

DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) 2017/79**od 12. rujna 2016.**

o utvrđivanju detaljnih tehničkih zahtjeva i postupaka ispitivanja za EZ homologaciju motornih vozila s obzirom na njihove sustave eCall ugrađene u vozilo koji se temelje na službi 112 te za EZ homologaciju zasebnih tehničkih jedinica i sastavnih dijelova sustava eCall ugrađenih u vozilo koji se temelje na službi 112 te o dopuni i izmjeni Uredbe (EU) 2015/758 Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu izuzeća i primjenjivih normi

(Tekst značajan za EGP)

EUROPSKA KOMISIJA,

uzimajući u obzir Ugovor o funkcioniranju Europske unije,

uzimajući u obzir Uredbu (EU) 2015/758 Europskog parlamenta i Vijeća od 29. travnja 2015. o zahtjevima za homologaciju za uvođenje sustava eCall ugrađenog u vozilo koji se temelji na službi 112 te o izmjeni Direktive 2007/46/EZ ⁽¹⁾, a posebno njezin članak 2. stavak 2., članak 5. stavke 8. i 9. te članak 6. stavak 12.,

budući da:

- (1) Uredbom (EU) 2015/758 utvrđuje se opća obveza da novi tipovi vozila kategorija M₁ i N₁ od 31. ožujka 2018. moraju biti opremljeni sustavima eCall ugrađenima u vozilo koji se temelje na službi 112.
- (2) Potrebno je utvrditi detaljne tehničke zahtjeve i postupke ispitivanja za homologaciju motornih vozila s obzirom na njihove sustave eCall ugrađene u vozilo koji se temelje na službi 112. Postupci ispitivanja isto tako omogućuju ispitivanje i homologaciju zasebnih tehničkih jedinica („STU“) eCall ugrađenih u vozilo koje se temelje na službi 112 i sastavnih dijelova namijenjenih za ugradnju u motorna vozila ili za uključivanje u sustave eCall ugrađene u vozilo koji se temelje na službi 112.
- (3) Ispitivanja provode tehničke službe u svojstvu predviđenom Direktivom 2007/46/EZ Europskog parlamenta i Vijeća ⁽²⁾ kojom se uspostavlja opći okvir za EZ homologaciju motornih vozila te utvrđuju uloge i odgovornosti svih sudionika uključenih u različite faze postupka homologacije.
- (4) Ispitivanja i zahtjevi trebali bi biti oblikovani tako da se izbjegne udvostručivanje ispitivanja. Osim toga, potrebna je određena fleksibilnost u vezi s vozilima posebne namjene koja podliježu višestupanjskoj homologaciji u skladu s Direktivom 2007/46/EZ jer su izuzeta od zahtjeva u pogledu čelnog i bočnog sudara na temelju pravilnika UNECE-a br. 94 i 95. Zbog toga bi homologacija dodijeljena za osnovno vozilo u prethodnoj fazi postupka s obzirom na sustav eCall ugrađen u vozilo koji se temelji na službi 112 trebala ostati valjana, osim ako su sustav ili njegovi senzori preinačeni nakon homologacije.
- (5) Postoje slučajevi kada određeni razredi vozila koja iz tehničkih razloga ne mogu biti opremljena odgovarajućim mehanizmom za aktiviranje poziva eCall te bi ih trebalo izuzeti od zahtjeva Uredbe (EU) 2015/758. Nakon procjene troškova i koristi koju je provela Komisija i uzimajući u obzir odgovarajuće sigurnosne i tehničke aspekte, ti su razredi vozila utvrđeni i navedeni u popisu iz Priloga IX.
- (6) Sustav eCall ugrađen u vozilo koji se temelji na službi 112 mora nastaviti funkcionirati nakon teške nesreće. Automatski sustav eCall najkorisniji je u slučajevima teških sudara u kojima je rizik da putnici u vozilu budu onesposobljeni i ne mogu pozvati pomoć bez sustava eCall najveći. Stoga bi trebalo ispitati sustave, sastavne dijelove i zasebne tehničke jedinice eCall ugrađene u vozilo koji se temelje na službi 112 kako bi se provjerilo njihovu održivu funkcionalnost nakon što su izloženi inercijskim opterećenjima sličnim onima do kojih može doći tijekom teškog sudara vozila.

⁽¹⁾ SL L 123, 19.5.2015., str. 77.

⁽²⁾ Direktiva 2007/46/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 5. rujna 2007. o uspostavi okvira za homologaciju motornih vozila i njihovih prikolica te sustava, sastavnih dijelova i zasebnih tehničkih jedinica namijenjenih za takva vozila (Okvirna direktiva) (SL L 263, 9.10.2007., str. 1.).

- (7) Isto bi tako trebalo na razini vozila osigurati funkcioniranje i automatsko aktiviranje sustava eCall ugrađenog u vozilo koji se temelji na službi 112 nakon sudara. Stoga bi trebalo utvrditi postupak ispitivanja snažnim sudarom kako bi se provjerilo je li vozilo izrađeno tako da njegov sustav eCall ugrađen u vozilo koji se temelji na službi 112 može izdržati čelni ili bočni sudar u izvorno ugrađenom položaju i konfiguraciji.
- (8) Osnovna funkcija sustava eCall ugrađenog u vozilo koji se temelji na službi 112 nije samo da o nesreći obavijesti pristupnu točku sigurnosnog poziva („PSAP”), već i da uspostavi govornu vezu između putnika u vozilu i operatera PSAP-a. Stoga bi trebalo ispitati audioopremu sustava eCall ugrađenog u vozilo koji se temelji na službi 112 nakon ispitivanja učinka snažnog sudara kako bi se zajamčilo da nije došlo do smanjenja glasnoće ili izobličenja zvuka koji onemogućavaju govornu komunikaciju.
- (9) Ako je sustav eCall ugrađen u vozilo koji se temelji na službi 112 homologiran za uporabu zajedno sa sustavom koji pruža usluge treće strane („sustav TPS”), trebalo bi osigurati da je istodobno aktivan samo jedan od tih sustava i da se sustav eCall ugrađen u vozilo koji se temelji na službi 112 aktivira automatski ako sustav TPS ne funkcionira. Proizvođač vozila opremljenih sustavom eCall ugrađenim u vozilo koji se temelji na službi 112 i sustavom TPS trebao bi objasniti pomoćni postupak ugrađen u sustav TPS i opisati načela mehanizma za prebacivanje između sustava TPS i sustava eCall ugrađenog u vozilo koji se temelji na službi 112.
- (10) Kako bi se osiguralo pružanje točnih i pouzdanih informacija o položaju, sustav eCall ugrađen u vozilo koji se temelji na službi 112 trebao bi moći upotrebljavati usluge utvrđivanja položaja koje pružaju sustavi Galileo i EGNOS.
- (11) Sustav eCall ugrađen u vozilo koji se temelji na službi 112 trebao bi upozoriti putnike u vozilu u slučaju da sustav nije u mogućnosti izvršiti hitni poziv. Stoga bi trebalo utvrditi postupak za provjeru funkcije samoispitivanja sustava i njegove sukladnosti sa zahtjevima u pogledu označavanja kvara.
- (12) Proizvođači bi trebali osigurati da sustavi eCall ugrađeni u vozilo koji se temelje na službi 112 nisu sljedivi te da nisu predmet nikakvog trajnog praćenja. U tu bi svrhu trebalo utvrditi postupak ispitivanja za provjeru da sustav eCall ugrađen u vozilo koji se temelji na službi 112 nije dostupan za komunikaciju s PSAP-om prije aktiviranja poziva sustava eCall.
- (13) Svi podaci koji se obrađuju putem sustava eCall ugrađenog u vozilo koji se temelji na službi 112 moraju biti primjereni, relevantni i proporcionalni u odnosu na svrhe prikupljanja i obrade tih podataka. U tu bi svrhu trebalo utvrditi postupke za provjeru da se podaci u unutarnjoj memoriji sustava automatski i kontinuirano uklanjaju te se ne zadržavaju dulje nego što je potrebno za postizanje svrhe obrade hitnog poziva.
- (14) Trebalo bi ažurirati verzije primjenjivih normi na kojima se temelje zahtjevi za eCall.
- (15) Proizvođačima vozila trebalo bi dati dovoljno vremena da se prilagode tehničkim zahtjevima za homologaciju sustava eCall ugrađenih u vozilo koji se temelje na službi 112. Državama članicama isto bi tako trebalo dati dovoljno vremena da na svojem državnom području uvedu infrastrukturu PSAP-a koja je nužna za ispravno primanje i obradu hitnih poziva. Stoga bi se datum primjene ove Uredbe trebao podudarati s datumom obvezne primjene sustava eCall ugrađenih u vozilo koji se temelje na službi 112 u skladu s Uredbom (EU) 2015/758,

DONIJELA JE OVU UREDBU:

Članak 1.

Predmet

Ovom se Uredbom utvrđuju detaljni tehnički zahtjevi i postupci ispitivanja za EZ homologaciju vozila iz članka 2. Uredbe (EU) 2015/758 s obzirom na njihove sustave eCall ugrađene u vozilo koji se temelje na službi 112 te za EZ homologaciju zasebnih tehničkih jedinica („STU”) i sastavnih dijelova sustava eCall ugrađenih u vozilo koji se temelje na službi 112.

Članak 2.

Razredi vozila izuzeti od zahtjeva za opremanje vozila sustavom eCall ugrađenim u vozilo koji se temelji na službi 112

Razredi vozila koja zbog tehničkih razloga ne mogu biti opremljena odgovarajućim mehanizmom za aktiviranje poziva eCall i stoga su izuzeta od zahtjeva za opremanje vozila sustavom eCall ugrađenim u vozilo koji se temelji na službi 112 navedeni su u Prilogu IX.

Članak 3.

Višestupanjska homologacija vozila posebne namjene

U slučaju višestupanjske homologacije vozila posebne namjene utvrđene u točkama 5.1. i 5.5. dijela A Priloga II. Direktivi 2007/46/EZ, homologacija dodijeljena u prethodnoj fazi s obzirom na ugradnju sustava eCall ugrađenog u vozilo koji se temelji na službi 112 u (osnovno) vozilo ostaje valjana ako sustav eCall ugrađen u vozilo koji se temelji na službi 112 i odgovarajući senzori nisu preinačeni.

Članak 4.

Definicije

Za potrebe ove Uredbe primjenjuju se sljedeće definicije:

- (1) „tip vozila s obzirom na ugradnju sustava eCall ugrađenog u vozilo koji se temelji na službi 112” znači motorna vozila koja se bitno međusobno ne razlikuju po karakteristikama uključivanja u vozilo te funkcionalnosti i sposobnosti bitne računalne opreme za uspostavu hitnog poziva iz vozila;
- (2) „tip zasebne tehničke jedinice eCall ugrađene u vozilo koja se temelji na službi 112” znači kombinacija posebne računalne opreme koja se bitno međusobno ne razlikuje po karakteristikama, funkcionalnosti i sposobnosti za uspostavu hitnog poziva iz vozila kada je ugrađena u motorno vozilo;
- (3) „tip sastavnog dijela sustava eCall ugrađenog u vozilo koji se temelji na službi 112” znači posebna računalna oprema koja se bitno međusobno ne razlikuje po karakteristikama, funkcionalnosti i sposobnosti za olakšavanje uspostave hitnog poziva iz vozila kada je ugrađena u zasebnu tehničku jedinicu ugrađenu u vozilo koja se temelji na službi 112 ili sustav eCall ugrađen u vozilo koji se temelji na službi 112;
- (4) „reprezentativni raspored dijelova” znači svi dijelovi koje sustav eCall ugrađen u vozilo koji se temelji na službi 112 treba za uspješno prikupljanje i prijenos, u sklopu hitnog poziva iz vozila, najmanjeg skupa podataka iz norme EN 15722:2015 „Inteligentni transportni sustavi – Elektronička sigurnost – Najmanji skup podataka za elektroničke hitne pozive iz vozila”, uključujući kontrolni modul, izvor napajanja, modul za komunikaciju putem mobilne mreže, prijamnik globalnog navigacijskog satelitskog sustava i vanjsku antenu za primanje signala globalnog navigacijskog satelitskog sustava te njihove priključke i ožičenje;
- (5) „kontrolni modul” znači sastavni dio sustava eCall ugrađenog u vozilo koji je konstruiran tako da osigurava kombinirano funkcioniranje svih modula, sastavnih dijelova i obilježja sustava;
- (6) „izvor napajanja” znači sastavni dio koji napaja sustav eCall ugrađen u vozilo koji se temelji na službi 112 električnom energijom, uključujući rezervni izvor, ako je ugrađen, koji napaja sustav nakon ispitivanja iz točke 2.3. Priloga I.;
- (7) „datoteka zapisnika poziva eCall” znači svaki zapis generiran u trenutku automatskog ili ručnog aktiviranja poziva eCall koji se pohranjuje u unutarnjoj memoriji sustava eCall ugrađenog u vozilo koji se temelji na službi 112 te sadržava samo MSD;
- (8) „Globalni navigacijski satelitski sustav” („GNSS”) znači infrastruktura koja se sastoji od konstelacije satelita i mreže zemaljskih postaja koja korisnicima koji imaju odgovarajući prijamnik pruža točne informacije o vremenu i geografskom položaju.
- (9) „Satelitski sustav proširivanja” („SBAS”) znači regionalni navigacijski satelitski sustav za nadzor i ispravljanje signala koje odašilju postojeći globalni satelitski navigacijski sustavi, čime se korisnicima pruža bolja učinkovitost u smislu točnosti i cjelovitosti podataka;
- (10) „funkcija hladnog starta” (engl. *cold start mode*) znači stanje prijarnika GNSS-a kada podaci o položaju, brzini, vremenu, almanahu i efemeridama nisu pohranjeni u prijarniku i stoga se navigacijsko rješenje izračunava pretraživanjem cijelog neba;
- (11) „ažurirana lokacija” znači posljednji poznati položaj vozila utvrđen u najkasnijem mogućem trenutku prije generiranja MSD-a.

Članak 5.

Zahtjevi i postupci ispitivanja za EZ homologaciju motornih vozila s obzirom na ugradnju sustava eCall ugrađenih u vozilo koji se temelje na službi 112

1. EZ homologacija vozila s obzirom na ugradnju sustava eCall ugrađenog u vozilo koji se temelji na službi 112 dodjeljuje se ako su vozilo i njegov sustav uspješno prošli ispitivanja utvrđena u prilogima I. do VIII. i ispunili sve odgovarajuće zahtjeve utvrđene u tim prilogima.
2. Ako je motorno vozilo opremljeno tipom zasebne tehničke jedinice eCall ugrađene u vozilo koja se temelji na službi 112 koji je homologiran u skladu s člankom 7., vozilo i njegov sustav moraju uspješno proći ispitivanja utvrđena u prilogima II., III. i V. te ispuniti sve odgovarajuće zahtjeve utvrđene u tim prilogima.
3. Ako se sustav eCall ugrađen u vozilo koji se temelji na službi 112 motornog vozila sastoji od jednog ili više sastavnih dijelova koji su homologirani u skladu s člankom 6., motorno vozilo i njegov sustav moraju uspješno proći ispitivanja utvrđena u prilogima od I. do VIII. te ispuniti sve odgovarajuće zahtjeve utvrđene u tim prilogima. Međutim, ocjenjivanje ispunjuje li sustav te zahtjeve može se djelomično temeljiti na rezultatima ispitivanja iz članka 6. stavka 3.

Članak 6.

Zahtjevi i postupci ispitivanja za EZ homologaciju sastavnih dijelova sustava eCall ugrađenog u vozilo koji se temelji na službi 112

1. EZ homologacija sastavnog dijela sustava eCall ugrađenog u vozilo koji se temelji na službi 112 dodjeljuje se ako je sastavni dio uspješno prošao ispitivanja utvrđena u Prilogu I. i ispunio sve odgovarajuće zahtjeve utvrđene u tom Prilogu.
2. Za potrebe stavka 1., nakon što se pojedinačni dijelovi podvrgnu ispitivanju iz točke 2.3. Priloga I. primjenjuje se samo postupak provjere za sastavne dijelove utvrđen u točki 2.8. Priloga I.
3. Na zahtjev proizvođača tehnička služba može provesti dodatna ispitivanja sastavnog dijela u pogledu sukladnosti sa zahtjevima navedenim u prilogima IV., VI. i VII. koji su bitni za funkcionalnost sastavnog dijela. Sukladnost s tim zahtjevima navodi se u certifikatu o homologaciji izdanom u skladu s člankom 3. stavkom 3. Provedbene uredbe Komisije (EU) 2017/78 ⁽¹⁾.

Članak 7.

Zahtjevi i postupci ispitivanja za EZ homologaciju zasebnih tehničkih jedinica (STU) eCall ugrađenih u vozilo koje se temelje na službi 112

1. EZ homologacija zasebne tehničke jedinice eCall ugrađene u vozilo koja se temelji na službi 112 dodjeljuje se ako je zasebna tehnička jedinica uspješno prošla ispitivanja utvrđena u prilogima I., IV., VI., VII. i VIII. i ispunila sve odgovarajuće zahtjeve utvrđene u tim prilogima.
2. Ako se zasebna tehnička jedinica eCall ugrađena u vozilo koja se temelji na službi 112 sastoji od jednog ili više sastavnih dijelova koji su homologirani u skladu s člankom 6., zasebna tehnička jedinica mora uspješno proći ispitivanja utvrđena u prilogima I., IV., VI., VII. i VIII. te ispuniti sve odgovarajuće zahtjeve utvrđene u tim prilogima. Međutim, ocjenjivanje ispunjuje li zasebna tehnička jedinica i te zahtjeve može se djelomično temeljiti na rezultatima ispitivanja iz članka 6. stavka 3.

Članak 8.

Obveze država članica

Države članice odbijaju dodijeliti EZ homologaciju za nove tipove motornih vozila koja nisu u skladu sa zahtjevima navedenima u ovoj Uredbi.

⁽¹⁾ Provedbena uredba Komisije (EU) 2017/78 od 15. srpnja 2016. o utvrđivanju administrativnih odredbi za EZ homologaciju motornih vozila s obzirom na njihove sustave eCall ugrađene u vozilo koji se temelje na službi 112 i jedinstvenih uvjeta za provedbu Uredbe (EU) 2015/758 Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu privatnosti i zaštite podataka korisnika takvih sustava (Vidjeti stranicu 26 ovoga Službenog lista).

Članak 9.

Izmjene Uredbe (EU) 2015/758

Drugi podstavak članka 5. stavka 8. Uredbe (EU) 2015/758 zamjenjuje se sljedećim:

„Tehnički zahtjevi i ispitivanja iz prvog podstavka temelje se na zahtjevima navedenima u stavcima od 2. do 7. te, prema potrebi, na dostupnim normama koje se odnose na eCall, uključujući:

- (a) EN 16072:2015 ‚Inteligentni transportni sustavi – Elektronička sigurnost – Paneuropski operativni zahtjevi za hitne elektroničke pozive iz vozila’;
- (b) EN 16062:2015 ‚Inteligentni transportni sustavi – Elektronička sigurnost – Zahtjevi više razine koji se odnose na aplikacije za hitne elektroničke pozive iz vozila (HLAP)’;
- (c) EN 16454:2015 ‚Inteligentni transportni sustavi – Elektronička sigurnost – Ispitivanje sukladnosti elektroničkih hitnih poziva iz vozila’;
- (d) EN 15722:2015 ‚Inteligentni transportni sustavi – Elektronička sigurnost – Najmanji skup podataka za elektroničke hitne pozive iz vozila’;
- (e) EN 16102:2011 ‚Inteligentni transportni sustavi – Elektronički hitni pozivi iz vozila – Operativni zahtjevi za podršku upućeni trećoj strani’;
- (f) sve dodatne europske norme koje se odnose na sustav eCall te su usvojene u skladu s postupcima utvrđenima u Uredbi (EU) br. 1025/2012 Europskog parlamenta i Vijeća (*) ili pravilnicima Gospodarske komisije Ujedinjenih naroda za Europu (pravilnici UNECE-a) koji se odnose na sustave eCall kojima je Unija pristupila.

(*) Uredba (EU) br. 1025/2012 Europskog parlamenta i Vijeća od 25. listopada 2012. o europskoj normizaciji, o izmjeni direktiva Vijeća 89/686/EEZ i 93/15/EEZ i direktiva 94/9/EZ, 94/25/EZ, 95/16/EZ, 97/23/EZ, 98/34/EZ, 2004/22/EZ, 2007/23/EZ, 2009/23/EZ i 2009/105/EZ Europskog parlamenta i Vijeća te o stavljanju izvan snage Odluke Vijeća 87/95/EEZ i Odluke br. 1673/2006/EZ Europskog parlamenta i Vijeća (SL L 316, 14.11.2012., str. 12.).”

Članak 10.

Stupanje na snagu i primjena

Ova Uredba stupa na snagu dvadesetog dana od dana objave u *Službenom listu Europske unije*.

Primjenjuje se od 31. ožujka 2018.

Ova je Uredba u cijelosti obvezujuća i izravno se primjenjuje u svim državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 12. rujna 2016.

Za Komisiju
Predsjednik
Jean-Claude JUNCKER

SADRŽAJ

	<i>Stranica</i>
PRILOG I. — Tehnički zahtjevi i postupci ispitivanja otpornosti sustava eCall ugrađenih u vozilo na teške sudare (ispitivanje naglog usporenja)	51
PRILOG II. — Ocjenjivanje ispitivanjem snažnim sudarom	58
PRILOG III. — Otpornost audioopreme na sudar	60
PRILOG IV. — Supostojanje sustava usluga treće strane (TPS) i sustava eCall ugrađenog u vozilo koji se temelji na službi 112	65
PRILOG V. — Mehanizam za automatsko aktiviranje	67
PRILOG VI. — Tehnički zahtjevi u pogledu kompatibilnosti sustava eCall ugrađenih u vozilo s uslugama utvrđivanja položaja koje pružaju sustavi Galileo i EGNOS	68
PRILOG VII. — Samoispitivanje sustava ugrađenog u vozilo	80
PRILOG VIII. — Tehnički zahtjevi i postupci ispitivanja u pogledu privatnosti i zaštite podataka	82
PRILOG IX. — Razredi vozila iz članka 2.	86

PRILOG I.

Tehnički zahtjevi i postupci ispitivanja otpornosti sustava eCall ugrađenih u vozilo na teške sudare (ispitivanje naglog usporenja)

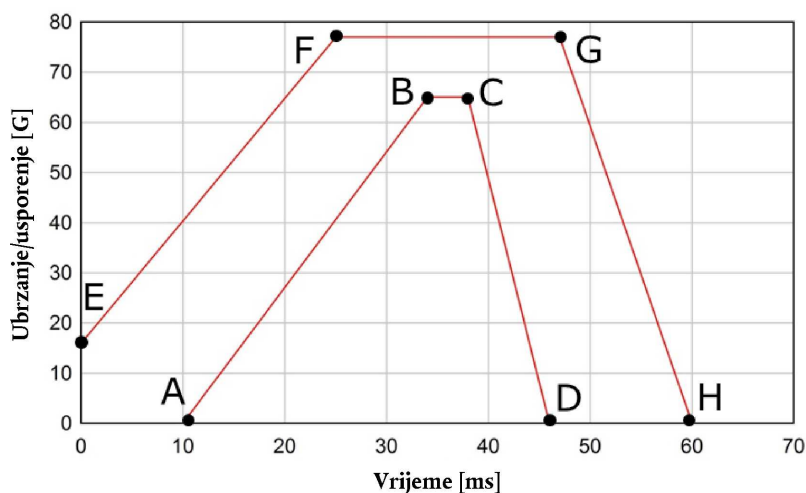
1. Zahtjevi
 - 1.1. Zahtjevi u pogledu radne sposobnosti
 - 1.1.1. Ispitivanje naglog usporenja sustava, zasebnih tehničkih jedinica i sastavnih dijelova sustava eCall ugrađenih u vozilo provedeno u skladu s točkom 2. smatra se zadovoljavajućim ako se nakon usporenja/ubrzanja dokaže da su ispunjeni sljedeći zahtjevi:
 - 1.1.2. Prijenos i kodiranje MSD-a: sustav eCall ili reprezentativni raspored dijelova mora moći uspješno izvršiti prijenos MSD-a ispitnoj točki PSAP-a.
 - 1.1.3. Utvrđivanje vremena incidenta: sustav eCall ili reprezentativni raspored dijelova mora moći utvrditi ažuriranu vremensku oznaku incidenta povezanog s pozivom eCall.
 - 1.1.4. Utvrđivanje položaja: sustav eCall ili reprezentativni raspored dijelova mora moći točno utvrditi ažuriranu lokaciju vozila.
 - 1.1.5. Povezivanje na mobilnu mrežu: sustav eCall ili reprezentativni raspored dijelova mora se moći spojiti na mobilnu mrežu i izvršiti prijenos podataka putem nje.
 2. Postupak ispitivanja
 - 2.1. Svrha postupka ispitivanja naglog usporenja

Svrha je ovog ispitivanja provjeriti održivu funkcionalnost sustava eCall ugrađenog u vozilo koji se temelji na službi 112 kad je izložen inercijskim opterećenjima do kojih može doći tijekom teškog sudara vozila.
 - 2.2. Na reprezentativnom rasporedu dijelova (bez nadogradnje vozila) provode se ispitivanja navedena u nastavku.
 - 2.2.1. Reprezentativni raspored dijelova uključuje sve dijelove koje sustav eCall treba za uspješno prikupljanje i prijenos MSD-a u sklopu poziva eCall.
 - 2.2.2. To uključuje kontrolni modul i izvor napajanja te sve druge dijelove potrebne za obavljanje ispitnog poziva eCall.
 - 2.2.3. To uključuje vanjsku antenu za mobilnu komunikaciju.
 - 2.2.4. Ožičenje se može sastojati samo od odgovarajućih priključaka (spojenih na ispitivane sastavne dijelove) i žica određene duljine. O duljini ožičenja i njegovu eventualnom učvršćenju može odlučiti proizvođač u dogovoru s tehničkom službom iz članka 3. stavka 31. Direktive 2007/46/EZ tako da ono predstavlja različite konfiguracije ugradnje sustava eCall.
 - 2.3. Postupak usporenja/ubrzanja
 - 2.3.1. Primjenjuju se sljedeći uvjeti:
 - (a) ispitivanje se provodi pri temperaturi okoliša od 20 ± 10 °C;
 - (b) na početku ispitivanja izvor napajanja mora biti dostatno napunjen kako bi se omogućilo provođenje kasnijih ispitivanja za provjeru.
 - 2.3.2. Ispitivane dijelove priključuje se na ispitnu napravu držačima predviđenima za pričvršćenje tih dijelova na vozilo. Ako su predviđeni držači posebno konstruirani da se u slučaju sudara slome kako bi otpustili izvor napajanja, njih se ne uključuje u ispitivanje. Tehnička služba provjerava da takvo otpuštanje u slučaju stvarnog teškog sudara ne narušava funkcionalnost sustava (npr. bez odvajanja od izvora napajanja).

- 2.3.3. Ako se kao dio naprave za ispitivanje usporenja/ubrzanja upotrebljavaju dodatni nosači ili elementi za pričvršćenje, oni moraju osigurati dovoljno krutu vezu s napravom za ispitivanje usporenja/ubrzanja kako se ne bi utjecalo na ishod ispitivanja.
- 2.3.4. Sustav eCall podvrgava se usporenju ili ubrzanju u skladu s područjem impulsa navedenim u tablici i na slici Ubrzanje/usporenje mjeri se na krutom dijelu naprave za ispitivanje usporenja/ubrzanja i filtrira se s CFC-60.
- 2.3.5. Ispitni impuls mora biti između najmanje i najveće vrijednosti kako su navedene u tablici. Najveća promjena brzine ΔV iznosi 70 km/h [$+ 0/- 2$ km/h]. Međutim, ako je u dogovoru s proizvođačem ispitivanje provedeno pri većem stupnju ubrzanja ili usporenja, većem ΔV i/ili s duljim trajanjem, ispitivanje se smatra zadovoljavajućim.
- 2.3.6. Dijelovi iz točke 2.2. ispituju se u najnepovoljnijoj konfiguraciji. Njihov položaj i smjer na saonicama za ispitivanje mora odgovarati preporukama proizvođača za ugradnju i biti naveden u certifikatu o homologaciji izdanom u skladu s Provedbenom uredbom (EU) 2017/78.
- 2.3.7. Opis ispitnog impulsa

Slika

Najmanja i najveća krivulja ispitnog impulsa (područje impulsa)



Tablica

Vrijednost ubrzanja/usporenja najmanje i najveće krivulje ispitnog impulsa

Točka	Vrijeme (ms)	Ubrzanje/usporenje (g)
A	10	0
B	34	65
C	38	65
D	46	0
E	0	16
F	25	77
G	47	77
H	60	0

- 2.4. Postupak provjere
- 2.4.1. Provjerite da tijekom ispitivanja nije isključen nijedan priključak kabela.
- 2.4.2. Zahtjevi u pogledu radne sposobnosti provjeravaju se obavljanjem ispitnog poziva s pomoću izvora napajanja koji je podvrgnut naglom usporencu.
- 2.4.3. Prije obavljanja ispitnog poziva, osigurajte:
- (a) da sustav eCall prima (stvarne ili simulirane) signale GNSS-a u mjeri koja predstavlja uvjete otvorenog prostora;
 - (b) da je sustav eCall bio dovoljno dugo uključen za utvrđivanje točnog položaja (koordinata) putem GNSS-a (engl. GNSS position fix);
 - (c) da će se na svaki ispitni poziv primijeniti jedan od postupaka uspostave veze utvrđenih u točki 2.7. prema dogovoru tehničke službe i proizvođača;
 - (d) da je posebna ispitna točka PSAP-a dostupna za primanje poziva eCall koji upućuje sustav koji se temelji na službi 112;
 - (e) da lažni poziv eCall ne može biti upućen stvarnom PSAP-u preko mreže u stvarnom vremenu; i
 - (f) ako je primjenjivo, da je sustav TPS deaktiviran ili će se automatski prebaciti na sustav koji se temelji na službi 112.
- 2.4.4. Izvršite ispitni poziv (push mode) primjenom mehanizma za aktiviranje u skladu s uputama proizvođača.
- 2.4.5. Provjerite svaku od sljedećih stavki:
- (a) provjerite da je ispitna točka PSAP-a primila MSD. To se provjerava putem zapisom ispitne točke PSAP-a na kojem je vidljivo da je MSD koji je sustav eCall poslao nakon aktiviranja primljen i uspješno dekodiran. Ako je dekodiranje MSD-a bilo neuspješno u verziji redundancije MSD rv0, ali je bilo uspješno u verziji više redundancije ili u robusnom načinu rada modulatora, kako je utvrđeno u normi ETSI/TS 126 267, to se smatra prihvatljivim;
 - (b) provjerite da je MSD sadržavao ažuriranu vremensku oznaku. To se provjerava ispitnim zapisom na kojem je vidljivo da vremenska oznaka u MSD-u koji je primila ispitna točka PSAP-a ne odstupa od točno zabilježenog vremena pokretanja mehanizma za aktiviranje za više od 60 sekundi. Prijenos *se može* ponoviti ako sustav eCall nije uspio utvrditi točan položaj upotrebom GNSS-a prije ispitivanja;
 - (c) provjerite da je MSD sadržavao točnu ažuriranu lokaciju. To se provjerava u skladu s postupkom ispitivanja lokacije vozila utvrđenim u točki 2.5. ispitnim zapisom na kojem je vidljivo da je odstupanje između lokacije sustava ugrađenog u vozilo (IVS) i stvarne lokacije (d_IVS) manje od 150 metara te da bit pouzdanosti prenesen ispitnoj točki PSAP-a sadržava poruku „položaj vozila je pouzdan”.
- 2.4.6. Obrišite ispitni poziv s pomoću odgovarajuće komande ispitne točke PSAP-a (npr. prekid poziva).
- 2.5. Postupak ispitivanja utvrđivanja položaja
- 2.5.1. Održiva funkcionalnost sastavnih dijelova povezanih s GNSS-om provjerava se usporedbom ulazne lokacije i izlazne lokacije sustava.
- 2.5.2. „Lokacija IVS-a” (φ_{IVS} , λ_{IVS}) znači: lokacija sadržana u MSD-u prenesenom ispitnoj točki PSAP-a dok je antena GNSS-a u uvjetima otvorenog prostora (stvarnim ili simuliranim).
- 2.5.3. „Stvarna lokacija” (φ_{true} , λ_{true}) znači:
- (a) stvarna lokacija antene GNSS-a (poznata lokacija ili utvrđena drugim sredstvima osim sustava eCall) pri uporabi stvarnih signala GNSS-a ili
 - (b) simulirana lokacija pri uporabi simuliranih signala GNSS-a.

- 2.5.4. Odstupanje između lokacije IVS-a i stvarne lokacije (d_{IVS}) izračunava se prema sljedećim jednadžbama:

$$\Delta\varphi = \varphi_{\text{IVS}} - \varphi_{\text{true}}$$

$$\Delta\lambda = \lambda_{\text{IVS}} - \lambda_{\text{true}}$$

$$\varphi_m = \frac{\varphi_{\text{IVS}} + \varphi_{\text{true}}}{2}$$

$$d_{\text{IVS}} = R \sqrt{(\Delta\varphi)^2 + (\cos(\varphi_m)\Delta\lambda)^2}$$

gdje je:

$\Delta\varphi$: razlika geografske širine (u radijanima)

$\Delta\lambda$: razlika geografske dužine (u radijanima)

Napomena $1^\circ = \frac{\pi}{180}$ rad; $1 \text{ mas} = 4,8481368 \cdot 10^{-9}$ rad

φ_m : srednja geografska širina (u jedinici prikladnoj za izračunavanje kosinusa)

R: polumjer Zemlje (srednji) = 6 371 009 metara

- 2.5.5. Postupak ispitivanja utvrđivanja položaja može se ponoviti ako sustav eCall nije uspio utvrditi točan položaj putem GNSS-a prije ispitivanja.

2.6. Postupak ispitivanja antene

- 2.6.1. Ako u postupku uspostave veze primijenjenom na ispitni poziv nije upotrijebljen bežični prijenos podataka, održiva funkcionalnost antene za mobilnu mrežu utvrđuje se provjerom statusa podešenosti antene nakon usporenja u skladu s postupkom navedenim u nastavku.

- 2.6.2. Izmjerite omjer stojnog vala napona () vanjske antene za mobilnu mrežu nakon usporenja na frekvenciji unutar navedenog frekvencijskog pojasa antene.

- 2.6.2.1. Mjerenje se provodi s pomoću mjerača snage, analizatora antene ili mjerača omjera stojnog vala (SWR) što je bliže moguće točki napajanja antene.

- 2.6.2.2. Ako se upotrebljava mjerač snage, se izračunava prema sljedećoj jednadžbi:

$$VSWR = \frac{\sqrt{P_f} + \sqrt{P_r}}{\sqrt{P_f} - \sqrt{P_r}}$$

gdje je:

P_f : izlazna izmjerena snaga

P_r : obratna/reflektirana izmjerena snaga

- 2.6.3. Provjerite da zadovoljava specifikacije proizvođača za nove antene.

2.7. Postupci uspostave veze

2.7.1. Postupak simulirane mobilne mreže

- 2.7.1.1. Osigurava se da će poziv TS12 koji upućuje sustav koji se temelji na službi 112 biti obavljen bežičnim putem preko nejavne (tj. simulirane) mobilne mreže i proslijeđen na posebnu ispitnu točku PSAP-a.

- 2.7.1.2. Posebna ispitna točka PSAP-a tijekom postupaka ispitivanja mora biti simulator PSAP-a pod kontrolom tehničke službe koji je sukladan primjenjivim normama EN i certificiran u skladu s normom EN 16454. Mora biti opremljen audio-sučeljem koje omogućuje ispitivanja govorne komunikacije.

- 2.7.1.3. Ako je primjenjivo, osigurava se da će poziv TS11 koji upućuje sustav TPS biti obavljen bežičnim putem preko nejavne (tj. simulirane) mobilne mreže i prosljeđen na ispitnu točku TPSP-a.
- 2.7.1.4. Ispitna točka TPSP-a mora biti posebni simulator pristupne točke TPSP-a pod kontrolom tehničke službe ili stvarna pristupna točka TPSP-a (uz dopuštenje TPSP-a).
- 2.7.1.5. Za ovaj se postupak preporučuje pokrivenost signalom mobilne mreže od najmanje – 99 dBm ili ekvivalentne vrijednosti.
- 2.7.2. Postupak javne mobilne mreže
 - 2.7.2.1. Osigurava se da će poziv TS11 na dugački broj uputiti sustav koji se temelji na službi 112 (umjesto poziva TS12) i da će biti obavljen bežičnim putem preko javne mobilne mreže te prosljeđen na posebnu ispitnu točku PSAP-a.
 - 2.7.2.2. Posebna ispitna točka PSAP-a tijekom postupaka ispitivanja mora biti simulator PSAP-a pod kontrolom tehničke službe koji je sukladan primjenjivim normama EN i certificiran u skladu s normom EN 16454. Mora biti opremljen audio-sučeljem koje omogućuje ispitivanja govorne komunikacije.
 - 2.7.2.3. Ako je primjenjivo, osigurava se da će poziv TS11 koji upućuje sustav TPS biti obavljen bežičnim putem preko javne mobilne mreže i prosljeđen na ispitnu točku TPSP-a.
 - 2.7.2.4. Ispitna točka TPSP-a mora biti posebni simulator pristupne točke TPSP-a pod kontrolom tehničke službe ili stvarna pristupna točka TPSP-a (uz dopuštenje TPSP-a).
 - 2.7.2.5. Za ovaj se postupak preporučuje pokrivenost signalom mobilne mreže od najmanje – 99 dBm ili ekvivalentne vrijednosti.
- 2.7.3. Postupak prijenosa putem žice
 - 2.7.3.1. Osigurava se da će poziv TS12 koji upućuje sustav koji se temelji na službi 112 biti obavljen samo putem žičane veze s posebnim simulatorom mreže (zaobilazeći svaku antenu za mobilnu mrežu) i prosljeđen na posebnu ispitnu točku PSAP-a.
 - 2.7.3.2. Posebna ispitna točka PSAP-a tijekom postupaka ispitivanja mora biti simulator PSAP-a pod kontrolom tehničke službe koji je sukladan primjenjivim normama EN i certificiran u skladu s normom EN 16454. Mora biti opremljen audio-sučeljem koje omogućuje ispitivanja govorne komunikacije.
 - 2.7.3.3. Ako je primjenjivo, osigurava se da će poziv TS11 koji upućuje sustav TPS biti obavljen putem žičane veze s posebnim simulatorom mreže (zaobilazeći svaku antenu za mobilnu mrežu) i prosljeđen na posebnu ispitnu točku TPSP-a.
 - 2.7.3.4. Ispitna točka TPSP-a mora biti posebni simulator pristupne točke TPSP-a pod kontrolom tehničke službe ili stvarna pristupna točka TPSP-a (uz dopuštenje TPSP-a).
- 2.8. Postupci provjere za sastavne dijelove
 - 2.8.1. Ovi se postupci primjenjuju za potrebe homologacije sastavnog dijela sustava eCall ugrađenog u vozilo koji se temelji na službi 112 u skladu s člankom 5. ove Uredbe.
 - 2.8.1.1. Ovi se postupci primjenjuju nakon što se pojedinačni dijelovi podvrgnu ispitivanju usporenja iz točke 2.3. ovog Priloga.
 - 2.8.2. Kontrolni modul, uključujući njegove priključke i ožičenje, kako je opisano u točki 2.2.4. ovog Priloga
 - 2.8.2.1. Provjerite da tijekom ispitivanja nije isključen nijedan priključak kabela.
 - 2.8.2.2. Zahtjevi u pogledu radne sposobnosti provjeravaju se obavljanjem ispitnog poziva.

2.8.2.3. Prije obavljanja ispitnog poziva, osigurajte:

- (a) da sustav eCall prima (stvarne ili simulirane) signale GNSS-a u mjeri koja predstavlja uvjete otvorenog prostora;
- (b) da je sustav eCall bio dovoljno dugo uključen za utvrđivanje točnog položaja putem GNSS-a;
- (c) da će se na svaki ispitni poziv primijeniti jedan od postupaka uspostave veze utvrđenih u točki 2.7. prema dogovoru tehničke službe i proizvođača;
- (d) da je posebna ispitna točka PSAP-a dostupna za primanje poziva eCall koji upućuje sustav koji se temelji na službi 112;
- (e) da lažni poziv eCall ne može biti upućen stvarnom PSAP-u preko mreže u stvarnom vremenu; i
- (f) ako je primjenjivo, da je sustav TPS deaktiviran ili će se automatski prebaciti na sustav koji se temelji na službi 112.

2.8.2.4. Izvršite ispitni poziv (push mode) primjenom mehanizma za aktiviranje u skladu s uputama proizvođača.

2.8.2.5 Provjerite svaku od sljedećih stavki:

- (a) provjerite da je ispitna točka PSAP-a primila MSD. To se provjerava zapisom ispitne točke PSAP-a na kojem je vidljivo da je MSD koji je sustav eCall poslao nakon aktiviranja primljen i uspješno dekodiran. Ako je dekodiranje MSD-a bilo neuspješno u verziji redundancije MSD rv0, ali je bilo uspješno u verziji više redundancije ili u robusnom načinu rada modulatora, kako je utvrđeno u normi ETSI/TS 126 267, to se smatra prihvatljivim;
- (b) provjerite da je MSD sadržavao ažuriranu vremensku oznaku. To se provjerava ispitnim zapisom na kojem je vidljivo da vremenska oznaka u MSD-u koji je primila ispitna točka PSAP-a ne odstupa od točno zabilježenog vremena pokretanja mehanizma za aktiviranje za više od 60 sekundi. Prijenos se može ponoviti ako sustav eCall nije uspio utvrditi točan položaj putem GNSS-a prije ispitivanja;
- (c) provjerite da je MSD sadržavao točnu ažuriranu lokaciju. To se provjerava u skladu s postupkom ispitivanja lokacije vozila utvrđenim u točki 2.5. ispitnim zapisom na kojem je vidljivo da je odstupanje između lokacije sustava ugrađenog u vozilo (IVS) i stvarne lokacije (d_{IVS}) manje od 150 metara te da bit pouzdanosti prenesen ispitnoj točki PSAP-a sadržava poruku „položaj vozila je pouzdan”.

2.8.2.6. Obrišite ispitni poziv s pomoću odgovarajuće komande ispitne točke PSAP-a (npr. prekid poziva).

2.8.3. Antena za mobilnu mrežu, uključujući njezine priključke i ožičenje, kako je opisano u točki 2.2.4. ovog Priloga

2.8.3.1. Provjerite da tijekom ispitivanja nije isključen nijedan priključak kabela.

2.8.3.2. Izmjerite omjer stojnog vala napona (VSWR) vanjske antene za mobilnu mrežu nakon usporenja na frekvenciji unutar navedenog frekvencijskog pojasa antene.

2.8.3.3. Mjerenje se provodi s pomoću mjerača snage, analizatora antene ili mjerača omjera stojnog vala (SWR) što je bliže moguće točki napajanja antene.

2.8.3.4. Ako se upotrebljava mjerač snage, VSWR se izračunava prema sljedećoj jednadžbi:

$$VSWR = \frac{\sqrt{P_f} + \sqrt{P_r}}{\sqrt{P_f} - \sqrt{P_r}}$$

gdje je:

P_f : izlazna izmjerena snaga

P_r : obratna/reflektirana izmjerena snaga

2.8.3.5. Provjerite da VSWR zadovoljava specifikacije proizvođača za nove antene.

2.8.4. Izvor napajanja (ako nije dio kontrolnog modula), uključujući njegove priključke i ožičenje, kako je opisano u točki 2.2.4. ovog Priloga

2.8.4.1. Provjerite da tijekom ispitivanja nije isključen nijedan priključak kabela.

2.8.4.2. Izmjerite da li napon odgovara specifikaciji proizvođača.

PRILOG II.

Ocjenjivanje ispitivanjem snažnim sudarom

1. Zahtjevi

1.1. Zahtjevi u pogledu radne sposobnosti

- 1.1.1. Ocjena ispitivanja snažnim sudarom vozila opremljenih sustavima eCall ugrađenim u vozilo provedeno u skladu s točkom 2. smatra se zadovoljavajućom ako se nakon sudara dokaže da su ispunjeni zahtjevi navedeni u nastavku.
- 1.1.2. Automatsko aktiviranje: sustav eCall mora automatski aktivirati poziv eCall nakon sudara u skladu s Pravilnikom UN-a br. 94 (Prilog 3.) ili Pravilnikom UN-a br. 95 (Prilog 4.), kako je primjenjivo.
- 1.1.3. Prikaz statusa poziva: sustav eCall mora putnike obavijestiti o trenutnom statusu poziva eCall (indikator statusa) vizualnim i/ili zvučnim signalom.
- 1.1.4. Prijenos i kodiranje MSD-a: sustav eCall mora moći uspješno izvršiti prijenos MSD-a ispitnoj točki PSAP-a preko mobilne mreže.
- 1.1.5. Utvrđivanje posebnih podataka o vozilu: sustav eCall mora moći točno ispuniti obvezna polja MSD-a s posebnim podacima o vozilu.
- 1.1.6. Utvrđivanje položaja: sustav eCall mora moći točno utvrditi ažuriranu lokaciju vozila.

2. Postupak ispitivanja

2.1. Svrha postupka ispitivanja snažnim sudarom

Svrha je ovog ispitivanja provjeriti funkciju automatskog aktiviranja i održivu funkcionalnost sustava eCall ugrađenog u vozilo koji se temelji na službi 112 u vozilima koja su podvrgnuta čelnom ili bočnom sudaru.

2.2. Na vozilu opremljenom sustavom eCall ugrađenim u vozilo provode se ispitivanja navedena u nastavku.

2.3. Postupak ispitivanja sudarom

2.3.1. Ispitivanja sudarom provode se u skladu s ispitivanjima utvrđenima u Prilogu 3. Pravilniku UN-a br. 94 za čelni sudar ili Prilogu 4. Pravilniku UN-a br. 95 za bočni sudar, kako je primjenjivo.

2.3.2. Primjenjuju se uvjeti ispitivanja utvrđeni u Pravilniku UN-a br. 94 ili Pravilniku UN-a br. 95.

2.3.3. Prije provođenja ispitivanja sudarom, osigurajte:

- (a) da je izvor napajanja ugrađen u vozilo, ako je ugrađen za ispitivanje, napunjen prema specifikacijama proizvođača na početku ispitivanja kako bi se omogućilo provođenje kasnijih ispitivanja za provjeru;
- (b) da je automatski poziv eCall omogućen i u stanju pripravnosti te da je aktiviran prekidač za pokretanje ili glavni kontrolni prekidač vozila;
- (c) da će se na svaki ispitni poziv primijeniti jedan od postupaka uspostave veze utvrđenih u točki 2.7. prema dogovoru tehničke službe i proizvođača;
- (d) da je posebna ispitna točka PSAP-a dostupna za primanje poziva eCall koji upućuje sustav koji se temelji na službi 112;
- (e) da lažni poziv eCall ne može biti upućen stvarnom PSAP-u preko mreže u stvarnom vremenu; i
- (f) ako je primjenjivo, da je sustav TPS deaktiviran ili će se automatski prebaciti na sustav koji se temelji na službi 112.

2.4. Postupak provjere

2.4.1. Zahtjevi u pogledu radne sposobnosti provjeravaju se obavljanjem ispitnog poziva iz vozila nakon sudara putem sustava eCall ugrađenog u vozilo koji se temelji na službi 112: automatski aktivirani poziv eCall nakon ispitivanja sudarom.

2.4.2. Izvršite ispitni poziv (push mode) primjenom mehanizma za automatsko aktiviranje.

2.4.3. Provjerite svaku od sljedećih stavki u najmanje jednom ispitnom pozivu:

- (a) provjerite da je snažnim sudarom automatski aktiviran poziv eCall. To se provjerava zapisom ispitne točke PSAP-a na kojem je vidljivo da je nakon sudara primljen signal aktiviranja poziva eCall i da je kontrolni indikator MSD-a bio postavljen na „automatsko aktiviranje poziva eCall“;
- (b) provjerite da je indikator statusa poziva eCall prikazao redoslijed poziva eCall nakon automatskog ili ručnog aktiviranja. To se provjerava zapisom na kojem je vidljivo da je redoslijed prikazan putem svih senzornih kanala navedenih u dokumentaciji proizvođača (vizualni i/ili zvučni);
- (c) provjerite da je ispitna točka PSAP-a primila MSD. To se provjerava zapisom ispitne točke PSAP-a na kojem je vidljivo da je MSD poslan iz vozila nakon automatskog ili ručnog aktiviranja primljen i uspješno dekodiran. Ako je dekodiranje MSD-a bilo neuspješno u verziji redundancije MSD rv0, ali je bilo uspješno u verziji više redundancije ili u robusnom načinu rada modulatora, kako je utvrđeno u normi ETSI/TS 126 267, to se smatra prihvatljivim;
- (d) provjerite da je MSD sadržavao točne posebne podatke o vozilu. To se provjerava zapisom ispitne točke PSAP-a na kojem je vidljivo da preneseni podaci u poljima za tip vozila, identifikacijski broj vozila (VIN) i tip sustava za pohranjivanje energije za pogon vozila ne odstupaju od podataka navedenih u zahtjevu za homologaciju;
- (e) provjerite da je MSD sadržavao točnu ažuriranu lokaciju. To se provjerava u skladu s postupkom ispitivanja lokacije vozila utvrđenim u točki 2.5. Priloga I. ovoj Uredbi ispitnim zapisom na kojem je vidljivo da je odstupanje između lokacije sustava ugrađenog u vozilo (IVS) i stvarne lokacije (d_IVS) manje od 150 metara te da bit pouzdanosti prenesen ispitnoj točki PSAP-a sadržava poruku „položaj vozila je pouzdan“. Ako na lokaciji ispitivanja sudarom nisu dostupni signali GNSS-a, vozilo se prije obavljanja ispitnog poziva može pomaknuti na odgovarajuću lokaciju.

2.4.4. Obrišite ispitni poziv s pomoću odgovarajuće komande ispitne točke PSAP-a (npr. prekid poziva).

2.4.5. Ako automatski ispitni poziv nije mogao biti uspješno izvršen zbog faktora izvan vozila, dopušteno je provjeriti automatsko aktiviranje nakon sudara putem funkcije transakcije unutarnjih zapisa sustava ugrađenog u vozilo. Taj registar mora moći pohraniti primljene signale aktiviranja u neizbrisivoj memoriji. Ispitni inženjer mora imati pristup podacima pohranjenim u sustavu ugrađenom u vozilo te provjeriti da nikakav signal automatskog aktiviranja nije pohranjen prije sudara te da je zapis automatskog aktiviranja pohranjen nakon sudara.

2.4.6. Ako je ispitni poziv obavljen dok je vozilo priključeno na napajanje iz vanjskog izvora (u slučajevima kad je ispitivanje sudarom provedeno bez ugrađenog uobičajenog izvora napajanja vozila), treba provjeriti da električni sustav u vozilu koji napaja sustav eCall ugrađen u vozilo nije oštećen. To se provjerava zapisom ispitnog inženjera kojim se potvrđuje uspješna provjera cjelovitosti električnog sustava u vozilu, uključujući probni izvor napajanja ugrađen u vozilo (vizualni pregled mehaničkih oštećenja na nosaču izvora napajanja ili njegovoj konstrukciji) i njegove priključke.

2.5. Postupak ispitivanja utvrđivanja položaja

Primjenjuje se postupak ispitivanja utvrđivanja položaja utvrđen u točki 2.5. Priloga I. ovoj Uredbi.

2.6. Postupak ispitivanja antene

2.6.1. Ako u postupku uspostave veze primijenjenom na ispitni poziv nije upotrijebljen bežični prijenos podataka (točka 2.7.3. Priloga I. ovoj Uredbi), održiva funkcionalnost antene za mobilnu mrežu utvrđuje se provjerom statusa podešenosti antene nakon ispitivanja snažnim sudarom u skladu s postupkom utvrđenim u točki 2.6. Priloga I. ovoj Uredbi). Osim toga, provjerom električnog otpora između krajeva žice te između žice i uzemljenja vozila utvrđuje se da nije došlo do prekida žice ili kratkog spoja na napojnom vodu antene.

2.7. Postupci uspostave veze

Primjenjuju se postupci uspostave veze utvrđeni u točki 2.7. Priloga I. ovoj Uredbi.

PRILOG III.

Otpornost audioopreme na sudar

1. Zahtjevi
 - 1.1. Zahtjevi u pogledu radne sposobnosti
 - 1.1.1. Ocjenjivanje otpornosti audioopreme sustava eCall na sudar vozila opremljenih sustavima eCall ugrađenim u vozilo provedeno u skladu s točkom 2. smatra se zadovoljavajućim ako se nakon sudara dokaže da su ispunjeni sljedeći zahtjevi u pogledu ispitivanja čelnog sudara ili ispitivanja bočnog sudara, kako je primjenjivo.
 - 1.1.2. Ponovno uključenje audioopreme: sustav eCall mora ponovno uključiti zvučnik (zvučnike) i mikrofoni (mikrofone) nakon što su tijekom poziva eCall isključeni radi prijenosa MSD-a.
 - 1.1.3. Govorna komunikacija: sustav eCall mora omogućiti dovoljno razumljivu govornu komunikaciju bez uporabe ruku (u smjeru odašiljanja i primanja) između putnika u vozilu i operatera.
 2. Postupak ispitivanja
 - 2.1. Svrha postupka ispitivanja otpornosti audioopreme na sudar

Svrha je ovog ispitivanja provjeriti da su zvučnik (zvučnici) i mikrofoni (mikrofoni) uspješno ponovno uključeni nakon što su isključeni radi prijenosa MSD-a te da audiooprema i dalje funkcionira nakon što je vozilo podvrgnuto ispitivanju čelnog ili bočnog sudara.
 - 2.2. Na vozilu opremljenom sustavom eCall ugrađenim u vozilo koje je podvrgnuto snažnom sudaru u skladu s Prilogom 3. Pravilniku UN-a br. 94 za čelni sudar ili Prilogom 4. Pravilniku UN-a br. 95 za bočni sudar, kako je utvrđeno u prethodnoj točki 1.1.1., provodi se sljedeće ispitivanje za provjeru:
 - 2.3. Pregled postupka ispitivanja
 - 2.3.1. Održiva funkcionalnost audioopreme provjerava se obavljanjem ispitnog poziva nakon ispitivanja sudarom te uporabom kanala za govornu komunikaciju između vozila i ispitne točke PSAP-a.
 - 2.3.2. Dvoje ispitnih inženjera, smješteni u vozilu (ispitivač na bližem kraju) odnosno u ispitnoj točki PSAP-a (ispitivač na daljem kraju), naizmjenice prenose (čitaju i slušaju) unaprijed utvrđene fonetski uravnotežene rečenice.
 - 2.3.3. Od ispitivača se zahtijeva da ocijene jesu li mogli razumjeti značenje prijenosa u smjeru odašiljanja i primanja.
 - 2.4. Raspored ispitivača
 - 2.4.1. Ispitivanje se provodi u tihom okruženju s razinom pozadinske buke ne većom od 50 dB(A) i koje je bez ikakvih izvora buke koji bi inače mogli ometi ispitivanja.
 - 2.4.2. Ispitivač na bližem kraju smješta se tako da je njegova glava blizu uobičajenog sjedećeg položaja na vozačevom sjedalu udarenog vozila. Ispitivač upotrebljava audioopremu ugrađenu u vozilo u njezinu izvornom rasporedu.
 - 2.4.3. Ispitivač na daljem kraju smješta se na dovoljnoj udaljenosti od vozila tako da, kad jedan ispitivač govori uobičajenom jačinom glasa, drugi ga ispitivač ne može razumjeti bez uporabe pomagala.
 - 2.5. Postavke ispitivanja
 - 2.5.1. Prije obavljanja ispitnog poziva, osigurajte:
 - (a) da će se na svaki ispitni poziv primijeniti jedan od postupaka uspostave veze utvrđenih u točki 2.7. Priloga I. ovoj Uredbi prema dogovoru tehničke službe i proizvođača;
 - (b) da je posebna ispitna točka PSAP-a dostupna za primanje poziva eCall koji upućuje sustav koji se temelji na službi 112;

- (c) da lažni poziv eCall ne može biti upućen stvarnom PSAP-u preko mreže u stvarnom vremenu;
 - (d) ako je primjenjivo, da je sustav TPS deaktiviran ili će se automatski prebaciti na sustav koji se temelji na službi 112 i
 - (e) da je aktiviran prekidač za pokretanje ili glavni kontrolni prekidač vozila.
- 2.5.2. Ako je moguće podesiti razinu glasnoće zvuka, odabire se najviša razina glasnoće zvuka u smjeru odašiljanja i primanja na bližem kraju i na daljem kraju. Postavke glasnoće zvuka na daljem kraju mogu se smanjiti tijekom ispitivanja ako je to potrebno radi bolje razumljivosti.
- 2.5.3. Ako je moguće, za uspostavu veze ne odabiru se mobilne mreže koje imaju utjecaj na radnu sposobnost komunikacije bez uporabe ruku (npr. eho, AGC, smanjenje buke itd.). U slučaju simuliranih mreža, ako je moguće, DTX se isključuje i upotrebljava se tzv. „full-rate” kodiranje (za normu GSM) i najveća brzina prijenosa bita od 12,2 kbit/s (za AMR kodiranja).
- 2.6. Ispitni poziv
- 2.6.1. Izvršite ispitni poziv (push mode) primjenom mehanizma za ručno aktiviranje putem korisničkog sučelja (HMI) ugrađenog u vozilo i pričekajte dok se zvučnik (zvučnici) i mikrofoni (mikrofoni) ponovno uključe za govornu komunikaciju nakon završetka prijenosa MSD-a.
- 2.6.2. Razmjena ispitnih poruka
- 2.6.2.1. Smjer primanja
- 2.6.2.1.1. Ispitivač na daljem kraju odabire i čita jedan par rečenica s popisa navedenog u Dodatku. Ispitivač čita rečenice jačinom glasa uobičajenom za telefonske razgovore.
- 2.6.2.1.2. Ispitivač na bližem kraju ocjenjuje je li glasovni prijenos u smjeru primanja bio razumljiv: ispitivanje u smjeru primanja smatra se zadovoljavajućim ako je, smješten u svom izvornom sjedećem položaju, ispitivač na bližem kraju mogao, uz sve moguće napore, razumjeti puno značenje prijenosa.
- 2.6.2.1.3. Ako je to potrebno za ocjenjivanje, ispitivač na bližem kraju može od ispitivača na daljem kraju zatražiti prijenos dodatnih parova rečenica.
- 2.6.2.2. Smjer odašiljanja
- 2.6.2.2.1. Ispitivač na bližem kraju, smješten u svojem početnom sjedećem položaju, odabire i čita jedan par rečenica s popisa navedenog u Dodatku. Ispitivač čita rečenice jačinom glasa uobičajenom za telefonske razgovore.
- 2.6.2.2.2. Ispitivač na daljem kraju ocjenjuje je li glasovni prijenos u smjeru odašiljanja bio razumljiv: ispitivanje u smjeru odašiljanja smatra se zadovoljavajućim ako je ispitivač na daljem kraju mogao, uz sve moguće napore, razumjeti puno značenje prijenosa.
- 2.6.2.2.3. Ako je to potrebno za ocjenjivanje, ispitivač na daljem kraju može od ispitivača na bližem kraju zatražiti prijenos dodatnih parova rečenica.
- 2.6.3. Obrišite ispitni poziv s pomoću odgovarajuće komande ispitne točke PSAP-a (npr. prekid poziva).
- 2.6.4. Ako zahtjevi ne mogu biti ispunjeni zbog narušene funkcionalnosti ispitne točke PSAP-a ili prijenosnog medija, ispitni se poziv može ponoviti, prema potrebi s prilagođenim postavkama ispitivanja.
- 2.7. Postupci uspostave veze
- 2.7.1. Primjenjuju se postupci uspostave veze utvrđeni u točki 2.7. Priloga I. ovoj Uredbi.
-

Dodatak

Ispitne rečenice

1. Za razmjenu ispitnih poruka u smjeru odašiljanja i primanja upotrebljavaju se parovi ispitnih rečenica navedeni u nastavku, kako su utvrđeni u normi ITU-T P.501, Prilog B.
2. S popisa navedenog u nastavku odabiru se parovi ispitnih rečenica na jeziku kojim se najčešće služe ispitivači. Ako ispitivači ne poznaju niti jedan od navedenih jezika, upotrebljavaju se alternativne rečenice na poznatom jeziku, po mogućnosti fonetski uravnotežene.
3. Parovi ispitnih rečenica
 - 3.1. Nizozemski
 - (a) Dit product kent nauwelijks concurrentie.
Hij kende zijn grens niet.
 - (b) Ik zal iets over mijn carrière vertellen.
Zijn auto was alweer kapot.
 - (c) Zij kunnen de besluiten nemen.
De meeste mensen hadden het wel door.
 - (d) Ik zou liever gaan lopen.
Willem gaat telkens naar buiten.
 - 3.2. Engleski
 - (a) These days a chicken leg is a rare dish.
The hogs were fed with chopped corn and garbage.
 - (b) Rice is often served in round bowls.
A large size in stockings is hard to sell.
 - (c) The juice of lemons makes fine punch.
Four hours of steady work faced us.
 - (d) The birch canoe slid on smooth planks.
Glue the sheet to the dark blue background.
 - 3.3. Finski
 - (a) Ole ääneti tai sano sellaista, joka on parempaa kuin vaikeneminen.
Suuret sydämet ovat kuin valtameret, ne eivät koskaan jäädy.
 - (b) Jos olet vasara, lyö kovaa. Jos olet naula pidä, pääsi pystyssä.
Onni tulee eläen, ei ostaen.
 - (c) Rakkaus ei omista mitään, eikä kukaan voi sitä omistaa.
Naisen mieli on puhtaampi, hän vaihtaa sitä useammin.
 - (d) Sydämellä on syynsä, joita järki ei tunne.
On opittava kärsimään voidakseen elää.

3.4. Francuski

- (a) On entend les gazouillis d'un oiseau dans le jardin.
La barque du pêcheur a été emportée par une tempête.
- (b) Le client s'attend à ce que vous fassiez une réduction.
Chaque fois que je me lève ma plaie me tire.
- (c) Vous avez du plaisir à jouer avec ceux qui ont un bon caractère.
Le chevrier a corné pour rassembler ses moutons.
- (d) Ma mère et moi faisons de courtes promenades.
La poupée fait la joie de cette très jeune fille.

3.5. Njemački

- (a) Zarter Blumenduft erfüllt den Saal.
Wisch den Tisch doch später ab.
- (b) Sekunden entscheiden über Leben.
Flieder lockt nicht nur die Bienen.
- (c) Gegen Dummheit ist kein Kraut gewachsen.
Alles wurde wieder abgesagt.
- (d) Überquere die Strasse vorsichtig.
Die drei Männer sind begeistert.

3.6. Talijanski

- (a) Non bisogna credere che sia vero tutto quello che dice la gente. Tu non conosci ancora gli uomini, non conosci il mondo.
Dopo tanto tempo non ricordo più dove ho messo quella bella foto, ma se aspetti un po' la cerco e te la prendo.
- (b) Questo tormento durerà ancora qualche ora. Forse un giorno poi tutto finirà e tu potrai tornare a casa nella tua terra.
Lucio era certo che sarebbe diventato una persona importante, un uomo politico o magari un ministro. Aveva a cuore il bene della società.
- (c) Non bisogna credere che sia vero tutto quello che dice la gente tu non conosci ancora gli uomini, non conosci il mondo.
Dopo tanto tempo non ricordo più dove ho messo quella bella foto ma se aspetti un po' la cerco e te la prendo.
- (d) Questo tormento durerà ancora qualche ora. Forse un giorno poi tutto finirà e tu potrai tornare a casa nella tua terra.
Lucio era certo che sarebbe diventato una persona importante, un uomo politico o magari un ministro, aveva a cuore il bene della società.

3.7. Poljski

- (a) Pielęgniarki były cierpliwe.
Przebiegał szybko przez ulicę.
- (b) Ona była jego sekretarką od lat.
Dzieci często płaczą kiedy są głodne.

(c) On był czarującą osobą.

Lato wreszcie nadeszło.

(d) Większość dróg było niezmiernie zatłoczonych.

Mamy bardzo entuzjastyczny zespół.

3.8. Španjolski

(a) No arroje basura a la calle.

Ellos quieren dos manzanas rojas.

(b) No cocinaban tan bien.

Mi afeitadora afeitó al ras.

(c) Ve y siéntate en la cama.

El libro trata sobre trampas.

(d) El trapeador se puso amarillo.

El fuego consumió el papel.

PRILOG IV.

Supostojanje sustava usluga treće strane (TPS) i sustava eCall ugrađenog u vozilo koji se temelji na službi 112

1. Zahtjevi
 - 1.1. Sljedeći se zahtjevi primjenjuju na sustave, zasebne tehničke jedinice i (po izboru) sastavne dijelove sustava eCall ugrađene u vozilo koji se temelje na službi 112 koji se upotrebljavaju zajedno sa sustavom TPS eCall ugrađenim u vozilo:
 - 1.2. Zahtjevi u pogledu radne sposobnosti
 - 1.2.1. Sustav koji se temelji na službi 112 mora biti deaktiviran sve dok je sustav TPS aktivan i funkcionira.
 - 1.2.2. Sustav koji se temelji na službi 112 mora se automatski aktivirati ako se sustav TPS aktivira, ali ne funkcionira.
 - 1.3. Zahtjevi u vezi s dokumentacijom
 - 1.3.1. Proizvođač tehničkoj službi mora dostaviti objašnjenje mjera ugrađenih u sustav TPS koje osiguravaju automatsko aktiviranje sustava koji se temelji na službi 112 („pomoćni postupak”) ako sustav TPS ne funkcionira. U toj se dokumentaciji opisuju načela mehanizma za prebacivanje.
 - 1.3.2. Uz dokumentaciju se dostavlja analiza kojom se u glavnim crtama opisuju svi kvarovi računalne opreme ili programa koji bi doveli do nemogućnosti sustava TPS da uspješno izvrši poziv te kako će se sustav TPS ponašati pri pojavi tih kvarova.

Ta se analiza može temeljiti na analizi vrste kvarova i efekata (FMEA – Failure Mode and Effects Analysis) ili bilo kojem sličnom odgovarajućem postupku prema dogovoru tehničke službe i proizvođača.

Proizvođač uvodi i održava izabrane analitičke pristupe i stavlja ih na uvid tehničkoj službi za pregled pri homologaciji.
2. Postupak ispitivanja
 - 2.1. Svrha postupka ispitivanja supostojanja TPS-a

Svrha je ovog postupka ispitivanja za sustave eCall ugrađene u vozilo koji će se upotrebljavati zajedno sa sustavom TPS eCall ugrađenim u vozilo provjeriti da je istodobno aktivan samo jedan sustav i da se sustav koji se temelji na službi 112 aktivira automatski ako sustav TPS ne funkcionira.
 - 2.2. Na vozilu opremljenom sustavom eCall ugrađenim u vozilo ili na reprezentativnom rasporedu dijelova provode se ispitivanja navedena u nastavku.
 - 2.3. Deaktivacija sustava koji se temelji na službi 112 dok je sustav TPS aktivan provjerava se obavljanjem ručno aktiviranog ispitnog poziva.
 - 2.3.1. Prije obavljanja ispitnog poziva, osigurajte:
 - (a) da će se na svaki ispitni poziv primijeniti jedan od postupaka uspostave veze utvrđenih u točki 2.7. Priloga I. ovoj Uredbi prema dogovoru tehničke službe i proizvođača;
 - (b) da je posebna ispitna točka PSAP-a dostupna za primanje poziva eCall koji upućuje sustav koji se temelji na službi 112;
 - (c) da je ispitna točka TPSP-a dostupna za primanje poziva koji upućuje sustav TPS;
 - (d) da lažni poziv eCall ne može biti upućen stvarnom PSAP-u preko mreže u stvarnom vremenu; i
 - (e) da je aktiviran prekidač za pokretanje ili glavni kontrolni prekidač vozila.
 - 2.3.2. Izvršite ispitni poziv primjenom mehanizma za ručno aktiviranje sustava TPS (push mode).

2.3.3. Provjerite:

- (a) da je uspostavljen poziv s ispitnom točkom TPSP-a zapisom ispitne točke TPSP-a na kojem je vidljivo da je primljen signal aktiviranja poziva ili uspješnom glasovnom vezom s ispitnom točkom TPSP-a; i
- (b) da poziv eCall nije upućen ili uspostavljen s ispitnom točkom PSAP-a zapisom ispitne točke PSAP-a na kojem je vidljivo da nije primljen signal aktiviranja poziva eCall.

2.3.4. Obrišite ispitni poziv s pomoću odgovarajuće komande ispitne točke PSAP-a (npr. prekid poziva).

2.3.5. Ako je pokušaj upućivanja poziva sustava TPS tijekom ispitivanja neuspješan, postupak ispitivanja može se ponoviti.

2.4. Pomoćni postupak provjerava se ručnim aktiviranjem ispitnog poziva na posebnu ispitnu točku PSAP-a u stanju kada sustav TPS ne funkcionira.

2.4.1. Prilagodite sustav TPS za simulaciju kvara prema izboru homologacijskog tijela koji će dovesti do pomoćnog postupka na temelju dokumentacije koju je dostavio proizvođač.

2.4.2. Prije obavljanja ispitnog poziva, osigurajte:

- (a) da će se na svaki ispitni poziv primijeniti jedan od postupaka uspostave veze utvrđenih u točki 2.7. Priloga I. ovoj Uredbi prema dogovoru tehničke službe i proizvođača;
- (b) da je posebna ispitna točka PSAP-a dostupna za primanje poziva eCall koji upućuje sustav koji se temelji na službi 112;
- (c) da lažni poziv eCall ne može biti upućen stvarnom PSAP-u preko mreže u stvarnom vremenu; i
- (d) da je aktiviran prekidač za pokretanje ili glavni kontrolni prekidač vozila.

2.4.3. Izvršite ispitni poziv primjenom mehanizma za ručno aktiviranje sustava TPS (push mode).

2.4.4. Provjerite da je sustav koji se temelji na službi 112 uspostavio poziv eCall zapisom ispitne točke PSAP-a na kojem je vidljivo da je primljen signal aktiviranja poziva eCall.

2.4.5. Obrišite ispitni poziv s pomoću odgovarajuće komande ispitne točke PSAP-a (npr. prekid poziva).

2.5 Postupci uspostave veze

Primjenjuju se postupci uspostave veze utvrđeni u točki 2.7. Priloga I. ovoj Uredbi.

PRILOG V.

Mehanizam za automatsko aktiviranje

1. Zahtjevi
 - 1.1. Na vozila opremljena sustavom eCall ugrađenim u vozilo primjenjuju se sljedeći zahtjevi:
 - 1.2. Zahtjevi u vezi s dokumentacijom
 - 1.2.1. Proizvođač dostavlja izjavu kojom se potvrđuje da strategija odabrana za aktiviranje automatskog poziva eCall isto tako osigurava aktiviranje u oblicima nesreća koje se razlikuju i/ili su nižeg stupnja ozbiljnosti od sudara simuliranih tijekom primjenjivih ispitivanja snažnim sudarom iz Pravilnika UN-a br. 94 i Pravilnika UN-a br. 95.
 - 1.2.2. Proizvođač odabire tipologiju i stupanj ozbiljnosti sudara te mora dokazati da se bitno razlikuju od ispitivanja snažnim sudarom.
 - 1.2.3. Proizvođač homologacijskom tijelu dostavlja objašnjenje i tehničku dokumentaciju kojom se u glavnim crtama opisuje kako to postići.
 - 1.2.3.1. Dokumentacija koja u skladu sa zahtjevima homologacijskog tijela pokazuje da aktiviranje dodatnih sustava za držanje i stupanj ozbiljnosti, odabrani na temelju prosudbe proizvođača, isto tako aktiviraju automatski poziv eCall smatra se zadovoljavajućom.
 - 1.2.3.2. Dokumentacija koja u skladu sa zahtjevima homologacijskog tijela opisuje strategiju za sprečavanje upućivanja neopravdanih poziva eCall u slučaju sudara čiji se stupanj ozbiljnosti ne smatra teškom nesrećom. Nadalje, dostavlja se analiza vrste kvarova koja pokazuje da nijedan kvar računalne opreme ili programa neće dovesti do automatskog aktiviranja poziva eCall.
 - 1.2.3.3. Nacrti specifikacija upravljačke jedinice zračnog jastuka, bilješke s podacima o specifikacijama, nacrti osjetljivosti, odgovarajući dijagrami strujnog kruga ili slični dokumenti koje homologacijsko tijelo smatra istovrijednima prikladni su za dokazivanje te veze.
 - 1.2.3.4. Proširena opisna dokumentacija ostaje strogo povjerljiva. Može je čuvati homologacijsko tijelo ili je, na temelju prosudbe homologacijskog tijela, može zadržati proizvođač. Ako opisnu dokumentaciju zadrži proizvođač, homologacijsko tijelo mora je označiti i na njoj naznačiti datum nakon što je pregleda i odobri. Dokumentacija je homologacijskom tijelu dostupna za pregled u trenutku homologacije ili u bilo kojem trenutku tijekom valjanosti homologacije.
-

PRILOG VI.

Tehnički zahtjevi u pogledu kompatibilnosti sustava eCall ugrađenih u vozilo s uslugama utvrđivanja položaja koje pružaju sustavi Galileo i EGNOS

1. Zahtjevi
 - 1.1. Zahtjevi u pogledu kompatibilnosti
 - 1.1.1. „Kompatibilnost sa sustavom Galileo” znači: primanje i obrada signala iz otvorene usluge Galileo koja se upotrebljava za izračun konačnog položaja.
 - 1.1.2. „Kompatibilnost sa sustavom EGNOS” znači: primanje ispravaka iz otvorene usluge EGNOS i njihova primjena na signale GNSS-a, osobito GPS-a.
 - 1.1.3. Kompatibilnost sustava eCall ugrađenih u vozilo s uslugama utvrđivanja položaja koje pružaju sustavi Galileo i EGNOS mora biti usklađena s obzirom na mogućnosti utvrđivanja položaja iz točke 1.2. i dokazana provođenjem postupaka ispitivanja iz točke 2.
 - 1.1.4. Postupci ispitivanja iz točke 2.2. mogu se provesti na sustavu eCall koji uključuje sposobnost naknadne obrade podataka ili izravno na prijamniku GNSS-a koji je dio sustava eCall.
 - 1.2. Zahtjevi u pogledu radne sposobnosti
 - 1.2.1. Prijamnik GNSS-a mora moći osigurati izlazno navigacijsko rješenje u jednom od formata protokola NMEA-0183 (poruke RMC, GGA, VTG, GSA i GSV). Postavke sustava eCall za izlazne poruke u formatu NMEA-0183 opisuju se u priručniku za uporabu.
 - 1.2.2. Prijamnik GNSS-a koji je dio sustava eCall mora moći primiti i obrađivati pojedinačne signale GNSS-a u pojasu L1/E1 iz najmanje dvaju globalnih navigacijskih satelitskih sustava, uključujući Galileo i GPS.
 - 1.2.3. Prijamnik GNSS-a koji je dio sustava eCall mora moći primiti i obrađivati kombinirane signale GNSS-a u pojasu L1/E1 iz najmanje dvaju globalnih navigacijskih satelitskih sustava, uključujući Galileo, GPS i SBAS.
 - 1.2.4. Prijamnik GNSS-a koji je dio sustava eCall mora moći osigurati informacije o položaju u koordinatnom sustavu WGS-84.
 - 1.2.5. Pogreška horizontalnog položaja ne smije prijeći:
 - u uvjetima otvorenog prostora: 15 metara na razini pouzdanosti od 0,95 vjerojatnosti uz slabljenje preciznosti položaja u rasponu od 2,0 do 2,5,
 - u uvjetima uličnog kanjona: 40 metara na razini pouzdanosti od 0,95 vjerojatnosti uz slabljenje preciznosti položaja u rasponu od 3,5 do 4,0.
 - 1.2.6. Moraju se osigurati navedeni zahtjevi u pogledu točnosti:
 - raspon brzine od 0 do [140] km/h,
 - raspon linearnog ubrzanja od 0 do [2] G.
 - 1.2.7. Vrijeme do prvog utvrđivanja točnog položaja u funkciji hladnog starta ne smije premašiti:
 - 60 sekundi za pad razine signala na minus 130 dBm,
 - 300 sekundi za pad razine signala na minus 140 dBm.
 - 1.2.8. Vrijeme za ponovno lociranje signala GNSS-a nakon nedostupnosti signala u trajanju od 60 sekundi pri padu razine signala na minus 130 dBm ne smije premašiti 20 sekundi nakon obnavljanja vidljivosti navigacijskog satelita.

- 1.2.9. Osjetljivost na ulazu prijamnika mora ispunjavati sljedeće zahtjeve:
- postupak detekcije signala GNSS-a (hladni start) ne traje dulje od 3 600 sekundi pri razini signala na ulazu antene sustava eCall od minus 144 dBm,
 - postupak praćenja signala GNSS-a i izračuna navigacijskog rješenja raspoloživ je najmanje 600 sekundi pri razini signala na ulazu antene sustava eCall od minus 155 dBm,
 - postupak ponovnog lociranja signala GNSS-a i izračuna navigacijskog rješenja omogućen je i ne traje dulje od 60 sekundi pri razini signala na ulazu antene sustava eCall od minus 150 dBm.
- 1.2.10. Prijamnik GNSS-a mora moći utvrditi točan položaj najmanje svake sekunde.
2. Metode ispitivanja
- 2.1. Uvjeti ispitivanja
- 2.1.1. Predmet ispitivanja je sustav eCall, uključujući prijamnik GNSS-a i antenu GNSS-a, za koje su navedene karakteristike i značajke navigacije ispitivanog sustava.
- 2.1.2. Broj ispitnih uzoraka sustava eCall mora biti najmanje tri komada koji se mogu usporedno ispitivati.
- 2.1.3. Za potrebe ispitivanja sustav eCall dostavlja se s ugrađenom SIM karticom, priručnikom za uporabu i računalnim programom (na elektroničkom mediju).
- 2.1.4. Priloženi dokumenti moraju sadržavati sljedeće podatke:
- serijski broj uređaja,
 - verziju računalne opreme,
 - verziju računalnog programa,
 - identifikacijski broj proizvođača uređaja,
 - odgovarajuću tehničku dokumentaciju za provođenje ispitivanja.
- 2.1.5. Ispitivanja se provode u uobičajenim klimatskim uvjetima u skladu s normom ISO 16750-1:2006:
- temperatura zraka 23 ($\pm$ 5) °C,
 - relativna vlažnost zraka od 25 % do 75 %.
- 2.1.6. Ispitivanja sustava eCall s obzirom na njegov prijamnik GNSS-a provode se uporabom ispitnih i pomoćnih uređaja navedenih u tablici 1.

Tablica 1.

Preporučeni popis mjernih, ispitnih i pomoćnih uređaja

Naziv uređaja	Zahtijevane tehničke karakteristike ispitnog uređaja	
	Područje ljestvice	Točnost ljestvice
Simulator globalnog navigacijskog satelitskog sustava za signale Galileo i GPS	Broj simuliranih signala: najmanje 12	Srednje kvadratno odstupanje komponente proizvoljne točnosti (random accuracy) pseudoudaljenosti satelita Galileo i GPS ne premašuje: — faza stadiometrijskog koda: 0,1 metara, — faza nositelja komunikacije: 0,001 metara, — pseudobrzina: 0,005 metara u sekundi.
Digitalna štoperica	Najduže vrijeme brojanja: 9 sati 59 minuta 59,99 sekundi	Dnevna varijacija pri temperaturi od 25 ($\pm$ 5) °C ne premašuje 1,0 sekundi. Vremenska razlučivost 0,01 sekundi.

Naziv uređaja	Zahtijevane tehničke karakteristike ispitnog uređaja	
	Područje ljestvice	Točnost ljestvice
Vektorski analizator mreže	Frekvencijski raspon: 300 kHz .. 4 000 kHz Dinamički raspon: (minus 85 .. 40) dB	Točnost F = $\pm 1 \cdot 10^{-6}$ kHz Točnost D = (0,1 .. 0,5) dB
Niskošumno pojačalo	Frekvencijski raspon: 1 200 .. 1 700 MHz Koeficijent buke: ne veći od 2,0 dB Koeficijent pojačanja: 24 dB	
Prigušivač 1	Dinamički raspon: (0 .. 11) dB	Točnost $\pm 0,5$ dB
Prigušivač 2	Dinamički raspon: (0 .. 110) dB	Točnost $\pm 0,5$ dB
Izvor napajanja	Raspon podesivog napona istosmjerne struje: od 0,1 do 30 volti Jakost struje izlaznog napona: najmanje 3 ampera	Točnost V = ± 3 % Točnost A = ± 1 %

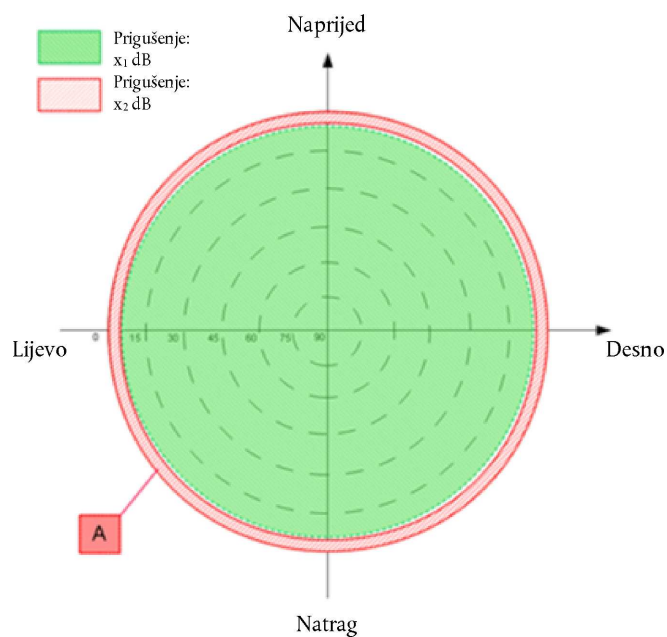
Napomena: dopuštena je primjena drugih sličnih tipova uređaja koji osiguravaju utvrđivanje karakteristika sa zahtijevanom točnošću.

- 2.1.7. Osim ako nije drukčije utvrđeno, simulacija signala GNSS-a mora pratiti dijagram otvorenog prostora kako je prikazano na slici 1.

Slika 1.

Definicija otvorenog prostora

Zona	Raspon elevacije (stupnjevi)	Raspon azimuta (stupnjevi)
A	0–5	0–360
Pozadina	Područje izvan zone A	



2.1.8. Dijagram otvorenog prostora – prigušenje:

	0 dB
A	– 100 dB ili se signal isključuje

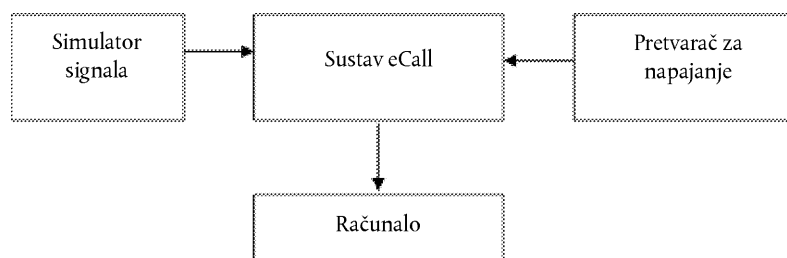
2.2. Postupci ispitivanja

2.2.1 Ispitivanje izlaznih poruka u formatu NMEA-0183.

2.2.1.1. Spojite priključke u skladu sa slikom 2.

Slika 2.

Shema ispitne naprave



2.2.1.2. Pripremite i uključite sustav eCall. S pomoću priručnika za uporabu i računalnog programa proizvođača podfeseite prijamnik GNSS-a za primanje signala iz sustava Galileo, GPS i SBAS. Podesite prijamnik GNSS-a na izlazne poruke u formatu NMEA-0183 (poruke RMC, GGA, VTG, GSA i GSV).

2.2.1.3. Podesite simulator u skladu s priručnikom za korisnike simulatora. Aktivirajte scenarij simulatora u skladu s parametrima navedenima u tablici 2. za signale sustava Galileo, GPS i SBAS.

Tablica 2.

Glavni parametri simulacijskog scenarija za statički model

Simulirani parametar	Vrijednost
Trajanje ispitivanja, hh:mm:ss	01:00:00
Izlazna frekvencija	1 Hz
Lokacija sustava eCall	Bilo koja navedena točka na kopnu između geografske širine 80° sjeverno i 80° južno u koordinatnom sustavu WGS-84
Troposfera:	Standardni unaprijed utvrđeni model simulatora GNSS-a
Ionosfera:	Standardni unaprijed utvrđeni model simulatora GNSS-a
Vrijednost PDOP-a u ispitnom intervalu	$2,0 \leq \text{PDOP} \leq 2,5$
Simulirani signali	— Galileo (frekvenzijski pojas E1, OS); — GPS (frekvenzijski pojas L1, oznaka C/A); — kombinirani Galileo/GPS/SBAS.

Simulirani parametar	Vrijednost
Snaga signala:	
— GNSS Galileo;	minus 135 dBm;
— GNSS GPS.	minus 138,5 dBm;
Broj simuliranih satelita:	— najmanje 6 satelita Galileo; — najmanje 6 satelita GPS; — najmanje 2 satelita SBAS

- 2.2.1.4. S pomoću odgovarajućeg serijskog sučelja postavite vezu između sustava eCall i osobnog računala (PC). Regulirajte mogućnost primanja navigacijskih podataka preko protokola NMEA-0183. Vrijednost polja 6. u porukama GGA postavlja se na „2”.
- 2.2.1.5. Rezultati ispitivanja smatraju se zadovoljavajućim ako su svi uzorci sustava eCall primili navigacijske podatke preko protokola NMEA-0183.
- 2.2.1.6. Ispitivanje izlaznih poruka u formatu NMEA-0183 i ocjenjivanje točnosti utvrđivanja položaja u autonomnom statičkom načinu rada mogu se kombinirati.
- 2.2.2. Ocjenjivanje točnosti utvrđivanja položaja u autonomnom statičkom načinu rada.
- 2.2.2.1. Spojite priključke u skladu sa slikom 2.
- 2.2.2.2. Pripremite i uključite sustav eCall. S pomoću računalnog programa proizvođača osigurajte da je prijamnik GNSS-a podešen za primanje kombiniranih signala sustava Galileo, GPS i SBAS. Podesite prijamnik GNSS-a na izlazne poruke prema protokolu NMEA-0183 (poruke GGA, RMC, VTG, GSA i GSV).
- 2.2.2.3. Podesite simulator u skladu s njegovim priručnikom za uporabu. Započnite simulaciju scenarija kombiniranih signala sustava Galileo, GPS i SBAS u skladu s parametrima navedenim u tablici 2.
- 2.2.2.4. Podesite simulator za snimanje poruka u formatu NMEA-0183 nakon primanja navigacijskog rješenja. Izlazne poruke prijamnika GNSS-a u formatu NMEA-0183 do trenutka završetka simulacijskog scenarija pohranjuju se u datoteku.
- 2.2.2.5. Po primitku navigacijskog rješenja započnite snimanje izlaznih poruka prijamnika GNSS-a u formatu NMEA-0183 u datoteku, do trenutka završetka simulacijskog scenarija.
- 2.2.2.6. Izračunajte koordinate: geografska širina (B) i geografska dužina (L) sadržane u porukama GGA (RMC).
- 2.2.2.7. Izračunajte netočnost sustava pri utvrđivanju koordinate u intervalima mirovanja prema formulama (1) i (2), na primjer za koordinatu (B) geografske širine:

$$(1) \quad \Delta B(j) = B(j) - B_{truej},$$

$$(2) \quad dB = \frac{1}{N} \cdot \sum_{j=1}^N \Delta B(j),$$

— B_{truej} je stvarna vrijednost koordinate B u vremenskom trenutku j u lučnim sekundama,

— $B(j)$ je utvrđena vrijednost koordinate B od prijamnika GNSS-a u vremenskom trenutku j u lučnim sekundama,

— N je količina poruka GGA (RMC) primljenih tijekom ispitivanja prijamnika GNSS-a.

- 2.2.2.8. Na isti način izračunajte netočnost sustava pri utvrđivanju koordinate L (geografska dužina).

2.2.2.9. Izračunajte vrijednost standardne devijacije (SD) prema formuli (3) za koordinatu B:

$$(3) \quad \sigma_B = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^N (\Delta B(j) - dB)^2}{N - 1}},$$

2.2.2.10. Na isti način izračunajte vrijednost SD-a koordinate L (geografska dužina).

2.2.2.11. Pretvorite izračunane koordinate i vrijednosti SD-a za utvrđivanje geografske širine i dužine iz lučnih sekundi u metre prema formulama (4) i (5).

2.2.2.12. Za geografsku širinu:

$$(4-1) \quad dB(M) = 2 \cdot \frac{a \cdot (1 - e^2)}{(1 - e^2 \sin^2 \varphi)^{3/2}} \cdot \frac{0,5'' \cdot \pi}{180 \cdot 3\,600''} \cdot dB,$$

$$(4-2) \quad \sigma_B(M) = 2 \cdot \frac{a \cdot (1 - e^2)}{(1 - e^2 \sin^2 \varphi)^{3/2}} \cdot \frac{0,5'' \cdot \pi}{180 \cdot 3\,600''} \cdot \sigma_B,$$

2.2.2.13. Za geografsku dužinu:

$$(5-1) \quad dL(M) = 2 \cdot \frac{a \cdot \cos \varphi}{\sqrt{1 - e^2 \sin^2 \varphi}} \cdot \frac{0,5'' \cdot \pi}{180 \cdot 3\,600''} \cdot dL,$$

$$(5-2) \quad \sigma_L(M) = 2 \cdot \frac{a \cdot \cos \varphi}{\sqrt{1 - e^2 \sin^2 \varphi}} \cdot \frac{0,5'' \cdot \pi}{180 \cdot 3\,600''} \cdot \sigma_L,$$

— a – velika poluos elipsoida, metri,

— e – prvi ekscentricitet, [0 – 1],

— φ – utvrđena vrijednost geografske širine, radijani.

2.2.2.14. Izračunajte pogrešku horizontalnog položaja prema formuli (6):

$$(6) \quad \Pi = \sqrt{dB^2(M) + dL^2(M)} + 2 \cdot \sqrt{\sigma_B^2(M) + \sigma_L^2(M)},$$

2.2.2.15. Ponovite postupke ispitivanja prema točkama od 2.2.2.3. do 2.2.2.14. za signale GNSS Galileo u skladu s parametrima simulacije navedenim u tablici 2.

2.2.2.16. Ponovite postupke ispitivanja prema točkama od 2.2.2.3. do 2.2.2.14. samo za signale GPS GNSS u skladu s parametrima simulacije navedenim u tablici 2.

2.2.2.17. Ponovite postupke ispitivanja prema točkama od 2.2.2.3. do 2.2.2.16. s ostalim uzorcima sustava eCall dostavljenim za potrebe ispitivanja.

2.2.2.18. Utvrdite prosječne vrijednosti dobivene prema formuli (6) za sve ispitane uzorke sustava eCall.

2.2.2.19. Rezultati ispitivanja smatraju se zadovoljavajućim ako pogreške horizontalnog položaja dobivene u skladu s formulom (6) kod svih uzoraka sustava eCall ne premašuju 15 metara u uvjetima otvorenog prostora na razini pouzdanosti od 0,95 vjerojatnosti za sve simulacijske scenarije.

2.2.3 Ocjenjivanje točnosti utvrđivanja položaja u autonomnom dinamičkom načinu rada.

2.2.3.1 Ponovite postupke ispitivanja opisane u točki 2.2.2., ali točke 2.2.2.15. i 2.2.2.16. u skladu sa simulacijskim scenarijem za manevarsko kretanje navedenim u tablici 3.

Tablica 3.

Glavni parametri simulacijskog scenarija za manevarsko kretanje

Simulirani parametar	Vrijednost
Trajanje ispitivanja, hh:mm:ss	01:00:00
Izlazna frekvencija	1 Hz
Lokacija sustava eCall	Bilo koja navedena točka na kopnu između geografske širine 80° sjeverno i 80° južno u koordinatnom sustavu WGS-84
Model kretanja:	Manevarsko kretanje
— brzina, km/h;	140
— polumjer okretanja, metri;	500
— ubrzanje pri okretanju, metri u sekundi ² .	0,2
Troposfera:	Standardni unaprijed utvrđeni model simulatora GNSS-a
Ionosfera:	Standardni unaprijed utvrđeni model simulatora GNSS-a
Vrijednost PDOP-a u ispitnom vremenskom intervalu	$2,0 \leq \text{PDOP} \leq 2,5$
Simulirani signali	kombinirani Galileo/GPS/SBAS
Snaga signala:	
— GNSS Galileo;	minus 135 dBm;
— GNSS GPS.	minus 138,5 dBm;
Broj simuliranih satelita:	— najmanje 6 satelita Galileo; — najmanje 6 satelita GPS; — najmanje 2 satelita SBAS

2.2.3.2. Utvrdite prosječne vrijednosti dobivene prema formuli (6) za sve ispitane uzorke sustava eCall.

2.2.3.3. Rezultati ispitivanja smatraju se zadovoljavajućim ako pogreške horizontalnog položaja dobivene kod svih uzoraka sustava eCall ne premašuju 15 metara u uvjetima otvorenog prostora na razini pouzdanosti od 0,95 vjerojatnosti.

- 2.2.4. Kretanje u zasjenjenim područjima, područjima isprekidanog prijema navigacijskih signala i uličnim kanjonima.
- 2.2.4.1. Ponovite postupke ispitivanja opisane u točki 2.2.3. za simulacijski scenarij za kretanje u zasjenjenim područjima i područjima isprekidanog prijema navigacijskih signala (navedeni u tablici 4.) u skladu s režimom uličnog kanjona opisanom na slici 3.

Tablica 4.

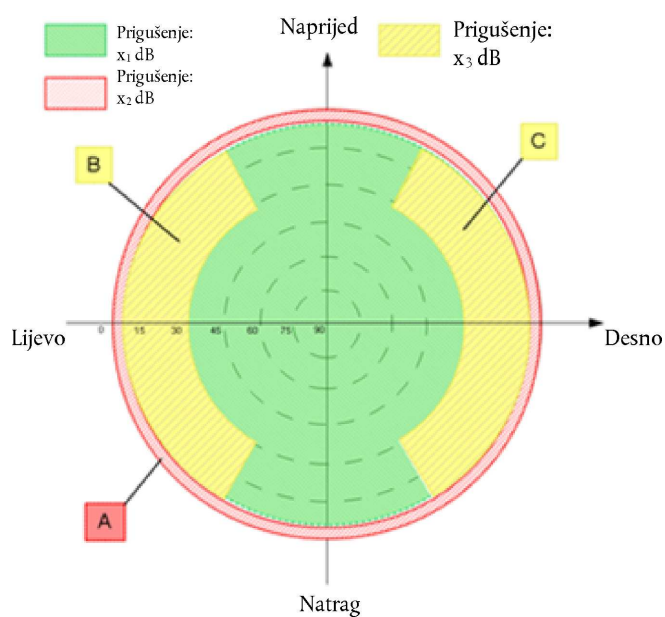
Glavni parametri za kretanje u zasjenjenim područjima i područjima isprekidanog prijema navigacijskih signala

Simulirani parametar	Vrijednost
Trajanje ispitivanja, hh:mm:ss	01:00:00
Izlazna frekvencija	1 Hz
Lokacija sustava eCall	Bilo koja navedena točka na kopnu između geografske širine 80° sjeverno i 80° južno u koordinatnom sustavu WGS-84
Model kretanja:	Manevarsko kretanje
— brzina, km/h;	140
— polumjer okretanja, metri;	500
— ubrzanje pri okretanju, metri u sekundi ² .	0,2
Vidljivost satelita:	
— intervali vidljivosti signala, sekunde;	300
— intervali izostanka signala, sekunde;	600
Troposfera:	Standardni unaprijed utvrđeni model simulatora GNSS-a
Ionosfera:	Standardni unaprijed utvrđeni model simulatora GNSS-a
Vrijednost PDOP-a u ispitnom vremenskom intervalu	$3,5 \leq \text{PDOP} \leq 4,0$
Simulirani signali	kombinirani Galileo/GPS/SBAS
Snaga signala:	
— GNSS Galileo;	minus 135 dBm;
— GNSS GPS.	minus 138,5 dBm;
Broj simuliranih satelita:	— najmanje 6 satelita Galileo; — najmanje 6 satelita GPS; — najmanje 2 satelita SBAS

Slika 3.

Definicija uličnog kanjona

Zona	Raspon elevacije (stupnjevi)	Raspon azimuta (stupnjevi)
A	0 – 5	0 – 360
B	5 – 30	210 – 330
C	5 – 30	30 – 150
Pozadina	Područje izvan zone A, B, C	



2.2.4.2. Dijagram uličnog kanjona – prigušenje:

	0 dB
B	– 40 dB
C	– 40 dB
A	– 100 dB ili se signal isključuje

2.2.4.3. Rezultati ispitivanja smatraju se zadovoljavajućim ako pogreške horizontalnog položaja dobivene kod svih uzoraka sustava eCall ne prelaze 40 metara u uvjetima uličnog kanjona na razini pouzdanosti od 0,95 vjerojatnosti.

2.2.5. Ispitivanje vremena do prvog utvrđivanja točnog položaja u funkciji hladnog starta

2.2.5.1. Pripremite i uključite sustav eCall. S pomoću računalnog programa proizvođača osigurajte da je modul GNSS-a podešen za primanje signala sustava Galileo i GPS.

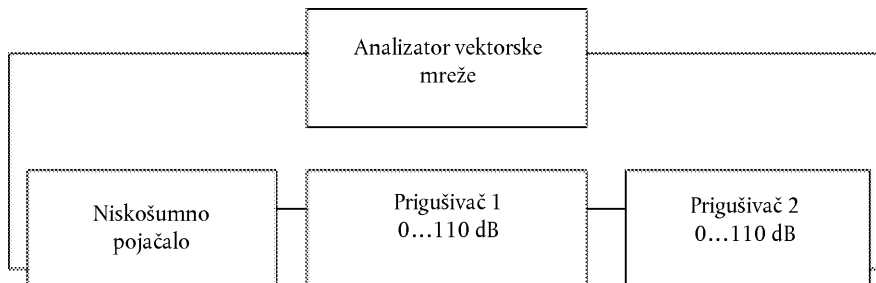
2.2.5.2. Izbrišite sve podatke o položaju, brzini, vremenu, almanahu i efemeridama iz prijamnika GNSS-a.

- 2.2.5.3. Podesite simulator u skladu s priručnikom za korisnike simulatora. Aktivirajte scenarij simulatora u skladu s parametrima navedenim u tablici 2. za signale sustava Galileo i GPS pri razini signala od minus 130 dBm.
- 2.2.5.4. S pomoću štoperice izmjerite vremenski interval između početka simulacije signala i prvog rezultata navigacijskog rješenja.
- 2.2.5.5. Provedite postupke ispitivanja u skladu s točkama od 2.2.5.2. do 2.2.5.4. najmanje deset puta.
- 2.2.5.6. Izračunajte prosječno vrijeme do prvog utvrđivanja točnog položaja u funkciji hladnog starta na temelju mjerenja provedenih na svim uzorcima sustava eCall dostavljenim za potrebe ispitivanja.
- 2.2.5.7. Rezultat ispitivanja smatra se zadovoljavajućim ako prosječne vrijednosti vremena do prvog utvrđivanja točnog položaja, izračunane kako je opisano u točki 2.2.5.6., ne premašuju 60 sekundi pri padu razine signala na minus 130 dBm za sve simulirane signale.
- 2.2.5.8. Ponovite postupak ispitivanja u skladu s točkama od 2.2.5.1. do 2.2.5.5. pri razini signala od minus 140 dBm.
- 2.2.5.9. Rezultat ispitivanja u skladu s točkom 2.2.5.8. smatra se zadovoljavajućim ako prosječne vrijednosti vremena do prvog utvrđivanja točnog položaja izračunane u skladu s točkom 2.2.5.6. ne prelaze 300 sekundi pri padu razine signala na minus 140 dBm za sve simulirane signale.
- 2.2.6. Ispitivanje vremena za ponovno lociranje i praćenje signala nakon nedostupnosti signala u trajanju od 60 sekundi
 - 2.2.6.1. Pripremite i uključite sustav eCall u skladu s priručnikom za uporabu. S pomoću računalnog programa proizvođača osigurajte da je prijamnik GNSS-a podešen za primanje signala sustava Galileo i GPS.
 - 2.2.6.2. Podesite simulator u skladu s priručnikom za korisnike simulatora. Aktivirajte scenarij simulatora u skladu s parametrima navedenim u tablici 2. za signale sustava Galileo i GPS pri razini signala od minus 130 dBm.
 - 2.2.6.3. Pričekajte 15 minuta i osigurajte da je prijamnik GNSS-a izračunao položaj sustava eCall.
 - 2.2.6.4. Odspojite kabel antene GNSS-a iz sustava eCall i ponovno ga spojite nakon vremenskog intervala od 60 sekundi. S pomoću štoperice izmjerite vremenski interval između trenutka priključenja kabla i ponovne uspostave praćenja satelita i izračuna navigacijskog rješenja.
 - 2.2.6.5. Ponovite postupak ispitivanja u skladu s točkom 2.2.6.4. najmanje deset puta.
 - 2.2.6.6. Izračunajte prosječnu vrijednost vremena koje je sustavu eCall potrebno za ponovno lociranje i praćenje satelitskih signala na temelju mjerenja provedenih na svim uzorcima sustava eCall dostavljenim za potrebe ispitivanja.
 - 2.2.6.7. Rezultat ispitivanja smatra se zadovoljavajućim ako prosječne vrijednosti vremena za ponovno lociranje signala nakon nedostupnosti signala u trajanju od 60 sekundi izračunane u skladu s točkom 2.2.6.6. ne premašuju 20 sekundi.
- 2.2.7. Ispitivanje osjetljivosti prijarnika GNSS-a u funkciji hladnog starta, praćenja i scenariju ponovnog lociranja signala
 - 2.2.7.1. Uključite vektorski analizator mreže. Provedite umjeravanje analizatora vektorske mreže u skladu s njegovim priručnikom za uporabu.

- 2.2.7.2. Uspostavite shemu u skladu sa slikom 4.

Slika 4.

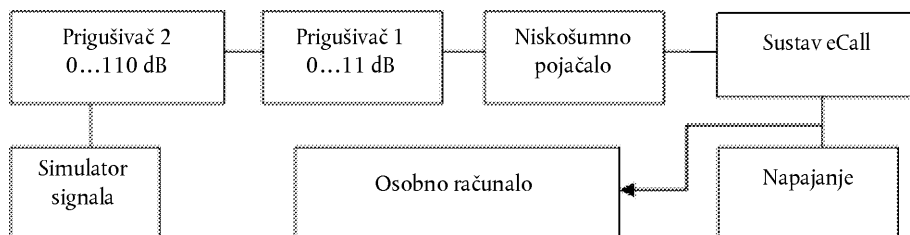
Shema umjeravanja puta signala



- 2.2.7.3. Na prigušivačima postavite prigušenje puta signala na nulu. Izmjerite frekvencijski odziv za određeni put signala u pojasu E1/L1 za Galileo odnosno GPS. Zabilježite prosječni faktor prijenosnog puta signala [dB] u tom frekvencijskom pojasu.
- 2.2.7.4. Sastavite strujni krug prikazan na slici 5.

Slika 5.

Postupak ocjenjivanja osjetljivosti modula GNSS-a



- 2.2.7.5. Pripremite i uključite sustav eCall u skladu s priručnikom za uporabu. S pomoću računalnog programa proizvođača osigurajte da je prijamnik GNSS-a podešen za primanje signala sustava Galileo i GPS. Izbrišite radnu memoriju (RAM) prijamnika GNSS-a tako da prijamnik GNSS-a sustava eCall prijeđe u funkciju hladnog starta. Provjerite da su podaci o položaju, brzini i vremenu vraćeni u početno stanje.
- 2.2.7.6. Pripremite simulator signala GNSS-a u skladu s njegovim priručnikom za uporabu. Aktivirajte scenarij simulatora u skladu s parametrima navedenim u tablici 2. za signale sustava Galileo i GPS. Postavite razinu izlazne snage simulatora na minus 144 dBm.
- 2.2.7.7. S pomoću štoperice izmjerite vremenski interval između početka simulacije signala i prvog rezultata navigacijskog rješenja.
- 2.2.7.8. Na prigušivačima postavite prigušenje puta signala tako da razina signala na ulazu antene sustava eCall iznosi minus 155 dBm.
- 2.2.7.9. S pomoću štoperice provjerite da sustav eCall nastavlja pružati navigacijsko rješenje još najmanje 600 sekundi.
- 2.2.7.10. Na prigušivačima postavite prigušenje puta signala tako da razina signala na ulazu antene sustava eCall iznosi minus 150 dBm.
- 2.2.7.11. Odspojite kabel antene GNSS-a iz sustava eCall i ponovno ga spojite nakon vremenskog intervala od 20 sekundi.
- 2.2.7.12. S pomoću štoperice izmjerite vremenski interval između trenutka priključenja kabela i ponovne uspostave praćenja satelita i izračuna navigacijskog rješenja.

2.2.7.13. Rezultat ispitivanja smatra se zadovoljavajućim:

- ako vrijednost vremena do prvog utvrđivanja točnog položaja u funkciji hladnog starta izmjerena u skladu s točkom 2.2.7.7. ne premašuje 3 600 sekundi pri razini signala na ulazu antene sustava eCall od minus 144 dBm kod svih uzoraka sustava eCall,
 - ako je navigacijsko rješenje GNSS-a dostupno najmanje 600 sekundi pri razini signala na ulazu antene sustava eCall od minus 155 dBm izmjerenom u skladu s točkom 2.2.7.9. kod svih uzoraka sustava eCall,
 - te ako je omogućeno ponovno lociranje signala GNSS-a i izračun navigacijskog rješenja pri razini signala na ulazu antene sustava eCall od minus 150 dBm, a vremenski interval izmjeren u skladu s točkom 2.2.7.12. ne premašuje 60 sekundi kod svih uzoraka sustava eCall.
-

PRILOG VII.

Samoispitivanje sustava ugrađenog u vozilo

1. Zahtjevi
 - 1.1. Na vozila opremljena sustavom, zasebnom tehničkom jedinicom i (po izboru) sastavnim dijelovima sustava eCall ugrađenog u vozilo primjenjuju se sljedeći zahtjevi:
 - 1.2. Zahtjevi u pogledu radne sposobnosti
 - 1.2.1. Sustav eCall mora provesti samoispitivanje pri svakom uključanju sustava.
 - 1.2.2. Funkcija samoispitivanja mora pratiti barem tehničke stavke navedene u tablici.
 - 1.2.3. Ako funkcija samoispitivanja otkrije kvar, na njega mora upozoriti u obliku vizualnog signala ili poruke upozorenja prikazane u zajedničkom prostoru.
 - 1.2.3.1. Ona ostaje uključena dokle god postoji kvar.
 - 1.2.3.2. Ona može biti privremeno isključena, ali se ponavlja svaki put kod je aktiviran prekidač za pokretanje ili glavni kontrolni prekidač vozila.
 - 1.3. Zahtjevi u vezi s dokumentacijom
 - 1.3.1. Proizvođač homologacijskom tijelu dostavlja dokumentaciju u skladu s tablicom u kojoj se za svaku stavku navodi tehničko načelo primijenjeno na praćenje stavke.

Tablica 1.

Predložak podataka za funkciju samoispitivanja

Stavka	Tehničko načelo primijenjeno na praćenje
Kontrolni modul sustava eCall (ECU) u radnom je stanju (npr. bez kvara unutarnje računalne opreme, procesor/memorija je spremna, logička funkcija u očekivanom standardnom stanju)	
Vanjska antena za mobilnu mrežu je priključena	
Uređaj za komunikaciju putem mobilne mreže je u radnom stanju (bez kvara unutarnje računalne opreme, aktivan)	
Vanjska antena GNSS-a je priključena	
Prijamnik GNSS-a je u radnom stanju (bez kvara unutarnje računalne opreme, izlaz u očekivanom rasponu)	
Upravljačka jedinica za detekciju sudara je priključena	
Bez komunikacijskih kvarova (kvarovi priključka sabirnice) odgovarajućih sastavnih dijelova u ovoj tablici	
Prisutna je SIM kartica (ova stavka se primjenjuje samo ako se upotrebljava SIM kartica koju se može ukloniti)	
Izvor napajanja je priključen	
Izvor napajanja dostatno je napunjen (prag prema izboru proizvođača)	

2. Postupak ispitivanja
 - 2.1. Ispitivanje za provjeru funkcije samoispitivanja
 - 2.1.1. Na vozilu opremljenom sustavom eCall ugrađenim u vozilo u skladu s člankom 4., na zasebnoj tehničkoj jedinici u skladu s člankom 6. ili na (po izboru) sastavnom dijelu koji za potrebe ispitivanja čini dio cjelovitog sustava u skladu s člankom 5. provodi se ispitivanje navedeno u nastavku.
 - 2.1.2. Simulirajte neispravnost sustava eCall uvođenjem opasnog kvara u jednoj ili više stavki koje su predmet praćenja funkcije samoispitivanja u skladu s tehničkom dokumentacijom koju je dostavio proizvođač. Stavku (stavke) odabire homologacijsko tijelo.
 - 2.1.3. Uključite sustav eCall (npr. prebacivanjem prekidača za pokretanje u položaj „on” ili aktiviranjem glavnog kontrolnog prekidača vozila, kako je primjenjivo) i provjerite da je kratko zatim indikator neispravnosti zasvijetlio.
 - 2.1.4. Isključite sustav eCall (npr. prebacivanjem prekidača za pokretanje u položaj „off” ili deaktiviranjem glavnog kontrolnog prekidača vozila, kako je primjenjivo) i vratite ga u uobičajeni način rada.
 - 2.1.5. Uključite sustav eCall i provjerite da indikator neispravnosti ne svijetli ili da se ugasio kratko nakon što je inicijalno zasvijetlio.
 3. Preinaka tipa sustava ili zasebne tehničke jedinice eCall ugrađene u vozilo koja se temelji na službi 112
 - 3.1. Ako proizvođač podnese zahtjev za preinaku ili proširenje postojeće homologacije radi uključivanja drugih sastavnih dijelova antene GNSS-a, elektroničke upravljačke jedinice, antene za mobilnu mrežu i/ili izvora napajanja, za ispunjavanje zahtjeva iz ovog Priloga ne zahtijeva se ponovno ispitivanje sastavnih dijelova sustava eCall ugrađenog u vozilo koji se temelji na službi 112 ako ti homologirani sastavni dijelovi posjeduju najmanje jednake funkcionalne karakteristike i stvarno su obuhvaćeni ovim Prilogom u skladu s člankom 5. stavkom 3.

PRILOG VIII.

Tehnički zahtjevi i postupci ispitivanja u pogledu privatnosti i zaštite podataka

DIO I.

Postupak za provjeru nemogućnosti praćenja sustava ili zasebne tehničke jedinice eCall ugrađene u vozilo

1. Svrha
 - 1.1. Svrha je ovog postupka ispitivanja osigurati da sustav ili zasebna tehnička jedinica eCall ugrađena u vozilo koja se temelji na službi 112 nije sljedeća te nije predmet nikakvog trajnog praćenja u svojem uobičajenom radnom stanju.
2. Zahtjevi
 - 2.1. Sustav ili zasebna tehnička jedinica eCall ugrađena u vozilo koja se temelji na službi 112 nije dostupna za komunikaciju s PSAP-om ako komunikaciju pokreće ispitna točka PSAP-a.
 - 2.2. Neuspješno uspostavljanje veze može se pripisati tome da sustav eCall ugrađen u vozilo koji se temelji na službi 112 nije registriran na mreži.
3. Postupak ispitivanja
 - 3.1. Na reprezentativnom rasporedu dijelova (bez nadogradnje vozila) provode se ispitivanja navedena u nastavku.
 - 3.2. Ovo se ispitivanje provodi nakon uspješnog spajanja sustava eCall ugrađenog u vozilo na mrežu i registracije uređaja u svrhu olakšavanja prijenosa MSD-a.
 - 3.2.1. Inicijalni hitni poziv morao je biti „obrisan” odnosno objavljen s mreže prije ovog ispitivanja (npr. prekid poziva), inače bi ispitna točka PSAP-a mogla uspostaviti vezu.
 - 3.2.2. Prije provođenja ispitivanja, osigurajte:
 - (a) da će se na svaki ispitni poziv primijeniti jedan od postupaka uspostave veze utvrđenih u točki 2.7. Priloga I. ovoj Uredbi prema dogovoru tehničke službe i proizvođača;
 - (b) da je posebna ispitna točka PSAP-a dostupna za primanje poziva eCall koji upućuje sustav koji se temelji na službi 112;
 - (c) da je aktiviran prekidač za pokretanje ili glavni kontrolni prekidač vozila;
 - (d) da je isključen svaki sustav TPS ili usluga s dodanom vrijednošću.
 - 3.2.3. Ostavite sustav eCall ugrađen u vozilo koji se temelji na službi 112 uključen.
 - 3.2.4. Probajte uspostaviti vezu sa sustavom eCall ugrađenim u vozilo koji se temelji na službi 112 putem ispitne točke PSAP-a.
 4. Ocjenjivanje
 - 4.1. Zahtjev se smatra ispunjenim ako sustav eCall ugrađen u vozilo koji se temelji na službi 112 nije dostupan za komunikaciju s PSAP-om kada ispitna točka PSAP-a pokuša uspostaviti vezu.
 - 4.2. Ako se uspostavi veza sa sustavom eCall ugrađenim u vozilo koji se temelji na službi 112 kada komunikaciju pokrene ispitna točka PSAP-a, smatra se da zahtjev nije ispunjen.

DIO II.

Postupak za provjeru razdoblja pohranjivanja datoteke zapisnika poziva eCall u sustavu ili zasebnoj tehničkoj jedinici eCall ugrađenoj u vozilo

1. Svrha
 - 1.1. Cilj je ovog postupka ispitivanja osigurati da se osobni podaci koje sustav eCall ugrađen u vozilo obrađuje u skladu s Uredbom (EU) 2015/758 ne zadržavaju dulje nego što je potrebno za postizanje svrhe postupanja u izvanrednoj situaciji te da su potpuno izbrisani čim je ta svrha postignuta.

- 1.2. Automatsko brisanje podataka utvrđuje se dokazivanjem da se datoteke zapisnika poziva eCall ne zadržavaju dulje od 13 sati nakon trenutka aktiviranja poziva eCall.
2. Zahtjevi
 - 2.1. Ispitani sustav ili zasebna tehnička jedinica eCall ugrađena u vozilo ne smije zadržati bilo koji zapis o pozivu eCall u svojoj memoriji dulje od 13 sati nakon trenutka aktiviranja poziva eCall.
3. Uvjeti ispitivanja
 - 3.1. Tehničkoj službi mora se omogućiti pristup dijelu sustava u kojem su datoteke zapisnika poziva eCall pohranjene u sustavu ugrađenom u vozilo.
 - 3.2. Na reprezentativnom rasporedu dijelova provodi se sljedeće ispitivanje:
4. Metoda ispitivanja
 - 4.1. Provođe se ispitivanja opisana u točki 2.7. Priloga I. Ona zahtijevaju obavljanje ispitnog poziva kako bi se izvršile provjere funkcionalnosti.
 - 4.2. Trinaest sati nakon izvršenja ispitnog poziva, ispitivaču tehničke službe mora se omogućiti pristup mjestu na kojem su datoteke zapisnika poziva eCall pohranjene u sustavu ugrađenom u vozilo. To uključuje mogućnost preuzimanja svih datoteka zapisnika iz sustava ugrađenog u vozilo kako bi ih ispitivač mogao pregledati.
5. Ocjenjivanje
 - 5.1. Zahtjev se smatra ispunjenim ako u memoriji sustava eCall ugrađenog u vozilo nije prisutna nijedna datoteka zapisnika.
 - 5.2 U slučaju prisutnosti datoteke zapisnika koja se odnosi na poziv eCall izvršen prije više od 13 sati, smatra se da zahtjev nije ispunjen.

DIO III.

Postupak za provjeru automatskog i kontinuiranog uklanjanja podataka u unutarnjoj memoriji sustava ili zasebne tehničke jedinice eCall ugrađene u vozilo

1. Svrha
 - 1.1. Cilj je ovog postupka ispitivanja osigurati da se osobni podaci upotrebljavaju samo u svrhu postupanja u izvanrednoj situaciji te se automatski i kontinuirano uklanjaju iz unutarnje memorije sustava ili zasebne tehničke jedinice eCall ugrađene u vozilo.
 - 1.2. To se utvrđuje dokazivanjem da se u unutarnjoj memoriji sustava ili zasebne tehničke jedinice eCall ugrađene u vozilo koja se temelji na službi 112 zadržavaju najviše posljednje tri lokacije vozila.
2. Zahtjevi
 - 2.1. Ispitani sustav ili zasebna tehnička jedinica eCall ugrađena u vozilo ne smije zadržati više od posljednje tri lokacije vozila.
3. Uvjeti ispitivanja
 - 3.1. Tehničkoj službi mora se omogućiti pristup dijelu sustava u kojem su pohranjeni podaci o lokaciji vozila u unutarnjoj memoriji sustava ugrađenog u vozilo.

- 3.2. Na reprezentativnom rasporedu dijelova provodi se sljedeće ispitivanje:
4. Metoda ispitivanja
- 4.1. Ispitivaču tehničke službe mora se omogućiti pristup mjestu na kojem su pohranjeni podaci o lokaciji vozila u unutarnjoj memoriji sustava ugrađenog u vozilo. To uključuje mogućnost preuzimanja svih pohranjenih lokacija iz sustava ugrađenog u vozilo kako bi ih ispitivač mogao pregledati.
5. Ocjenjivanje
- 5.1. Zahtjev se smatra ispunjenim ako su u memoriji sustava eCall ugrađenog u vozilo prisutne najviše posljednje tri lokacije.
- 5.2. U slučaju prisutnosti više od tri lokacije, smatra se da zahtjev nije ispunjen.

DIO IV.

Postupak za provjeru nemogućnosti razmjene osobnih podataka između sustava ili zasebne tehničke jedinice eCall ugrađene u vozilo i sustava usluga treće strane

1. Svrha
- 1.1. Ovim se postupkom ispitivanja osigurava da su sustav ili zasebna tehnička jedinica eCall ugrađena u vozilo koja se temelji na službi 112 i svaka dodatna funkcionalnost sustava koji pruža uslugu TPS eCall ili uslugu s dodanom vrijednošću konstruirani tako da ni u jednom trenutku nije moguća bilo kakva razmjena osobnih podataka između njih.
2. Zahtjevi
- 2.1. Sljedeći se zahtjevi primjenjuju na sustave ili zasebne tehničke jedinice eCall ugrađene u vozilo koji se upotrebljavaju zajedno s funkcionalnošću sustava TPS eCall ugrađenog u vozilo:
- 2.2. Zahtjevi u pogledu radne sposobnosti
- 2.2.1. Nema razmjene osobnih podataka između sustava ili zasebne tehničke jedinice eCall ugrađene u vozilo koja se temelji na službi 112 i svake dodatne funkcionalnosti sustava koji pruža uslugu TPS eCall ili uslugu s dodanom vrijednošću.
- 2.2.2. Nakon poziva eCall upućenog putem sustava ili zasebne tehničke jedinice eCall ugrađene u vozilo koja se temelji na službi 112, u memoriji sustava TPS eCall ili usluge s dodanom vrijednošću ne smije biti zabilježena datoteka zapisnika tog poziva eCall.
3. Postupak ispitivanja
- 3.1. Na vozilu opremljenom sustavom eCall ugrađenim u vozilo ili na reprezentativnom rasporedu dijelova provode se ispitivanja navedena u nastavku.
- 3.2. Sustav TPS mora biti isključen tijekom trajanja ispitnog poziva.
- 3.2.1. Prije obavljanja ispitnog poziva, osigurajte:
- (a) da će se na svaki ispitni poziv primijeniti jedan od postupaka uspostave veze utvrđenih u točki 2.7. Priloga I. ovoj Uredbi prema dogovoru tehničke službe i proizvođača;
 - (b) da je posebna ispitna točka PSAP-a dostupna za primanje poziva eCall koji upućuje sustav koji se temelji na službi 112;
 - (c) da lažni poziv eCall ne može biti upućen stvarnom PSAP-u preko mreže u stvarnom vremenu; i
 - (d) da je aktiviran prekidač za pokretanje ili glavni kontrolni prekidač vozila.
- 3.2.2. Izvršite ispitni poziv primjenom mehanizma za ručno aktiviranje sustava (push mode) uz isključeni sustav TPS.
- 3.2.3. Provjerite da je uspostavljen poziv s ispitnom točkom PSAP-a zapisom ispitne točke PSAP-a na kojem je vidljivo da je primljen signal aktiviranja poziva ili uspješnom glasovnom vezom s ispitnom točkom PSAP-a.

- 3.2.4. Obrišite ispitni poziv s pomoću odgovarajuće komande ispitne točke PSAP-a (npr. prekid poziva).
- 3.2.5. Ako je pokušaj upućivanja poziva sustava koji se temelji na službi 112 tijekom ispitivanja neuspješan, postupak ispitivanja može se ponoviti.
- 3.3. Izostanak datoteke zapisnika u sustavu TPS provjerava se pristupanjem dijelu sustava u kojem su pohranjene datoteke zapisnika poziva eCall.
 - 3.3.1. Ispitivaču tehničke službe mora se omogućiti pristup mjestu na kojem su datoteke zapisnika poziva eCall pohranjene u sustavu ugrađenom u vozilo. To uključuje mogućnost preuzimanja svih datoteka zapisnika iz sustava ugrađenog u vozilo kako bi ih ispitivač mogao pregledati.
 - 3.3.2. Zahtjev se smatra ispunjenim ako u memoriji sustava TPS ugrađenog u vozilo nije prisutna ni jedna datoteka zapisnika.
 - 3.3.3. U slučaju prisutnosti datoteke zapisnika koja se odnosi na poziv eCall izvršen putem sustava koji se temelji na službi 112, smatra se da zahtjev nije ispunjen.
- 3.4. Postupci uspostave veze

Primjenjuju se postupci uspostave veze utvrđeni u točki 2.7. Priloga I. ovoj Uredbi.

PRILOG IX.

Razredi vozila iz članka 2.

Oklopljena vozila kategorija M₁ i N₁, kako su utvrđena u točki 5.2. dijela A Priloga II. Direktivi 2007/46/EZ, opremljena neprobojnim sigurnosnim staklom klase BR 7 u skladu s klasifikacijom prema europskoj normi EN 1063:2000 (Ispitivanje i razredba za sigurnosna stakla otporna na metak) i dijelovima nadogradnje u skladu s europskom normom EN 1522:1999 (Otpornost na metak prozora, vrata, zaslona i sjenila), ako ta vozila zbog njihove posebne namjene ne mogu ispuniti zahtjeve Uredbe (EU) 2015/758.
