))

Vlagatelj:

Splošni opis izdelka:

Podatki, ki jih posreduje vlagatelj:

Ta EPS se lahko uporablja na vsakem tipu vozila z naslednjimi omejitvami:

Pogoji za vgradnjo, če obstajajo:

Potrjujemo, da zgoraj opisani izdelek ni povezan z odpornostjo v skladu s Pravilnikom št. 10. Preskus odpornosti, kakor je določen v tem pravilniku, ni potreben.

Tehnična služba, pristojna za oceno:

Kraj:

Datum:

Podpis:

PRILOGA 4

Metoda merjenja sevanih širokopasovnih elektromagnetnih emisij vozil

1. SPLOŠNO

1.1 Preskusna metoda iz te priloge se uporablja samo za vozila.

1.2 Preskusna metoda

Ta preskus je namenjen merjenju širokopasovnih emisij, ki jih povzročajo električni ali elektronski sistemi, vgrajeni v vozilo (npr. vžigalni sistem ali elektromotorji).

Če v tej prilogi ni drugače določeno, se preskus opravi skladno s CISPR 12 (sprememba 1, 5. izdaja, 2005).

2. STANJE VOZILA MED PRESKUŠANJEM

2.1 Motor

Motor mora delovati v skladu s CISPR 12 (sprememba 1, 5. izdaja, 2005), določba 5.3.2.

2.2 Drugi sistemi vozila

Vsa oprema, ki bi lahko povzročila širokopasovne emisije in ki jo lahko voznik ali potnik vklopi za daljši čas, mora delovati z največjo obremenitvijo, npr. motorčki brisalcev ali ventilatorji. Hupa in motorčki za električni pomik stekel niso vključeni v preskus, ker se ne uporabljajo nepretrgoma.

3. MERILNO MESTO

3.1 Kot alternativa zahtevam CISPR 12 (sprememba 1, 5. izdaja, 2005) za vozila kategorije L je lahko preskusna površina vsako mesto, ki izpolnjuje pogoje, prikazane na sliki 1 v dodatku k tej prilogi. V tem primeru mora biti merilna oprema zunaj dela, prikazanega na slikah 1 in 2 Dodatka 1 k tej prilogi.

3.2 Zaprta preskuševališča se lahko uporabijo, če se lahko dokaže soodvisnost med rezultati, dobljenimi v zaprtem preskuševališču, in rezultati, dobljenimi v preskuševališču na prostem. Za zaprto preskuševališče ni potrebno, da ustreza dimenzijskim zahtevam za preskuševališče na prostem, razen glede oddaljenosti antene od vozila in višine antene.

4. ZAHTEVE ZA PRESKUŠANJE

4.1 Mejne vrednosti veljajo za celotno frekvenčno območje od 30 do 1 000 MHz za meritve, opravljene v polgluhi sobi ali na preskuševališču na prostem.

4.2 Meri se z navidezno temenskim detektorjem ali pa z detektorjem temenskih vrednosti. Mejne vrednosti, navedene v odstavkih 6.2 in 6.5 tega pravilnika, veljajo za navidezno temenske detektorje. Če se uporabljajo detektorji temenskih vrednosti, se uporabi korekcijski faktor 20 dB, kakor je določeno v CISPR 12 (sprememba 1, 5. izdaja, 2005).

4.3 Meritve

Tehnična služba mora opraviti preskus v razmikih, določenih v standardu CISPR 12 (sprememba 1, 5. izdaja, 2005), v celotnem frekvenčnem območju od 30 do 1 000 MHz.

Če namesto tega proizvajalec posreduje podatke o meritvah za celoten frekvenčni pas, ki jih je opravil preskusni laboratorij, akreditiran po ustreznih delih ISO 17025 (1. izdaja, 1999) in priznan s strani homologacijskega organa, lahko tehnična služba razdeli frekvenčno območje na 14 frekvenčnih pasov (30–34, 34–45, 45–60, 60–80, 80–100, 100–130, 130–170, 170–225, 225–300, 300–400, 400–525, 525–700, 700–850, 850–1 000 MHz) in opravi preskuse na 14 frekvencah z najvišjimi ravnmi emisij znotraj posameznega pasu ter tako potrdi, da vozilo ustreza zahtevam te priloge.

Če je mejna vrednost med preskusom presežena, se je treba s preiskavami prepričati, da je to povzročilo vozilo in ne vir sevanja iz okolja.

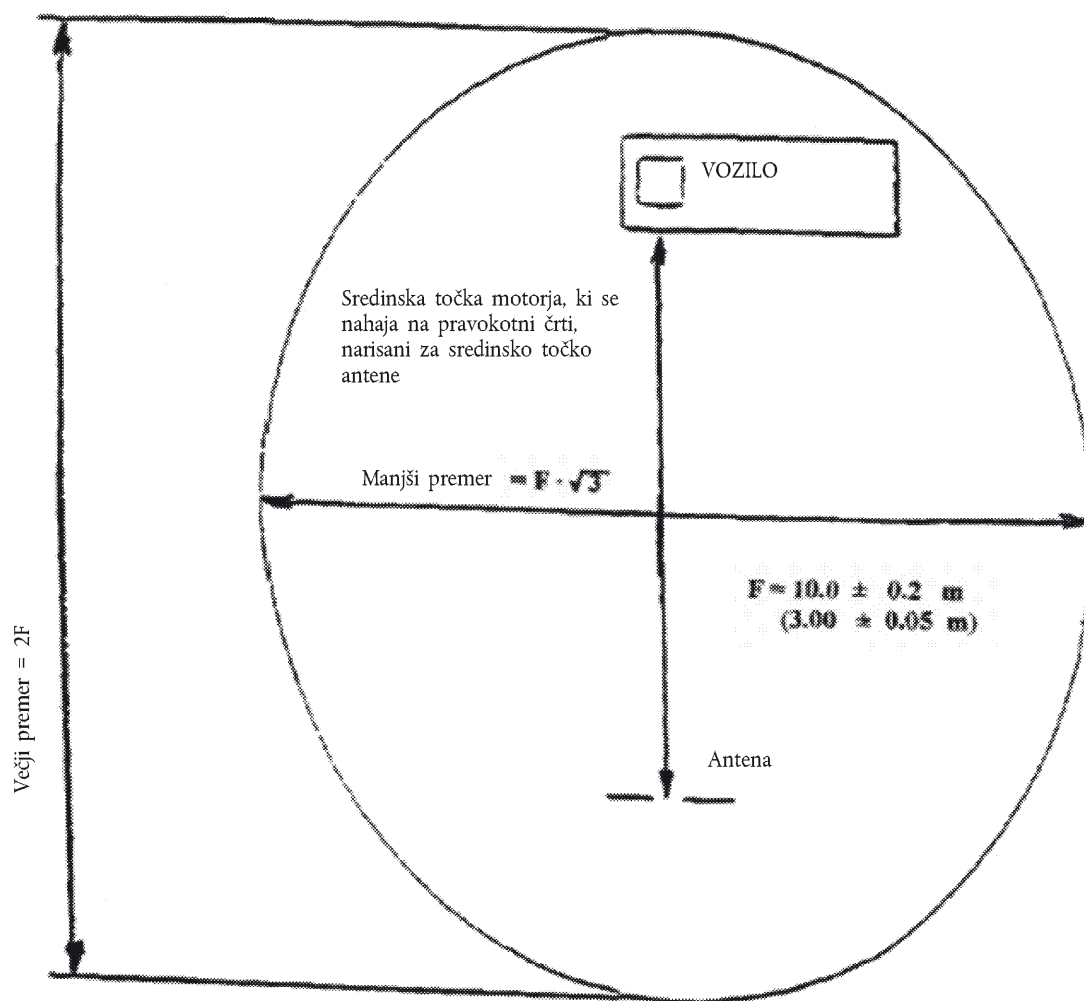
4.4 Izmerjene vrednosti

Najvišje izmerjene vrednosti glede na mejno vrednost (vodoravna in navpična polarizacija ter lega antene na levi in desni strani vozila) v vsakem od 14 frekvenčnih pasov se štejejo za karakteristično vrednost pri frekvenci, pri kateri so bile meritve opravljene.

Dodatek

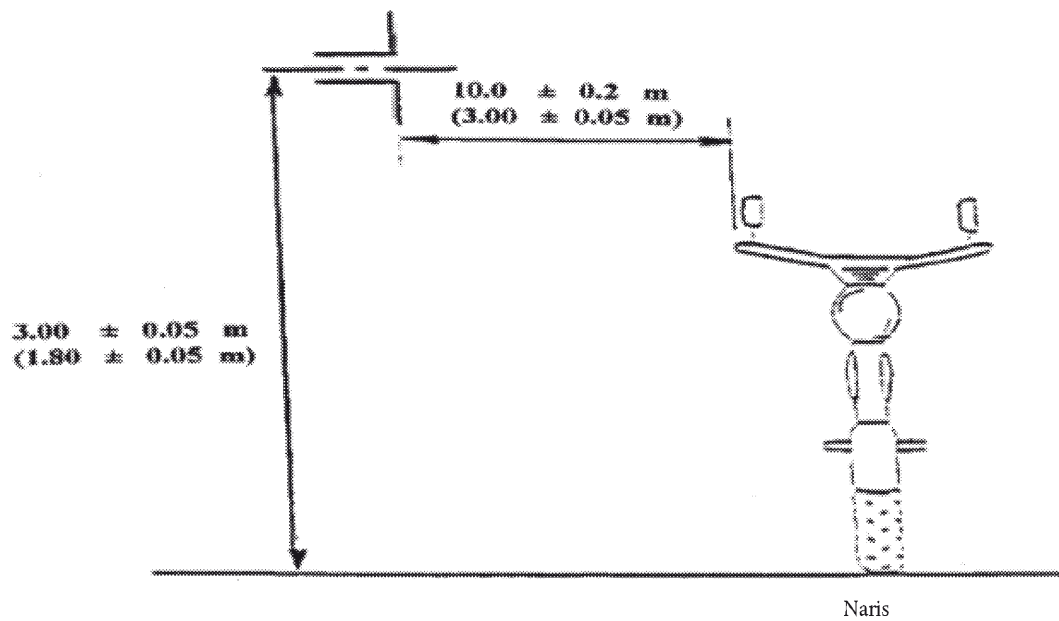
Slika 1

Čista vodoravna površina brez elektromagnetnega odboja
Razmejitev površine, določena z elipso

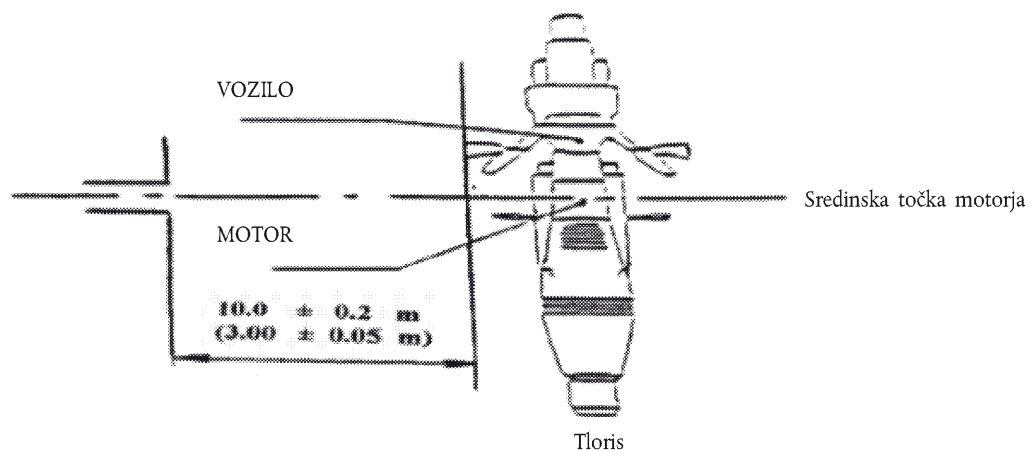


Slika 2

Položaj antene glede na vozilo



Dipol antenna v položaju za merjenje navpičnih komponent sevanja



Dipol antenna v položaju za merjenje vodoravnih komponent sevanja

PRILOGA 5

Metoda merjenja sevanih ozkopasovnih elektromagnetnih emisij vozil

1. SPLOŠNO

1.1 Preskusna metoda iz te priloge se uporablja samo za vozila.

1.2 Preskusna metoda

Ta preskus je namenjen merjenju ozkopasovnih elektromagnetnih emisij, ki bi jih lahko povzročali sistemi z mikroprocesorjem ali drug vir ozkopasovnih emisij.

Če v tej prilogi ni drugače določeno, se preskus opravi skladno s CISPR 12 (sprememba 1, 5. izdaja, 2005) ali CISPR 25 (2. izdaja, 2002).

1.3 Vrednosti emisij v frekvenčnem pasu FM (76 do 108 MHz) se najprej merijo pri radijski anteni vozila z detektorjem srednjih vrednosti. Če vrednost iz odstavka 6.3.2.4 tega pravilnika ni presežena, se šteje, da vozilo za ta frekvenčni pas izpolnjuje zahteve te priloge, in se celotni preskus ne opravi.

1.4 Alternativno se pri vozilih kategorije L merilno mesto lahko izbere skladno z odstavkoma 3.1 in 3.2 iz Priloge 4.

2. STANJE VOZILA MED PRESKUŠANJEM

2.1 Stikalo za vžig mora biti vklopljeno. Motor ne sme delovati.

2.2 Elektronski sistemi vozila morajo biti v normalnem delovanju, vozilo pa v mirovanju.

2.3 Vsa oprema z notranjimi oscilatorji > 9 KHz ali ponavljajočimi se signali, ki jo lahko voznik ali potnik vklopi za daljši čas, mora biti v normalnem delovanju.

3. ZAHTEVE ZA PRESKUŠANJE

3.1 Mejne vrednosti veljajo za celotno frekvenčno območje od 30 do 1 000 MHz za meritve, opravljene v polgluhi sobi ali na preskuševališču na prostem.

3.2 Meritve morajo biti opravljene z detektorjem srednjih vrednosti.

3.3 Meritve

Tehnična služba opravi preskus v razmikih, določenih v standardu CISPR 12 (sprememba 1, 5. izdaja, 2005), v celotnem frekvenčnem območju od 30 do 1 000 MHz.

Če namesto tega proizvajalec posreduje podatke o meritvah za celoten frekvenčni pas, ki jih je opravil preskusni laboratorij, akreditiran po ustreznih delih ISO 17025 (1. izdaja, 1999) in priznan s strani homologacijskega organa, lahko tehnična služba razdeli frekvenčno območje na 14 frekvenčnih pasov (30–34, 34–45, 45–60, 60–80, 80–100, 100–130, 130–170, 170–225, 225–300, 300–400, 400–525, 525–700, 700–850, 850–1 000 MHz) in opravi preskuse pri 14 frekvencah z najvišjimi vrednostmi emisij znotraj posameznega pasu ter tako potrdi, da vozilo ustreza zahtevam te priloge.

Če se mejna vrednost med preskusom preseže, se je treba s preiskavami prepričati, da je to povzročilo vozilo in ne vir sevanja iz okolja, vključno s širokopasovnim sevanjem iz morebitnega EPS.

3.4 Izmerjene vrednosti

Najvišje izmerjene vrednosti glede na mejno vrednost (vodoravna in navpična polarizacija ter lega antene na levi in desni strani vozila) v vsakem od 14 frekvenčnih pasov se štejejo za karakteristično vrednost pri frekvenci, pri kateri so bile meritve opravljene.

PRILOGA 6

Metoda preskušanja odpornosti vozil na elektromagnetno sevanje

1. SPLOŠNO

1.1 Preskusna metoda iz te priloge se uporablja samo za vozila.

1.2 Preskusna metoda

Namen preskusa je dokazati odpornost elektronskih sistemov vozila. Vozilo se izpostavi elektromagnetnim poljem, kakor je navedeno v tej prilogi. Med preskusi se vozilo opazuje.

Če v tej prilogi ni drugače določeno, se preskus opravi skladno z ISO 11451-2: 3. izdaja, 2005.

1.3 Alternativne preskusne metode

Preskus se lahko za vsa vozila opravi tudi na preskuševališču na prostem. Preskuševališče mora ustrezati (nacionalnim) zakonskim zahtevam o sevanju elektromagnetnih polj.

Če je vozilo daljše od 12 m in/ali širše od 2,60 m in/ali višje od 4,00 m, se lahko v skladu z ISO 11451-4 (1. izdaja, 1995) uporabi metoda z vsiljenim tokom v frekvenčnem območju od 20 do 2 000 MHz z vrednostmi iz odstavka 6.7.2.1 tega pravilnika.

2. STANJE VOZILA MED PRESKUŠANJEM

2.1 Vozilo mora biti neobremenjeno, razen potrebne preskusne opreme.

2.1.1 Motor mora normalno poganjati pogonska kolesa s stalno hitrostjo 50 km/h, če ni tehničnih razlogov, pogojenih s konstrukcijo vozila, ki bi določali drugačne pogoje. Pri vozilih kategorij L₁ in L₂ je stalna hitrost običajno 25 km/h. Vozilo se postavi na ustrezno obremenjen dinamometer ali pa, če dinamometer ni na voljo, na izolirane podstavke, tako da so kolesa kar najmanj oddaljena od tal. Po potrebi se transmisijske gredi, jermeni ali verige lahko odklopijo (npr. tovornjaki, dvo- in trokolesna vozila).

2.1.2 Osnovni pogoji za vozilo

Ta odstavek določa minimalne preskusne pogoje (če je primerno) ter merila za zavrnitev vozila pri preskusih odpornosti. Druge sisteme vozila, ki lahko vplivajo na delovanje funkcij, povezanih z odpornostjo, je treba preskusiti na način, o katerem se sporazumeta proizvajalec in tehnična služba.

Pogoji preskusa vozila v „ciklu 50 km/h“	Merila za zavrnitev
Hitrost vozila 50 km/h (oziroma 25 km/h pri vozilih L ₁ in L ₂) ± 20 % (vozilo na valjih). Če je vozilo opremljeno s tempo-matom, mora ta delovati.	Sprememba hitrosti večja od ± 10 % nazivne hitrosti. Če ima vozilo samodejni menjalnik: sprememba prestavnega razmerja, ki povzroči spremembo hitrosti, večjo od ± 10 % nazivne hitrosti.
Žarometi za kratki svetlobni pramen vklopljeni (ročni vklop)	Svetila ugasnejo
Prednji brisalec vklopljen (ročni vklop) pri največji hitrosti	Popolna zaustavitev brisalca
Smerni kazalnik na voznikovi strani vklopljen	Sprememba frekvence (nižja od 0,75 Hz ali višja od 2,25 Hz). Sprememba delovnega cikla (manjša od 25 % ali večja od 75 %).
Nastavljiva obesitev koles v normalnem položaju	Nepričakovana opazna sprememba
Voznikov sedež in volan v srednji legi	Nepričakovana sprememba, večja od 10 % skupne vrednosti
Alarm izklopljen	Nepričakovana sprožitev alarma
Hupa ni vklopljena	Nepričakovani vklop hupe
Zračna blazina in varnostni sistemi za zadrževanje potnikov delujejo, zračna blazina za sovoznika pa je začasno izklopljena, če ta funkcija obstaja	Nepričakovana sprožitev
Avtomatska vrata zaprta	Nepričakovano odprtje
Prestavna ročica trajnostne zavore v normalnem položaju	Nepričakovana sprožitev

Pogoji preskusa vozila v „zavornem ciklu“	Merila za zavrnitev
Določiti v programu preskušanja vozila v zavornem ciklu. Ta mora vključevati uporabo stopalke zavore (če ne obstajajo tehnični razlogi proti temu), ni pa nujno delovanje sistema proti blokiranju koles.	Zavorne svetilke med ciklom ne delujejo Opozorilna lučka zavornega sistema sveti kljub izgubi funkcije. Nepričakovana sprožitev

- 2.1.3 Vsa oprema, ki jo lahko voznik ali potnik vklopi za daljši čas, mora normalno delovati.
- 2.1.4 Vsi drugi sistemi, ki vplivajo na upravljanje voznika z vozilom, morajo biti vklopljeni kakor pri normalnem delovanju vozila.
- 2.2 Če so v vozilu elektronski/električni sistemi kot sestavni del neposrednega upravljanja vozila, ki ne bodo delovali pod pogoji, opisanimi v odstavku 4.1, se proizvajalcu dovoli, da tehnični službi predloži poročilo ali dodatne dokaze, da elektronski/električni sistem vozila ustreza zahtevam tega pravilnika. Takšni dokazi se shranijo v homologacijski dokumentaciji.
- 2.3 Pri opazovanju vozila se uporablja samo oprema, ki ne moti preskusa. Opazujeta se zunanost vozila in prostor za potnike, da se ugotovi, ali so izpolnjene zahteve te priloge (npr. z video kamerami, mikrofonom itd.).

3. REFERENČNA TOČKA

- 3.1 Za namen te priloge je referenčna točka tista točka, v kateri mora biti vzpostavljena poljska jakost in ki je določena takole:
- 3.2 Za vozila kategorij M, N in O skladno z ISO 11451-2: 3. izdaja, 2005.
- 3.3 Za vozila kategorije L:
- 3.3.1 najmanj 2 m vodoravno od faznega središča antene ali najmanj 1 m navpično od sevalnih elementov valovoda (TLS);
- 3.3.2 na središčnici vozila (vzdolžni simetrijski ravnini);
- 3.3.3 na višini $1,0 \pm 0,05$ m nad ravnino, na kateri stoji vozilo, ali $2,0 \pm 0,05$ m, če je najmanjša višina strehe katerega koli vozila tega modela večja od 3,0 m,
- 3.3.4 bodisi na $1,0 \pm 0,2$ m za navpično središčnico prednjega kolesa vozila (točka C na sliki 1 v Dodatku 1 k tej prilogi) pri trikolesnih vozilih,
- ali na $0,2 \pm 0,2$ m za navpično središčnico prednjega kolesa vozila (točka D na sliki 2 v Dodatku 1 k tej prilogi) pri dvokolesnih vozilih.
- 3.3.5 Ob odločitvi za obsevanje zadnjega dela vozila je treba vzpostaviti referenčno točko, kakor je opisano v odstavkih 3.3.1 do 3.3.4. Nato se vozilo obrne stran od antene in postavi tako, kakor da bi se vodoravno zasukalo za 180° okrog središča, tj. tako, da oddaljenost od antene do najbližjega dela na zunanji strani nadgradnje vozila ostane ista. To je ponazorjeno na sliki 3 v Dodatku 1 k tej prilogi.

4. ZAHTEVE ZA PRESKUŠANJE

4.1 Frekvenčno območje, časi mirovanja, polarizacija

Vozilo se izpostavi elektromagnetnemu polju v frekvenčnih območjih od 20 do 2 000 MHz v navpični polarizaciji.

Modulacija preskusnega signala mora biti:

- (a) AM (amplitudna modulacija), z modulacijo 1 kHz in 80 % stopnjo modulacije v frekvenčnem območju od 20 do 800 MHz, ter
- (b) PM (impulzno-amplitudna modulacija), t je 577 μ s, perioda 4 600 μ s v frekvenčnem območju od 800 do 2 000 MHz,

če se tehnična služba in proizvajalec vozila ne dogovorita drugače.

Velikost frekvenčnih korakov in čas mirovanja se izbereta v skladu z ISO 11451-1: 3. izdaja, 2005.

- 4.1.1 Tehnična služba mora opraviti preskus v razmikih, določenih v ISO 11451-1: 3. izdaja, 2005, v celotnem frekvenčnem območju od 20 do 2 000 MHz.

Če namesto tega proizvajalec posreduje podatke o meritvah za celoten frekvenčni pas, ki jih je opravil preskusni laboratorij, akreditiran po ustreznih delih ISO 17025 (1. izdaja, 1999) in priznan s strani homologacijskega organa, lahko tehnična služba izbere omejeno število merilnih frekvenc v območju, npr. 27, 45, 65, 90, 120, 150, 190, 230, 280, 380, 450, 600, 750, 900, 1 300 in 1 800 MHz, ter tako potrdi, da vozilo ustreza zahtevam te priloge.

Če vozilo ne opravi preskusa, določenega v tej prilogi, je treba potrditi, da ga ni opravilo zaradi bistvenih preskusnih pogojev, ne pa zaradi nastalih nenadzorovanih elektromagnetnih polj.

5. GENERIRANJE PREDPISANE POLJSKE JAKOSTI

5.1 Metodologija preskušanja

- 5.1.1 Za vzpostavitev pogojev preskusnega polja se uporabi nadomestna metoda v skladu z ISO 11451-1: 3. izdaja, 2005.

5.1.2 Umerjanje

Za valovod (TLS) se uporabi ena merilna sonda v referenčni točki preskuševališča.

Za antene se uporabijo štiri merilne sonde na referenčni črti preskuševališča.

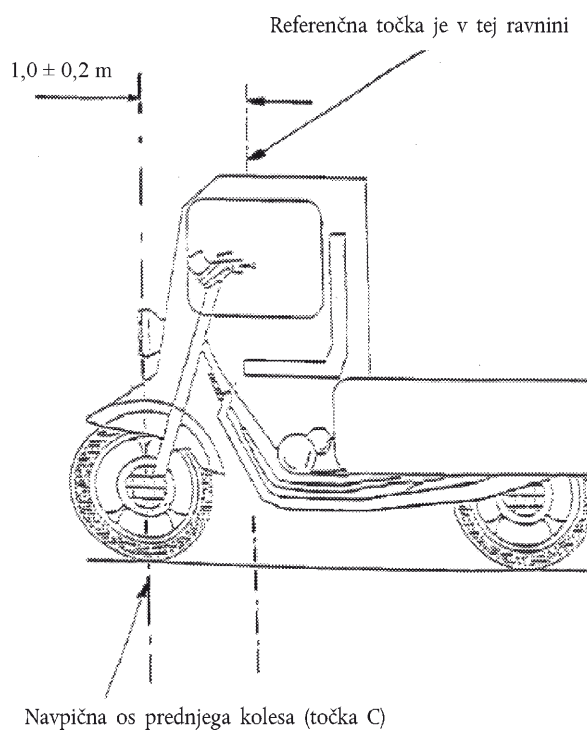
5.1.3 Faza preskušanja

Vozilo se na preskuševališče namesti tako, da je njegova središčnica na referenčni točki ali črti. Vozilo je navadno obrnjeno proti oddajni anteni. Če pa so enote za elektronsko upravljanje in pripadajoči kabelski snop nameščeni pretežno v zadnjem delu vozila, se vozilo pri preskušanju navadno obrne stran od antene. Pri dolgih vozilih (tj. razen vozil kategorij L, M₁ in N₁), ki imajo enote za elektronsko upravljanje in pripadajoči kabelski snop pretežno na sredini vozila, se referenčna točka lahko določi bodisi na levi bodisi desni bočni površini vozila. Ta referenčna točka mora biti v sredini dolžine vozila ali pa na neki točki vzdolž boka vozila, ki jo izbere proizvajalec skupaj s pristojnim organom po preučitvi razporeditve elektronskih sistemov in morebitnega kabelskega snopa.

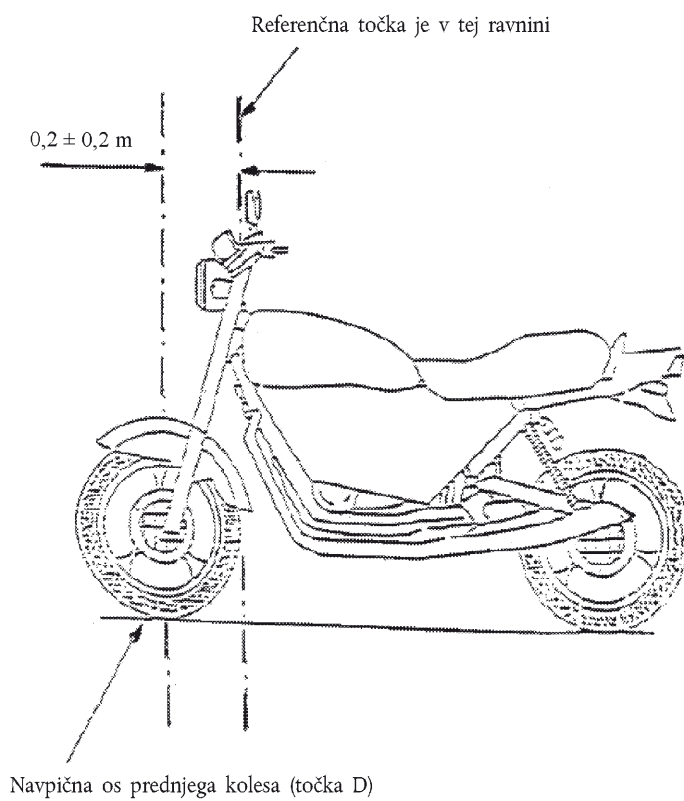
Takšen preskus se lahko opravi samo v primeru, da to omogoča konstrukcija merilne komore. Lega antene mora biti navedena v poročilu o preskusu.

Dodatek

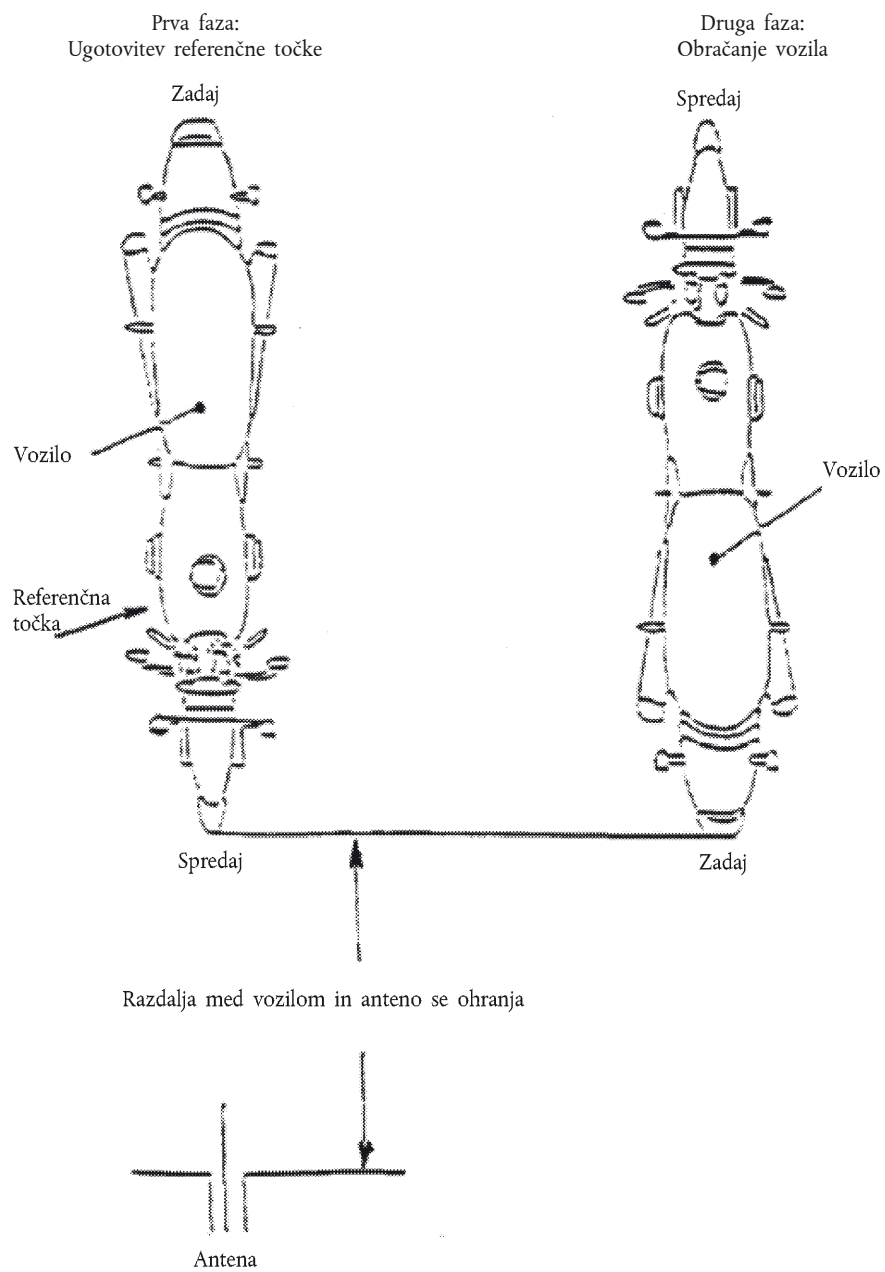
Slika 1



Slika 2



Slika 3



PRILOGA 7

Metoda merjenja sevanih širokopasovnih elektromagnetnih emisij električnih/elektronskih podsklopov

1. SPLOŠNO

- 1.1 Preskusna metoda iz te priloge se lahko uporabi za električne/elektronske podsklope, ki se lahko naknadno vgradijo v vozila, skladna s Prilogo 4.

1.2 Preskusna metoda

Ta preskus je namenjen merjenju širokopasovnih elektromagnetnih emisij, ki jih povzročajo električni/elektronski podsklopi (npr. vžigalni sistemi, elektromotor itd.).

Če v tej prilogi ni drugače določeno, se preskus opravi skladno s CISPR 25 (2. izdaja, 2002).

2. STANJE EPS MED PRESKUŠANJEM

- 2.1 Preskušani EPS mora delovati normalno, po možnosti z največjo obremenitvijo.

3. NAMESTITEV MED PRESKUŠANJEM

- 3.1 Preskus mora biti opravljen skladno s CISPR 25 (2. izdaja, 2002), določba 6.4 – metoda ALSE.

3.2 Alternativno merilno mesto

Kot alternativa elektromagnetno zaslonjenemu prostoru, obloženemu z absorpcijskim materialom (absorber lined shielded enclosure – ALSE), se lahko uporabi preskuševališče na prostem (open area test site – OATS), ki ustreza zahtevam CISPR 16-1 (2. izdaja, 2002) (glej Dodatek k tej prilogi).

3.3 Okolje

Za zagotovitev, da med glavnim preskusom ni prisoten šum okolja ali signal, ki bi lahko bistveno vplival na rezultate meritve, se meritev opravi pred preskusom ali po njem. Pri obeh meritvah mora biti šum okolja ali signal najmanj 6 dB pod mejo motenj iz odstavka 6.5.2.1 tega pravilnika, razen pri namernih prenosih ozkopasovnih signalov.

4. ZAHTEVE ZA PRESKUŠANJE

- 4.1 Mejne vrednosti veljajo za celotno frekvenčno območje od 30 do 1 000 MHz za meritve, opravljene v polgluhi sobi ali na preskuševališču na prostem.

- 4.2 Meri se z navidezno temenskim detektorjem ali pa z detektorjem temenskih vrednosti. Mejne vrednosti, navedene v odstavkih 6.2 in 6.5 tega pravilnika, veljajo za navidezno temenske detektorje. Če se uporabljajo detektorji temenskih vrednosti, se uporabi korekcijski faktor 20 dB, kakor je določeno v CISPR 12 (5. izdaja, 2001).

4.3 Meritve

Tehnična služba mora opraviti preskus v razmikih, določenih v standardu CISPR 25 (2. izdaja, 2002), v celotnem frekvenčnem območju od 30 do 1 000 MHz.

Če namesto tega proizvajalec posreduje podatke o meritvah za celoten frekvenčni pas, ki jih je opravil preskusni laboratorij, akreditiran po ustreznih delih ISO 17025 (1. izdaja, 1999) in priznan s strani homologacijskega organa, lahko tehnična služba razdeli frekvenčno območje na 13 frekvenčnih pasov (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) in opravi preskuse pri 13 frekvencah z najvišjimi vrednostmi emisij znotraj posameznega pasu ter tako potrdi, da EPS ustreza zahtevam te priloge.

Če je mejna vrednost med preskusom presežena, se je treba s preiskavami prepričati, da je to povzročil EPS in ne vir sevanja iz okolja.

4.4 Izmerjene vrednosti

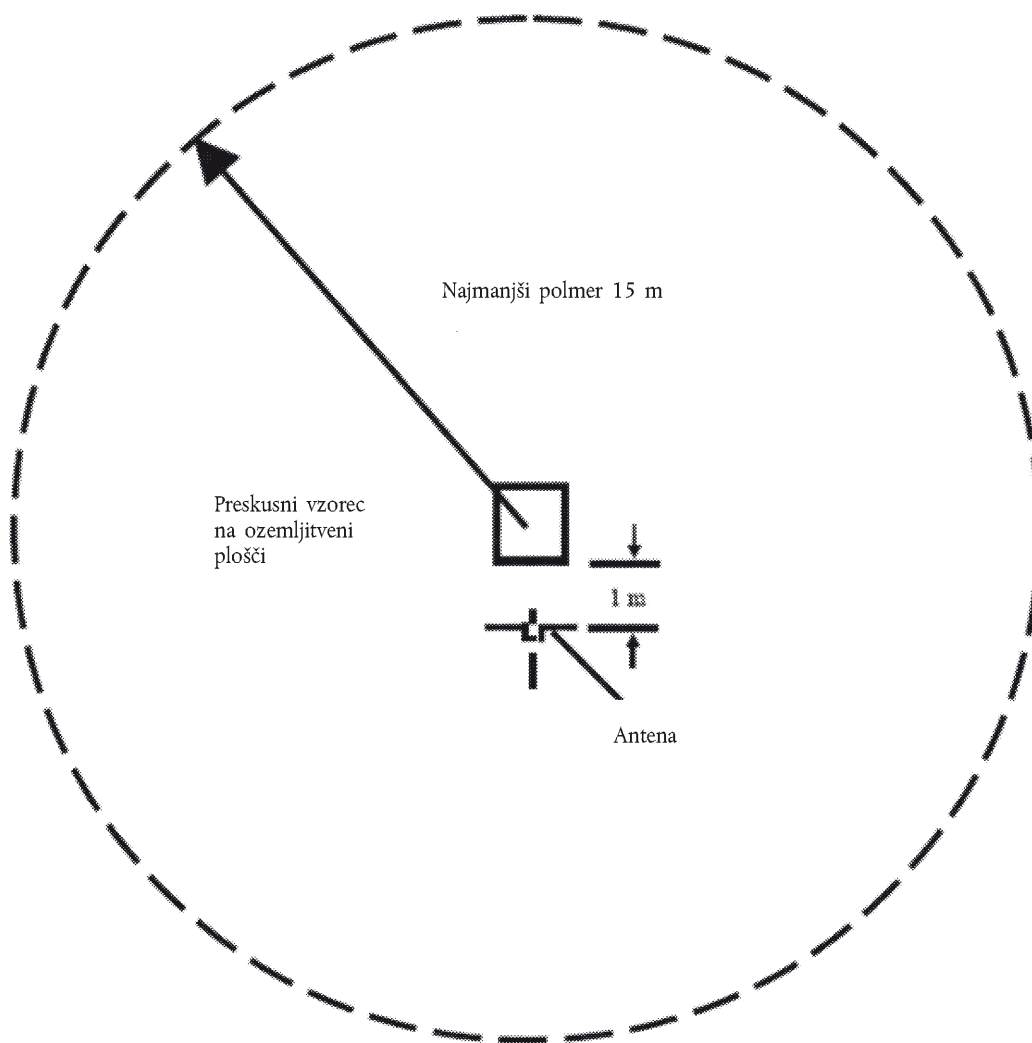
Najvišje izmerjene vrednosti glede na mejno vrednost (vodoravna/navpična polarizacija) v vsakem od 13 frekvenčnih pasov se štejejo za karakteristično vrednost pri frekvenci, pri kateri so bile meritve opravljene.

Dodatek

Slika 1

Preskuševališče na prostem: razmejitvena črta preskuševališča za EPS

Raven, prazen prostor brez elektromagnetno odbojnih površin



PRILOGA 8

Metoda merjenja sevanih ozkopasovnih elektromagnetnih emisij električnih/elektronskih podsklopov

1. SPLOŠNO

1.1 Preskusna metoda iz te priloge se lahko uporabi za električne/elektronske podsklope, ki se lahko naknadno vgradijo v vozila, ustrezna Prilogi 4.

1.2 Preskusna metoda

Ta preskus je namenjen merjenju ozkopasovnih elektromagnetnih emisij, ki jih lahko oddaja sistem z mikroprocesorji.

Če v tej prilogi ni drugače določeno, se preskus opravi skladno s CISPR 25 (2. izdaja, 2002).

2. STANJE EPS MED PRESKUŠANJEM

Preskušani EPS mora delovati normalno.

3. NAMESTITEV MED PRESKUŠANJEM

3.1 Preskus mora biti opravljen skladno s CISPR 25 (2. izdaja, 2002), določba 6.4 – metoda ALSE.

3.2 Alternativno merilno mesto

Kot alternativa elektromagnetno zaslonjenemu prostoru, obloženemu z absorpcijskim materialom (ALSE), se lahko uporabi preskuševališče na prostem (OATS), ki ustreza zahtevam CISPR 16-1 (2. izdaja, 2002) (glej Dodatek k Prilogi 7).

3.3 Okolje

Za zagotovitev, da med glavnim preskusom ni prisoten šum okolja ali signal, ki bi lahko bistveno vplival na rezultate meritve, se meritve opravi pred preskusom ali po njem. Pri obeh meritvah mora biti šum okolja ali signal najmanj 6 dB pod mejo motenj iz odstavka 6.5.2.1 tega pravilnika, razen pri namernih prenosih ozkopasovnih signalov.

4. ZAHTEVE ZA PRESKUŠANJE

4.1 Mejne vrednosti veljajo za celotno frekvenčno območje od 30 do 1 000 MHz za meritve, opravljene v polgluhih sobah ali na preskuševališčih na prostem.

4.2 Meritve morajo biti opravljene z detektorjem srednjih vrednosti.

4.3 Meritve

Tehnična služba mora opraviti preskus v razmikih, določenih v standardu CISPR 12 (5. izdaja, 2001), v celotnem frekvenčnem območju od 30 do 1 000 MHz.

Če namesto tega proizvajalec posreduje podatke o meritvah za celoten frekvenčni pas, ki jih je opravil preskusni laboratorij, akreditiran po ustreznih delih ISO 17025 (1. izdaja, 1999) in priznan s strani homologacijskega organa, lahko tehnična služba razdeli frekvenčno območje na 13 frekvenčnih pasov (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) in opravi preskuse pri 13 frekvencah z najvišjimi ravnmi emisij znotraj posameznega pasu ter tako potrdi, da EPS ustreza zahtevam te priloge. Če je mejna vrednost med preskusom presežena, se je treba s preiskavami prepričati, da je to povzročil EPS in ne vir sevanja iz okolja, vključno s širokopasovnim sevanjem iz EPS.

4.4 Izmerjene vrednosti

Najvišje izmerjene vrednosti glede na mejno vrednost (vodoravna/navpična polarizacija) v vsakem od 13 frekvenčnih pasov se štejejo za karakteristično vrednost pri frekvenci, pri kateri so bile meritve opravljene.

PRILOGA 9

Metode preskušanja odpornosti električnih/elektronskih podsklopov na elektromagnetno sevanje

1. SPLOŠNO
 - 1.1 Preskusne metode iz te priloge se uporabljajo za električne/elektronske podsklope.
 - 1.2 Preskusne metode
 - 1.2.1 Električni/elektronski podsklopi lahko po izbiri proizvajalca ustrezajo zahtevam katere koli kombinacije naslednjih preskusnih metod, če je zajeto celotno frekvenčno območje, določeno v odstavku 3.1 te priloge:
 - (a) Preskušanje v brezodbojnem elektromagnetno zaslonjenem prostoru v skladu z ISO 11452-2: 2. izdaja, 2004;
 - (b) Preskušanje v TEM-celici v skladu z ISO 11452-3: 3. izdaja 2001;
 - (c) Preskušanje z vsiljenim tokom v skladu z ISO 11452-4: 3. izdaja, 2005;
 - (d) Preskušanje s trakastim valovodom v skladu z ISO 11452-5: 2. izdaja, 2002;
 - (e) Preskušanje z 800-milimetrskim trakastim valovodom v skladu z odstavkom 5 te priloge.(Frekvenčno območje in splošni preskusni pogoji temeljijo na ISO 11452-1: 3. izdaja, 2005.)
2. STANJE EPS MED PRESKUŠANJEM
 - 2.1 Preskusni pogoji morajo biti v skladu z ISO 11452-1: 3. izdaja, 2005.
 - 2.2 Preskušani EPS mora biti vklopljen in v normalnem stanju za delovanje. Nameščen naj bo tako, kakor je določeno v tej prilogi, razen če posamezne preskusne metode ne zahtevajo drugače.
 - 2.3 Med fazo umerjanja nobena zunanja oprema, potrebna za delovanje preskušane EPS, ne sme biti na svojem mestu. Ta oprema mora biti med umerjanjem najmanj 1 m oddaljena od referenčne točke.
 - 2.4 Za zagotovitev ponovljivosti merilnih rezultatov, dobljenih pri ponovnih preskusih in meritvah, morata oprema, ki generira preskusni signal, in njena razporeditev ustrezati isti specifikaciji, kakor je bila uporabljena v vsaki ustrezni fazi umerjanja.
 - 2.5 Če je preskušani EPS sestavljen iz več kot ene enote, je zaželeno, da so kabli za njihovo medsebojno povezovanje kabelski snopi, namenjeni za uporabo v vozilu. Če teh ni na voljo, mora biti enota za elektronsko upravljanje oddaljena od kazalnega elementa, kakor določa standard. Vsi kabli v kabelskem snopu se morajo končati čim bolj realno in po možnosti z dejanskimi obremenitvami in stikali.
3. SPLOŠNE ZAHTEVE ZA PRESKUŠANJE
 - 3.1 Frekvenčno območje, časi mirovanja

Meritve se opravijo v frekvenčnem območju od 20 do 2 000 MHz, pri čemer morajo biti frekvenčni koraki skladni z ISO 11452-1: 3. izdaja, 2005.

Modulacija preizkusnega signala mora biti:

 - (a) AM (amplitudna modulacija), z modulacijo 1 kHz in 80 % stopnjo modulacije v frekvenčnem območju od 20 do 800 MHz;
 - (b) PM (impulzno-amplitudna modulacija), t je 577 μ s, perioda 4 600 μ s v frekvenčnem območju od 800 do 2 000 MHz,

če se tehnična služba in proizvajalec vozila ne dogovorita drugače.

Velikost frekvenčnih korakov in čas mirovanja se izbereta v skladu z ISO 11452-1: 3. izdaja, 2005.
 - 3.2 Tehnična služba mora opraviti preskus v razmikih, določenih v ISO 11452-1: 3. izdaja, 2005, v celotnem frekvenčnem območju od 20 do 2 000 MHz.

Če namesto tega proizvajalec posreduje podatke o meritvah za celoten frekvenčni pas, ki jih je opravil preskusni laboratorij, akreditiran po ustreznih delih ISO 17025: 1. izdaja, 1999, in priznan s strani homologacijskega organa, lahko tehnična služba izbere omejeno število merilnih frekvenc v območju, npr. 27, 45, 65, 90, 120, 150, 190, 230, 280, 380, 450, 600, 750, 900, 1 300 in 1 800 MHz, ter tako potrdi, da EPS ustreza zahtevam te priloge.

- 3.3 Če EPS ne opravi preskusov, določenih v tej prilogi, je treba potrditi, da jih ni opravil zaradi bistvenih preskusnih pogojev, ne pa zaradi nastalih nenadzorovanih elektromagnetnih polj.

4. POSEBNE ZAHTEVE ZA PRESKUŠANJE

4.1 Preskušanje v brezodbojnem elektromagnetno zaslonjenem prostoru

4.1.1 Preskusna metoda

Ta preskusna metoda omogoča preskušanje električnih/elektronskih sistemov vozil z izpostavitvijo EPS elektromagnetnemu sevanju, ki ga oddaja antena.

4.1.2 Metodologija preskušanja

Za vzpostavitev pogojev preskusnega polja se uporabi „nadomestna metoda“ v skladu z ISO 11452-2: 2. izdaja, 2004.

Preskus se opravi z navpično polarizacijo.

4.2 Preskušanje v TEM-celici (glej Dodatek 2 k tej prilogi)

4.2.1 Preskusna metoda

TEM-celica (celica s prečnim elektromagnetnim poljem) generira homogena polja med notranjim vodnikom (predelno steno) in ohišjem (ozemljitveno ploščo).

4.2.2 Metodologija preskušanja

Preskus se opravi v skladu z ISO 11452-3: 3. izdaja, 2001.

Glede na vrsto preskušane EPS tehnična služba določi metodo maksimalne izpostavitve elektromagnetnega polja električnemu/elektronskemu podsklopu ali kablenskemu snopu v TEM-celici.

4.3 Preskušanje z vsiljenim tokom

4.3.1 Preskusna metoda

To je metoda za preskušanje odpornosti z induciranjem tokov neposredno v kablanski snop z uporabo tokovnih klešč.

4.3.2 Metodologija preskušanja

Preskus se opravi v skladu z ISO 11452-4: 3. izdaja, 2005, na napravi za preskušanje. Namesto tega se EPS lahko preskusi, ko je vgrajen v vozilo v skladu z ISO 11451-4 (1. izdaja, 1995), z naslednjimi značilnostmi:

- (a) tokovne klešče morajo biti od preskušane EPS oddaljene 150 mm;
- (b) za izračun injiciranih tokov iz napredujoče moči se uporabi referenčna metoda;
- (c) frekvenčno območje je pri tej metodi omejeno s specifikacijo tokovnih klešč.

4.4 Preskušanje s trakastim valovodom

4.4.1 Preskusna metoda

Pri tej preskusni metodi se kablanski snop, ki povezuje sestavne dele EPS, izpostavi določenim poljskim jakostim.

4.4.2 Metodologija preskušanja

Preskus se opravi v skladu z ISO 11452-5: 2. izdaja, 2002.

4.5 Preskušanje z 800-milimetrskim trakastim valovodom

4.5.1 Preskusna metoda

Trakasti valovod sestavlja dve vzporedni kovinski plošči, med seboj oddaljeni 800 mm. Preskušana oprema je nameščena v sredini med ploščama in izpostavljena elektromagnetnemu polju (glej Dodatek 1 k tej prilogi).

S to metodo se lahko preskušajo celotni elektronski sistemi, vključno s senzorji in stikali, ter tudi krmilnik in kablanski snop. Ta metoda je primerna za naprave, katerih največja mera je manjša od ene tretjine razmika med ploščama.

4.5.2 Metodologija preskušanja

4.5.2.1 Namestitev trakastega valovoda

Trakasti valovod mora biti nameščen v elektromagnetno zaslonjenem prostoru (da ne bi prišlo do oddajanja motenj v okolje), in sicer 2 m od sten in kakršnih koli kovinskih pregrad, da ne bi prišlo do elektromagnetnih odbojev. Za zmanjšanje teh odbojev se lahko uporabi absorpcijski material. Trakasti valovod se namesti na neprevodnih oporah najmanj 0,4 m nad tlemi.

4.5.2.2 Umerjanje trakastega valovoda

Sonda za merjenje poljske jakosti se namesti v srednjo tretjino prostora (v vzdolžni, navpični in prečni smeri) med vzporednima ploščama, ko preskušane sistema še ni v trakastem valovodu.

Pripadajoča merilna oprema se namesti zunaj elektromagnetno zaščenega prostora. Pri vsaki preskusni frekvenci se v trakasti valovod dovede toliko moči, da se na anteni vzpostavi predpisana poljska jakost. Ta nivo napredujoče moči ali pa neki drug parameter, neposredno povezan z napredujočo močjo, potrebno za definiranje polja, se uporabi pri homologacijskih preskusih, razen če pri napravah ali opremi ne pride do sprememb, ki zahtevajo ponovitev tega postopka.

4.5.2.3 Namestitev preskušane EPS

Glavna kontrolna enota se namesti v srednjo tretjino prostora (v vzdolžni, navpični in prečni smeri) med vzporednima ploščama. Postavi se jo na podstavek iz neprevodnega materiala.

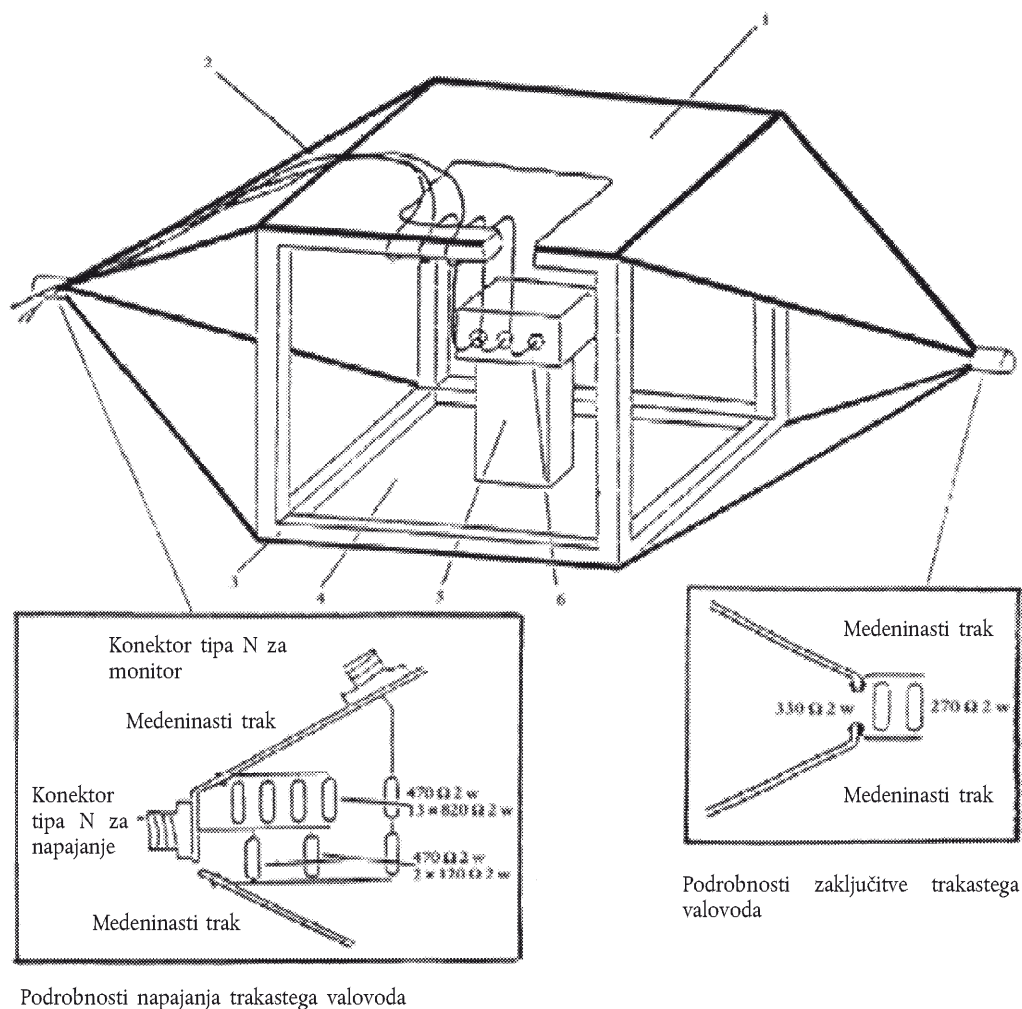
4.5.2.4 Glavni kabelski snop ter kabli med tipali in stikali

Glavni kabelski snop ter kabli med tipali in stikali se vodijo navpično od kontrolne enote do zgornje ozemljitvene plošče (to prispeva k večji izpostavitvi elektromagnetnemu polju). Nato morajo potekati po spodnji strani plošče do enega izmed njenih prostih robov, kjer naredijo zanko in potekajo naprej po zgornji strani ozemljitvene plošče vse do priključkov napajanja trakastega valovoda. Zatem je treba kable napeljati do pripadajoče opreme, ki mora biti nameščena v prostoru zunaj vpliva elektromagnetnega polja, npr. na tleh elektromagnetno zaslonjenega prostora, 1 m vzdolžno oddaljeno od trakastega valovoda.

Dodatek 1

Slika 1

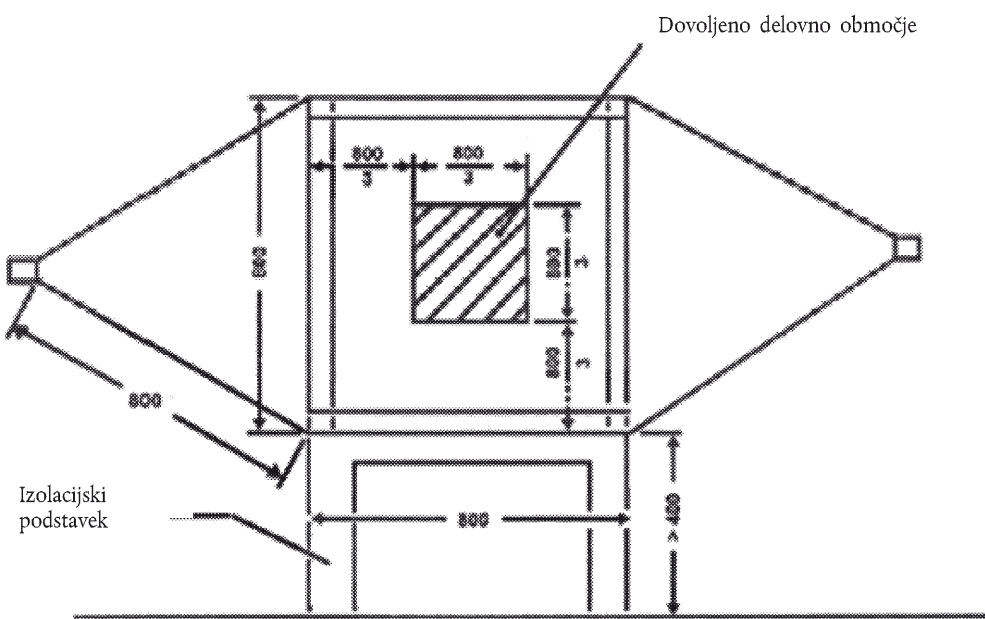
Preskušanje z 800-milimetrskim trakastim valovodom



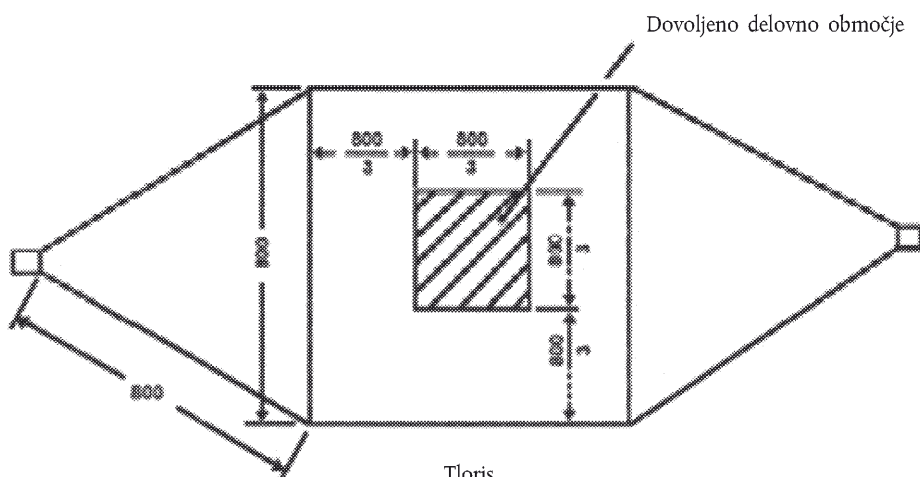
- 1 = Ozemljitvena plošča
- 2 = Glavni priključek ter vodi za tipala in upravljanje
- 3 = Leseno ogrodje
- 4 = Aktivna plošča (pod napetostjo)
- 5 = Izolator
- 6 = Preskušanec

Slika 2

Mere 800-milimetrskega trakastega valovoda



Naris



Tloris

Vse mere v mm

Dodatek 2

Tipične mere TEM-celice

V naslednji tabeli so prikazane mere za konstrukcijo celice z določenimi zgornjimi vrednostmi frekvence:

Zgornja frekvenca (MHz)	Faktor oblike celice Š:b	Faktor oblike celice D/Š	Razmik med ploščama b (cm)	Predelna stena S (cm)
200	1,69	0,66	56	70
200	1,00	1	60	50

PRILOGA 10

Metoda preskušanja prehodnih elektromagnetnih emisij po vodnikih, ki jih povzročajo električni/elektronski podsklopi, in njihove odpornosti nanje

1. SPLOŠNO

Ta preskusna metoda zagotavlja odpornost električnih/elektronskih podsklopov na prehodne elektromagnetne motnje v električnih vodnikih napajalnega sistema vozila ter omejuje prehodne motnje, ki jih električni/elektronski podsklopi oddajajo v napajalni sistem vozila.

2. ODPORNOST NA MOTNJE, KI SE PREVAJAJO PO NAPAVALNIH VODNIKIH

Na napajalnih vodnikih in drugih priključkih električnih/elektronskih podsklopov, ki so v obratovanju lahko povezani z napajalnimi vodniki, se v skladu z mednarodnim standardom ISO 7637-2:2004 uporabijo preskusni impulzi 1, 2a, 2b, 3a, 3b in 4.

3. EMISIJE MOTENJ, KI SE PREVAJAJO PO NAPAVALNIH VODNIKIH

Na napajalnih vodnikih in drugih priključkih električnih/elektronskih podsklopov, ki so v obratovanju lahko povezani z napajalnimi vodniki, se opravijo meritve v skladu z mednarodnim standardom ISO 7637-2:2004.

Cena naročnine 2010 (brez DDV, skupaj s stroški pošiljanja z navadno pošto)

Uradni list EU, seriji L + C, samo papirna različica	22 uradnih jezikov EU	1 100 EUR na leto
Uradni list EU, seriji L + C, papirna različica + letni CD-ROM	22 uradnih jezikov EU	1 200 EUR na leto
Uradni list EU, serija L, samo papirna različica	22 uradnih jezikov EU	770 EUR na leto
Uradni list EU, seriji L + C, mesečni zbirni CD-ROM	22 uradnih jezikov EU	400 EUR na leto
Dopolnilo k Uradnemu listu (serija S – razpisi za javna naročila), CD-ROM, 2 izdaji na teden	Večjezično: 23 uradnih jezikov EU	300 EUR na leto
Uradni list EU, serija C – natečaji	Jezik(-i) v skladu z natečajem(-i)	50 EUR na leto

Naročilo na *Uradni list Evropske unije*, ki izhaja v uradnih jezikih Evropske unije, je na voljo v 22 jezikovnih različicah. Uradni list je sestavljen iz serije L (Zakonodaja) in serije C (Informacije in objave).

Na vsako jezikovno različico se je treba naročiti posebej.

V skladu z Uredbo Sveta (ES) št. 920/2005, objavljeno v Uradnem listu L 156 z dne 18. junija 2005, institucije Evropske unije začasno niso obvezane sestavljati in objavljati vseh pravnih aktov v irščini, zato se Uradni list v irskem jeziku objavlja posebej.

Naročilo na Dopolnilo k Uradnemu listu (serija S – razpisi za javna naročila) zajema vseh 23 uradnih jezikovnih različic na enem večjezičnem CD-ROM-u.

Na zahtevo nudi naročilo na *Uradni list Evropske unije* pravico do prejemanja različnih prilog k Uradnemu listu. Naročniki so o objavi prilog obveščeni v „Obvestilu bralcu“, vstavljenem v *Uradni list Evropske unije*.

Format CD-ROM bo leta 2010 nadomeščen s formatom DVD.

Prodaja in naročila

Naročilo na razne plačljive periodične publikacije, kot je naročilo na *Uradni list Evropske unije*, je možno pri naših komercialnih distributerjih. Seznam komercialnih distributerjev je na spletnem naslovu:

http://publications.europa.eu/others/agents/index_sl.htm

EUR-Lex (<http://eur-lex.europa.eu>) nudi neposreden in brezplačen dostop do prava Evropske unije. To spletišče omogoča pregled *Uradnega lista Evropske unije*, zajema pa tudi pogodbe, zakonodajo, sodno prakso in pripravljalne akte za zakonodajo.

Za boljše poznavanje Evropske unije preglejte spletišče <http://europa.eu>



Urad za publikacije Evropske unije
2985 Luxembourg
LUXEMBURG

SL