

DELEGOVANÉ NARIADENIE KOMISIE (EÚ) 2017/79**z 12. septembra 2016,**

ktorým sa stanovujú podrobné technické požiadavky a skúšobné postupy pre typové schválenie ES motorových vozidiel, pokiaľ ide o ich palubné systémy eCall využívajúce tiesňovú linku 112, a samostatných technických jednotiek a komponentov palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112, a ktorým sa dopĺňa a mení nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2015/758, pokiaľ ide o výnimky a uplatniteľné normy

(Text s významom pre EHP)

EURÓPSKA KOMISIA,

so zreteľom na Zmluvu o fungovaní Európskej únie,

so zreteľom na nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2015/758 z 29. apríla 2015 o požiadavkách typového schválenia pri zavádzaní palubného systému eCall využívajúceho službu tiesňovej linky 112 a o zmene smernice 2007/46/ES ⁽¹⁾, a najmä na jeho článok 2 ods. 2, článok 5 ods. 8 a 9 a článok 6 ods. 12,

keďže:

- (1) Nariadením (EÚ) 2015/758 sa stanovuje všeobecná povinnosť pre vozidlá kategórie M₁ a N₁, aby boli od 31. marca 2018 vybavené palubnými systémami eCall využívajúcimi tiesňovú linku 112.
- (2) Je potrebné stanoviť podrobné technické požiadavky a skúšobné postupy pre typové schválenie motorových vozidiel, pokiaľ ide o ich palubné systémy eCall využívajúce tiesňovú linku 112. Skúšobné postupy umožňujú aj skúšanie a schvaľovanie samostatných technických jednotiek a komponentov palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112, ktoré sú určené na montáž do motorových vozidiel alebo na integráciu do palubných systémov eCall využívajúcich tiesňovú linku 112.
- (3) Skúšky by mali vykonávať technické služby, ako sa uvádza v smernici Európskeho parlamentu a Rady 2007/46/ES ⁽²⁾, ktorou sa stanovuje všeobecný rámec pre typové schválenie ES motorových vozidiel a vymedzujú úlohy a zodpovednosti rôznych aktérov v rôznych fázach schvaľovacieho procesu.
- (4) Skúšky a požiadavky by mali byť navrhnuté tak, aby sa zabránilo duplicitnému skúšaniam. Okrem toho je pre vozidlá na špeciálne účely, ktoré sa vyrábajú vo viacerých fázach v súlade so smernicou 2007/46/ES, potrebná istá flexibilita, keďže tieto vozidlá sú oslobodené od požiadaviek týkajúcich sa čelného a bočného nárazu podľa predpisov EHK OSN č. 94 a 95. Z tohto dôvodu by schválenie udelené základnému vozidlu v predchádzajúcej fáze procesu, pokiaľ ide o palubný systém eCall využívajúci tiesňovú linku 112, malo zostať platné, pokiaľ systém alebo jeho senzory neboli po tomto schválení upravené.
- (5) Existujú prípady, keď určité triedy vozidiel nie je možné z technických príčin vybaviť vhodným mechanizmom na vytvorenie volania eCall a mali by byť oslobodené od požiadaviek nariadenia (EÚ) 2015/758. Na základe posúdenia nákladov a prínosov vykonaného Komisiou a berúc do úvahy príslušné bezpečnostné a technické aspekty boli tieto triedy vozidiel identifikované a zahrnuté do zoznamu stanoveného v prílohe IX.
- (6) Palubný systém eCall využívajúci tiesňovú linku 112 musí po vážnej nehode zostať funkčný. Výhody automatického systému eCall sa najviac prejavujú pri závažnej zrážke, pri ktorej existuje najvyššie riziko, že osoby nachádzajúce sa vo vozidle si bez systému eCall nebudú schopné privolať pomoc. Systémy, komponenty a samostatné technické jednotky palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112 by sa preto mali skúšať, aby sa overila ich trvalá funkčnosť, po tom, čo sa podrobia zotrvačným zaťaženiám podobným tým, ktoré môžu vzniknúť počas závažnej zrážky vozidiel.

⁽¹⁾ Ú. v. EÚ L 123, 19.5.2015, s. 77.

⁽²⁾ Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/46/ES z 5. septembra 2007, ktorou sa zriaďuje rámec pre typové schválenie motorových vozidiel a ich prípojných vozidiel, systémov, komponentov a samostatných technických jednotiek určených pre tieto vozidlá (Rámcová smernica) (Ú. v. EÚ L 263, 9.10.2007, s. 1)

- (7) Funkčnosť a automatická aktivácia palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112 po zrážkach by mala byť zabezpečená na úrovni vozidiel. Mal by sa preto stanoviť postup kompletnej skúšky odolnosti pri náraze s cieľom overiť, či je vozidlo skonštruované tak, aby jeho palubný systém eCall využívajúci tiesňovú linku 112 zotrval po čelnej a bočnej zrážke v pôvodnej konfigurácii na pôvodnom mieste montáže.
- (8) Hlavnou funkciou palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112 nie je len informovať stredisko tiesňového volania („PSAP“) o nehode, ale aj vytvoriť hlasové spojenie medzi osobami nachádzajúcimi sa vo vozidle a operátorom tiesňového volania. Zvukové zariadenia palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112 by sa preto mali po kompletných nárazových skúškach otestovať, aby sa zaručilo, že nenastane zníženie alebo skreslenie hlasitosti znemožňujúce hlasovú komunikáciu.
- (9) Ak je palubný systém eCall využívajúci tiesňovú linku 112 schválený na použitie v spojení so systémom poskytujúcim služby tretích strán (ďalej len „systém STS“), malo by sa zabezpečiť, aby iba jeden z týchto systémov bol aktívny a aby sa palubný systém eCall využívajúci tiesňovú linku 112 automaticky spustil vtedy, keď systém STS nefunguje. Výrobca vozidiel vybavených palubným systémom eCall využívajúcim tiesňovú linku 112 a systémom STS by mal vysvetliť núdzový postup zabudovaný v systéme STS a opísať zásady mechanizmu prestavenia medzi systémom STS a palubným systémom eCall využívajúcim tiesňovú linku 112.
- (10) S cieľom zabezpečiť poskytovanie presných a spoľahlivých informácií o polohe by palubný systém eCall využívajúci tiesňovú linku 112 mal mať možnosť využívať služby určovania polohy poskytované systémami Galileo a EGNOS.
- (11) Palubný systém eCall využívajúci tiesňovú linku 112 by mal upozorniť osoby nachádzajúce sa vo vozidle v prípade, keď systém nie je schopný vykonať tiesňové volanie. Mal by sa preto stanoviť postup overenia samostovovania systému a jeho súladu s požiadavkami indikátora poruchy.
- (12) Výrobcovia by mali zabezpečiť, aby palubné systémy eCall využívajúce tiesňovú linku 112 neboli sledovateľné ani neboli nijakým spôsobom nepretržite sledované. Na tento účel by sa mal stanoviť skúšobný postup s cieľom overiť, že palubný systém eCall využívajúci tiesňovú linku 112 nie je k dispozícii na účely komunikácie so strediskom PSAP pred vytvorením volania eCall.
- (13) Akékoľvek údaje spracované prostredníctvom palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112 musia byť adekvátne, relevantné a úmerné účelom, na ktoré sa zhromažďujú a spracúvajú. Na tento účel by sa mali stanoviť primerané postupy na overenie, či sa údaje vo vnútornej pamäti systému automaticky a nepretržite odstraňujú a neuchovávali dlhšie, ako je nevyhnutné na účely spracovania núdzového volania.
- (14) Znenia uplatniteľných noriem, na ktorých sa zakladajú požiadavky na systém eCall, by sa mali aktualizovať.
- (15) Výrobcovia vozidiel by mali mať dostatočný čas na prispôbenie sa technickým požiadavkám na typové schválenie palubných systémov eCall využívajúcich tiesňovú linku 112. Členské štáty by takisto mali mať dostatok času na to, aby mohli na svojom území zaviesť infraštruktúru stredísk PSAP potrebnú na riadne prijímanie a spracúvanie tiesňových volaní. Z tohto dôvodu by dátum uplatňovania tohto nariadenia mal byť rovnaký ako dátum povinného zavedenia palubných systémov eCall využívajúcich tiesňovú linku 112 podľa nariadenia (EÚ) 2015/758,

PRIJALA TOTO NARIADENIE:

Článok 1

Predmet úpravy

Týmto nariadením sa stanovujú podrobné technické požiadavky a skúšobné postupy pre typové schválenie ES vozidiel uvedených v článku 2 nariadenia (EÚ) 2015/758, pokiaľ ide o ich palubné systémy eCall využívajúce tiesňovú linku 112 a komponenty a samostatné technické jednotky palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112.

Článok 2

Triedy vozidiel oslobodené od požiadavky povinného vybavenia palubným systémom eCall využívajúcim tiesňovú linku 112

V prílohe IX sú uvedené triedy vozidiel, ktoré z technických dôvodov nie je možné vybaviť vhodným mechanizmom na vytvorenie volania eCall, a preto sú oslobodené od požiadavky povinného vybavenia palubným systémom eCall využívajúcim tiesňovú linku 112.

Článok 3

Viacfázové schvaľovanie vozidiel na špeciálne účely

V prípade viacfázového schvaľovania vozidiel na špeciálne účely vymedzeného v časti A bodoch 5.1 a 5.5 prílohy II k smernici 2007/46/ES typové schválenie udelené v predchádzajúcej fáze, pokiaľ ide o montáž palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112 vo vozidle (základnom), zostáva platné za predpokladu, že palubný systém eCall využívajúci tiesňovú linku 112 a príslušné senzory nie sú upravené.

Článok 4

Vymedzenie pojmov

Na účely tohto nariadenia sa uplatňuje toto vymedzenie pojmov:

1. „Typom vozidla so zreteľom na montáž palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112“ sú motorové vozidlá, ktoré sa nelíšia v takých základných aspektoch, ako je charakteristika integrácie v rámci vozidla, ako ani funkcionality a schopnosť základného hardvéru, pomocou ktorého sa zavádza palubné tiesňové volanie.
2. „Typ samostatnej technickej jednotky palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112“ je kombinácia konkrétneho hardvéru, ktorý sa po namontovaní do motorového vozidla nelíši v takých základných aspektoch, ako je charakteristika, funkcionality a schopnosť zaviesť palubné tiesňové volanie.
3. „Typ komponentu palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112“ je konkrétny hardvér, ktorý sa pri integrácii do samostatnej technickej jednotky palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112 alebo palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112 nelíši v takých základných aspektoch, ako je charakteristika, funkcionality a schopnosť umožniť zavedenie palubného tiesňového volania.
4. „Reprezentatívne usporiadanie častí“ sú všetky časti, ktoré palubný systém eCall využívajúci tiesňovú linku 112 potrebuje na to, aby bol počas palubného tiesňového volania úspešne zadaný a zaslaný minimálny súbor dát uvedený v norme EN 15722:2015 Inteligentné dopravné systémy – Elektronická bezpečnosť – Minimálny súbor dát pre eCall vrátane modulu riadenia, zdroja energie, komunikačného modulu mobilnej siete, prijímača globálneho satelitného navigačného systému a vonkajšej antény globálneho navigačného satelitného systému a ich konektorov a vedenia.
5. „Modul riadenia“ je komponent palubného systému eCall navrhnutý nato, aby zabezpečil kombinované fungovanie všetkých modulov, komponentov a charakteristík systému.
6. „Zdroj elektrickej energie“ je komponent, ktorý do palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112 dodáva elektrický prúd vrátane záložného zdroja, ak je namontovaný, ktorý do systému dodáva elektrický prúd po skúške uvedenej v bode 2.3 prílohy I.
7. „Log systému eCall“ je akýkoľvek záznam vytvorený v okamihu automatickej alebo manuálnej aktivácie systému eCall, ktorý je uložený do vnútornej pamäte palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112 a pozostáva len z minimálneho súboru dát.
8. „Globálny navigačný satelitný systém (GNSS)“ je infraštruktúra pozostávajúca z konštelácie satelitov a siete pozemných staníc, ktorá poskytuje používateľom s vhodným prijímačom presné časové a geolokalizačné informácie.
9. „Systém so satelitným rozšírením“ je regionálny satelitný navigačný systém na monitorovanie a korekciu signálov vysielaných existujúcimi globálnymi navigačnými satelitnými systémami, ktorý používateľom poskytuje lepšiu výkonnosť z hľadiska presnosti a integrity.
10. „Režim studeného štartu“ je stav prijímača GNSS, keď poloha, rýchlosť, čas, almanachové a efemeridové údaje nie sú uložené v prijímači, a preto sa navigačné riešenie musí vypočítať pomocou vyhľadávania na celej oblohe (full sky search).
11. „Aktuálne umiestnenie“ je posledná známa poloha vozidla určená v poslednom možnom okamihu pred vygenerovaním minimálneho súboru dát.

Článok 5

Požiadavky a skúšobné postupy pre typové schvaľovanie ES motorových vozidiel, pokiaľ ide o montáž palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112

1. Predpokladom pre typové schválenie ES vozidla, pokiaľ ide o montáž palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112, je požiadavka, aby sa vozidlo a systém vozidla úspešne podrobili skúškam stanoveným v prílohách I až VIII a aby boli v súlade s príslušnými požiadavkami stanovenými v uvedených prílohách.
2. Ak je motorové vozidlo vybavené typom samostatnej technickej jednotky palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112, ktorá bola typovo schválená v súlade s článkom 7, vozidlo a systém vozidla sa musia úspešne podrobiť skúškam stanoveným v prílohách II, III a V a musia byť v súlade so všetkými príslušnými požiadavkami stanovenými v uvedených prílohách.
3. Ak palubný systém eCall využívajúci tiesňovú linku 112 motorového vozidla pozostáva z jedného alebo viacerých komponentov, ktoré boli typovo schválené v súlade s článkom 6, motorové vozidlo a systém vozidla sa musia úspešne podrobiť skúškam stanoveným v prílohách I až VIII a musia byť v súlade so všetkými príslušnými požiadavkami stanovenými v uvedených prílohách. Posúdiť, či systém spĺňa tieto požiadavky, možno čiastočne aj na základe výsledkov skúšok uvedených v článku 6 ods. 3

Článok 6

Požiadavky a skúšobné postupy pre typové schvaľovanie ES komponentov palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112

1. Predpokladom pre typové schválenie ES komponentu palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112 je požiadavka, aby sa komponent úspešne podrobil skúškam stanoveným v prílohe I a aby bol v súlade s príslušnými požiadavkami uvedenými v tejto prílohe.
2. Na účely odseku 1 sa uplatňuje iba postup overovania pre komponenty uvedené v bode 2.8 prílohy I, po tom, ako sa jednotlivé časti podrobia skúške uvedenej v bode 2.3 tejto prílohy.
3. Komponent môžu na žiadosť výrobcu dodatočne skúšať technické služby s ohľadom na súlad s požiadavkami stanovenými v prílohách IV, VI a VII, ktoré sú relevantné z hľadiska funkcionality komponentu. Súlad s týmito požiadavkami sa uvedie v osvedčení o typovom schválení vydanom v súlade s článkom 3 ods. 3 vykonávacieho nariadenia Komisie (EÚ) 2017/78 (¹).

Článok 7

Požiadavky a skúšobné postupy pre typové schvaľovanie ES samostatných technických jednotiek palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112

1. Predpokladom pre typové schválenie ES samostatnej technickej jednotky palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112 je požiadavka, aby sa samostatná technická jednotka úspešne podrobila skúškam stanoveným v prílohách I, IV, VI, VII a VIII a aby bola v súlade s príslušnými požiadavkami stanovenými v týchto prílohách.
2. Ak samostatná technická jednotka palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112 pozostáva z jedného alebo viacerých komponentov, ktoré boli typovo schválené v súlade s článkom 6, samostatná technická jednotka sa musí úspešne podrobiť skúškam stanoveným v prílohách I, IV, VI, VII a VIII a musí byť v súlade so všetkými príslušnými požiadavkami stanovenými v týchto prílohách. Posúdenie toho, či samostatná technická jednotka spĺňa tieto požiadavky, však môže byť čiastočne založené na výsledkoch skúšky uvedenej v článku 6 ods. 3

Článok 8

Povinnosti členských štátov

Členské štáty odmietnu udeliť typové schválenie ES novým typom motorových vozidiel, ktoré nie sú v súlade s požiadavkami stanovenými v tomto nariadení.

(¹) Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2017/78 z 15. júla 2016, ktorým sa stanovujú správne opatrenia na účely typového schvaľovania ES motorových vozidiel z hľadiska ich palubných systémov eCall využívajúcich tiesňovú linku 112 a jednotné podmienky vykonávania nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2015/758 so zreteľom na ochranu súkromia a údajov používateľov takýchto systémov (pozri stranu 26 tohto úradného vestníka).

Článok 9

Zmeny nariadenia (EÚ) 2015/758

Druhý pododsek článku 5 ods. 8 nariadenia (EÚ) 2015/758 sa nahrádza takto:

„Technické požiadavky a skúšky uvedené v prvom pododseku sa zakladajú na požiadavkách stanovených v odsekoch 2 až 7 a podľa potreby na existujúcich normách týkajúcich sa volania eCall vrátane:

- a) EN 16072:2015: „Inteligentné dopravné systémy – Elektronická bezpečnosť – Prevádzkové požiadavky na celoeurópske eCall“;
- b) EN 16062:2015: „Inteligentné dopravné systémy – Elektronická bezpečnosť – Aplikačné protokoly vysokej úrovne (HLAR) eCall“;
- c) EN 16454: 2015 „Inteligentné dopravné systémy – Elektronická bezpečnosť – Testovanie zhody eCall od začiatku do konca“;
- d) EN 15722:2015: „Inteligentné dopravné systémy – Elektronická bezpečnosť – Minimálny súbor dát pre eCall“;
- e) EN 16102:2011: „Inteligentné dopravné systémy – eCall – Prevádzkové požiadavky na podporu tretej strany“;
- f) akýchkoľvek ďalších európskych normách týkajúcich sa systémov eCall prijatých v súlade s postupmi stanovenými v nariadení Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1025/2012 (*) alebo predpisoch Európskej hospodárskej komisie Organizácie Spojených národov (predpisy EHK OSN) týkajúcich sa systémov eCall, ku ktorým Únia pristúpila.

(*) Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1025/2012 z 25. októbra 2012 o európskej normalizácii, ktorým sa menia a dopĺňajú smernice Rady 89/686/EHS a 93/15/EHS a smernice Európskeho parlamentu a Rady 94/9/ES, 94/25/ES, 95/16/ES, 97/23/ES, 98/34/ES, 2004/22/ES, 2007/23/ES, 2009/23/ES a 2009/105/ES a ktorým sa zrušuje rozhodnutie Rady 87/95/EHS a rozhodnutie Európskeho parlamentu a Rady č. 1673/2006/ES (Ú. v. EÚ L 316, 14.11.2012, s. 12).“

Článok 10

Nadobudnutie účinnosti a uplatňovanie

Toto nariadenie nadobúda účinnosť dvadsiatym dňom po jeho uverejnení v *Úradnom vestníku Európskej únie*.

Uplatňuje sa od 31. marca 2018.

Toto nariadenie je záväzné v celom rozsahu a priamo uplatniteľné vo všetkých členských štátoch.

V Bruseli 12. septembra 2016

Za Komisiu
predseda
Jean-Claude JUNCKER

OBSAH

	<i>Strana</i>
PRÍLOHA I – Technické požiadavky a skúšobné postupy na skúšanie odolnosti palubných systémov eCall proti závažným nárazom (skúška veľmi prudkého spomalenia)	51
PRÍLOHA II – Posúdenie kompletných nárazových skúšok	58
PRÍLOHA III – Nárazová odolnosť zvukového zariadenia	60
PRÍLOHA IV – Koexistencia služieb tretích strán (STS) s palubnými systémami eCall využívajúcimi tiesňovú linku 112	65
PRÍLOHA V – Automatický spúšťač mechanizmu	67
PRÍLOHA VI – Technické požiadavky na kompatibilitu palubných systémov eCall so službami určovania polohy poskytovanými systémami Galileo a EGNOS	68
PRÍLOHA VII – Samotestovanie palubného systému	80
PRÍLOHA VIII – Technické požiadavky a skúšobné postupy týkajúce sa ochrany súkromia a údajov	82
PRÍLOHA IX – Triedy vozidiel uvedených v článku 2	86

PRÍLOHA I

Technické požiadavky a skúšobné postupy na skúšanie odolnosti palubných systémov eCall proti závažným nárazom (skúška veľmi prudkého spomalenia)

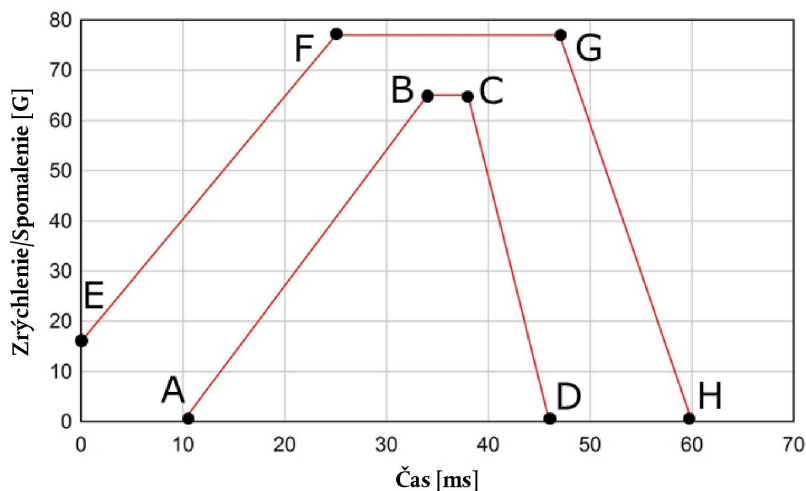
1. Požiadavky
 - 1.1. Požiadavky na výkonnosť
 - 1.1.1. Skúška palubných systémov eCall, samostatných technických jednotiek a komponentov pomocou veľmi prudkého spomalenia, vykonaná v súlade s bodom 2, sa pokladá za vyhovujúcu, pokiaľ je preukázané, že i po vykonanom spomalení/zrýchlení sú splnené tieto požiadavky.
 - 1.1.2. Odoslanie a zakódovanie minimálneho súboru dát: Systém eCall alebo reprezentatívne usporiadanie musia byť schopné úspešne preniesť minimálny súbor dát do skúšobného bodu strediska tiesňového volania.
 - 1.1.3. Určenie času nehody: Systém eCall alebo reprezentatívne usporiadanie musia byť schopné určiť aktuálnu časovú pečiatku nehody, ktorá volanie eCall aktivovala.
 - 1.1.4. Určenie polohy: Systém eCall alebo reprezentatívne usporiadanie musia byť schopné presne určiť aktuálnu polohu vozidla.
 - 1.1.5. Pripojenie k mobilnej sieti: Systém eCall alebo reprezentatívne usporiadanie musia byť schopné pripojiť sa k mobilnej sieti a preniesť cez ňu údaje.
 2. Skúšobný postup
 - 2.1. Účel skúšobného postupu pri skúške veľmi prudkého spomalenia

Účelom tejto skúšky je overiť trvalú funkčnosť systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112 po tom, ako bol vystavený zotrvačným zaťaženiám, ktoré môžu nastať počas závažnej zrážky vozidla.
 - 2.2. Na reprezentatívnom usporiadaní častí (bez karosérie vozidla) sa vykonajú tieto skúšky.
 - 2.2.1. Reprezentatívne usporiadanie zahŕňa všetky časti nevyhnutné na to, aby systém eCall mohol úspešne zadať a zaslať minimálny súbor dát v rámci volania eCall.
 - 2.2.2. Zahŕňa to modul riadenia a napájací zdroj a všetky ostatné časti, ktoré sú potrebné na vykonanie skúšky systému eCall.
 - 2.2.3. Zahŕňa to vonkajšiu anténu na mobilnú komunikáciu.
 - 2.2.4. Káblové zväzky môžu byť zastúpené iba príslušnými konektormi (pripojenými k skúšaným komponentom) a dĺžkou drôtu. O dĺžke káblového zväzku a jeho prípadnom upevnení môže rozhodnúť výrobca po dohode s technickou službou uvedenou v článku 3 ods. 31 smernice 2007/46/ES tak, aby bola reprezentatívna pre rôzne inštalčné konfigurácie systému eCall.
 - 2.3. Postup spomalenia/zrýchlenia
 - 2.3.1. Platia tieto podmienky:
 - a) Skúška sa vykoná pri teplote okolia 20 ± 10 °C.
 - b) Na začiatku skúšky musí byť napájací zdroj dostatočne nabitý, aby umožňoval vykonávať následné overovacie skúšky.
 - 2.3.2. Skúšané časti musia byť pripevnené k skúšobnému úchytnému zariadeniu pomocou úchytiakov na to určených, dodávaných na účely ich pripevnenia na vozidlo. Ak sú úchytky napájacieho zdroja osobitne navrhnuté tak, aby v prípade nárazu praskli s cieľom zdroj energie uvoľniť, pri skúške sa nepoužívajú. Technická služba overí, či takéto uvoľnenie pri veľmi prudkom náraze v praxi nenaruší funkčnosť systému (napr. či nedôjde k odpojeniu napájacieho zdroja).

- 2.3.3. Ak sa dodatočné držiaky alebo úchytné zariadenia používajú ako súčasť spomaľovacieho/zrýchľovacieho zariadenia, musia zaisťovať pripojenie k spomaľovaciemu/zrýchľovaciemu zariadeniu, ktoré bude dostatočne pevné na to, aby nemalo vplyv na výsledok skúšky.
- 2.3.4. Spomalenie alebo zrýchlenie systému eCall sa vykoná v súlade s impulzným koridorom uvedeným v tabuľke a na obrázku. Zrýchlenie/spomalenie sa meria na pevnej časti spomaľovacieho/zrýchľovacieho zariadenia a filtruje sa filtrom CFC-60.
- 2.3.5. Skúšobný impulz je medzi minimálnou a maximálnou hodnotou uvedenou v tabuľke. Maximálna zmena rýchlosti ΔV je 70 km/h [$+ 0/- 2$ km/h]. Ak sa však so súhlasom výrobcu skúška vykonala na vyššej úrovni zrýchlenia alebo spomalenia, považuje sa za vyhovujúcu vyššia ΔV a/alebo dlhšie trvanie skúšky.
- 2.3.6. Časti uvedené v bode 2.2 sa skúšajú pri najhoršej konfigurácii. Ich poloha a orientácia na skúšobnom vozíku musí zodpovedať odporúčaniam výrobcu na montáž a byť uvedená v osvedčení o typovom schválení vydanom podľa vykonávacieho nariadenia (EÚ) 2017/78.
- 2.3.7. Opis skúšobného impulzu

Obrázok

Minimálna a maximálna krivka skúšobného impulzu (impulzný koridor)



Tabuľka

Hodnoty zrýchlenia/spomalenia minimálnej a maximálnej krivky skúšobného impulzu

Bod	Čas (ms)	Zrýchlenie/spomalenie 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. Postup overovania
- 2.4.1. Overte, že v priebehu skúšky neboli odpojené žiadne káblové konektory.
- 2.4.2. Požiadavky na výkon sa overujú vykonaním skúšobného volania pomocou napájacieho zdroja vystaveného veľmi prudkému spomaleniu.
- 2.4.3. Pred vykonaním skúšobného volania sa uistite, že:
- a) systém eCall prijíma (skutočné alebo simulované) signály GNSS v rozsahu, ktorý je reprezentatívny pre podmienky nezakrytého výhľadu na oblohu (open sky);
 - b) systém eCall zostal v nabitom stave dostatočne dlho, aby bol schopný určiť polohu na základe systému GNSS;
 - c) pre akékoľvek skúšobné volanie sa uplatní jeden z postupov pripojenia vymedzený v bode 2.7, ktorý bol dohodnutý medzi technickou službou a výrobcom;
 - d) je k dispozícii vyhradený skúšobný bod strediska tiesňového volania, ktorý prijme volanie vysielané systémom eCall využívajúcim tiesňovú linku 112;
 - e) nie je možné uskutočniť falošné volanie eCall do skutočného strediska PSAP cez živú sieť a
 - f) prípadne je systém STS deaktivovaný alebo sa automaticky prepne na systém využívajúci tiesňovú linku 112.
- 2.4.4. Vykonajte skúšobné volanie (režim „push mode“ – stlačenie tlačidla) aktiváciou spúšťača podľa pokynov výrobcu.
- 2.4.5. Overte každú z týchto položiek:
- a) Overte, že skúšobný bod strediska PSAP prijal minimálny súbor dát. Overenie sa vykoná na základe záznamu zo skúšobného bodu strediska PSAP, z ktorého vyplýva, že minimálny súbor dát vyslaný zo systému eCall po jeho spustení bol prijatý a úspešne dekódovaný. Je prijateľné, ak dekódovanie minimálneho súboru dát pri redundantnej verzii minimálneho súboru dát rv0 zlyhá, ale pri vyššej redundantnej verzii alebo v režime robustného modulátora vymedzeného v ETSI/TS 126 267 je úspešné.
 - b) Overte, že minimálny súbor dát obsahoval aktuálnu časovú pečiatku. Overenie sa vykoná na základe záznamu zo skúšky, z ktorého vyplýva, že sa časová pečiatka obsiahnutá v minimálnom súbore dát prijatom skúšobným bodom strediska PSAP neodchýľuje od presného zaznamenaného času aktivácie spustenia systému o viac než 60 sekúnd. Ak sa systému eCall nepodari určiť polohu prostredníctvom systému GNSS pred vykonaním skúšky, prenos sa môže opakovať.
 - c) Overte, že minimálny súbor dát obsahoval presnú, aktuálnu polohu. Overenie sa vykoná v súlade so skúšobným postupom zisťovania polohy vozidla vymedzeným v bode 2.5 na základe záznamu zo skúšky, z ktorého vyplýva, že odchýlka medzi polohou palubného systému a skutočnou polohou (d_{IVS}) je menšia než 150 metrov a bit istoty prenesený do skúšobného bodu strediska PSAP obsahuje informáciu „poloha určená s istotou“.
- 2.4.6. Ukončíte skúšobné volanie pomocou vhodného príkazu pre skúšobný bod strediska PSAP (napr. „hang up“ – ukončiť volanie).
- 2.5. Skúšobný postup pre určovanie polohy
- 2.5.1. Trvalá funkčnosť komponentov systému GNSS sa overí porovnaním vstupnej polohy a výstupnej polohy systému.
- 2.5.2. „Poloha palubného systému“ (φ_{IVS} , λ_{IVS}) je: poloha obsiahnutá v minimálnom súbore dát prenesenom do skúšobného bodu strediska PSAP, pričom anténa GNSS sa nachádza v podmienkach nezakrytého výhľadu na oblohu (skutočných alebo simulovaných).
- 2.5.3. „Skutočná poloha“ (φ_{true} , λ_{true}) je:
- a) skutočná poloha antény GNSS (známa poloha alebo poloha určená pomocou iných prostriedkov, než je systém eCall), s využitím skutočných signálov GNSS; alebo
 - b) simulovaná poloha s využitím simulovaných signálov GNSS.

- 2.5.4. Odchýlka medzi polohou palubného systému a skutočnou polohou d_{IVS} sa vypočíta pomocou týchto rovníc:

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

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

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

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

keď:

$\Delta\varphi$: rozdiel v zemepisnej šírke (v radiánoch)

$\Delta\lambda$: rozdiel v zemepisnej dĺžke (v radiánoch)

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

φ_m : stredná zemepisná šírka (v jednotke vhodnej pre výpočet kosínusu)

R: polomer zeme (stredný) = 6 371 009 m

- 2.5.5. Ak sa systému eCall nepodari určiť polohu prostredníctvom systému GNSS pred vykonaním skúšky, skúšobný postup pre určovanie polohy sa môže zopakovať.

2.6. Postup pri skúške antény

- 2.6.1. Ak sa na postup pripojenia použitý pri skúšobnom volaní nevyužil bezdrôtový prenos dát, overuje sa, či bola zachovaná funkčnosť antény mobilnej siete na základe kontroly stavu vyladenia antény po spomalení v súlade s nasledujúcim postupom.

- 2.6.2. Zmerajte napäťový činiteľ stojatej vlny, externej antény mobilnej siete po spomalení pri frekvencii v rámci stanoveného frekvenčného pásma antény.

- 2.6.2.1. Toto meranie sa vykonáva pomocou wattmetra, anténneho analyzátoru alebo merača SWR čo najbližšie k napájaciemu bodu antény.

- 2.6.2.2. Ak sa použije wattmeter, sa vypočíta pomocou tejto rovnice:

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

keď:

P_f : nameraný výkon vysielaných vln

P_r : nameraný výkon spätných/odrazených vln

- 2.6.3. Overte, či spĺňa špecifikácie predpísané výrobcom pre nové antény.

2.7. Postupy pripojenia

2.7.1. Postup pri využití simulovanej mobilnej siete

- 2.7.1.1. Treba zaistiť, aby sa volanie TS12 vysielané systémom využívajúcim tiesňovú linku 112 uskutočnilo bezdrôtovo prostredníctvom neverejnej (t. j. simulovanej) mobilnej siete a aby bolo nasmerované do vyhradeného skúšobného bodu strediska PSAP.

- 2.7.1.2. Vyhradeným skúšobným bodom strediska PSAP v priebehu týchto skúšobných postupov je simulátor strediska PSAP pod dohľadom technickej služby, ktorý je v súlade s platnými normami EN a je certifikovaný v súlade s normou EN 16454. Musí byť vybavený zvukovým rozhraním umožňujúcim skúšky hlasovej komunikácie.

- 2.7.1.3. V prípade potreby treba zaistiť, aby sa volanie TS11 vysielané systémom STS uskutočnilo bezdrôtovo prostredníctvom neverejnej (t. j. simulovanej) mobilnej siete a aby bolo nasmerované do skúšobného bodu strediska PSTS.
- 2.7.1.4. Skúšobným bodom PSTS je vyhradený simulátor strediska PSTS pod dohľadom technickej služby alebo skutočné stredisko PSTS (potrebné povolenie od PSTS).
- 2.7.1.5. Pre tento postup sa odporúča pokrytie mobilnej siete najmenej – 99 dBm alebo rovnocenné.
- 2.7.2. Postup pri využití verejnej mobilnej siete
- 2.7.2.1. Treba zabezpečiť, aby systém využívajúci tiesňovú linku 112 vyslal volanie TS11 na dlhé číslo (namiesto volania TS12) a aby sa toto volanie uskutočnilo bezdrôtovo prostredníctvom verejnej mobilnej siete a bolo nasmerované do vyhradeného skúšobného bodu strediska PSAP.
- 2.7.2.2. Vyhradeným skúšobným bodom strediska PSAP v priebehu týchto skúšobných postupov je simulátor strediska PSAP pod dohľadom technickej služby, ktorý je v súlade s platnými normami EN a je certifikovaný v súlade s normou EN 16454. Musí byť vybavený zvukovým rozhraním umožňujúcim skúšky hlasovej komunikácie.
- 2.7.2.3. V prípade potreby treba zaistiť, aby sa volanie TS11 vysielané systémom STS uskutočnilo bezdrôtovo prostredníctvom verejnej mobilnej siete a aby bolo nasmerované do skúšobného bodu strediska PSTS.
- 2.7.2.4. Skúšobným bodom PSTS je vyhradený simulátor strediska PSTS pod dohľadom technickej služby alebo skutočné stredisko PSTS (potrebné povolenie od PSTS).
- 2.7.2.5. Pre tento postup sa odporúča pokrytie mobilnej siete najmenej – 99 dBm alebo rovnocenné.
- 2.7.3. Postup drôtového prenosu
- 2.7.3.1. Treba zaistiť, aby sa volanie TS12 vysielané systémom využívajúcim tiesňovú linku 112 uskutočnilo pomocou káblového pripojenia s vyhradeným sieťovým simulátorom (preklopením akejkoľvek antény mobilnej siete) a aby bolo nasmerované do vyhradeného skúšobného bodu strediska PSAP.
- 2.7.3.2. Vyhradeným skúšobným bodom strediska PSAP v priebehu týchto skúšobných postupov je simulátor strediska PSAP pod dohľadom technickej služby, ktorý je v súlade s platnými normami EN a je certifikovaný v súlade s normou EN 16454. Musí byť vybavený zvukovým rozhraním umožňujúcim skúšky hlasovej komunikácie.
- 2.7.3.3. V prípade potreby treba zaistiť, aby sa volanie TS11 vysielané systémom STS uskutočnilo pomocou káblového pripojenia s vyhradeným sieťovým simulátorom (preklopením akejkoľvek antény mobilnej siete) a aby bolo nasmerované do vyhradeného skúšobného bodu strediska PSTS.
- 2.7.3.4. Skúšobným bodom PSTS je vyhradený simulátor strediska PSTS pod dohľadom technickej služby alebo skutočné stredisko PSTS (potrebné povolenie od PSTS).
- 2.8. Postupy overovania komponentov
- 2.8.1. Tieto postupy sa uplatňujú na účely typového schvaľovania komponentu palubného systému eCall využívajúceho linku 112 v súlade s článkom 5 tohto nariadenia.
- 2.8.1.1. Tieto postupy sa uplatnia po tom, čo sa jednotlivé časti podrobia skúške spomalenia podľa bodu 2.3 tejto prílohy.
- 2.8.2. Modul riadenia vrátane konektorov a káblových zväzkov uvedených v bode 2.2.4 tejto prílohy.
- 2.8.2.1. Overte, že v priebehu skúšky nie sú odpojené žiadne káblové konektory.
- 2.8.2.2. Požiadavky na výkon sa overujú uskutočnením skúšobného volania.

2.8.2.3. Pred vykonaním skúšobného volania sa uistite, že:

- a) systém eCall prijíma (skutočné alebo simulované) signály GNSS v rozsahu, ktorý je reprezentatívny pre podmienky nezakrytého výhľadu na oblohu (open sky);
- b) systém eCall zostal v nabitom stave dostatočne dlho, aby bol schopný určiť polohu na základe systému GNSS;
- c) pre akékoľvek skúšobné volanie sa uplatní jeden z postupov pripojenia vymedzený v bode 2.7, ktorý bol dohodnutý medzi technickou službou a výrobcom;
- d) je k dispozícii vyhradený skúšobný bod strediska tiesňového volania, ktorý prijme volanie vysielané systémom eCall využívajúcim tiesňovú linku 112;
- e) nie je možné uskutočniť falošné volanie eCall do skutočného strediska PSAP cez živú sieť a
- f) prípadne je systém STS deaktivovaný alebo sa automaticky prepne na systém využívajúci tiesňovú linku 112.

2.8.2.4. Vykonajte skúšobné volanie (režim „push mode“ – stlačenie tlačidla) aktiváciou spúšťača podľa pokynov výrobcu.

2.8.2.5. Overte každú z týchto položiek:

- a) Overte, že skúšobný bod strediska PSAP prijal minimálny súbor dát. Overenie sa vykoná na základe záznamu zo skúšobného bodu strediska PSAP, z ktorého vyplýva, že minimálny súbor dát vyslaný zo systému eCall po jeho spustení bol prijatý a úspešne dekodovaný. Je prijateľné, ak dekodovanie minimálneho súboru dát pri redundantnej verzii minimálneho súboru dát rv0 zlyhá, ale pri vyššej redundantnej verzii alebo v režime robustného modulátora vymedzeného v ETSI/TS 126 267 je úspešné.
- b) Overte, že minimálny súbor dát obsahoval aktuálnu časovú pečiatku. Overenie sa vykoná na základe záznamu zo skúšky, z ktorého vyplýva, že sa časová pečiatka obsiahnutá v minimálnom súbore dát prijatom skúšobným bodom strediska PSAP neodchyľuje od presného zaznamenaného času aktivácie spustenia systému o viac než 60 sekúnd. Ak sa systému eCall nepodari určiť polohu prostredníctvom systému GNSS pred vykonaním skúšky, prenos sa môže opakovať.
- c) Overte, že minimálny súbor dát obsahoval presnú, aktuálnu polohu. Overenie sa vykoná v súlade so skúšobným postupom zisťovania polohy vozidla vymedzeným v bode 2.5 na základe záznamu zo skúšky, z ktorého vyplýva, že odchýlka medzi polohou palubného systému a skutočnou polohou (d_{IVS}) je menšia než 150 metrov a bit istoty prenesený do skúšobného bodu strediska PSAP obsahuje informáciu „poloha určená s istotou“.

2.8.2.6. Ukončíte skúšobné volanie pomocou vhodného príkazu pre skúšobný bod strediska PSAP (napr. „hang up“ – ukončiť volanie).

2.8.3. Anténa mobilnej siete vrátane konektorov a káblových zväzkov uvedených v bode 2.2.4 tejto prílohy

2.8.3.1. Overte, že v priebehu skúšky neboli odpojené žiadne káblové konektory.

2.8.3.2. Zmerajte napäťový činiteľ stojatej vlny, VSWR, externej antény mobilnej siete po spomalení pri frekvencii v rámci stanoveného frekvenčného pásma antény.

2.8.3.3. Toto meranie sa vykonáva pomocou wattmetra, anténneho analyzátora alebo merača SWR čo najbližšie k napájaciemu bodu antény.

2.8.3.4. Ak sa použije wattmeter, VSWR sa vypočíta pomocou tejto rovnice:

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

keď:

P_f : nameraný výkon vysielaných vln

P_r : nameraný výkon spätných/odrazených vln

2.8.3.5. Overte, či VSWR spĺňa špecifikácie predpísané výrobcom pre nové antény.

2.8.4. Napájací zdroj (ak nie je súčasťou modulu riadenia) vrátane konektorov a káblových zväzkov uvedených v bode 2.2.4 tejto prílohy

2.8.4.1. Overte, že v priebehu skúšky nie sú odpojené žiadne káblové konektory.

2.8.4.2. Zmerajte, či napätie zodpovedá špecifikácii výrobcu.

PRÍLOHA II

Posúdenie kompletných nárazových skúšok

1. Požiadavky

1.1. Požiadavky na výkonnosť

- 1.1.1. Posúdenie kompletných nárazových skúšok v prípade vozidiel so zabudovanými palubnými systémami eCall vykonané v súlade s bodom 2, sa pokladá za vyhovujúce, pokiaľ je po náraze preukázané splnenie týchto požiadaviek.
- 1.1.2. Automatické spustenie: Systém eCall po náraze automaticky iniciuje volanie eCall v súlade s predpisom EHK OSN č. 94 (príloha 3), prípadne i predpisom EHK OSN č. 95 (príloha 4).
- 1.1.3. Indikácia stavu volania: Systém eCall informuje cestujúcich o aktuálnom stave volania eCall (indikátor stavu) pomocou vizuálneho a/alebo zvukového signálu.
- 1.1.4. Odoslanie a zakódovanie minimálneho súboru dát: Systém eCall musí byť schopný úspešne preniesť minimálny súbor dát do skúšobného bodu strediska PSAP prostredníctvom mobilnej siete.
- 1.1.5. Stanovenie údajov pre konkrétne vozidlo: Systém eCall musí byť schopný presne zadať údaje pre konkrétne vozidlo do povinných dátových polí minimálneho súboru dát.
- 1.1.6. Určenie polohy: Systém eCall musí byť schopný presne určiť aktuálnu polohu vozidla.

2. Skúšobný postup

2.1. Účel skúšobného postupu pri kompletnej nárazovej skúške

Účelom tejto skúšky je overiť funkciu automatického spúšťania a trvalú funkčnosť palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112 vo vozidlách, ktoré sú vystavené čelnému a bočnému nárazu.

2.2. Na vozidle so zabudovaným palubným systémom eCall sa vykonajú tieto skúšky.

2.3. Postup nárazovej skúšky

- 2.3.1. Nárazové skúšky sa vykonajú podľa potreby v súlade so skúškami vymedzenými v prílohe 3 predpisu EHK OSN č. 94 v prípade čelného nárazu, ako aj v prílohe 4 predpisu EHK OSN č. 95 v prípade bočného nárazu.
- 2.3.2. Uplatnia sa podmienky skúšky vymedzené v predpise EHK OSN č. 94 alebo predpise EHK OSN č. 95.
- 2.3.3. Pred vykonaním nárazovej skúšky sa uistite, aby:
 - a) napájací zdroj vnútri vozidla, ak je na účely skúšky namontovaný, bol podľa špecifikácií výrobcu na začiatku skúšky nabitý, aby bolo možné vykonať následné overovacie skúšky;
 - b) automatické volanie eCall bolo aktivované a pripravené na použitie a aby bolo aktivované zapalovanie vozidla alebo hlavný spínač ovládania vozidla;
 - c) pre akékoľvek skúšobné volanie sa uplatní jeden z postupov pripojenia vymedzený v bode 2.7, ktorý bol dohodnutý medzi technickou službou a výrobcom;
 - d) je k dispozícii vyhradený skúšobný bod strediska tiesňového volania, ktorý prijme volanie vysielané systémom eCall využívajúcim tiesňovú linku 112;
 - e) nie je možné uskutočniť falošné volanie eCall do skutočného strediska PSAP cez živú sieť a
 - f) prípadne je systém STS deaktivovaný alebo sa automaticky prepne na systém využívajúci tiesňovú linku 112.

2.4. Postup overovania

- 2.4.1. Požiadavky na výkon sa overia vykonaním skúšobného volania z vozidla po náraze prostredníctvom palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112: automaticky spustené volanie eCall po nárazovej skúške.
- 2.4.2. Vykonajte skúšobné volanie (režim „push mode“ – stlačenie tlačidla) pomocou automatického spustenia.

2.4.3. Overte každú z nasledujúcich položiek aspoň pri jednom zo skúšobných volaní:

- a) Overte, či pri kompletnej nárazovej skúške bolo automaticky spustené volanie eCall. Overenie sa vykoná na základe záznamu zo skúšobného bodu strediska PSAP, z ktorého vyplýva, že po náraze prijal signál spustenia volania eCall a že kontrolný indikátor minimálneho súboru dát bol nastavený na hodnotu „automaticky spustené volanie eCall“.
- b) Overte, že indikátor stavu volania eCall po automatickom alebo manuálnom spustení indikoval sekvenciu volania eCall. Overenie sa vykoná na základe záznamu, z ktorého vyplýva, že indikačná sekvencia prebehla na všetkých senzorických kanáloch uvedených v dokumentácii výrobcu (vizuálne a/alebo zvukové).
- c) Overte, že skúšobný bod strediska PSAP prijal minimálny súbor dát. Overenie sa vykoná na základe záznamu zo skúšobného bodu strediska PSAP, z ktorého vyplýva, že minimálny súbor dát vyslaný z vozidla po automatickej alebo manuálnej aktivácii bol prijatý a úspešne dekódovaný. Je prijateľné, ak dekódovanie minimálneho súboru dát pri redundantnej verzii minimálneho súboru dát rv0 zlyhá, ale pri vyššej redundantnej verzii alebo v režime robustného modulátora vymedzeného v ETSI/TS 126 267 je úspešné.
- d) Overte, že minimálny súbor dát obsahoval presné údaje pre konkrétne vozidlo. Overenie sa vykoná na základe záznamu zo skúšobného bodu strediska PSAP, z ktorého vyplýva, že informácie prenesené v poliach týkajúcich sa typu vozidla, identifikačného čísla vozidla (VIN) a typu pohonu vozidla sa neodchyľujú od informácií uvedených v žiadosti o typové schválenie.
- e) Overte, že minimálny súbor dát obsahoval presnú, aktuálnu polohu. Overenie sa vykoná v súlade so skúšobným postupom zisťovania polohy vozidla vymedzeným v bode 2.5 prílohy I k nariadeniu na základe záznamu zo skúšky, z ktorého vyplýva, že odchýlka medzi polohou palubného systému a skutočnou polohou (d_IVS) je menšia než 150 metrov a bit istoty prenesený do skúšobného bodu strediska PSAP obsahuje informáciu „poloha určená s istotou“. Ak nie sú na mieste nárazovej skúšky dostupné žiadne signály GNSS, môže byť vozidlo pred vykonaním skúšobného volania presunuté na vhodné miesto.

2.4.4. Ukončíte skúšobné volanie pomocou vhodného príkazu pre skúšobný bod strediska PSAP (napr. „hang up“ – ukončiť volanie).

2.4.5. Ak automatické skúšobné volanie nebolo možné úspešne vykonať vzhľadom na faktory nezávislé od vozidla, je prípustné overiť automatické spustenie po náraze pomocou funkcie vnútorného záznamu o transakciách palubného systému vozidla. Tento register musí byť schopný uchovávať prijaté spúšťacie signály v energeticky nezávislej pamäti. Skúšobný technik musí mať prístup k údajom uloženým v palubnom systéme a musí overiť, že nie je uložený žiadny záznam o automatickom spustení signálu pred nárazom a že je uložený záznam o automatickom spustení signálu po náraze.

2.4.6. Ak bolo skúšobné volanie vykonané vo vozidle pripojenom k napájacemu zdroju mimo vozidla (v prípadoch, keď bola nárazová skúška vykonaná bez toho, aby bol namontovaný štandardný napájací zdroj vozidla), overte, že palubný elektrický systém, ktorý napája palubný systém eCall, zostal neporušený. Overenie sa vykoná na základe záznamu skúšobného technika, ktorý potvrdí úspešnú kontrolu integrity palubného elektrického systému vrátane atrapy napájacieho zdroja vnútri vozidla (vizuálna kontrola mechanického poškodenia buď upevňovacieho držiaka napájacieho zdroja, alebo jeho konštrukcie) a pripojení prostredníctvom jeho terminálov.

2.5. Skúšobný postup pre určovanie polohy

Uplatní sa skúšobný postup pre určovanie polohy vymedzený v bode 2.5 prílohy I k tomuto nariadeniu.

2.6. Postup pri skúške antény

2.6.1. Ak sa v postupe pripojenia použitom pri skúšobnom volaní nevyužil bezdrôtový prenos dát (bod 2.7.3 prílohy I k tomuto nariadeniu), overuje sa, či bola zachovaná funkčnosť antény mobilnej siete na základe kontroly stavu vyladenia antény po kompletnej nárazovej skúške v súlade s postupom uvedeným v bode 2.6 prílohy I k tomuto nariadeniu. Okrem toho sa overí, či nedošlo k prerušeniu vodiča alebo ku skratu na napájacom vedení antény kontrolou elektrického odporu medzi koncovými bodmi vodiča a medzi vodičom a uzemnením vozidla.

2.7. Postupy pripojenia

Uplatnia sa postupy pripojenia vymedzené v bode 2.7 prílohy I k tomuto nariadeniu.

PRÍLOHA III

Nárazová odolnosť zvukového zariadenia

1. Požiadavky
 - 1.1. Požiadavky na výkonnosť
 - 1.1.1. Posúdenie nárazovej odolnosti zvukového zariadenia systému eCall vo vozidlách so zabudovaným palubným systémom eCall, vykonané v súlade s bodom 2, sa považuje za vyhovujúce, ak je po náraze pri skúške čelným nárazom a prípadne aj pri skúške bočným nárazom preukázané splnenie týchto požiadaviek.
 - 1.1.2. Opätovné zapojenie zvukového zariadenia: systém eCall opätovne zapojí reproduktory) a mikrofóny) po tom, čo boli odpojené počas volania eCall na účely prenosu minimálneho súboru dát.
 - 1.1.3. Hlasová komunikácia: systém eCall musí umožniť dostatočne zrozumiteľnú hlasovú komunikáciu pomocou handsfree (v smere odosielania a prijímania) medzi cestujúcimi vo vozidle a operátorom.
 2. Skúšobný postup
 - 2.1. Účel postupu pri skúške nárazovej odolnosti zvukového zariadenia

Účelom tejto skúšky je overiť, či reproduktory) a mikrofóny) boli úspešne opätovne zapojené po tom, čo boli odpojené, aby mohol prebehnúť prenos minimálneho súboru dát, a že zvukové zariadenie zostalo funkčné po tom, ako bolo vozidlo podrobené skúške čelným nárazom alebo skúške bočným nárazom.
 - 2.2. Táto overovacia skúška sa vykoná na vozidle s namontovaným palubným systémom eCall, ktorý bol podrobený kompletnej nárazovej skúške podľa prílohy 3 k predpisu EHK OSN č. 94 v prípade čelného nárazu alebo prílohy 4 k predpisu EHK OSN č. 95 v prípade bočného nárazu, ako je uvedené vyššie v bode 1.1.1.
 - 2.3. Prehľad skúšobného postupu
 - 2.3.1. Trvalá funkčnosť zvukového zariadenia sa overí vykonaním skúšobného volania po nárazovej skúške a s využitím kanálu hlasovej komunikácie medzi vozidlom a skúšobným bodom strediska PSAP.
 - 2.3.2. Dvaja skúšobní technici, z ktorých jeden sa nachádza vo vozidle (skúšajúci na blízkom konci) a druhý v skúšobnom bode strediska PSAP (skúšajúci na vzdialenom konci) postupne prenášajú (čítajú a počúvajú) vopred stanovené foneticky vyvážené vety v režime jednosmerného hovoru.
 - 2.3.3. Úlohou skúšajúcich je posúdiť, či dokážu porozumieť zmyslu prenášaných informácií v smere odosielania i v smere prijímania.
 - 2.4. Usporiadanie skúšajúcich
 - 2.4.1. Skúška sa vykoná v tichom prostredí, kde úroveň hluku pozadia nepresahuje 50 dB(A) a v ktorom nie sú žiadne zdroje hluku, ktoré by mohli skúšky inak narušiť.
 - 2.4.2. Skúšajúci na blízkom konci zaujme takú polohu, aby sa jeho hlava nachádzala blízko normálnej polohy osoby sediacej na sedadle vodiča vozidla, ktoré je vystavené nárazu. Skúšajúci použije palubné zvukové zariadenie v pôvodnom usporiadaní.
 - 2.4.3. Skúšajúci na vzdialenom konci sa nachádza mimo vozidla v dostatočnej vzdialenosti, aby pri normálnej hlasitosti jeden skúšajúci nemohol bez pomôcok rozumieť reči druhého skúšajúceho.
 - 2.5. Skúšobná zostava
 - 2.5.1. Pred vykonaním skúšobného volania sa uistite, že:
 - a) pre akékoľvek skúšobné volanie sa uplatní jeden z postupov pripojenia vymedzený v bode 2.7 prílohy I k tomuto nariadeniu, ktorý bol dohodnutý medzi technickou službou a výrobcom;
 - b) je k dispozícii vyhradený skúšobný bod strediska tiesňového volania, ktorý prijme volanie vysielané systémom eCall využívajúcim tiesňovú linku 112;

- c) nie je možné uskutočniť falošné volanie eCall do skutočného strediska PSAP cez živú sieť
 - d) prípadne je systém STS deaktivovaný alebo sa automaticky prepne na systém využívajúci tiesňovú linku 112; a
 - e) bolo aktivované zapalovanie vozidla alebo hlavný ovládací spínač vozidla.
- 2.5.2. Keď je možné prispôbiť nastavenie hlasitosti, zvolí sa nastavenie maximálnej hlasitosti v smere odosielania i v smere prijímania na blízkom konci i na vzdialenom konci. Nastavenie hlasitosti na vzdialenom konci možno v priebehu skúšky znížiť, ak je to pre lepšiu zrozumiteľnosť nevyhnutné.
- 2.5.3. Ak je to možné, nemali by byť pre toto spojenie zvolené mobilné siete, ktoré ovplyvňujú výkonnosť handsfree (napr. echo, AGC, znižovanie hlučnosti atď.) Pri simulovaných sieťach musí byť pokiaľ možno vypnutá funkcia DTX, použije sa kodek s plnou rýchlosťou (pre štandard GSM) a najvyššia bitová rýchlosť 12,2 kbit/s (pre kodeky AMR).
- 2.6. Skúšobné volanie
- 2.6.1. Vykonajte skúšobné volanie (režim „push mode“ – stlačenie tlačidla) aktiváciou manuálneho spustenia prostredníctvom palubného rozhrania HMI a počkajte, kým budú reproduktory) a mikrofóny) po dokončení prenosu minimálneho súboru dát opätovne zapojené na účely hlasovej komunikácie.
- 2.6.2. Výmena skúšobných správ
- 2.6.2.1. Smer príjmu
- 2.6.2.1.1. Skúšajúci na vzdialenom konci si zvolí a prečíta jednu dvojicu viet zo zoznamu uvedeného v prílohe. Skúšajúci číta tieto vety normálnou hlasitosťou používanou pri telefónnych hovoroch.
- 2.6.2.1.2. Skúšajúci na blízkom konci posúdi, či bol tento hlasový prenos v smere príjmu zrozumiteľný: Skúška v smere príjmu je úspešná, ak je skúšajúci na blízkom konci, ktorý sa nachádza na svojom pôvodnom mieste na sedenie, schopný s vynaložením prijateľného úsilia v plnej miere porozumieť významu prenosu.
- 2.6.2.1.3. Ak je to na účely posúdenia nevyhnutné, môže si skúšajúci na blízkom konci od skúšajúceho na vzdialenom konci vyžiadať prenos ďalších dvojíc viet.
- 2.6.2.2. Smer odosielania
- 2.6.2.2.1. Skúšajúci na blízkom konci si zvolí a v sede na svojom pôvodnom mieste prečíta jednu dvojicu viet zo zoznamu uvedeného v prílohe. Skúšajúci číta tieto vety normálnou hlasitosťou používanou pri telefónnych hovoroch.
- 2.6.2.2.2. Skúšajúci na vzdialenom konci posúdi, či bol tento hlasový prenos v smere odosielania zrozumiteľný: Skúška v smere odosielania je úspešná, ak je skúšajúci na vzdialenom konci, schopný s vynaložením prijateľného úsilia v plnej miere porozumieť významu prenosu.
- 2.6.2.2.3. Ak je to na účely posúdenia nevyhnutné, môže si skúšajúci na vzdialenom konci od skúšajúceho na blízkom konci vyžiadať prenos ďalších dvojíc viet.
- 2.6.3. Ukončíte skúšobné volanie pomocou vhodného príkazu pre skúšobný bod strediska PSAP (napr. „hang up“ – ukončiť volanie).
- 2.6.4. Ak tieto požiadavky nie je možné splniť z dôvodu porúch na strane skúšobného bodu strediska PSAP alebo prenosového média, možno skúšobné volanie opakovať, v prípade potreby v upravenej skúšobnej zostave.
- 2.7. Postupy pripojenia
- 2.7.1. Uplatnia sa postupy pripojenia vymedzené v bode 2.7 prílohy I k tomuto nariadeniu.

*Doplnok***Skúšobné vety**

1. Na výmenu skúšobných správ v smere odosielania a v smere prijímania sa použijú tieto dvojice skúšobných viet uvedené v prílohe B normy ITU-T P.501.
2. Z uvedeného zoznamu sa vyberú dvojice skúšobných viet v jazyku, ktorým skúšajúci najbežnejšie hovoria. Ak skúšajúci neovládajú žiadny z týchto jazykov, použijú sa alternatívne vety v známom jazyku, pokiaľ možno foneticky vyvážené.

3. Dvojice skúšobných viet

- 3.1. Holandčina

- 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. Angličtina

- 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. Fínčina

- 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. Francúzština

- 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. Nemčina

- a) Zarter Blumenduft erfüllt den Saal.
Wisch den Tisch doch später ab.
- b) Sekunden entscheiden über Leben.
Flieger 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. Taliančina

- 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. Poľština

- 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. Španielčina

- 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.

PRÍLOHA IV

Koexistencia služieb tretích strán (STS) s palubnými systémami eCall využívajúcimi tiesňovú linku 112

1. Požiadavky

1.1. Tieto požiadavky sa vzťahujú na systémy, samostatné technické jednotky a (nepovinne na) komponenty palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112, ktoré sa používajú v spojení s palubným systémom eCall pre služby tretích strán.

1.2. Požiadavky na výkonnosť

1.2.1. Kým je systém STS aktívny a funguje, musí byť systém využívajúci tiesňovú linku 112 deaktivovaný.

1.2.2. Systém využívajúci tiesňovú linku 112 sa automaticky spustí v prípade, že systém STS bol spustený, avšak nefunguje.

1.3. Požiadavky na dokumentáciu

1.3.1. Výrobca poskytne technickej službe vysvetlenie konštrukčných opatrení zabudovaných do systému STS s cieľom zaistiť automatické spustenie systému využívajúceho tiesňovú linku 112 („núdzový postup“) v prípade, že systém STS nefunguje. Táto dokumentácia obsahuje opis zásad prepínacieho mechanizmu.

1.3.2. Táto dokumentácia musí byť podložená analýzou, ktorá celkovo znázorní podmienky akejkoľvek poruchy hardvéru alebo softvéru, ktorá by mala za následok, že systém STS nebude schopný úspešne uskutočniť volanie, a ako sa systém STS bude správať v prípade, že tieto podmienky nastanú.

Táto analýza môže byť založená na metóde FMEA (analýza možných chýb, ich príčin a dôsledkov) alebo FTA (analýza chybových stromov) alebo inom podobnom vhodnom postupe dohodnutom medzi technickou službou a výrobcom.

Výrobca musí stanoviť a udržiavať zvolený analytický prístup, resp. prístupy a musí ho (ich) sprístupniť pre kontrolu vykonávanú technickou službou v čase typového schvaľovania.

2. Skúšobný postup

2.1. Účel skúšobného postupu pri skúške koexistencie STS

Účelom tohto skúšobného postupu je overiť v prípade palubných systémov eCall, ktoré sa používajú v spojení s palubným systémom eCall STS, že je v jednom okamihu aktívny iba jeden systém a že systém využívajúci tiesňovú linku 112 sa automaticky spustí v prípade, že systém STS nefunguje.

2.2. Na vozidle s namontovaným palubným systémom eCall alebo na reprezentatívnom usporiadaní častí sa vykonajú tieto skúšky.

2.3. Deaktivácia systému využívajúceho tiesňovú linku 112 v prípade, že je aktívny systém STS, sa overí vykonaním manuálne spusteného skúšobného volania.

2.3.1. Pred vykonaním skúšobného volania sa uistite:

- a) že pre akékoľvek skúšobné volanie sa uplatní jeden z postupov pripojenia vymedzený v bode 2.7 prílohy I k tomuto predpisu, ktorý bol dohodnutý medzi technickou službou a výrobcom;
- b) že je k dispozícii vyhradený skúšobný bod strediska tiesňového volania, ktorý prijme volanie vysielané systémom eCall využívajúcim tiesňovú linku 112;
- c) že je k dispozícii vyhradený skúšobný bod PSTS, ktorý prijme volanie vysielané systémom STS;
- d) že nie je možné uskutočniť falošné volanie eCall do skutočného strediska PSAP cez živú sieť a
- e) že bolo aktivované zapáľovanie vozidla alebo hlavný ovládací spínač vozidla.

2.3.2. Vykonajte skúšobné volanie manuálnym spustením systému STS (režim „push mode“ – stlačenie tlačidla).

2.3.3. Overte:

- a) či bol nadviazaný hovor so skúšobným bodom PSTS na základe záznamu zo skúšobného bodu PSTS, z ktorého vyplýva, že skutočne prijal signál spustenia volania alebo úspešného hlasového spojenia so skúšobným bodom PSTS; a
- b) nebol vykonaný žiadny pokus o volanie eCall do skúšobného bodu strediska PSAP alebo že sa také volanie ani neuskutočnilo, a to na základe záznamu zo skúšobného bodu strediska PSAP, z ktorého vyplýva, že neprijalo signál inicializácie volania eCall.

2.3.4. Ukončíte skúšobné volanie pomocou vhodného príkazu pre skúšobný bod strediska PSAP (napr. „hang up“ – ukončiť volanie).

2.3.5. Ak pokus systému STS o volanie v priebehu skúšky zlyhá, je možné skúšobný postup zopakovať.

2.4. Tento núdzový postup sa overí vykonaním manuálne spusteného skúšobného volania do vyhradeného skúšobného bodu strediska PSAP v situácii, ak systém STS nefunguje.

2.4.1. Vykonajte v systéme STS zmenu simulujúcu poruchu zvolenú podľa uváženia schvaľovacieho úradu, ktorej dôsledkom je vykonanie núdzového postupu na základe dokumentácie poskytnutej výrobcom.

2.4.2. Pred vykonaním skúšobného volania sa uistite:

- a) že pre akékoľvek skúšobné volanie sa uplatní jeden z postupov pripojenia vymedzený v bode 2.7 prílohy I k tomuto predpisu, ktorý bol dohodnutý medzi technickou službou a výrobcom;
- b) že je k dispozícii vyhradený skúšobný bod strediska tiesňového volania, ktorý prijme volanie vysielané systémom eCall využívajúcim tiesňovú linku 112;
- c) že nie je možné uskutočniť falošné volanie eCall do skutočného strediska PSAP cez živú sieť a
- d) že bolo aktivované zapáľovanie vozidla alebo hlavný ovládací spínač vozidla.

2.4.3. Vykonajte skúšobné volanie manuálnym spustením systému STS (režim „push mode“ – stlačenie tlačidla).

2.4.4. Overte, či sa neuskutočnilo volanie eCall zo systému využívajúceho tiesňovú linku 112 na základe záznamu zo skúšobného bodu strediska PSAP, z ktorého vyplýva, že prijalo signál začatia volania eCall.

2.4.5. Ukončíte skúšobné volanie pomocou vhodného príkazu pre skúšobný bod strediska PSAP (napr. „hang up“ – ukončiť volanie).

2.5. Postupy pripojenia

Uplatnia sa postupy pripojenia vymedzené v bode 2.7 prílohy I k tomuto nariadeniu.

PRÍLOHA V

Automatický spúšťač mechanizmu

1. Požiadavky
 - 1.1. Na vozidlá s namontovaným palubným systémom eCall sa vzťahujú tieto požiadavky.
 - 1.2. Požiadavky na dokumentáciu
 - 1.2.1. Výrobca predloží vyhlásenie, ktorým potvrdzuje, že stratégia, ktorú zvolil na spustenie automatického volania eCall, zabezpečuje spustenie aj v takých konfiguráciách pri nehodách, ktoré sú odlišné a/alebo majú nižšiu závažnosť než nárazy simulované pri príslušných kompletných nárazových skúškach uvedených v predpise EHK OSN č. 94 a v predpise EHK OSN č. 95.
 - 1.2.2. Výrobca si zvolí typológiu a závažnosť nárazu a preukáže, že sa významne líši od kompletných nárazových skúšok.
 - 1.2.3. Výrobca poskytne schvaľovaciemu úradu vysvetlenie a technickú dokumentáciu, ktorá celkovo znázorní, ako to dosiahne.
 - 1.2.3.1. Za vyhovujúcu sa pokladá dokumentácia, z ktorej k spokojnosti schvaľovacieho úradu vyplýva, že aktivácia doplnujúcich zadržiavacích systémov a úroveň závažnosti zvolená podľa uváženia výrobcu takisto vyvolá automatické volanie eCall.
 - 1.2.3.2. Dokumentácia, z ktorej k schvaľovacieho úradu vyplýva stratégia umožňujúca zabrániť neodôvodneným volaniam eCall v prípade nárazov takej závažnosti, ktorá sa nepovažuje za vážnu nehodu. Okrem toho musí byť predložená analýza poruchového režimu, z ktorej bude vyplývať, že žiadna chyba hardvéru alebo softvéru nebude mať za následok automatické spustenie volania eCall.
 - 1.2.3.3. Vhodnými prostriedkami preukazujúcimi toto pripojenie by boli technické výkresy riadiacej jednotky airbagov, záznamy týkajúce sa údajov o špecifikáciách, nákresy týkajúce sa citlivosti, príslušné schémy obvodov alebo obdobné dokumenty, ktoré bude schvaľovací úrad považovať za rovnocenné.
 - 1.2.3.4. Rozšírená dokumentácia musí zostať prísne dôverná. Schvaľovací úrad si ju môže ponechať alebo, podľa uváženia schvaľovacieho úradu, môže zostať u výrobcu. V prípade, že si túto dokumentáciu ponechá výrobca, schvaľovací úrad ju po preskúmaní a schválení označí a uvedie na nej dátum. Táto dokumentácia musí byť schvaľovaciemu úradu k dispozícii na kontrolu v čase schvaľovania alebo kedykoľvek počas platnosti schválenia.

PRÍLOHA VI

Technické požiadavky na kompatibilitu palubných systémov eCall so službami určovania polohy poskytovanými systémami Galileo a EGNOS

1. Požiadavky
 - 1.1. Požiadavky na kompatibilitu
 - 1.1.1. „Kompatibilita so systémom Galileo“ je: prijímanie a spracúvanie signálov z verejne prístupnej služby systému Galileo a ich využitie pri výpočte konečnej polohy.
 - 1.1.2. „Kompatibilita so systémom EGNOS“ je: prijímanie korekcií z verejne prístupnej služby systému EGNOS a ich uplatnenie na signály GNSS, najmä GPS.
 - 1.1.3. Kompatibilita palubných systémov eCall so službami určovania polohy, ktoré poskytujú systémy Galileo a EGNOS, musia zodpovedať funkciám určovania polohy uvedeným v oddiele 1.2 a musia sa preukázať vykonaním skúšobných metód uvedených v oddiele 2.
 - 1.1.4. Skúšobné postupy uvedené v oddiele 2.2 možno vykonať buď na jednotke eCall vrátane schopnosti následného spracovania, alebo priamo na prijímači GNSS, ktorý je súčasťou systému eCall.
 - 1.2. Požiadavky na výkonnosť
 - 1.2.1. Prijímač GNSS musí byť schopný poskytnúť výstup navigačného riešenia vo formáte protokolu NMEA-0183 (správa RMC, GGA, VTG, GSA a GSV). Nastavenie systému eCall pre výstupné správy protokolu NMEA-0183 musí byť opísané v návode na obsluhu.
 - 1.2.2. Prijímač GNSS, ktorý je súčasťou systému eCall, musí byť schopný prijímať a spracúvať jednotlivé signály GNSS v pásme L1/E1 najmenej z dvoch globálnych satelitných navigačných systémov vrátane systémov Galileo a GPS.
 - 1.2.3. Prijímač GNSS, ktorý je súčasťou systému eCall, musí byť schopný prijímať a spracúvať kombinované signály GNSS v pásme L1/E1 najmenej z dvoch globálnych satelitných navigačných systémov vrátane systémov Galileo a GPS, ako aj systému SBAS.
 - 1.2.4. Prijímač GNSS, ktorý je súčasťou tohto systému, musí byť schopný poskytovať informácie o polohe v súradnicovom systéme WGS-84.
 - 1.2.5. Chyba horizontálnej polohy nesmie prekročiť:
 - v podmienkach nezakrytého výhľadu na oblohu: 15 metrov na úrovni istoty 95-percentnej pravdepodobnosti s parametrom presnosti polohy (PDOP) v rozpätí od 2,0 do 2,5.
 - v podmienkach mestského kañonu: 40 metrov na úrovni istoty 95-percentnej pravdepodobnosti s parametrom presnosti polohy (PDOP) v rozpätí od 3,5 do 4,0.
 - 1.2.6. Budú stanovené konkrétne požiadavky na presnosť:
 - v rýchlostnom rozsahu od 0 do [140] km/h,
 - rozsahu lineárneho zrýchlenia od 0 do [2] G.
 - 1.2.7. Čas do prvého určenia polohy pri studenom štarte nesmie prekročiť
 - 60 sekúnd pri úrovni signálu do mínus 130 dBm,
 - 300 sekúnd pri úrovni signálu do mínus 140 dBm.
 - 1.2.8. Čas do znovuzachytenia signálu GNSS po zablokovaní na 60 sekúnd pri úrovni signálu do mínus 130 dBm nesmie prekročiť 20 sekúnd po obnovení viditeľnosti navigačnej družice.

- 1.2.9. Citlivosť na vstupe prijímača musí byť:
- zachytenie signálov GNSS (pri studenom štarte), pri úrovni signálu na vstupe antény systému eCall mínus 144 dBm, neprekročí 3 600 sekúnd,
 - sledovanie signálov GNSS a výpočet navigačného riešenia pri úrovni signálu na vstupe antény systému eCall mínus 155 dBm, je dostupné najmenej 600 sekúnd,
 - znovuzachytenie signálov GNSS a výpočet navigačného riešenia pri úrovni signálu na vstupe antény systému eCall mínus 150 dBm je možné a neprekročí 60 sekúnd,
- 1.2.10. Prijímač GNSS musí byť schopný určiť polohu aspoň každú sekundu.
2. Skúšobné metódy
- 2.1. Skúšobné podmienky
- 2.1.1. Predmetom skúšky je systém eCall, ktorý zahŕňa prijímač GNSS a anténu GNSS, ktoré určujú vlastnosti navigácie a funkcie skúšaného systému.
- 2.1.2. Počet skúšobných vzoriek systému eCall musí byť najmenej 3 a skúšky možno vykonať súčasne.
- 2.1.3. Systém eCall sa ku skúške poskytuje s nainštalovanou SIM kartou, návodom na obsluhu a príslušným softvérom (poskytnutým na elektronických médiách).
- 2.1.4. Priložené dokumenty musia obsahovať tieto údaje:
- sériové číslo zariadenia,
 - verzia hardvéru,
 - verzia softvéru,
 - identifikačné číslo poskytovateľa zariadenia,
 - príslušná technická dokumentácia na vykonanie skúšok.
- 2.1.5. Skúšky sa vykonávajú za normálnych klimatických podmienok v súlade s normou ISO 16750-1:2006:
- teplota vzduchu (23 ± 5) °C,
 - relatívna vlhkosť vzduchu 25 % až 75 %.
- 2.1.6. Skúšky systému eCall týkajúce sa jeho prijímača GNSS sa musia vykonať pomocou skúšobných a pomocných zariadení uvedených v tabuľke 1.

Tabuľka 1

Odporúčaný zoznam meracích prístrojov, skúšobných a pomocných zariadení

Názov zariadenia	Požadované technické charakteristiky skúšobného zariadenia	
	Rozsah stupnice	Presnosť stupnice
Simulátor globálneho navigačného satelitného systému GALILEO a signálov GPS	Počet simulovaných signálov: najmenej 12	Stredná kvadratická odchýlka náhodného komponentu presnosti pseudodosahu družíc systémov Galileo a GPS nie je viac než: — fáza stadiometrického kódu: 0,1 m; — fáza nosnej vlny: 0,001 m; — pseudorychlosť: 0,005 m/s.
Digitálne stopky	Maximálny merateľný čas: 9 hodín 59 minút 59,99 sekundy	Denná odchýlka pri teplote $25 (\pm 5)$ °C najviac 1,0 sekundy. Diskrétnosť času 0,01 sekundy.

Názov zariadenia	Požadované technické charakteristiky skúšobného zariadenia	
	Rozsah stupnice	Presnosť stupnice
Vektorový sieťový analyzátor	Frekvenčný rozsah: 300 kHz .. 4 000 kHz Dynamický rozsah: (mínus 85 .. 40) dB	Presnosť F = $\pm 1 \cdot 10^{-6}$ kHz Presnosť D = (0,1 .. 0,5) dB
Nízkošumový zosilňovač	Frekvenčný rozsah: 1 200.. 1 700 MHz Koeficient šumu: najviac 2,0 dB Koeficient zisku zosilňovača: 24 dB	
Atenuátor 1	Dynamický rozsah: (0 .. 11) dB	Presnosť $\pm 0,5$ dB
Atenuátor 2	Dynamický rozsah: (0 .. 110) dB	Presnosť $\pm 0,5$ dB
Napájací zdroj	Rozsah nastavenia jednosmerného prúdu: od 0,1 do 30 voltov Intenzita prúdu pri výstupnom napätí: najmenej 3 ampére	Presnosť V = ± 3 % Presnosť A = ± 1 %

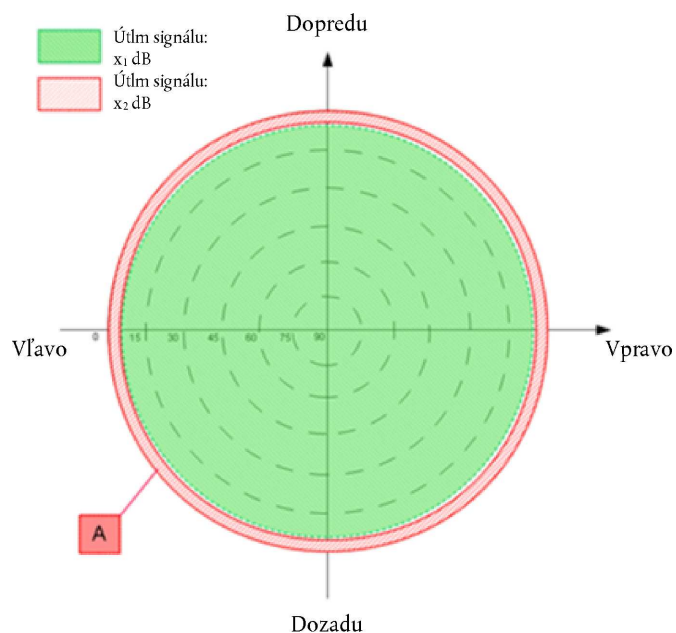
Poznámka: je prípustné použiť iné podobné typy zariadení umožňujúce stanoviť charakteristiky s požadovanou presnosťou.

- 2.1.7. Pokiaľ nie je uvedené inak, bude sa simulácia signálu GNSS riadiť vzorcom nezakrytého výhľadu na oblohu („open sky“), ako je znázornené na obrázku 1.

Obrázok 1

Vymedzenie pojmu nezakrytý výhľad na oblohu

Zóna	Rozpätie výšky (v stupňoch)	Rozpätie azimutu (v stupňoch)
A	0 – 5	0 – 360
Pozadie	Oblasť mimo zóny A	



2.1.8. Diagram nezakrytého výhľadu na oblohu – útlm signálu:

	0 dB
A	– 100 dB alebo signál je vypnutý

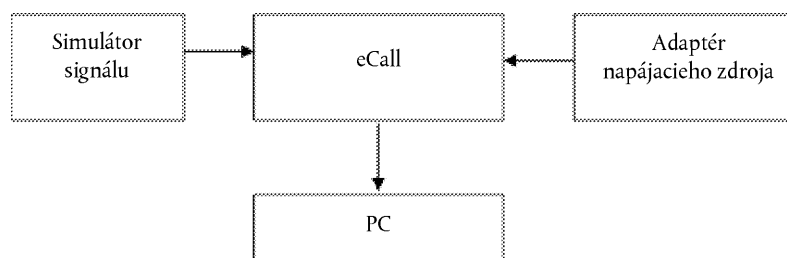
2.2. Skúšobné postupy

2.2.1. Skúška výstupných správ protokolu NMEA-0183

2.2.1.1. Vykonajte zapojenie podľa obrázku 2.

Obrázok 2

Schéma skúšobného stojanu



2.2.1.2. Pripravte a zapnite systém eCall. Pomocou návodu na obsluhu a softvéru od výrobcu nastavte prijímač GNSS na príjem signálov zo systémov Galileo, GPS a SBAS. Nastavte prijímač GNSS tak, aby poskytoval výstupné správy protokolu NMEA-0183 (správy RMC, GGA, VTG, GSA a GSV).

2.2.1.3. Nastavte simulátor podľa návodu na obsluhu. Inicializujte skript simulátora s parametrami uvedenými v tabuľke 2 pre signály zo systémov Galileo, GPS a SBAS.

Tabuľka 2

Hlavné parametre simulačného skriptu pre statický scenár

Simulovaný parameter	Hodnota
Trvanie skúšky, hh:mm:ss	01:00:00
Výstupná frekvencia	1 hertz
Poloha systému eCall	Akýkoľvek určený bod na pevnine v rozmedzí 80° severnej šírky a 80° južnej šírky v súradnicovej sústave WGS-84
Troposféra:	Model štandardne prednastavený v simulátore GNSS
Ionosféra:	Model štandardne prednastavený v simulátore GNSS
Hodnota PDOP v skúšobnom intervale	$2,0 \leq PDOP \leq 2,5$
Simulované signály	— Galileo (frekvenčné pásmo E1, OS), — GPS (frekvenčné pásmo L1, kód CA), — kombinácia Galileo/GPS/SBAS.

Simulovaný parameter	Hodnota
Sila signálu:	
— GNSS Galileo,	mínus 135 dBm,
— GNSS GPS.	mínus 138,5 dBm.
Počet simulovaných družíc:	— najmenej 6 družíc Galileo, — najmenej 6 družíc GPS, — najmenej 2 družice SBAS.

2.2.1.4. Prostredníctvom príslušného sériového rozhrania nastavte spojenie medzi systémom eCall a PC. Skontrolujte možnosť prijímať navigačné informácie prostredníctvom protokolu NMEA-0183. Hodnota poľa 6 v správach GGA je nastavená na „2“.

2.2.1.5. Výsledky skúšky sa považujú za úspešné, ak sú navigačné informácie pomocou protokolu NMEA-0183 prijaté všetkými vzorkami systému eCall.

2.2.1.6. Skúšku výstupných správ protokolu NMEA-0183 možno kombinovať s posúdením presnosti určovania polohy v autonómnom statickom režime.

2.2.2. Posúdenie presnosti určovania polohy v autonómnom statickom režime.

2.2.2.1. Vykonajte zapojenie podľa obrázku 2.

2.2.2.2. Pripravte a zapnite systém eCall. Prostredníctvom softvéru od výrobcu sa uistite, že je prijímač GNSS nastavený na príjem kombinovaných signálov zo systémov Galileo, GPS a SBAS. Nastavte prijímač GNSS tak, aby poskytoval výstupné správy podľa protokolu NMEA-0183 (správy GGA, RMC, VTG, GSA a GSV).

2.2.2.3. Nastavte simulátor v súlade s jeho návodom na obsluhu. Začnite so simuláciou skriptu kombinácie signálov Galileo, GPS a SBAS s nastavením parametrov, ktoré sú uvedené v tabuľke 2.

2.2.2.4. Po prijatí navigačného riešenia nastavte nahrávanie správ z protokolu NMEA-0183. Až do okamihu dokončenia simulačného skriptu zasiela prijímač GNSS výstupné správy z protokolu NMEA-0183 do súboru.

2.2.2.5. Po prijatí navigačného riešenia nastavte nahrávanie výstupných správ z protokolu NMEA-0183 zasielaných prijímačom GNSS do súboru až do okamihu dokončenia simulačného skriptu.

2.2.2.6. Extrahujte súradnice: Zemepisná šírka (B) a zemepisná dĺžka (L) obsiahnuté v správach GGA (RMC).

2.2.2.7. Vypočítajte systémovú nepresnosť určenia súradnice pri stacionárnych intervaloch podľa vzorcov (1), (2), napríklad pre súradnicu zemepisnej šírky (B):

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

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

— B_{truej} je skutočná hodnota súradnice B v časovom okamihu j v uhlových sekundách.

— B_{truej} je hodnota súradnice B v časovom okamihu j v uhlových sekundách určená prijímačom GNSS.

— N je počet správ GGA (RMC) prijatých počas skúšky prijímača GNSS.

2.2.2.8. Podobne vypočítajte systémovú nepresnosť súradnice L (zemepisná dĺžka).

2.2.2.9. Vypočítajte hodnotu štandardnej odchýlky (SD) podľa vzorca (3) pre súradnicu B:

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

2.2.2.10. Podobne vypočítajte hodnotu SD pre súradnicu L (zemepisná dĺžka).

2.2.2.11. Premeňte vypočítané súradnice a hodnoty štandardných odchýlok pri určovaní zemepisnej šírky a zemepisnej dĺžky z uhlových sekúnd na metre podľa vzorcov (4) – (5).

2.2.2.12. Pre zemepisnú šírku:

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

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

2.2.2.13. Pre zemepisnú dĺžku:

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

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

— a – hlavná poloos elipsoidu, v metroch

— e – prvá excentricita, [0 – 1]

— φ – stanovená hodnota zemepisnej šírky, v radiánoch

2.2.2.14. Vypočítajte chybu horizontálnej polohy podľa vzorca (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. Zopakujte skúšobné postupy podľa bodov 2.2.2.3 – 2.2.2.14 pre signály GNSS Galileo so simulačnými parametrami uvedenými v tabuľke 2.

2.2.2.16. Zopakujte skúšobné postupy podľa bodov 2.2.2.3 – 2.2.2.14 iba pre signály GPS GNSS so simulačnými parametrami uvedenými v tabuľke 2.

2.2.2.17. Zopakujte skúšobné postupy podľa bodov 2.2.2.3 – 2.2.2.16 s ďalšími vzorkami systému eCall poskytnutými na účely tejto skúšky.

2.2.2.18. Stanovte priemerné hodnoty podľa vzorca (6) získané pre všetky skúšané vzorky systému eCall.

2.2.2.19. Výsledky skúšok sa považujú za uspokojivé, ak chyby horizontálnej polohy vypočítané podľa vzorca (6) získané so všetkými vzorkami systému eCall, neprekročia 15 metrov v podmienkach nezakrytého výhľadu na oblohu na úrovni istoty 95-percentnej pravdepodobnosti pre všetky simulačné skripty.

2.2.3. Posúdenie presnosti určovania polohy v autonómnom dynamickom režime.

2.2.3.1. Zopakujte skúšobné postupy opísané v oddiele 2.2.2, s výnimkou postupov uvedených v bodoch 2.2.2.15 – 2.2.2.16 so simulačným skriptom pre manévrovací pohyb uvedeným v tabuľke 3.

Tabuľka 3

Hlavné parametre simulačného skriptu pre manévrovací pohyb

Simulovaný parameter	Hodnota
Trvanie skúšky, hh:mm:ss	01:00:00
Výstupná frekvencia	1 hertz
Poloha systému eCall	Akýkoľvek určený bod na pevnine v rozmedzí 80° severnej šírky a 80° južnej šírky v súradnicovej sústave WGS-84
Model pohybu:	Manévrovací pohyb
— rýchlosť, km/h,	140
— polomer otáčania, v metroch,	500
— zrýchlenie otáčania, m/s ² .	0,2
Troposféra:	Model štandardne prednastavený v simulátore GNSS
Ionosféra:	Model štandardne prednastavený v simulátore GNSS
Hodnota PDOP v skúšobnom časovom intervale	$2,0 \leq \text{PDOP} \leq 2,5$
Simulované signály	kombinácia Galileo/GPS/SBAS.
Sila signálu:	
— GNSS Galileo,	mínus 135 dBm,
— GNSS GPS.	mínus 138,5 dBm.
Počet simulovaných družíc:	— najmenej 6 družíc Galileo, — najmenej 6 družíc GPS, — najmenej 2 družice SBAS.

2.2.3.2. Stanovte priemerné hodnoty podľa vzorca (6) získané pre všetky skúšané vzorky systému eCall.

2.2.3.3. Výsledky skúšok sa považujú za uspokojivé, ak chyby horizontálnej polohy získané so všetkými vzorkami systému eCall, neprekročia 15 metrov v podmienkach nezakrytého výhľadu na oblohu na úrovni istoty 95-percentnej pravdepodobnosti.

- 2.2.4. Pohyb v zatienených oblastiach, oblastiach prerušovaného príjmu navigačných signálov a mestských kaňonoch.
- 2.2.4.1. Zopakujte skúšobné postupy opísané v oddiele 2.2.3 pre simulačný skript pre pohyb v zatienených oblastiach, oblastiach prerušovaného príjmu navigačných signálov (uvedených v tabuľke 4) so vzorcom signálu pre mestský kaňon opísaný na obrázku 3.

Tabuľka 4

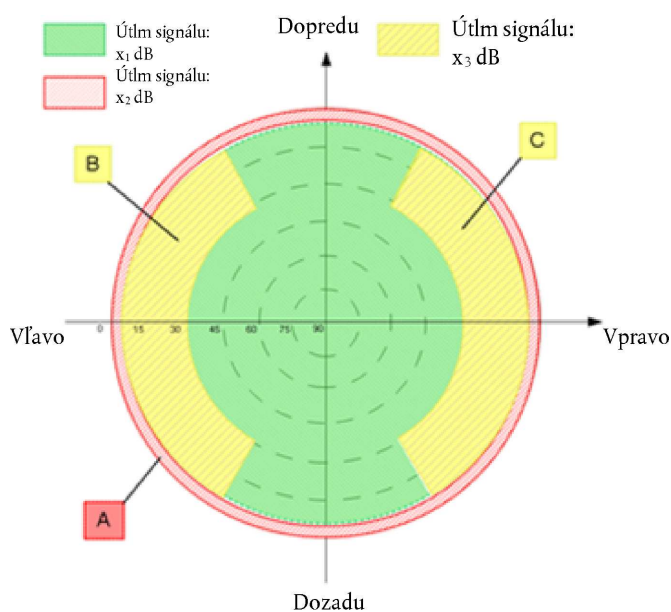
Hlavné parametre pohybu v zatienených oblastiach a oblastiach prerušovaného príjmu navigačných signálov

Simulovaný parameter	Hodnota
Trvanie skúšky, hh:mm:ss	01:00:00
Výstupná frekvencia	1 hertz
Poloha systému eCall	Akýkoľvek určený bod na pevnine v rozmedzí 80° severnej šírky a 80° južnej šírky v súradnicovej sústave WGS-84
Model pohybu:	Manévrovací pohyb
— rýchlosť, km/h,	140
— polomer otáčania, v metroch,	500
— zrýchlenie otáčania, m/s ² .	0,2
Viditeľnosť družíc:	
— intervaly viditeľnosti signálu, v sekundách,	300
— intervaly absencie signálu, v sekundách,	600
Troposféra:	Model štandardne prednastavený v simulátore GNSS
Ionosféra:	Model štandardne prednastavený v simulátore GNSS
Hodnota PDOP v skúšobnom časovom intervale	$3,5 \leq \text{PDOP} \leq 4,0$
Simulované signály	kombinácia Galileo/GPS/SBAS.
Sila signálu:	
— GNSS Galileo,	mínus 135 dBm,
— GNSS GPS.	mínus 138,5 dBm.
Počet simulovaných družíc:	— najmenej 6 družíc Galileo, — najmenej 6 družíc GPS, — najmenej 2 družice SBAS.

Obrázok 3

Vymedzenie pojmu mestský kaňon

Zóna	Rozpätie výšky (v stupňoch)	Rozpätie azimutu (v stupňoch)
A	0 – 5	0 – 360
B	5 – 30	210 – 330
C	5 – 30	30 – 150
Pozadie	Oblasť mimo zón A, B, C	



2.2.4.2. Diagram mestského kaňonu – útlm signálu:

	0 dB
B	– 40 dB
C	– 40 dB
A	– 100 dB alebo signál je vypnutý

2.2.4.3. Výsledky skúšok sa považujú za uspokojivé, ak chyby horizontálnej polohy získané so všetkými vzorkami systému eCall, neprekročia 40 metrov v podmienkach mestského kaňonu na úrovni istoty 95-percentnej pravdepodobnosti.

2.2.5. Skúška času do prvého určenia polohy pri studenom štarte.

2.2.5.1. Pripravte a zapnite systém eCall. Prostredníctvom softvéru od výrobcu sa uistite, že je modul GNSS nastavený na príjem signálov zo systémov Galileo a GPS.

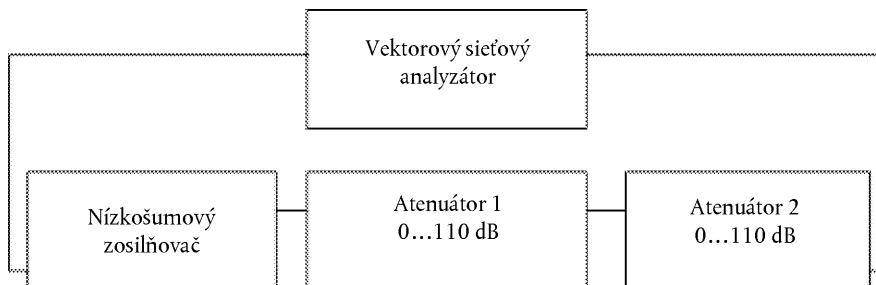
2.2.5.2. Vymažte z prijímača GNSS všetky údaje o polohe, rýchlosti, čase, almanachové a efemeridové údaje (almanac data, ephemeris data).

- 2.2.5.3. Nastavte simulátor podľa návodu na obsluhu. Inicializujte skript simulátora s parametrami uvedenými v tabuľke 2 pre signály systémov Galileo a GPS pri úrovni signálu mínus 130 dBm.
- 2.2.5.4. Stopkami zmerajte časový interval od začiatku simulácie signálu do prvého výsledku navigačného riešenia.
- 2.2.5.5. Vykonajte skúšobné postupy podľa bodov 2.2.5.2 – 2.2.5.4 najmenej 10-krát.
- 2.2.5.6. Vypočítajte priemerný čas do prvého určenia polohy v režime studeného štartu na základe meraní pre všetky vzorky systému eCall poskytnuté na účely skúšky.
- 2.2.5.7. Výsledok skúšky sa považuje za pozitívny, ak priemerné hodnoty času do prvého určenia polohy, vypočítané v súlade s bodom 2.2.5.6, neprekročia 60 sekúnd pri úrovni signálu do mínus 130 dBm pre všetky simulované signály.
- 2.2.5.8. Zopakujte skúšobný postup v súlade s bodmi 2.2.5.1 – 2.2.5.5 pri úrovni signálu mínus 140 dBm.
- 2.2.5.9. Výsledok skúšky podľa bodu 2.2.5.8 sa považuje za pozitívny, ak priemerné hodnoty času do prvého určenia polohy, vypočítané v súlade s bodom 2.2.5.6, neprekročia 300 sekúnd pri úrovni signálu až do mínus 140 dBm pre všetky simulované signály.
- 2.2.6. Skúška času znovuzachytenia signálov sledovania po zablokovaní na 60 sekúnd.
- 2.2.6.1. Pripravte a zapnite systém eCall podľa návodu na obsluhu. Prostredníctvom softvéru od výrobcu sa uistite, že je prijímač GNSS nastavený na príjem signálov zo systémov Galileo a GPS.
- 2.2.6.2. Nastavte simulátor podľa návodu na obsluhu. Inicializujte skript simulátora s parametrami uvedenými v tabuľke 2 pre signály systémov Galileo a GPS pri úrovni signálu mínus 130 dBm.
- 2.2.6.3. Počkajte 15 minút a presvedčte sa, že prijímač GNSS vypočítal polohu systému eCall.
- 2.2.6.4. Odpojte kábel antény GNSS od systému eCall a po uplynutí časového intervalu 60 sekúnd ho znovu zapojte. Stopkami zmerajte časový interval od okamihu zapojenia kábla a obnovy satelitného sledovania do výpočtu navigačného riešenia.
- 2.2.6.5. Zopakujte skúšobný postup podľa bodu 2.2.6.4 najmenej 10-krát.
- 2.2.6.6. Vypočítajte priemernú hodnotu času znovuzachytenia signálov satelitného sledovania systémom eCall pre všetky vykonané merania a pre všetky vzorky systému eCall poskytované na účely skúšky.
- 2.2.6.7. Výsledok skúšky sa považuje za pozitívny, ak priemerné hodnoty času znovuzachytenia po zablokovaní na 60 sekúnd, merané podľa bodu 2.2.6.6, neprekročia 20 sekúnd.
- 2.2.7. Skúška citlivosti prijímača GNSS v režime studeného štartu, režime sledovania polohy a v scenári znovuzachytenia signálu.
- 2.2.7.1. Zapnite vektorový sieťový analyzátor. Vykonajte kalibráciu vektorového sieťového analyzátoru podľa návodu na obsluhu.

2.2.7.2. Nastavte schému podľa obrázka 4.

Obrázok 4

Schéma kalibrácie trasy

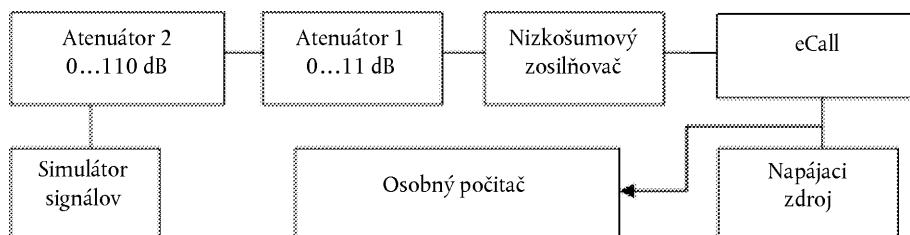


2.2.7.3. Na atenuátoroch nastavte nulový útlm na trase signálu. Zmerajte frekvenčnú odozvu pre danú trasu signálu v pásme E1 pre systém Galileo alebo v pásme L1 pre systém GPS. Zaznamenajte priemerný koeficient prenosu na trase [dB] v tomto frekvenčnom pásme.

2.2.7.4. Zostavte obvod znázornený na obrázku 5.

Obrázok 5

Usporiadanie pre hodnotenie citlivosti modulu GNSS



2.2.7.5. Pripravte a zapnite systém eCall podľa návodu na obsluhu. Prostredníctvom softvéru od výrobcu sa uistite, že je prijímač GNSS nastavený na príjem signálov zo systémov Galileo a GPS. Vymažte operačnú pamäť (RAM) prijímača GNSS tak, aby ste dosiahli režim „studeného štartu“ prijímača GNSS pri volaní eCall. Skontrolujte, či sa resetovali informácie o polohe, rýchlosti a čase.

2.2.7.6. Pripravte simulátor signálov GNSS podľa návodu na obsluhu. Spustite simuláciu skriptu signálov Galileo a GPS s nastavením parametrov, ktoré sú uvedené v tabuľke 2. Nastavte úroveň výstupného výkonu simulátora na mínus 144 dBm.

2.2.7.7. Stopkami zmerajte časový interval od začiatku simulácie signálu do prvého výsledku navigačného riešenia.

2.2.7.8. Na atenuátoroch nastavte útlm na trase signálu tak, aby sa signál na vstupe antény systému eCall rovnal mínus 155 dBm.

2.2.7.9. Stopkami overte, že systém eCall poskytuje navigačné riešenie najmenej 600 sekúnd.

2.2.7.10. Na atenuátoroch nastavte útlm na trase signálu tak, aby sa signál na vstupe antény systému eCall rovnal mínus 150 dBm.

2.2.7.11. Odpojte kábel antény GNSS od systému eCall a po uplynutí časového intervalu 20 sekúnd ho znovu zapojte.

2.2.7.12. Stopkami zmerajte časový interval od okamihu zapojenia kábla a obnovy satelitného sledovania do výpočtu navigačného riešenia.

2.2.7.13. Výsledok skúšky sa považuje za pozitívny v prípade, že:

- hodnota času do prvého určenia polohy v režime studeného štartu, zmeraná v súlade s bodom 2.2.7.7, neprekročí 3 600 sekúnd, ak je úroveň signálu na vstupe antény do systému eCall mínus 144 dBm pri všetkých vzorkách systému eCall,
 - navigačné riešenie GNSS je dostupné počas najmenej 600 sekúnd, ak je úroveň signálu na vstupe antény systému eCall mínus 155 dB v súlade s meraniami vykonanými podľa bodu 2.2.7.9 pri všetkých vzorkách systému eCall,
 - je možné znovuzachytenie signálov GNSS a výpočet navigačného riešenia, ak je úroveň signálu na vstupe antény systému eCall mínus 150 dBm a časový interval meraný podľa bodu 2.2.7.12 nepresiahne 60 sekúnd pri všetkých vzorkách systému eCall.
-

PRÍLOHA VII

Samotestovanie palubného systému

1. Požiadavky
 - 1.1. Na vozidlá s namontovaným palubným systémom eCall, samostatné technické jednotky a (nepovinne na) komponenty sa vzťahujú tieto požiadavky.
 - 1.2. Požiadavky na výkonnosť
 - 1.2.1. Systém eCall musí vykonať samotestovanie pri každom spustení systému.
 - 1.2.2. Funkcia samotestovania musí sledovať minimálne technické údaje uvedené v tabuľke.
 - 1.2.3. V prípade, že sa samotestovaním zistí porucha, upozorní na ňu optická kontrolka alebo výstražná správa v spoločnom priestore.
 - 1.2.3.1. Toto upozornenie musí zostať aktivované počas celého trvania poruchy.
 - 1.2.3.2. Môže sa dočasne vypnúť, ale musí sa opäť uviesť do činnosti vždy, keď je aktivované zapáľovanie vozidla alebo hlavný ovládací spínač vozidla.
 - 1.3. Požiadavky na dokumentáciu
 - 1.3.1. Výrobca musí predložiť schvaľovacím úradom dokumentáciu v súlade s tabuľkou, ktorá bude pre každú položku obsahovať technickú zásadu uplatňovanú pri sledovaní tejto položky.

Tabuľka

Vzor informácií pre funkciu samotestovania

Položka	Technická zásada uplatnená pri sledovaní
Riadiaca jednotka systému eCall funguje (napr. je bez internej poruchy hardvéru, procesor/pamäť je pripravená, logická funkcia sa nachádza v očakávanom štandardnom stave)	
Je pripojená externá anténa mobilnej siete	
Zariadenie mobilnej komunikačnej siete funguje (bez internej poruchy hardvéru, reaguje)	
Je pripojená externá anténa systému GNSS	
Prijímač GNSS funguje (bez internej poruchy hardvéru, výstup v očakávanom rozsahu)	
Je pripojená riadiaca jednotka nárazu	
V tejto tabuľke sa nevyskytujú žiadne poruchy komunikácie (poruchy zbernicového pripojenia) príslušných konštrukčných častí	
Je vložená SIM karta (táto položka sa uplatní iba vtedy, ak je použitá vyberateľná SIM karta)	
Napájací zdroj je zapojený	
Napájací zdroj je dostatočne nabitý (minimálna úroveň nabitia podľa uváženia výrobcu)	

2. Skúšobný postup
- 2.1. Overovacia skúška funkcie samotestovania
 - 2.1.1. Táto skúška sa vykoná na vozidle s palubným systémom eCall namontovaným v súlade s článkom 4, na samostatnej technickej jednotke v súlade s článkom 6 alebo (nepovinne na) komponente, ktorý sa na účely tejto skúšky stal súčasťou úplného systému, v súlade s článkom 5.
 - 2.1.2. Simuluje sa porucha systému eCall vyvolaním kritickej poruchy jednej alebo viacerých položiek sledovaných funkciou samotestovania podľa technickej dokumentácie poskytnutej výrobcom. Táto položka, resp. položky musia byť vybrané na základe rozhodnutia schvaľovacieho úradu.
 - 2.1.3. Zapnite systém eCall (napr. nastavením zapalovania do polohy „zapnuté“, prípadne aktiváciou hlavného ovládacieho spínača vozidla) a overte, že sa krátko nato rozsvieti indikátor poruchy.
 - 2.1.4. Vypnite systém eCall (napr. nastavením zapalovania do polohy „vypnuté“, prípadne deaktiváciou hlavného ovládacieho spínača vozidla) a opäť ho uveďte do bežnej prevádzky.
 - 2.1.5. Zapnite systém eCall a overte, že sa indikátor poruchy nerozsvieti alebo že zhasne krátko po tom, ako sa na začiatku rozsvietil.
3. Zmena typu palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112 alebo samostatnej technickej jednotky tohto systému
 - 3.1. Ak výrobca podá žiadosť o revíziu alebo rozšírenie existujúceho typového schválenia na účely inštalácie alternatívnej antény GNSS, elektronickej riadiacej jednotky, antény mobilnej siete a/alebo komponentov napájacieho zdroja, nebude sa na účely splnenia požiadaviek tejto prílohy požadovať opakovanie skúšok komponentov palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112 za predpokladu, že tieto typovo schválené komponenty majú prinajmenšom rovnaké funkčné vlastnosti a že sa na ne skutočne vzťahuje táto príloha v súlade s článkom 5 ods. 3.

PRÍLOHA VIII

Technické požiadavky a skúšobné postupy týkajúce sa ochrany súkromia a údajov

ČASŤ I

Postup na overenie nedostatočnej sledovateľnosti palubného systému eCall alebo samostatnej technickej jednotky

1. Účel
 - 1.1. Tento skúšobný postup má zabezpečiť, aby systém alebo samostatná technická jednotka palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112 neboli v stave bežnej prevádzky vystopovateľné a aby nebolo možné ich nepretržité sledovanie.
2. Požiadavky
 - 2.1. Ak skúšobný bod strediska PSAP iniciuje komunikáciu, systém alebo samostatná technická jednotka palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112 túto komunikáciu so strediskom PSAP neumožní.
 - 2.2. Neschopnosť nadviazať spojenie možno pripísať tomu, že palubný systém eCall využívajúci tiesňovú linku 112 nie je registrovaný v sieti.
3. Skúšobný postup
 - 3.1. Na reprezentatívnom usporiadaní častí (bez karosérie vozidla) sa vykonajú tieto skúšky.
 - 3.2. Táto skúška sa vykoná po úspešnom pripojení systému eCall do siete a registrácii zariadenia s cieľom uľahčiť prenos minimálneho súboru dát.
 - 3.2.1. Počiatočné núdzové volanie musí byť pred vykonaním tejto skúšky „vymazané“ a odhlásené zo siete (napr. ukončením volania), inak bude skúšobnému bodu strediska PSAP umožnené pripojiť sa.
 - 3.2.2. Pred vykonaním skúšky sa uistite, že:
 - a) pre akékoľvek skúšobné volanie sa uplatní jeden z postupov pripojenia vymedzený v bode 2.7 prílohy I k tomuto nariadeniu, ktorý bol dohodnutý medzi technickou službou a výrobcom,
 - b) je k dispozícii vyhradený skúšobný bod strediska tiesňového volania, ktorý prijme volanie vysielané systémom eCall využívajúcim tiesňovú linku 112;
 - c) bolo aktivované zapalovanie vozidla alebo hlavný ovládací spínač vozidla,
 - d) boli deaktivované všetky systémy poskytujúce službu STS alebo inú službu s pridanou hodnotou.
 - 3.2.3. Ponechajte palubný systém eCall využívajúci tiesňovú linku 112 pripojený k napájacemu zdroju.
 - 3.2.4. Prostredníctvom skúšobného bodu strediska PSAP sa pokúste pripojiť k palubnému systému eCall využívajúcemu tiesňovú linku 112.
 4. Posúdenie
 - 4.1. Táto požiadavka sa pokladá za splnenú, ak pri pokuse skúšobného bodu strediska PSAP o nadviazanie spojenia palubný systém eCall využívajúci tiesňovú linku 112 komunikáciu so strediskom PSAP neumožní.
 - 4.2. Nadviazanie spojenia s palubným systémom eCall využívajúcim tiesňovú linku 112, keď komunikáciu iniciuje skúšobný bod strediska PSAP, predstavuje poruchu.

ČASŤ II

Postup na overenie časového obdobia, počas ktorého palubný systém eCall alebo samostatná technická jednotka tohto systému uchováva log systému eCall

1. Účel
 - 1.1. Cieľom tohto skúšobného postupu je zabezpečiť, aby osobné údaje spracovávané podľa nariadenia (EÚ) 2015/758 neboli palubným systémom eCall uchovávané dlhšie, ako je nevyhnutné na účely spracovania núdzových situácií, a aby boli úplne vymazané hneď, ako prestanú byť na tento účel potrebné.

- 1.2. Má sa preukázať automatické vymazanie údajov preverením, že logy systému eCall sa neuchovávajú dlhšie ako 13 hodín od momentu spustenia volania eCall.
2. Požiadavky
 - 2.1. Pri skúške nesmie palubný systém eCall ani samostatná technická jednotka uchovávať v pamäti žiadny záznam o volaní eCall dlhšie ako 13 hodín od okamihu spustenia volania eCall.
3. Skúšobné podmienky
 - 3.1. Technickej službe musí byť umožnený prístup k tej časti palubného systému eCall, v ktorej sú uložené logy systému eCall.
 - 3.2. Na reprezentatívnom usporiadaní častí sa vykoná táto skúška.
4. Skúšobná metóda
 - 4.1. Vykonajú sa skúšky opísané v bode 2.7 prílohy I. Tie vyžadujú, aby sa vykonalo skúšobné volanie s cieľom vykonať kontroly funkčnosti.
 - 4.2. Trinásť hodín po vykonaní skúšobného volania musí byť skúšajúcemu technickej služby umožnený prístup tej k časti palubného systému, v ktorej sú uložené logy systému eCall. To bude zahŕňať možnosť stiahnuť z palubného systému všetky logy, aby si ich skúšajúci mohol pozrieť.
5. Posúdenie
 - 5.1. Táto požiadavka sa pokladá za splnenú, ak sa v pamäti palubného systému eCall nenachádzajú žiadne logy.
 - 5.2. Prítomnosť logu z volania systému eCall, ku ktorému došlo pred viac ako 13 hodinami, predstavuje poruchu.

ČASŤ III

Postup na overenie automatického a nepretržitého odstraňovania údajov z vnútornej pamäte palubného systému eCall alebo samostatnej technickej jednotky

1. Účel
 - 1.1. Cieľom tohto skúšobného postupu je zabezpečiť, aby sa osobné údaje používali len na účely spracovania núdzových situácií a automaticky a nepretržite sa odstraňovali z vnútornej pamäte palubného systému eCall alebo samostatnej technickej jednotky tohto systému.
 - 1.2. Preverí sa to vtedy, ak sa potvrdí, že vo vnútornej pamäti palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112 alebo samostatnej technickej jednotky tohto systému sa preukázateľne uchovávajú najviac tri posledné polohy vozidla.
2. Požiadavky
 - 2.1. Pri skúške nesmie palubný systém eCall ani samostatná technická jednotka uchovávať viac ako tri posledné polohy vozidla.
3. Skúšobné podmienky
 - 3.1. Technickej službe musí byť umožnený prístup k tej časti palubného systému eCall, v ktorej sú uložené údaje o polohe vozidla vo vnútornej pamäti palubného systému.

3.2. Na reprezentatívnom usporiadaní častí sa vykoná táto skúška.

4. Skúšobná metóda

4.1. Skúšajúcemu technickej služby musí byť umožnený prístup k tej časti palubného systému eCall, v ktorej sú uložené údaje o polohe vozidla vo vnútornej pamäti palubného systému. To bude zahŕňať možnosť stiahnuť z palubného systému ktorúkoľvek uloženú polohu, aby si ju skúšajúci mohol pozrieť.

5. Posúdenie

5.1. Táto požiadavka sa pokladá za splnenú, ak sa v pamäti palubného systému eCall nachádzajú najviac tri posledné polohy.

5.2. Prítomnosť viac ako troch polôh predstavuje poruchu.

ČASŤ IV

Postup na overenie toho, či nedochádza k výmene osobných údajov medzi palubným systémom eCall alebo samostatnou technickou jednotkou tohto systému a systémami služieb tretích strán

1. Účel

1.1. Tento skúšobný postup zabezpečí, aby systém alebo samostatná technická jednotka palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112 a každá ďalšia funkcia systému poskytujúca službu volania eCall STS alebo službu s pridanou hodnotou boli navrhnuté tak, aby výmena osobných údajov medzi nimi nebola nikdy možná.

2. Požiadavky

2.1. Tieto požiadavky sa vzťahujú na palubné systémy eCall alebo samostatné technické jednotky, ktoré sa používajú v spojení s palubným systémom eCall pre služby tretích strán.

2.2. Požiadavky na výkonnosť

2.2.1. Nedochádza k výmene osobných údajov medzi systémom alebo samostatnou technickou jednotkou palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112 a akoukoľvek inou dodatočnou funkciou systému umožňujúcou volanie TPS eCall alebo poskytujúcou služby s pridanou hodnotou.

2.2.2. Po tom, ako sa uskutoční volanie eCall prostredníctvom systému alebo samostatnej technickej jednotky palubného systému eCall využívajúceho tiesňovú linku 112, nesmie byť v pamäti systému eCall STS alebo systému poskytujúceho služby s pridanou hodnotou uložený žiadny log o tomto volaní.

3. Skúšobný postup

3.1. Na vozidle s namontovaným palubným systémom eCall alebo na reprezentatívnom usporiadaní častí sa vykonajú tieto skúšky.

3.2. Systém STS musí byť počas trvania skúšobného volania deaktivovaný.

3.2.1. Pred vykonaním skúšobného volania sa uistite, že:

- a) pre akékoľvek skúšobné volanie sa uplatní jeden z postupov pripojenia vymedzený v bode 2.7 prílohy I k tomuto nariadeniu, ktorý bol dohodnutý medzi technickou službou a výrobcom,
- b) je k dispozícii vyhradený skúšobný bod strediska tiesňového volania, ktorý prijme volanie vysielané systémom eCall využívajúcim tiesňovú linku 112;
- c) nie je možné uskutočniť falošné volanie eCall do skutočného strediska PSAP cez živú sieť a
- d) bolo aktivované zapáľovanie vozidla alebo hlavný ovládací spínač vozidla.

3.2.2. Vykonajte skúšobné volanie manuálnym spustením systému (režim „push mode“ – stlačenie tlačidla) s deaktivovaným STS.

3.2.3. Overte, či bol nadviazaný hovor so skúšobným bodom PSAP na základe záznamu zo skúšobného bodu PSAP, z ktorého vyplýva, že skutočne prijal signál spustenia volania alebo úspešného hlasového spojenia so skúšobným bodom PSAP.

- 3.2.4. Ukončíte skúšobné volanie pomocou vhodného príkazu pre skúšobný bod strediska PSAP (napr. „hang up“ – ukončiť volanie).
- 3.2.5. Ak pokus systému využívajúceho tiesňovú linku 112 o volanie v priebehu skúšky zlyhá, je možné skúšobný postup opakovať.
- 3.3. Skutočnosť, že sa v systéme STS nenachádza žiadny log, treba overiť prostredníctvom prístupu do tej časti systému, v ktorej sú uložené logy systému eCall.
 - 3.3.1. Skúšajúcemu technickej služby musí byť umožnený prístup k tej časti palubného systému eCall, v ktorej sú uložené logy tohto systému. To bude zahŕňať možnosť stiahnuť z palubného systému všetky logy, aby si ich skúšajúci mohol pozrieť.
 - 3.3.2. Táto požiadavka sa pokladá za splnenú, ak sa v pamäti palubného systému STS nenachádzajú žiadne logy.
 - 3.3.3. Prítomnosť logu z volania eCall v systéme STS, ktoré sa uskutočnilo prostredníctvom systému využívajúceho tiesňovú linku 112, predstavuje poruchu.
- 3.4. Postupy pripojenia

Uplatnia sa postupy pripojenia vymedzené v bode 2.7 prílohy I k tomuto nariadeniu.

PRÍLOHA IX

Triedy vozidiel uvedených v článku 2

Pancierové vozidlá kategórie M₁ a N₁, ako sú vymedzené bode 5.2 časti A prílohy II k smernici 2007/46/ES, vybavené pancierovým bezpečnostným zasklením triedy BR 7 v súlade s klasifikáciou podľa európskej normy EN 1063:2000 (Skúšanie a klasifikácia odolnosti bezpečnostného zasklenia proti strelám) a časťami karosérie, ktoré spĺňajú európsku normu EN 1522:1999 (Odolnosť okien, dverí, okeníc a žalúzií proti strelám), ak tieto vozidlá vzhľadom na ich osobitný účel nemôžu spĺňať požiadavky nariadenia (EÚ) 2015/758 a tohto nariadenia.
