KOMISJONI DELEGEERITUD MÄÄRUS (EL) 2017/79,

12. september 2016,

millega kehtestatakse mootorsõidukite ELi tüübikinnituse üksikasjalikud tehnilised nõuded ja katsemenetlused seoses hädaabinumbri 112 teenusel põhinevate sõidukisiseste eCall-süsteemidega, hädaabinumbri 112 teenusel põhinevate sõidukisiseste eCall-süsteemide eraldi seadmestike ja osadega ning täiendatakse ja muudetakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrust (EL) 2015/758 erandite ja kohaldatavate standardite osas

(EMPs kohaldatav tekst)

EUROOPA KOMISJON,

võttes arvesse Euroopa Liidu toimimise lepingut,

võttes arvesse Euroopa Parlamendi ja nõukogu 29. aprilli 2015. aasta määrust (EL) 2015/758, mis käsitleb hädaabinumbri 112 teenusel põhineva sõidukisisese eCall-süsteemi kasutuselevõtmisega seotud tüübikinnituse nõudeid ning millega muudetakse direktiivi 2007/46/EÜ, ([1]) eriti selle artikli 2 lõiget 2, artikli 5 lõikeid 8 ja 9 ja artikli 6 lõiget 12,

ning arvestades järgmist:

(1) Määrusega (EL) 2015/758 on sätestatud üldine kohustus varustada alates 31. märtsist 2018 uued M_1 ja N_1 kategooria sõidukitüübid hädaabinumbril 112 põhinevate sõidukisiseste eCall-süsteemidega.

(2) On vaja kehtestada mootorsõidukite tüübikinnituse konkreetsed tehnilised nõuded ja katsemenetlused seoses hädaabinumbril 112 põhinevate sõidukisiseste eCall-süsteemidega. Katsemenetlused võimaldavad ka hädaabinumbril 112 põhinevate sõidukisiseste eCall-süsteemide eraldi seadmestike ja osade või hädaabinumbril 112 põhinevate sõidukisiseste eCall-süsteemide integreerimiseks sõidukitesse paigaldatavate eraldi seadmestike ja osade katsetamist ja neile tüübikinnituse andmist.

(3) Katsed peavad läbi viima tehnilised teenistused, kes on selleks pädevad vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivile 2007/46/EÜ, ([2]) millega kehtestatakse mootorsõidukite ELi tüübikinnituse üldine raamistik ning määratakse kindlaks kõigi tüübikinnitusmenetluse eri etappidel osalejate ülesanded ja vastutus.

(4) Katsed ja nõuded tuleb kavandada korduvat katsetamist vältival viisil. Lisaks on vaja teatavat paindlikkust eriotstarbeliste sõidukite puhul, mis ehitatakse vastavalt direktiivile 2007/46/EÜ mitmes etapis, kuna need on vabastatud UNECE eeskirjade nr 94 ja nr 95 kohastest esi- ja külgkokkupõrgete nõuetest. Seetõttu peab baassõiduki hädaabinumbril 112 põhinevale sõidukisisesele eCall-süsteemile eelmisel menetlusetapil antud tüübikinnitus jääma kehtima, kui süsteemi ega selle andureid ei ole pärast tüübikinnituse saamist muudetud.

(5) Teatavatel juhtudel ei ole mõnedele sõidukiklassidele tehnilistel põhjustel võimalik sobivat eCall-süsteemi käivitusmehhanismi paigaldada ja need sõidukid tuleks määruse (EL) 2015/758 nõuetest vabastada. Need sõidukiklassid on kindlaks määratud komisjoni tasuvushindamise tulemustest ja vastavatest ohutus- ja tehnilistest aspektidest lähtudes ning esitatud IX lisas sisalduvas loendis.

(6) Hädaabinumbril 112 põhinev sõidukisisene eCall-süsteem peab jääma pärast rasket õnnetust toimivaks. Automaatsest eCall-süsteemist on enim kasu üliraskete kokkupõrgete puhul, kus on suurim oht, et sõidukis viibijad on teovõimetud ega suuda ilma eCall-süsteemita abi kutsuda. Hädaabinumbril 112 põhinevaid sõidukisiseseid eCall-süsteeme, nende osi ja eraldi seadmestikke tuleb seetõttu katsetada, et kontrollida nende jätkuvat toimivust pärast selliste inertsjõudude rakendumist, mis võivad sõiduki raskel kokkupõrkel tekkida.

([1]) ELT L 123, 19.5.2015, lk 77.

([2]) Euroopa Parlamendi ja nõukogu 5. septembri 2007. aasta direktiiv 2007/46/EÜ, millega kehtestatakse raamistik mootorsõidukite ja nende haagiste ning selliste sõidukite jaoks mõeldud süsteemide, osade ja eraldi seadmestike kinnituse kohta (ELT L 263, 9.10.2007, lk 1).

(7) Samuti tuleb tagada hädaabinumbril 112 põhineva sõidukisisese eCall-süsteemi kokkupõrkejärgne toimimine ja automaatne käivitumine sõiduki tasandil. Seetõttu tuleb teha täismahus kokkupõrkekatse kontrollimaks, et sõiduki konstruktsioon kindlustab hädaabinumbril 112 põhineva sõidukisisese eCall-süsteemi terveksjäämise algselt paigaldatud ja seadistatud kujul.

(8) Lisaks õnnetusest häirekeskusse teatamisele on hädaabinumbril 112 põhineva sõidukisisese eCall-süsteemi põhifunktsioon luua häälühendus sõidukis viibijate ja häirekeskuse operaatori vahel. Seetõttu tuleb pärast täismahus kokkupõrkekatseid katsetada hädaabinumbril 112 põhineva sõidukisisese eCall-süsteemi helisüsteemi, et selle helitugevus poleks vähenenud ega heli moonutatud sellisel määral, mis muudab häälsuhtluse võimatuks.

(9) Kui tüübikinnitus lubab hädaabinumbril 112 põhinevat sõidukisisest eCall-süsteemi kasutada koos kolmandate isikute teenuseid pakkuva süsteemiga (KIT-süsteem), peab olema tagatud, et süsteemid töötavad ühekaupa ning kui KIT-süsteem ei tööta, käivitub automaatselt hädaabinumbril 112 põhinev sõidukisisene eCall-süsteem. Hädaabinumbril 112 põhineva sõidukisisese eCall-süsteemi ja KIT-süsteemiga sõidukite tootja peab selgitama KIT-süsteemi sisseehitatud väljalülitusviisi ning KIT-süsteemi ja hädaabinumbril 112 põhineva sõidukisisese eCall-süsteemi ümberlülitusmehhanismi lahendust.

(10) Et tagada täpsete ja usaldusväärsete asukohaandmete edastamine, peab hädaabinumbril 112 põhinev sõidukisisene eCall-süsteem suutma kasutada Galileo ja EGNOSe süsteemide positsioneerimisteenuseid.

(11) Hädaabinumbril 112 põhinev sõidukisisene eCall-süsteem peab sõidukis viibijaid hoiatama, kui süsteem ei suuda hädaabikõnet teha. Seetõttu tuleb kehtestada süsteemi enesekontrolli ja rikkest teatamise nõuetele vastavuse menetlus.

(12) Tootjad peavad tagama, et hädaabinumbril 112 põhinev sõidukisisene eCall-süsteem ei oleks jälgitav ja seda ei seirataks pidevalt. Selleks tuleb kehtestada katsemenetlus, millega kontrollitakse, et hädaabinumbril 112 põhinev sõidukisisene eCall-süsteem ei saa luua häirekeskusega ühendust enne automaatse hädaabikõne käivitumist.

(13) Hädaabinumbril 112 põhineva sõidukisisese eCall-süsteemi kaudu töödeldavad andmed peavad olema nende kogumise ja töötlemise eesmärkidega sobivad, vajalikud ja proportsionaalsed. Selleks tuleb kehtestada sobivad menetlused kontrollimaks, et süsteemi sisemälus olevaid andmeid kustutatakse automaatselt ja pidevalt ega säilitata kauem, kui on hädaabikõne käsitlemiseks vajalik.

(14) On vaja ajakohastada automaatse hädaabikõne nõuete aluseks olevate standardite versioone.

(15) Sõidukitootjaile tuleks anda piisavalt aega hädaabinumbril 112 põhinevate sõidukisisiseste eCall-süsteemide tüübikinnituse tehniliste nõuetega kohanemiseks. Ka liikmesriikidele tuleks anda piisavalt aega automaatsete hädaabikõnede nõuetekohaseks vastuvõtmiseks ja käsitlemiseks vajaliku häirekeskuste taristu loomiseks nende territooriumil. Selleks peab selle määruse kohaldamiskuupäev olema sama mis hädaabinumbril 112 põhinevate sõidukisisiseste eCall-süsteemide kohustusliku kasutuselevõtmise kuupäev vastavalt määrusele (EL) 2015/758,

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA MÄÄRUSE:

Artikkel 1

Sisu

Käesoleva määrusega kehtestatakse määruse (EL) 2015/758 artiklis 2 nimetatud sõidukite ELi tüübikinnituse üksikasjalikud tehnilised nõuded ja katsemenetlused seoses hädaabinumbri 112 teenusel põhinevate sõidukisisiseste eCall-süsteemide ning hädaabinumbri 112 teenusel põhinevate sõidukisisiseste eCall-süsteemide eraldi seadmestike ja osadega.

Artikkel 2

Hädaabinumbril 112 põhineva sõidukisisese eCall-süsteemiga varustatuse nõudest vabastatud sõidukiklassid

Sõidukiklassid, millele pole tehnilistel põhjustel võimalik sobivat eCall-süsteemi käivitusmehhanismi paigaldada ja mis seetõttu on hädaabinumbril 112 põhineva sõidukisisese eCall-süsteemiga varustatuse nõudest vabastatud, on loetletud IX lisas.

Artikkel 3

Eriotstarbeliste sõidukite mitmeastmeline tüübikinnitusmenetlus

Direktiivi 2007/46/EÜ II lisa A osa punktides 5.1 ja 5.5 määratletud eriotstarbeliste sõidukite mitmeastmelise tüübikinnitusmenetluse puhul jääb (baas)sõiduki hädaabinumbril 112 põhinevale sõidukisisesele eCall-süsteemile eelmisel menetlusetapil antud tüübikinnitus kehtima, kui hädaabinumbril 112 põhinevat sõidukisisest eCall-süsteemi ega selle andureid ei ole muudetud.

Artikkel 4

Mõisted

Siin määruses kasutatakse järgmisi mõisteid:

1) „sõidukitüüp hädaabinumbril 112 põhineva sõidukisisese eCall-süsteemi paigalduse järgi“ – mootorsõidukid, mis on automaatse hädaabikõne süsteemi põhiriistvara sõidukisse integreerimise viisi ning funktsionaalsuse, toimivuse ja muude oluliste tunnuste poolest ühesugused;

2) „hädaabinumbril 112 põhineva sõidukisisese eCall-süsteemi eraldi tehnilise seadmestiku tüüp“ – sõidukisse paigaldatud konkreetne riistvarakogum, mis on automaatse hädaabikõne süsteemi funktsionaalsuse, toimivuse ja muude oluliste tunnuste poolest ühesugune;

3) „hädaabinumbril 112 põhineva sõidukisisese eCall-süsteemi osa tüüp“ – sõidukisse paigaldatud riistvara, mis hädaabinumbril 112 põhineva sõidukisisese eCall-süsteemi eraldi seadmestiku või hädaabinumbril 112 põhineva sõidukisisese eCall-süsteemiga integreerituna on automaatse hädaabikõne süsteemi funktsionaalsuse, toimivuse ja muude oluliste tunnuste poolest ühesugune;

4) „osade standardkomplekt“ – kõik osad, mis on hädaabinumbril 112 põhinevas sõidukisiseses eCall-süsteemis vajalikud sõidukisisese hädaabikõne miinimumteabe koostamiseks ja edastamiseks vastavalt standardile EN 15722:2015 „Intelligentsed transpordisüsteemid – eSafety – automaatse hädaabikõne kaudu edastatav miinimumteave“, sealhulgas juhtmoodul, toiteallikas, mobiilsidemoodul, globaalse satelliitnavigatsioonisüsteemi vastuvõtja ja väline globaalse satelliitnavigatsioonisüsteemi antenn ning nende pistikud ja juhtmed;

5) „juhtmoodul“ – sõidukisisese eCall-süsteemi osa, mille ülesanne on tagada süsteemi kõikide moodulite, osade ja funktsioonide ühine toimimine;

6) „toiteallikas“ – osa, mis varustab hädaabinumbril 112 põhinevat sõidukisisest eCall-süsteemi elektriga, sealhulgas olemasolu korral varuallikas, mis varustab süsteemi pärast I lisa punktis 2.3 nimetatud katset;

7) „automaatsete hädaabikõnede logifail“ – kõik kirjed, mis luuakse automaatse hädaabikõne käsitsi või automaatse aktiveerimise hetkel ja salvestatakse hädaabinumbril 112 põhineva sõidukisisese eCall-süsteemi sisemällu ning sisaldavad üksnes miinimumteavet;

8) „globaalne satelliitnavigatsioonisüsteem (GNSS)“ – satelliitide konstellatsioonist ja maapealsete jaamade võrgust koosnev taristu, mis annab täpseid aja- ja asukohaandmeid kasutajatele, kellel on nõuetekohane vastuvõtja;

9) „satelliidipõhine tugisüsteem (SBAS)“ – piirkondlik satelliitsüsteem, millega jälgitakse ja korrigeeritakse olemasolevate globaalsete satelliitnavigatsioonisüsteemide väljastatavaid signaale, et pakkuda kasutajatele täpsemaid ja õigemaid andmeid;

10) „käivitusrežiim“ – GNSS-vastuvõtja olek, kus vastuvõtjasse ei ole salvestatud asukoha, kiiruse, kellaaja, kuupäeva ja taevakalendri andmeid ning navigatsioonilahendus tuleb välja arvutada kogu taeva otsingu abil;

11) „ajakohane asukoht“ – sõiduki viimane teadaolev asukoht, mis on kindlaks määratud võimalikult vahetult enne miinimumteabe koostamist.

Artikkel 5

Mootorsõidukite ELi tüübikinnituse nõuded ja katsemenetlused hädaabinumbril 112 põhinevate sõidukisiseste eCall-süsteemide paigaldusele

1. Sõiduki ELi tüübikinnitus hädaabinumbril 112 põhineva sõidukisisese eCall-süsteemi paigaldusele antakse juhul, kui sõiduk ja süsteem on läbinud I–VIII lisas sätestatud katsed ning vastavad neis lisades sätestatud asjaomastele nõuetele.

2. Kui mootorsõidukil on hädaabinumbril 112 põhineva sõidukisisese eCall-süsteemi eraldi seadmestik, mille tüübile on antud tüübikinnitus vastavalt artiklile 7, peavad sõiduk ja selle süsteem läbima II, III ja V lisas sätestatud katsed ning vastama kõikidele neis lisades sätestatud asjaomastele nõuetele.

3. Kui mootorsõiduki hädaabinumbril 112 põhinevas sõidukisiseses eCall-süsteemis on üks või mitu osa, millele on antud tüübikinnitus vastavalt artiklile 6, peavad mootorsõiduk ja selle süsteem läbima I–VIII lisas sätestatud katsed ning vastama kõikidele neis lisades sätestatud asjaomastele nõuetele. Süsteemi vastavust nimetatud nõuetele võib siiski osaliselt hinnata artikli 6 lõikes 3 osutatud katsete tulemuste põhjal.

Artikkel 6

ELi tüübikinnituse nõuded ja katsemenetlused hädaabinumbril 112 põhinevate sõidukisiseste eCall-süsteemide osadele

1. Hädaabinumbril 112 põhineva sõidukisisese eCall-süsteemi osa paigaldusele antakse ELi tüübikinnitus juhul, kui osa on läbinud I lisas sätestatud katsed ning vastab selle lisa asjaomastele nõuetele.

2. Lõike 1 kohaldamisel kasutatakse üksnes I lisa punktis 2.8 sätestatud osade kontrollimenetlust, kui üksikud osad on läbinud selle lisa punktis 2.3 osutatud katse.

3. Tootja taotluse korral võib tehniline teenistus täiendavalt kontrollida osa vastavust neile IV, VI ja VII lisas sätestatud nõuetele, mis seonduvad konkreetse osa toimivusega. Neile nõuetele vastavus märgitakse ära komisjoni rakendusmääruse (EL) 2017/78 ([1]) artikli 3 lõike 3 alusel välja antavas tüübikinnitustunnistuses.

Artikkel 7

ELi tüübikinnituse nõuded ja katsemenetlused hädaabinumbril 112 põhinevate sõidukisiseste eCall-süsteemide eraldi seadmestikele

1. Hädaabinumbril 112 põhineva sõidukisisese eCall-süsteemi eraldi seadmestikule antakse ELi tüübikinnitus juhul, kui eraldi seadmestik on läbinud I, IV, VI, VII ja VIII lisas sätestatud katsed ning vastab neis lisades sätestatud asjaomastele nõuetele.

2. Kui hädaabinumbril 112 põhinevas sõidukisisese eCall-süsteemi eraldi seadmestikus on üks või mitu osa, millele on antud tüübikinnitus vastavalt artiklile 6, peab eraldi seadmestik läbima I, IV, VI, VII ja VIII lisas sätestatud katsed ning vastama kõikidele neis lisades sätestatud asjaomastele nõuetele. Eraldi seadmestiku vastavust nimetatud nõuetele võib siiski osaliselt hinnata artikli 6 lõikes 3 osutatud katsete tulemuste põhjal.

Artikkel 8

Liikmesriikide kohustused

Liikmesriigid ei anna ELi tüübikinnitust uutele mootorsõidukitüüpidele, mis ei vasta selles määruses sätestatud nõuetele.

([1]) Komisjoni 15. juuli 2016. aasta rakendusmäärus (EL) 2017/78, millega kehtestatakse haldusnormid mootorsõidukitele ELi tüübikinnituse andmiseks seoses hädaabinumbril 112 põhinevate sõidukisiseste eCall-süsteemidega ning Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EL) 2015/758 ühtsed rakendustingimused seoses selliste süsteemide kasutajate eraelu puutumatuse ja andmekaitsega (vt käesoleva *Euroopa Liidu Teataja* lk 26).

Artikkel 9

Määruse (EL) 2015/758 muutmine

Määruse (EL) 2015/758 artikli 5 lõike 8 teine lõik asendatakse järgmisega:

„Käesoleva lõike esimeses lõigus osutatud tehniliste nõuete ja katsete aluseks on lõigetes 2–7 kehtestatud nõuded ning olemasolevad eCall-süsteemiga seotud standardid, kui nad on kohaldatavad, sealhulgas:

a) EN 16072:2015 „Intelligentsed transpordisüsteemid – eSafety – üleeuroopaline eCall-süsteem – käitamisnõuded“;

b) EN 16062:2015 „Intelligentsed transpordisüsteemid – eSafety – eCall-süsteemi kõrgetasemeliste rakenduste nõuded“;

c) EN 16454:2015 „Intelligentsed transpordisüsteemid – eSafety – eCall-süsteemi vastavuse tervikkatsetus“;

d) EN 15722:2015 „Intelligentsed transpordisüsteemid – eSafety – automaatse hädaabikõne kaudu edastatav miinimumteave“;

e) EN 16102:2011 „Intelligentsed transpordisüsteemid – eCall – käitamisnõuded kolmanda isiku teenusele“;

f) muud eCall-süsteemiga seotud Euroopa standardid, mis võetakse vastu Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruses (EL) nr 1025/2012 (*) sätestatud korras, või eCall-süsteeme käsitlevad Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni Euroopa Majanduskomisjoni eeskirjad (UNECE eeskirjad), millega Euroopa Liit on ühinenud.

(*) Euroopa Parlamendi ja nõukogu 25. oktoobri 2012. aasta määrus (EL) nr 1025/2012, mis käsitleb Euroopa standardimist ning millega muudetakse nõukogu direktiive 89/686/EMÜ ja 93/15/EMÜ ning Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiive 94/9/EÜ, 94/25/EÜ, 95/16/EÜ, 97/23/EÜ, 98/34/EÜ, 2004/22/EÜ, 2007/23/EÜ, 2009/23/EÜ ja 2009/105/EÜ ning millega tunnistatakse kehtetuks nõukogu otsus 87/95/EMÜ ning Euroopa Parlamendi ja nõukogu otsus nr 1673/2006/EÜ (ELT L 316, 14.11.2012, lk 12).“

Artikkel 10

Jõustumine ja kohaldamine

Käesolev määrus jõustub kahekümnendal päeval pärast selle avaldamist *Euroopa Liidu Teatajas*.

Seda kohaldatakse alates 31. märtsist 2018.

Käesolev määrus on tervikuna siduv ja vahetult kohaldatav kõikides liikmesriikides.

Brüssel, 12. september 2016

Komisjoni nimel

president

Jean-Claude JUNCKER

SISUKORD

Lehekülg

I LISA. Tehnilised nõuded ja menetlused sõidukisiseste eCall-süsteemide rasketele kokkupõrgetele vastupidavuse katsetamiseks (üliraske aeglustuskatse) 51

II LISA. Hindamine täismahus kokkupõrkekatsel 58

III LISA. Heliseadmete vastupidavus kokkupõrgetele 60

IV LISA. Kolmandate isikute teenuste (KIT) ja hädaabinumbril 112 põhineva sõidukisisese eCall-süsteemi kooskasutus 65

V LISA. Automaatne kõnealgatusmehhanism 67

VI LISA. Tehnilised nõuded hädaabinumbril põhineva sõidukisisese eCall-süsteemi ühilduvusele Galileo ja EGNOSe süsteemide positsioneerimisteenustega 68

VII LISA. Sõidukisisese süsteemi enesekontroll 80

VIII LISA. Eraelu puutumatuse ja andmekaitsega seotud tehnilised nõuded ja katsemenetlused 82

IX LISA. Artiklis 2 viidatud sõidukiklassid 86

I LISA

Tehnilised nõuded ja menetlused sõidukisiseste eCall-süsteemide rasketele kokkupõrgetele vastupidavuse katsetamiseks (üliraske aeglustuskatse)

1. Nõuded

1.1. Toimivusnõuded

1.1.1. Punkti 2 kohaselt läbi viidav sõidukisiseste eCall-süsteemide, eraldi seadmestike ja osade raske aeglustuskatse loetakse rahuldavalt läbituks, kui pärast aeglustus-/kiirendussündmust on täidetud järgmised nõuded.

1.1.2. Miinimumteabe saatmine ja kodeering: eCall-süsteem või standardkomplekt peab suutma edukalt saata miinimumteabe häirekeskuse katsepunkti.

1.1.3. Intsidendi kellaaja määramine: eCall-süsteem või standardkomplekt peab suutma automaatse hädaabikõne intsidendile edukalt määrata ajakohase ajatempli.

1.1.4. Asukoha määramine: eCall-süsteem või standardkomplekt peab suutma täpselt määrata sõiduki ajakohase asukoha.

1.1.5. Ühenduvus mobiilivõrguga: eCall-süsteem või standardkomplekt peab suutma luua ühenduse mobiilivõrguga ja selle kaudu andmeid edastada.

2. Katsemenetlus

2.1. Üliraske aeglustuskatse eesmärk

Selle katse eesmärk on kontrollida hädaabinumbril 112 põhineva sõidukisisese eCall-süsteemi jätkuvat toimivust pärast selliste inertsjõudude rakendumist, mis võivad tekkida sõiduki raskel kokkupõrkel.

2.2. Alljärgnevad katsed tehakse osade standardkomplektiga (ilma sõidukikereta).

2.2.1. Standardkomplekt sisaldab kõiki osi, mis on eCall-süsteemis vajalikud automaatse hädaabikõne miinimumteabe koostamiseks ja edastamiseks.

2.2.2. Need osad on muu hulgas juhtmoodul ja toiteallikas ning kõik muud katses automaatse hädaabikõne tegemiseks vajalikud osad.

2.2.3. Nende hulka kuulub ka väline mobiilsideantenn.

2.2.4. Juhtmestiku asemel võib kasutada üksnes vastavaid pistikuid (katsetatavate osadega ühendatuna) koos teatava pikkusega juhtmetega. Katsejuhtmestiku pikkuse ja lõpliku paigutuse otsustab tootja kokkuleppel direktiivi 2007/46/EÜ artikli 3 lõikes 31 viidatud tehnilise teenistusega ning see peab esindama eCall-süsteemi erinevaid paigalduslahendusi.

2.3. Aeglustus-/kiirendusmenetlus

2.3.1. Kehtivad järgmised tingimused:

a) katse tehakse keskkonnatemperatuuril 20 ± 10 °C;

b) katse alguses peab toiteallikas olema piisavalt laetud, et võimaldada järgnevate kontrollkatsete teostamist.

2.3.2. Katsetatavad osad kinnitatakse katsealusele ettenähtud kinnitustega, mida kasutatakse ka nende kinnitamiseks sõidukis. Kui toiteallika ettenähtud kinnitused on projekteeritud spetsiaalselt nii, et need kokkupõrke korral puruneksid ja vabastaksid toiteallika, jäetakse need katsest välja. Tehniline teenistus kontrollib, et päriselulise raske kokkupõrke korral ei kahjustaks nimetatud vabastamine süsteemi toimivust (st ühenduse katkemist toiteallikaga).

2.3.3. Aeglustus-/kiirendusseadmes kasutatavad aeglustus-/kiirendusseadme osaks olevad lisaklambrid ja -kinnitused peavad olema aeglustus-/kiirendusseadmega ühendatud piisavalt jäigalt, et mitte mõjutada katse tulemusi.

2.3.4. eCall-süsteemi aeglustatakse või kiirendatakse vastavalt tabelis ja joonisel sätestatud impulsivahemikule. Kiirendust/aeglustust mõõdetakse aeglustus-/kiirendusseadme jäigas osas, kasutades filtrit CFC-60.

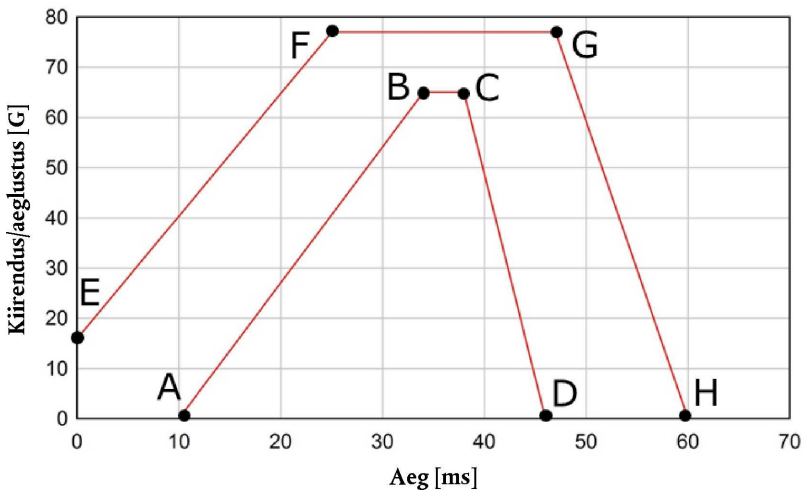
2.3.5. Katseimpulss peab jääma tabelis esitatud miinimum- ja maksimumväärtuste vahele. Maksimaalne kiirusemuutus ΔV peab olema 70 km/h [+ 0/– 2 km/h]. Kui kokkuleppel tootjaga tehakse katse suurema kiirenduse või aeglustuse, suurema ΔV ja/või pikema kestusega, loetakse ka selline katse rahuldavaks.

2.3.6. Punktis 2.2 nimetatud osi katsetatakse halvima võimaliku paigutusega. Nende asend ja suund katsekelgul peab vastama tootja paigaldussoovitustele, mis tuleb ära märkida rakendusmääruse (EL) 2017/78 alusel välja antavas tüübikinnitustunnistuses.

2.3.7. Katseimpulsi kirjeldus

Joonis

Katseimpulsi miinimum- ja maksimumkõver (impulsivahemik)



Tabel

Katseimpulsi miinimum- ja maksimumkõvera kiirendus-/aeglustusväärtused

Punkt	Aeg (ms)	Kiirendus/aeglustus (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. Kontrollimenetlus

2.4.1. Kontrollida, et juhtmepistikud ei ole sündmuse käigus pesadest eemaldunud.

2.4.2. Toimivusnõuete kontrollimiseks tehakse proovikõne, kasutades raske aeglustuse läbinud toiteallikat.

2.4.3. Enne proovikõne tegemist tagada, et

a) eCall-süsteem saab (päris või simuleeritud) GNSS-signaale lahtisele taevale vastaval määral;

b) eCall-süsteemil on olnud piisavalt toitega aega GNSSi järgi asukoha fikseerimiseks;

c) proovikõne tegemiseks kasutatakse mõnda punktis 2.7 sätestatud ühendusprotseduuri, mille tehniline teenistus ja tootja on kokku leppinud;

d) spetsiaalne häirekeskuse katsepunkt on valmis hädaabinumbril 112 põhineva süsteemi automaatset hädaabikõnet vastu võtma;

e) simuleeritud automaatne hädaabikõne ei jõua päris võrgu kaudu päris häirekeskusse ja

f) KIT-süsteem, kui see on olemas, on desaktiveeritud või lülitub automaatselt ümber hädaabinumbril 112 põhinevale süsteemile.

2.4.4. Teha proovikõne (väljuval režiimil), rakendades algatussüsteemi vastavalt tootja juhistele.

2.4.5. Kontrollida kõiki järgmisi tingimusi.

a) Kontrollida, et miinimumteave on jõudnud häirekeskuse katsepunkti. Seda kontrollitakse häirekeskuse katsepunkti logikirje järgi, kus peab olema näha, et eCall-süsteemist pärast selle käivitamist saadetud miinimumteave on saabunud ja edukalt lahti kodeeritud. Kui miinimumteabe lahtikodeerimine miinimumteabe varuversioonis MSD rv0 ebaõnnestus, kuid uuemas varuversioonis või ETSI/TS 126 267 kohases robustses modulatsioonis õnnestus, on see vastuvõetav.

b) Kontrollida, et miinimumteave sisaldas ajakohast ajatemplit. Seda kontrollitakse häirekeskuse katsepunkti logikirje järgi, kus peab olema näha, et häirekeskuse katsepunkti saabunud miinimumteabe ajatempel ei erine registreeritud tegelikust algatussüsteemi aktiveerimise ajast rohkem kui 60 sekundi võrra. Saatmist võib korrata, kui eCall-süsteem ei jõudnud enne katset GNSSi järgi asukohta fikseerida.

c) Kontrollida, et miinimumteave sisaldas täpset ajakohast asukohta. Seda tuleb kontrollida punktis 2.5 kirjeldatud sõiduki asukohakatse menetluse abil, mille katsekirje peab näitama, et sõidukisisese süsteemi määratud asukoha ja sõidukisisese süsteemi tegeliku asukoha d_IVS vahe on vähem kui 150 meetrit ning häirekeskuse katsepunkti saadetud kontrollbitt näitab, et asukoht on usaldusväärne.

2.4.6. Lõpetada proovikõne häirekeskuse katsepunkti vastava käsuga (nt kõne katkestamine).

2.5. Positsioneerimiskatse menetlus

2.5.1. Satelliitnavigatsioonisüsteemi osade jätkuva toimivuse kontrollimiseks võrreldakse süsteemi asukohasisendit ja asukohaväljundit.

2.5.2. Sõidukisisese süsteemi määratud asukoht (φ_{IVS}, λ_{IVS}) on: häirekeskuse katsepunkti saadetud miinimumteabes sisalduv asukoht, kui GNSS-antenn on (päris või simuleeritud) lahtise taeva tingimustes.

2.5.3. Tegelik asukoht (φ_{true}, λ_{true}) on:

a) satelliitnavigatsioonisüsteemi antenni tegelik asukoht (teadaolev või muul viisil kui eCall-süsteemiga kindlaks määratud asukoht), juhul kui kasutatakse päris satelliitnavigatsioonisüsteemi signaale; või

b) simuleeritud asukoht, kui kasutatakse simuleeritud satelliitnavigatsioonisüsteemi signaale.

2.5.4. Sõidukisisese süsteemi määratud asukoha ja tegeliku asukoha d_{IVS} vahe arvutatakse järgmiste valemitega:

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

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

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

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

kus:

$\Delta\varphi$: *laiuse erinevus (radiaanides)*

$\Delta\lambda$: *pikkuse erinevus (radiaanides)*

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

φ_m: *keskmine laius (koosinuse võtmiseks sobivates ühikutes)*

R: *Maa raadius (keskmine) = 6 371 009 meetrit*

2.5.5. Positsioneerimiskatse menetlust võib korrata, kui eCall-süsteem ei jõudnud enne katset globaalse satelliitnavigatsioonisüsteemi järgi asukohta fikseerida.

2.6. Antennikatse menetlus

2.6.1. Kui proovikõne ühendamiseks ei kasutatud andmeedastust raadiolainete abil, kontrollitakse mobiilsideantenni jätkuvat toimivust, milleks kontrollitakse antenni häälestuvust pärast aeglustussündmust järgmise menetluse abil.

2.6.2. Mõõta välise mobiilsideantenni seisulaine tegurit pärast aeglustussündmust antenni ettenähtud sagedusalasse jääval sagedusel.

2.6.2.1. Mõõtmine teha võimsusmõõtja, antennianalüsaatori või SWR-mõõtjaga võimalikult lähedal antenni sisendpunktile.

2.6.2.2. Kui kasutatakse võimsusmõõtjat, arvutatakse järgmise valemiga:

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

kus:

P_f: mõõdetud edasivõimsus

P_r: mõõdetud tagasi/peegeldusvõimsus

2.6.3. Kontrollida, et vastaks uute antennide tootja antud spetsifikatsioonidele.

2.7. Ühendamismenetlused

2.7.1. Simuleeritud mobiilsidevõrgu menetlus

2.7.1.1. Tagada, et hädaabinumbril 112 põhineva süsteemi algatatud TS12 kõne edastatakse raadioside abil mitteavaliku (st simuleeritud) mobiilsidevõrgu kaudu ja suunatakse spetsiaalsesse häirekeskuse katsepunkti.

2.7.1.2. Katsemenetlustes kasutatav spetsiaalne häirekeskuse katsepunkt on tehnilise teenistuse kontrolli all olev häirekeskuse simulaator, mis vastab kehtivatele EN standarditele ning on EN 16454 kohaselt sertifitseeritud. See peab olema varustatud heliliidesega, mis võimaldab teostada häälside katseid.

2.7.1.3. Vajadusel tagada, et KIT-süsteemi algatatud TS11 kõne edastatakse raadioside abil mitteavaliku (st simuleeritud) mobiilsidevõrgu kaudu ja suunatakse häirekeskuse katsepunkti.

2.7.1.4. Häirekeskuse katsepunkt on tehnilise teenistuse kontrolli all olev spetsiaalne häirekeskuse simulaator või päris häirekeskus (nõutav on häirekeskuse luba).

2.7.1.5. Selles menetluses on soovitatav kasutada mobiilsidet levitugevusega vähemalt – 99 dBm või samaväärset.

2.7.2. Avaliku mobiilsidevõrgu menetlus

2.7.2.1. Tagada, et hädaabinumbril 112 põhineva süsteemi algatatud TS11 kõne (mitte TS12 kõne) edastatakse raadioside abil avaliku mobiilsidevõrgu kaudu ja suunatakse spetsiaalsesse häirekeskuse katsepunkti.

2.7.2.2. Katsemenetlustes kasutatav spetsiaalne häirekeskuse katsepunkt on tehnilise teenistuse kontrolli all olev häirekeskuse simulaator, mis vastab kehtivatele EN standarditele ning on EN 16454 kohaselt sertifitseeritud. See peab olema varustatud heliliidesega, mis võimaldab teostada häälside katseid.

2.7.2.3. Vajadusel tagada, et KIT-süsteemi algatatud TS11 kõne edastatakse raadioside abil avaliku mobiilsidevõrgu kaudu ja suunatakse häirekeskuse katsepunkti.

2.7.2.4. Häirekeskuse katsepunkt on tehnilise teenistuse kontrolli all olev spetsiaalne häirekeskuse simulaator või päris häirekeskus (nõutav on häirekeskuse luba).

2.7.2.5. Selles menetluses on soovitatav kasutada mobiilsidet levitugevusega vähemalt – 99 dBm või samaväärset.

2.7.3. Juhtme kaudu edastamise menetlus

2.7.3.1. Tagada, et hädaabinumbril 112 põhineva süsteemi algatatud TS12 kõne edastatakse juhtmega ühenduse kaudu (mobiilsideantennist mööda minnes) spetsiaalsesse võrgusimulaatorisse ning suunatakse spetsiaalsesse häirekeskuse katsepunkti.

2.7.3.2. Katsemenetlustes kasutatav spetsiaalne häirekeskuse katsepunkt on tehnilise teenistuse kontrolli all olev häirekeskuse simulaator, mis vastab kehtivatele EN standarditele ning on EN 16454 kohaselt sertifitseeritud. See peab olema varustatud heliliidesega, mis võimaldab teostada häälside katseid.

2.7.3.3. Vajadusel tagada, et KIT-süsteemi algatatud TS11 kõne edastatakse juhtmega ühenduse kaudu (mobiilsideantennist mööda minnes) spetsiaalsesse võrgusimulaatorisse ning suunatakse spetsiaalsesse häirekeskuse katsepunkti.

2.7.3.4. Häirekeskuse katsepunkt on tehnilise teenistuse kontrolli all olev spetsiaalne häirekeskuse simulaator või päris häirekeskus (nõutav on häirekeskuse luba).

2.8. Osade kontrollimenetlused

2.8.1. Neid menetlusi kohaldatakse hädaabinumbril 112 põhineva sõidukisisese eCall-süsteemi osale ELi tüübikinnituse andmisel vastavalt määruse artiklile 5.

2.8.1.1. Neid menetlusi kohaldatakse pärast seda, kui konkreetsed osad on läbinud käesoleva lisa punktis 2.3 sätestatud aeglustuskatse.

2.8.2. Juhtmoodul peab olema koos pistiku ja juhtmestikuga, nagu on kirjeldatud käesoleva lisa punktis 2.2.4.

2.8.2.1. Kontrollida, et juhtmepistikud ei ole sündmuse käigus pesadest eemaldunud.

2.8.2.2. Toimivusnõuetele vastavuse kontrollimiseks tehakse proovikõne.

2.8.2.3. Enne proovikõne tegemist tagada, et:

a) eCall-süsteem saab (päris või simuleeritud) GNSS-signaale lahtisele taevale vastaval määral;

b) eCall-süsteemil on olnud piisavalt toitega aega GNSSi järgi asukoha fikseerimiseks;

c) proovikõne tegemiseks kasutatakse mõnda punktis 2.7 sätestatud ühendusprotseduuri, mille tehniline teenistus ja tootja on kokku leppinud;

d) spetsiaalne häirekeskuse katsepunkt on valmis hädaabinumbril 112 põhineva süsteemi automaatset hädaabikõnet vastu võtma;

e) simuleeritud automaatne hädaabikõne ei jõua päris võrgu kaudu päris häirekeskusse; ja

f) KIT-süsteem, kui see on olemas, on desaktiveeritud või lülitub automaatselt ümber hädaabinumbril 112 põhinevale süsteemile.

2.8.2.4. Teha proovikõne (väljuval režiimil), rakendades algatussüsteemi vastavalt tootja juhistele.

2.8.2.5. Kontrollida kõiki järgmisi tingimusi.

a) Kontrollida, et miinimumteave on jõudnud häirekeskuse katsepunkti. Seda kontrollitakse häirekeskuse katsepunkti logikirje järgi, kus peab olema näha, et eCall-süsteemist pärast selle käivitamist saadetud miinimumteave on saabunud ja edukalt lahti kodeeritud. Kui miinimumteabe lahtikodeerimine miinimumteabe varuversioonis MSD rv0 ebaõnnestus, kuid uuemas varuversioonis või ETSI/TS 126 267 kohases robustses modulatsioonis õnnestus, on see vastuvõetav.

b) Kontrollida, et miinimumteave sisaldas ajakohast ajatemplit. Seda kontrollitakse häirekeskuse katsepunkti logikirje järgi, kus peab olema näha, et häirekeskuse katsepunkti saabunud miinimumteabe ajatempel ei erine registreeritud tegelikust algatussüsteemi aktiveerimise ajast rohkem kui 60 sekundi võrra. Saatmist võib korrata, kui eCall-süsteem ei jõudnud enne katset GNSSi järgi asukohta fikseerida.

c) Kontrollida, et miinimumteave sisaldas täpset ajakohast asukohta. Seda tuleb kontrollida punktis 2.5 kirjeldatud sõiduki asukohakatse menetluse abil, mille katsekirje peab näitama, et sõidukisisese süsteemi määratud IVS asukoha ja sõidukisisese süsteemi tegeliku asukoha d_{IVS} vahe on vähem kui 150 meetrit ning häirekeskuse katsepunkti saadetud kontrollbitt näitab, et asukoht on usaldusväärne.

2.8.2.6. Lõpetada proovikõne häirekeskuse katsepunkti vastava käsuga (nt kõne katkestamine).

2.8.3. Mobiilsideantenn peab olema koos pistiku ja juhtmestikuga, nagu on kirjeldatud lisa punktis 2.2.4.

2.8.3.1. Kontrollida, et juhtmepistikud ei ole sündmuse käigus pesadest eemaldunud.

2.8.3.2. Mõõta välise mobiilsideantenni seisulaine tegurit VSWR pärast aeglustussündmust antenni ettenähtud sagedusalasse jääval sagedusel.

2.8.3.3. Mõõtmine teha võimsusmõõtja, antennianalüsaatori või SWR-mõõtjaga võimalikult lähedal antenni sisendpunktile.

2.8.3.4. Kui kasutatakse võimsusmõõtjat, arvutatakse VSWR järgmise valemiga:

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

kus:

P_f: mõõdetud edasivõimsus

P_r: mõõdetud tagasi/peegeldusvõimsus

2.8.3.5. Kontrollida, et VSWR vastaks uute antennide tootja antud spetsifikatsioonidele.

2.8.4. Toiteallikas (kui see on juhtmoodulist eraldi) peab olema koos pistikute ja juhtmestikuga, nagu on kirjeldatud lisa punktis 2.2.4.

2.8.4.1. Kontrollida, et juhtmepistikud ei ole sündmuse käigus pesadest eemaldunud.

2.8.4.2. Mõõta, et pinge vastaks tootja spetsifikatsioonile.

II LISA

Hindamine täismahus kokkupõrkekatsel

1. Nõuded

1.1. Toimivusnõuded

1.1.1. Punkti 2 kohaselt läbi viidav paigaldatud sõidukisiseste eCall-süsteemide hindamine täismahus kokkupõrkekatsel loetakse rahuldavalt läbituks, kui pärast kokkupõrget on täidetud järgmised nõuded.

1.1.2. Automaatne algatamine: eCall-süsteem peab algatama automaatselt hädaabikõne pärast kokkupõrget vastavalt UNECE eeskirjale nr 94 (3. lisa) ja UNECE eeskirjale nr 95 (4. lisa), kui see on kohaldatav.

1.1.3. Kõne olekust teavitamine: eCall-süsteem peab teavitama sõidukis viibijaid automaatse hädaabikõne olekust (olekuindikaator) visuaalse ja/või helisignaaliga.

1.1.4. Miinimumteabe saatmine ja kodeering: eCall-süsteem peab suutma edukalt saata miinimumteabe mobiilsidevõrgu kaudu häirekeskuse katsepunkti.

1.1.5. Sõiduki andmete määramine: eCall-süsteem peab suutma täpselt täita miinimumteabe kohustuslikud konkreetse sõiduki andmeväljad.

1.1.6. Asukoha määramine: eCall-süsteem peab suutma täpselt määrata sõiduki ajakohase asukoha.

2. Katsemenetlus

2.1. Täismahus kokkupõrkekatse menetluse eesmärk

Selle katse eesmärk on kontrollida hädaabinumbril 112 põhineva sõidukisisese eCall-süsteemi automaatset algatusfunktsiooni ja süsteemi jätkuvat toimivust pärast sõidukite laup- või külgkokkupõrget.

2.2. Alljärgnevad katsed tehakse sõidukiga, millele on paigaldatud sõidukisisene eCall-süsteem.

2.3. Kokkupõrkekatse menetlus

2.3.1. Kokkupõrkekatsed viiakse läbi laupkokkupõrke puhul vastavalt UNECE eeskirjale nr 94 (3. lisa) ja külgkokkupõrke puhul vastavalt UNECE eeskirjale nr 95 (4. lisa), kui see on kohaldatav.

2.3.2. Kohaldatakse UNECE eeskirjas nr 94 või UNECE eeskirjas nr 95 sätestatud katsetingimusi.

2.3.3. Enne kokkupõrkekatsete tegemist tagada, et:

a) katse alguses on sõidukisisene toiteallikas, kui see on katseks paigaldatud, tootja spetsifikatsioonidele vastavalt laetud, et võimaldada järgnevate kontrollkatsete läbiviimist;

b) automaatse hädaabikõne süsteem on sisse lülitatud ja käivitusvalmis ning sõiduki süüde või pealüliti on sisse lülitatud;

c) proovikõne tegemiseks kasutatakse mõnda punktis 2.7 sätestatud ühendusprotseduuri, mille tehniline teenistus ja tootja on kokku leppinud;

d) spetsiaalne häirekeskuse katsepunkt on valmis hädaabinumbril 112 põhineva süsteemi automaatset hädaabikõnet vastu võtma;

e) simuleeritud automaatne hädaabikõne ei jõua päris võrgu kaudu päris häirekeskusse; ja

f) KIT-süsteem, kui see on olemas, on desaktiveeritud või lülitub automaatselt ümber hädaabinumbril 112 põhinevale süsteemile.

2.4. Kontrollimenetlus

2.4.1. Toimivusnõuete kontrollimiseks tehakse hädaabinumbril 112 põhineva sõidukisisese eCall-süsteemiga pärast kokkupõrget sõidukist proovikõne: pärast kokkupõrkekatset algatatav automaatne hädaabikõne.

2.4.2. Teha proovikõne (väljuval režiimil) automaatse algatussüsteemiga.

2.4.3. Kontrollida vähemalt ühe proovikõne puhul kõiki järgmisi tingimusi:

a) kontrollida, et täismahus kokkupõrkesündmus algatas automaatse hädaabikõne. Seda kontrollitakse häirekeskuse katsepunkti logikirje järgi, kus peab olema näha, et eCall-süsteemist on pärast kokkupõrget saabunud automaatse hädaabikõne algatussignaal ja miinimumteabes on kontrolltähis „automaatselt algatatud hädaabikõne“;

b) kontrollida, et eCall-süsteemi olekuindikaator näitas pärast automaatset või käsitsi algatamist, et on algatatud automaatne hädaabikõne. Seda kontrollitakse kirje järgi, mis näitab, et toimus teavitus kõikide tootja dokumentatsioonis märgitud tajukanalite kaudu (visuaalne ja/või helisignaal);

c) kontrollida, et miinimumteave on jõudnud häirekeskuse katsepunkti. Seda kontrollitakse häirekeskuse katsepunkti logikirje järgi, kus peab olema näha, et sõidukist pärast automaatset või käsitsi algatamist saadetud miinimumteave on saabunud ja edukalt lahti kodeeritud. Kui miinimumteabe lahtikodeerimine miinimumteabe varuversioonis MSD rv0 ebaõnnestus, kuid uuemas varuversioonis või ETSI/TS 126 267 kohases robustses modulatsioonis õnnestus, on see vastuvõetav;

d) kontrollida, et miinimumteave sisaldas täpseid konkreetse sõiduki andmeid. Seda kontrollitakse häirekeskuse katsepunkti logikirje järgi, kus peab olema näha, et sõidukitüübi, sõiduki identimiskoodi (VIN) ja kütusemahutite või -salvestite liigi väljadel edastatud teave vastab tüübikinnitustaotluses esitatud andmetele;

e) kontrollida, et miinimumteave sisaldas täpset ajakohast asukohta. Seda kontrollitakse käesoleva määruse I lisa punktis 2.5 kirjeldatud sõiduki asukohakatse menetluse abil, mille katsekirje peab näitama, et sõidukisisese süsteemi määratud asukoha IVS ja sõidukisisese süsteemi tegeliku asukoha d_IVS vahe on vähem kui 150 meetrit ning häirekeskuse katsepunkti saadetud kontrollbitt näitab, et asukoht on usaldusväärne. Kui kokkupõrkekatse asukohas GNSS-signaalid puuduvad, võib sõiduki enne proovikõne tegemist sobivasse kohta ümber paigutada.

2.4.4. Lõpetada proovikõne häirekeskuse katsepunkti vastava käsuga (nt kõne katkestamine).

2.4.5. Kui automaatset proovikõnet polnud võimalik teha sõidukiväliste asjaolude tõttu, on lubatud kontrollida automaatalgatust pärast kokkupõrget sõidukisisese süsteemi logifunktsiooni abil. Logi peab suutma salvestada kõik saabunud algatamissignaalid püsimällu. Katseinseneril peab olema juurdepääs sõidukisisesesse süsteemi salvestatud andmetele ning ta peab kontrollima, et enne kokkupõrkesündmust poleks algatussignaali kirjet salvestatud ning pärast kokkupõrkesündmust oleks salvestatud algatussignaali kirje.

2.4.6. Kui sõiduk oli proovikõne tegemise ajal ühendatud sõidukivälise toiteallikaga (juhtudel, kus kokkupõrkekatse teostatakse sõidukiga, millele pole sõiduki tavatoiteallikat paigaldatud), kontrollida, et sõidukisisest eCall-süsteemi elektriga varustav sõidukisisene süsteem on terveks jäänud. Seda kinnitab katseinsener kirjega, mis tõendab sõidukisisese elektrisüsteemi, sh sõidukisisese toiteallika mulaaži ja selle toiteklemmidel olevate ühenduste terveksjäämist (visuaalne vaatlus näitab, et toiteallika kinnitusklambril ega konstruktsioonil pole mehhaanilisi vigastusi).

2.5. Positsioneerimiskatse menetlus

Kohaldatakse käesoleva määruse I lisa punktis 2.5 kirjeldatud positsioneerimiskatse menetlust.

2.6. Antennikatse menetlus

2.6.1. Kui proovikõne ühendamiseks ei kasutatud andmeedastust raadiolainete abil (vt käesoleva määruse I lisa punkt 2.7.3), katsetatakse mobiilsidevõrgu antenni jätkuva toimivuse kontrollimiseks antenni häälestuvust pärast täismahus kokkupõrkekatset käesoleva määruse I lisa punktis 2.6 kirjeldatud menetluse abil. Lisaks kontrollitakse, et antenni toitejuhtmes ei ole katkestusi ega lühiseid, milleks mõõdetakse elektritakistust juhtme otste vahel ning juhtme ja sõiduki massi vahel.

2.7. Ühendamismenetlused

Kohaldatakse käesoleva määruse I lisa punktis 2.7 määratletud ühendamismenetlusi.

III LISA

Heliseadmete vastupidavus kokkupõrgetele

1. Nõuded

1.1. Toimivusnõuded

1.1.1. Punkti 2 kohaselt läbi viidav paigaldatud sõidukisiseste eCall-süsteemide automaatse hädaabikõne heliseadmete kokkupõrgetele vastupidavuse hindamine loetakse rahuldavalt läbituks, kui nii pärast laupkokkupõrget kui ka pärast külgkokkupõrget, kui seda kohaldatakse, on täidetud järgmised nõuded.

1.1.2. Heliseadmete taasühendamine: eCall-süsteem peab taasühendama kõlari(d) ja mikrofoni(d), mille ühendused olid automaatse hädaabikõne miinimumteabe edastamise ajaks katkestatud.

1.1.3. Häälsuhtlus: eCall-süsteem peab võimaldama sõidukis viibijate ja operaatori vahelist piisava arusaadavusega vabakäe-häälsidet (väljaminevat ja sissetulevat).

2. Katsemenetlus

2.1. Heliseadmete kokkupõrkele vastupidavuse katsemenetlus

Selle katse eesmärk on kontrollida, et kõlari(d) ja mikrofoni(d) on pärast miinimumteabe edastamise ajaks ühenduste katkestamist edukalt taasühendatud ning heliseadmed toimivad ka pärast sõiduki läbitud laupkokkupõrkekatset või külgkokkupõrkekatset.

2.2. Alljärgnev kontrollkatse tehakse sõidukile paigaldatud sõidukisisese eCall-süsteemiga pärast täismahus kokkupõrkekatset, mis on läbi viidud laupkokkupõrke puhul vastavalt UNECE eeskirjale nr 94 (3. lisa) ja külgkokkupõrke puhul vastavalt UNECE eeskirjale nr 95 (4. lisa), nagu on sätestatud eespool punktis 1.1.1.

2.3. Ülevaade katsemenetlusest

2.3.1. Heliseadmete jätkuva toimivuse kontrollimiseks tehakse pärast kokkupõrkekatset proovikõne, kasutades sõiduki ja häirekeskuse katsepunkti vahelist häälsidekanalit.

2.3.2. Kaks katseinseneri, kellest üks viibib sõidukis (algpunkti katsetaja) ja teine häirekeskuse katsepunktis (lõpp-punkti katsetaja), edastavad (loevad ette ja kuulavad) kordamööda kindlaksmääratud foneetiliselt tasakaalustatud lauseid.

2.3.3. Katsetajad peavad hindama, kas väljamineva ja sissetuleva kõne sisu oli neile arusaadav.

2.4. Katsetajate paigutus

2.4.1. Katse tehakse vaikses keskkonnas, kus taustamüra ei ületa 50 dB(A) ning puuduvad katseid segada võivad müraallikad.

2.4.2. Algpunkti katsetaja paigutatakse selliselt, et tema pea oleks võimalikult lähedal kokkupõrke läbinud sõiduki juhiistmel istuja pea tavalisele asukohale. Katsetaja kasutab sõidukisiseseid heliseadmeid, nagu need olid algselt paigutatud.

2.4.3. Lõpp-punkti katsetaja paigutatakse sõidukist piisavalt kaugele, et ühe katsetaja tavalise valjusega kõne ei oleks teisele katsetajale abivahenditeta arusaadav.

2.5. Katsetingimused

2.5.1. Enne proovikõne tegemist tagada, et:

a) proovikõnede tegemiseks kasutatakse mõnda määruse I lisa punktis 2.7 sätestatud ühendusprotseduuri, mille tehniline teenistus ja tootja on kokku leppinud;

b) spetsiaalne häirekeskuse katsepunkt on valmis hädaabinumbril 112 põhineva süsteemi automaatset hädaabikõnet vastu võtma;

c) simuleeritud automaatne hädaabikõne ei jõua päris võrgu kaudu päris häirekeskusse;

d) KIT-süsteem, kui see on olemas, on desaktiveeritud või lülitub automaatselt ümber hädaabinumbril 112 põhinevale süsteemile; ja

e) sõiduki süüde või pealüliti on sisse lülitatud.

2.5.2. Kui helitugevust on võimalik reguleerida, seatakse helitugevus alguspunktis ja lõpp-punktis nii väljamineval kui ka sissetuleval suunal maksimaalseks. Lõpp-punktis võib helitugevust katse käigus vähendada, kui see parandab arusaadavust.

2.5.3. Võimalusel ei tohiks ühenduse loomiseks valida mobiilsidevõrke, mis mõjutavad vabakäesüsteemi toimimist (nt kaja, AVRi, müravähenduse vms abil). Simuleeritud võrgu puhul lülitatakse võimalusel välja mittepidev edastus (DTX), kasutatakse (GSM-standardil) täissagedusega koodekit ning (AMR-koodekitel) bitisagedust kuni 12,2 kbit/s.

2.6. Proovikõne

2.6.1. Teha proovikõne (väljuval režiimil), rakendades algatussüsteemi sõidukisiseses kasutajaliideses käsitsi ning eelnevalt oodata, kuni kõlari(d) ja mikrofoni(d) on pärast miinimumteabe edastamist häälside jaoks taasühendatud.

2.6.2. Katsesõnumite vahetamine

2.6.2.1. Sissetulev suund

2.6.2.1.1. Lõpp-punkti katsetaja valib ja loeb ette ühe lausepaari liites esitatud loendist. Katsetaja loeb laused ette tavapärase telefonikõne valjusega.

2.6.2.1.2. Algpunkti katsetaja hindab, kas häälside oli sissetuleval suunal arusaadav: sissetuleva suuna katse loetakse läbituks, kui algpunkti katsetaja suutis tavalises isteasendis erilise pingutuseta täielikult aru saada edastatud sõnumi sisust.

2.6.2.1.3. Kui see on hindamiseks vajalik, võib algpunkti katsetaja paluda lõpp-punkti katsetajal edastada veel lausepaare.

2.6.2.2. Väljaminev suund

2.6.2.2.1. Algpunkti katsetaja valib ja loeb oma algses isteasendis ette ühe lausepaari liites esitatud loendist. Katsetaja loeb laused ette tavapärase telefonikõne valjusega.

2.6.2.2.2. Lõpp-punkti katsetaja hindab, kas häälside oli väljamineval suunal arusaadav: väljamineva suuna katse loetakse läbituks, kui lõpp-punkti katsetaja suutis erilise pingutuseta täielikult aru saada edastatud sõnumi sisust.

2.6.2.2.3. Kui see on hindamiseks vajalik, võib lõpp-punkti katsetaja paluda algpunkti katsetajal edastada veel lausepaare.

2.6.3. Lõpetada proovikõne häirekeskuse katsepunkti vastava käsuga (nt kõne katkestamine).

2.6.4. Kui tingimusi pole võimalik täita häirekeskuse katsepunkti või edastusvahendiga seotud takistuste tõttu, võib proovikõnet vajadusel korrata vastavalt kohandatud katsetingimustes.

2.7. Ühendamismenetlused

2.7.1. Kohaldatakse käesoleva määruse I lisa punktis 2.7 määratletud ühendamismenetlusi.

Liide

Katselaused

1. Katsesõnumite vahetamiseks väljamineval ja sissetuleval suunal kasutatakse järgmisi katselausepaare vastavalt ITU-T P.501 B lisas sätestatule.

2. Allolevast loendist valitakse laused selles keeles, mida katsetajad kõige paremini valdavad. Kui katsetajad ei valda ühtki neist keeltest, kasutatakse muid soovitatavalt foneetiliselt tasakaalustatud lauseid keeles, mida nad valdavad.

3. Katselausepaarid

3.1. Hollandi

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 nehmen.

De meeste mensen hadden het wel door.

d) Ik zou liever gaan lopen.

Willem gaat telkens naar buiten.

3.2. Inglise

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. Soome

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. Prantsuse

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. Saksa

a) Zarter Blumenduft erfüllt den Saal.

Wisch den Tisch doch später ab.

b) Sekunden entscheiden über Leben.

Flieder lockt nicht nur die Bienen.

c) Gegen Dummheit ist kein Kraut gewachsen.

Alles wurde wieder abgesagt.

d) Überquere die Strasse vorsichtig.

Die drei Männer sind begeistert.

3.6. Itaalia

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. Poola

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. Hispaania

a) No arroje basura a la calle.

Ellos quieren dos manzanas rojas.

b) No cocinaban tan bien.

Mi afeitadora afeita 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.

IV LISA

Kolmandate isikute teenuste (KIT) ja hädaabinumbril 112 põhineva sõidukisisese eCall-süsteemi kooskasutus

1. Nõuded

1.1. Alljärgnevaid nõudeid kohaldatakse hädaabinumbril 112 põhinevatele sõidukisisestele eCall-süsteemidele, eraldi seadmestikele ja (soovi korral) osadele, mida kasutatakse koos sõidukisisese KIT eCall-süsteemiga.

1.2. Toimivusnõuded

1.2.1. Hädaabinumbril 112 põhinev süsteem peab olema desaktiveeritud, kuni KIT-süsteem on aktiveeritud ja toimib.

1.2.2. Hädaabinumbril 112 põhinev süsteem peab automaatselt käivituma juhul, kui KIT-süsteem on käivitatud, ent ei toimi.

1.3. Nõuded dokumentidele

1.3.1. Tootja peab tehnilisele teenistusele selgitama KIT-süsteemi projekti seda osa, mis peab tagama hädaabinumbril 112 põhineva süsteemi automaatse käivitumise juhul, kui KIT-süsteem ei toimi (tagavaraprotseduur). Dokumendid peavad kirjeldama ümberlülitusmehhanismi tööpõhimõtteid.

1.3.2. Dokumentidele peab olema lisatud analüüs üldise ülevaatega riistvara- ja tarkvaratõrgetest, mis võivad takistada KIT-süsteemi edukat kõnet tegemast, ning KIT-süsteemi reageerimisest sellistele tõrgetele.

See võib põhineda tõrgete liigi ja mõju analüüsil (Failure Mode and Effect Analysis, FMEA), vigade puu analüüsil (Fault Tree Analysis, FTA) või muul sarnasel menetlusel, mille tehniline teenistus ja tootja on kokku leppinud.

Valitud analüütilise(d) lähenemise(d) kehtestab ja seda/neid kohaldab tootja ning tüübikinnituse andmisel tuleb need kontrollimise tarvis kättesaadavaks teha.

2. Katsemenetlus

2.1. KIT-süsteemiga kooskasutuse katsemenetluse eesmärk

Selle katsemenetluse eesmärk on kontrollida, et sõidukisiseste eCall-süsteemide puhul, mida kasutatakse koos sõidukisisese kolmandate isikute teenuseid pakkuva eCall-süsteemiga, töötaksid need süsteemid ühekaupa ning kui KIT-süsteem ei toimi, käivituks automaatselt hädaabinumbril 112 põhinev sõidukisisene eCall-süsteem.

2.2. Alljärgnevad katsed tehakse sõidukiga, millele on paigaldatud sõidukisisene eCall-süsteem, või osade standardkomplektiga.

2.3. Et kontrollida, kas hädaabinumbril 112 põhinev süsteem on desaktiveeritud, kui KIT-süsteem on aktiveeritud, tehakse käsitsi algatatav proovikõne.

2.3.1. Enne proovikõne tegemist tagada, et:

a) proovikõnede tegemiseks kasutatakse mõnda käesoleva määruse I lisa punktis 2.7 sätestatud ühendusprotseduuri, mille tehniline teenistus ja tootja on kokku leppinud;

b) spetsiaalne häirekeskuse katsepunkt on valmis hädaabinumbril 112 põhineva süsteemi automaatset hädaabikõnet vastu võtma;

c) spetsiaalne häirekeskuse katsepunkt on valmis KIT-süsteemi algatatud kõnet vastu võtma;

d) simuleeritud automaatne hädaabikõne ei jõua päris võrgu kaudu päris häirekeskusse; ja

e) sõiduki süüde või pealüliti on sisse lülitatud.

2.3.2. Teha proovikõne (väljuval režiimil), käivitades KIT-süsteemi käsitsi.

2.3.3. Kontrollida, et:

a) kõne jõudis häirekeskuse katsepunkti ja häirekeskuse katsepunktis on selle kohta kirje, mis näitab kõnealgatussignaali vastuvõtmist või edukat häälühendust häirekeskuse katsepunktiga; ja

b) ei üritatud ega toimunud automaatset hädaabikõnet häirekeskuse katsepunkti ning häirekeskuse katsepunktis pole kirjet, mis näitaks automaatse hädaabikõne algatussignaali vastuvõtmist.

2.3.4. Lõpetada proovikõne häirekeskuse katsepunkti vastava käsuga (nt kõne katkestamine).

2.3.5. Kui KIT-süsteemil ebaõnnestub katses kõne algatamine, võib katsemenetlust korrata.

2.4. Tagavaraprotseduuri kontrollimiseks algatatakse käsitsi proovikõne spetsiaalsesse häirekeskuse katsepunkti olukorras, kus KIT-süsteem ei toimi.

2.4.1. Muuta KIT-süsteemi selliselt, et see simuleeriks tüübikinnitusasutuse äranägemisel valitud tõrget, mille tulemusena peab käivituma tootja dokumentides kirjeldatud tagavaraprotseduur.

2.4.2. Enne proovikõne tegemist tagada, et:

a) proovikõnede tegemiseks kasutatakse mõnda käesoleva määruse I lisa punktis 2.7 sätestatud ühendusprotseduuri, mille tehniline teenistus ja tootja on kokku leppinud;

b) spetsiaalne häirekeskuse katsepunkt on valmis hädaabinumbril 112 põhineva süsteemi automaatset hädaabikõnet vastu võtma;

c) simuleeritud automaatne hädaabikõne ei jõua päris võrgu kaudu päris häirekeskusse; ja

d) sõiduki süüde või pealüliti on sisse lülitatud.

2.4.3. Teha proovikõne (väljuval režiimil), käivitades KIT-süsteemi käsitsi.

2.4.4. Kontrollida, et hädaabinumbril 112 põhinev süsteem tegi automaatse hädaabikõne ning häirekeskuse katsepunktis on kirje, mis näitab automaatse hädaabikõne algatussignaali vastuvõtmist.

2.4.5. Lõpetada proovikõne häirekeskuse katsepunkti vastava käsuga (nt kõne katkestamine).

2.5. Ühendamismenetlused

Kohaldatakse käesoleva määruse I lisa punktis 2.7 määratletud ühendamismenetlusi.

V LISA

Automaatne kõnealgatusmehhanism

1. Nõuded

1.1. Alljärgnevaid nõudeid kohaldatakse sõidukitele, millele on paigaldatud sõidukisisene automaatse hädaabikõne süsteem.

1.2. Nõuded dokumentidele

1.2.1. Tootja peab esitama kinnituse, et valitud automaatse hädaabikõne algatamise meetod tagab algatamise ka õnnetuste korral, mille asjaolud erinevad ja/või on kergemad kohaldatavatest täismahus kokkupõrkekatsetest vastavalt UNECE eeskirjale nr 94 ja UNECE eeskirjale nr 95.

1.2.2. Tootja peab määrama kokkupõrgete tüübid ja raskusastmed ning tõendama, et need erinevad oluliselt täismahus kokkupõrkekatsetest.

1.2.3. Tootja peab esitama tüübikinnitusasutusele selgituse ja tehnilise dokumentatsiooni, millest üldjoontes nähtub, kuidas see saavutatakse.

1.2.3.1. Rahuldavaks loetakse dokumendid, millest nähtub tüübikinnitusasutusele vastuvõetaval viisil, et täiendavate turvasüsteemide käivitumisega õnnetuse korral, mille raskusastme tootja määrab oma äranägemisel, kaasneb ka automaatse hädaabikõne algatamine.

1.2.3.2. Dokumentidest peab tüübikinnitusasutusele vastuvõetaval viisil nähtuma meetod, millega välditakse põhjendamatute automaatsete hädaabikõnede tegemist sellise raskusastmega kokkupõrgete puhul, mida ei loeta rasketeks õnnetusteks. Samuti tuleb esitada tõrkerežiimi analüüs, millest nähtub, et ükski riistvara- või tarkvaratõrge ei too kaasa automaatse hädaabikõne algatamist.

1.2.3.3. Nimetatud seose tõendamiseks sobivad turvapatjade juhtploki tehnilised joonised, tehniline spetsifikatsioon, tundlikkusjoonised, vastavate vooluahelate skeemid või sarnased dokumendid, mille tüübikinnitusasutus tunnistab samaväärseteks.

1.2.3.4. Laiendatud dokumendipakett on rangelt konfidentsiaalne. Seda võib säilitada tüübikinnitusasutus või tüübikinnitusasutuse äranägemisel tootja. Kui dokumente säilitab tootja, identifitseerib ja dateerib dokumendipaketi pärast selle läbivaatamist ja kinnitamist tüübikinnitusasutus. See tehakse tüübikinnitusasutusele kontrollimiseks kättesaadavaks kinnituse andmise ajal või igal ajal kinnituse kehtivuse perioodil.

VI LISA

Tehnilised nõuded hädaabinumbril põhineva sõidukisisese eCall-süsteemi ühilduvusele Galileo ja EGNOSe süsteemide positsioneerimisteenustega

1. Nõuded

1.1. Ühilduvusnõuded

1.1.1. „Ühilduvus Galileo süsteemiga" – Galileo avatud teenuse signaalide vastuvõtt ja töötlemine ning kasutamine lõpliku asukoha väljaarvutamiseks.

1.1.2. „Ühilduvus EGNOSe süsteemiga" – EGNOSe avatud teenuse paranduste vastuvõtt ja kohaldamine globaalse satelliitnavigatsioonisüsteemi, eriti GPS-süsteemi signaalidele.

1.1.3. Sõidukisiseste automaatse hädaabikõne süsteemide ühilduvus Galileo ja EGNOSe süsteemide positsioneerimisteenustega peab vastama punktis 1.2 kirjeldatud positsioneerimisnõuetele ning seda tuleb tõendada punktis 2 sätestatud katsemeetoditega.

1.1.4. Punktis 2.2 kirjeldatud katsemenetlused võib läbi viia järeltöötlusvõimelise automaatse hädaabikõne mooduliga või vahetult automaatse hädaabikõne süsteemi osaks oleva GNSS-vastuvõtjaga.

1.2. Toimivusnõuded

1.2.1. GNSS-vastuvõtja peab suutma väljastada navigatsioonilahenduse NMEA-0183 protokolli vormingus (RMC-, GGA-, VTG-, GSA- ja GSV-sõnumid). Automaatse hädaabikõne süsteemi kasutusjuhendis tuleb esitada NMEA-0183 sõnumite saamiseks vajalik konfiguratsioon.

1.2.2. Automaatse hädaabikõne süsteemi osaks olev GNSS-vastuvõtja peab suutma vastu võtta ja töödelda individuaalseid L1/E1 laineala GNSS-signaale vähemalt kahelt globaalselt satelliitnavigatsioonisüsteemilt, sealhulgas Galileo ja GPS.

1.2.3. Automaatse hädaabikõne süsteemi osaks olev GNSS-vastuvõtja peab suutma vastu võtta ja töödelda kombineeritud L1/E1 laineala GNSS-signaale vähemalt kahelt globaalselt satelliitnavigatsioonisüsteemilt, sealhulgas Galileo ja GPS, ja satelliidipõhise tugisüsteemi (SBAS) signaale.

1.2.4. Automaatse hädaabikõne süsteemi osaks olev GNSS-vastuvõtja peab suutma anda positsioneerimisteavet koordinaatsüsteemis WGS-84.

1.2.5. Horisontaalne positsioneerimisviga ei või ületada:

— lahtise taeva tingimustes: 15 meetrit usaldusnivool 0,95, positsioneerimise täpsuskaoga (PDOP) vahemikus 2,0 kuni 2,5;

— linnakanjoni tingimustes: 40 meetrit usaldusnivool 0,95, positsioneerimise täpsuskaoga (PDOP) vahemikus 3,5 kuni 4,0;

1.2.6. Esitatud täpsusnõuded sätestatakse:

— kiirusvahemikule 0 kuni [140] km/h;

— lineaarkiirenduse vahemikule 0 kuni [2] G.

1.2.7. Aeg algkäivitusest kuni asukoha esmase fikseerimiseni ei või ületada:

— 60 sekundit, kui signaali tugevus on kuni miinus 130 dBm;

— 300 sekundit, kui signaali tugevus on kuni miinus 140 dBm.

1.2.8. GNSS-signaali taaskogumise aeg pärast 60-sekundilist katkestust, kui signaali tugevus on kuni miinus 130 dBm, ei või ületada 20 sekundit alates navigatsioonisatelliidi nähtavuse taastumisest.

1.2.9. Nõuded vastuvõtja sisendi tundlikkusele:

— GNSS-signaalide tuvastamise aeg (algkäivitus) mitte üle 3 600 sekundi, kui signaali tugevus automaatse hädaabikõne süsteemi antenni sisendil on miinus 144 dBm;

— GNSS-signaalide jälgimine ja navigatsioonilahenduse arvutamine saadaval vähemalt 600 sekundi jooksul, kui signaali tugevus automaatse hädaabikõne süsteemi antenni sisendil on miinus 155 dBm;

— GNSS-signaalide taaskogumine ja navigatsioonilahenduse arvutamine on võimalik ja selleks kuluv aeg ei ületa 60 sekundit, kui signaali tugevus automaatse hädaabikõne süsteemi antenni sisendil on miinus 150 dBm.

1.2.10. GNSS-vastuvõtja peab suutma fikseerida asukoha vähemalt üks kord sekundis.

2. Katsemeetodid

2.1. Katsetingimused

2.1.1. Katseobjektiks on automaatse hädaabikõne süsteem, mis sisaldab GNSS-vastuvõtjat ja GNSS-antenni, koos katsetatava süsteemi navigatsiooniomaduste ja funktsioonide spetsifikatsiooniga.

2.1.2. Katsetatavaid automaatse hädaabikõne süsteeme peab olema vähemalt kolm tükki ning neid võib katsetada paralleelselt.

2.1.3. Automaatse hädaabikõne süsteem esitatakse katsetamiseks koos paigaldatud SIM-kaardi, kasutusjuhendi ja tarkvaraga (esitatakse elektroonilisel andmekandjal).

2.1.4. Kaasasolevad dokumendid peavad sisaldama järgmisi andmeid:

— seadme seerianumber;

— riistvara versioon;

— tarkvara versioon;

— seadme tarnija identifitseerimisnumber;

— katsete teostamiseks vajalikud tehnilised dokumendid.

2.1.5. Katsed tehakse tavalistes kliimaoludes vastavalt standardile ISO 16750-1:2006:

— õhutemperatuur 23 (± 5) °C;

— suhteline õhuniiskus 25–75 %.

2.1.6. Automaatse hädaabikõne süsteemi GNSS-vastuvõtja katsetamiseks kasutatakse tabelis 1 sätestatud katse- ja lisaseadmeid.

Tabel 1

Soovitatavate mõõteriistade, katse- ja lisaseadmete loend

Seadme nimetus	Seadme nõutavad tehnilised omadused	
	Skaala	Täpsus
Globaalsete satelliitnavigatsioonisüsteemide Galileo ja GPS signaalide simulaator	Simuleeritavate signaalide arv: vähemalt 12	Pseudovahemiku juhusliku täpsuskomponendi ruutkeskmine hälve Galileo ja GPSi satelliitidest: — stadiomeetrilise koodi faas: 0,1 meetrit; — sidekandja faas: 0,001 meetrit; — pseudokiirus: 0,005 meetrit sekundis.
Digitaalne stopper	Maksimaalne mõõteaeg: 9 tundi 59 minutit 59,99 sekundit	Päevane mõõteviga temperatuuril 25 (± 5) °C mitte üle 1,0 sekundi. Mõõtetäpsus 0,01 sekundit.

Seadme nimetus	Seadme nõutavad tehnilised omadused	
	Skaala	Täpsus
Vektor-võrguanalüsaator	Sagedusvahemik: 300 kHz – 4 000 kHz Dünaamiline skaala: (miinus 85–40) dB	Täpsus F = ± 1 · 10^{-6} kHz Täpsus D = (0,1–0,5) dB
Madala müraga võimendi	Sagedusvahemik: 1 200 – 1 700 MHz Mürakoefitsient: mitte üle 2,0 dB Võimenduskoefitsient: 24 dB	
Summuti 1	Dünaamiline skaala: (0–11) dB	Täpsus ± 0,5 dB
Summuti 2	Dünaamiline skaala: (0–110) dB	Täpsus ± 0,5 dB
Toiteallikas	Seatav alalisvoolu pingevahemik: 0,1–30 volti Väljundpinge intensiivsus: vähemalt 3 amprit	Täpsus V = ± 3 % Täpsus A = ± 1 %

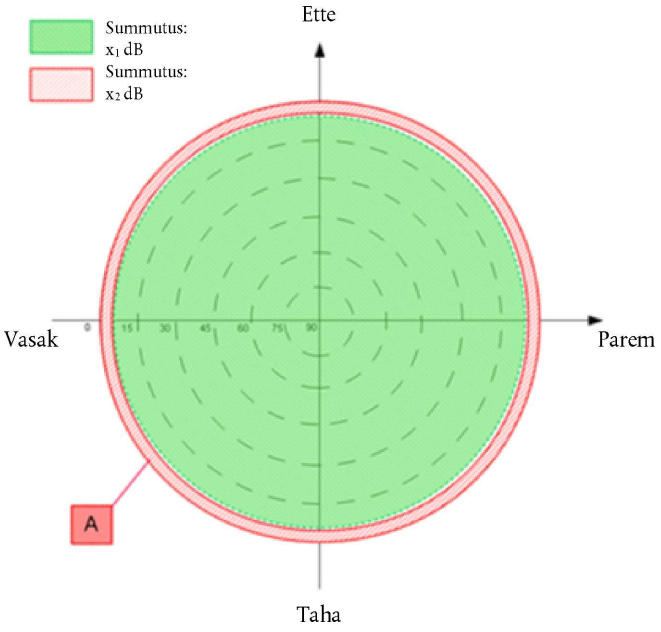
Märkus. On lubatud kasutada muid sarnast liiki seadmeid, mis võimaldavad sarnast mõõte- ja määramistäpsust.

2.1.7. Kui pole märgitud teisiti, tuleb GNSS-signaali simuleerida lahtise taeva tingimustes, nagu on näidatud joonisel 1.

Joonis 1

Lahtise taeva määratlus

Tsoon	Kõrgus (kraadides)	Asimuut (kraadides)
A	0–5	0–360
Taust	Väljaspool tsooni A olev ala	



2.1.8. Lahtise taeva skeem – summutus:

	0 dB
A	– 100 dB või signaal välja lülitatud

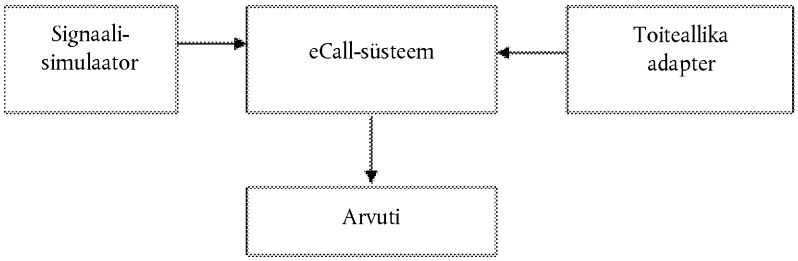
2.2. Katsemenetlused

2.2.1. NMEA-0183 sõnumite väljundi katse.

2.2.1.1. Teha ühendused vastavalt joonisele 2.

Joonis 2

Katsestendi skeem



2.2.1.2. Seada automaatse hädaabikõne süsteem valmis ja lülitada sisse. Kasutusjuhendi ja arendaja tarkvara abil seada GNSS-vastuvõtja valmis Galileo, GPSi ja SBASi signaalide vastuvõtuks. Seada GNSS-vastuvõtja väljund NMEA-0183 sõnumitele (RMC-, GGA-, VTG-, GSA- ja GSV-sõnumid).

2.2.1.3. Seada simulaator valmis simulaatori kasutusjuhendi kohaselt. Käivitada simulatsiooniskript Galileo, GPSi ja SBASi signaalidega vastavalt tabeli 2 parameetritele.

Tabel 2

Simulatsiooniskripti põhiparameetrid staatilise stsenaariumi jaoks

Simuleeritav parameeter	Väärtus
Katse kestus tt:mm:ss	01:00:00
Väljundsagedus	1 herts
Automaatse hädaabikõne süsteemi asukoht	Mis tahes asukoht maismaal laiuste 80°N ja 80°S vahel koordinaatsüsteemis WGS-84
Troposfäär: Ionosfäär:	GNSS-simulaatori vaikeseade standardmudel GNSS-simulaatori vaikeseade standardmudel
PDOPi väärtus katsevahemikus	2,0 ≤ PDOP ≤ 2,5
Simuleeritavad signaalid	— Galileo (E1 sagedusala avatud teenus); — GPS (L1 sagedusala C/A signaal); — kombineeritud Galileo/GPS/SBAS.

Simuleeritav parameeter	Väärtus
Signaali tugevus:	
— GNSS Galileo;	miinus 135 dBm;
— GNSS GPS.	miinus 138,5 dBm.
Simuleeritavate satelliitide arv:	— vähemalt 6 Galileo satelliiti; — vähemalt 6 GPSi satelliiti; — vähemalt 2 SBASi satelliiti

2.2.1.4. Vastava järjestikliidese abil luua ühendus automaatse hädaabikõne süsteemi ja arvuti vahel. Määrata võimalus võtta vastu navigatsiooniteavet NMEA-0183 protokolli kaudu. GGA-sõnumite 6. välja väärtuseks määrata „2".

2.2.1.5. Katse loetakse edukalt läbituks, kui kõik katsetatud automaatse hädaabikõne süsteemid võtsid vastu navigatsiooniteavet NMEA-0183 protokolli kaudu.

2.2.1.6. NMEA-0183 sõnumite väljundi katse ja asukohamääramise täpsuse hindamise autonoomsel staatilisel režiimil võib ühendada.

2.2.2. Asukohamääramise täpsuse hindamine autonoomsel staatilisel režiimil.

2.2.2.1. Teha ühendused vastavalt joonisele 2.

2.2.2.2. Seada automaatse hädaabikõne süsteem valmis ja lülitada sisse. Arendaja tarkvara abil seada GNSS-vastuvõtja valmis Galileo, GPSi ja SBASi kombineeritud signaalide vastuvõtuks. Seada GNSS-vastuvõtja väljund NMEA-0183 protokolli sõnumitele (GGA-, RMC-, VTG-, GSA- ja GSV-sõnumid).

2.2.2.3. Seada simulaator kasutusjuhendi kohaselt valmis. Käivitada simulatsiooniskript Galileo, GPSi ja SBASi kombineeritud signaalidega vastavalt tabelis 2 märgitud parameetritele.

2.2.2.4. Seada valmis NMEA-0183 sõnumite salvestamine pärast navigatsioonilahenduse saamist. Kuni simulatsiooniskripti lõppemiseni salvestada GNSS-vastuvõtja väljundi NMEA-0183 sõnumid faili.

2.2.2.5. Seada, et pärast navigatsioonilahenduse saamist salvestatakse GNSS-vastuvõtja väljundi NMEA-0183 sõnumid faili kuni simulatsiooniskripti lõppemiseni.

2.2.2.6. Võtta välja koordinaadid: laius (B) ja pikkus (L) GGA-(RMC-)sõnumitest.

2.2.2.7. Arvutada koordinaatide määramise süsteemne ebatäpsus statsionaarsetel vahemikel vastavalt valemitele 1 ja 2, näiteks laiuskoordinaadi (B) puhul:

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

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

— B_{truej} on koordinaadi B tegelik väärtus kraadisekundites ajahetkel j.

— B(j) on koordinaadi B GNSS-vastuvõtja poolt määratud väärtus kraadisekundites ajahetkel j.

— N on GNSS-vastuvõtjas katse käigus vastu võetud GGA-(RMC-)sõnumite arv.

2.2.2.8. Sarnaselt arvutada koordinaadi L (laius) süsteemne ebatäpsus.

2.2.2.9. Arvutada koordinaadi B standardhälve vastavalt valemile 3:

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

2.2.2.10. Sarnaselt arvutada koordinaadi L (laius) standardhälve.

2.2.2.11. Teisendada pikkuse ja laiuse määramisel arvutatud koordinaadid ja standardhälbed kraadisekunditest meetritesse vastavalt valemitele 4 ja 5.

2.2.2.12. Laiuse puhul:

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

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

2.2.2.13. Pikkuse puhul:

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

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

— a – ellipsoidi poolsuurtelg meetrites

— e – esimene ekstsentrilisus, [0 – 1]

— φ – laiuse määratud väärtus radiaanides.

2.2.2.14. Arvutada horisontaalne positsioneerimisviga vastavalt valemile 6:

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

2.2.2.15. Korrata punktide 2.2.2.3–2.2.2.14 katsemenetlusi satelliitnavigatsioonisüsteemi Galileo signaalidega, kasutades tabelis 2 märgitud simulatsiooniparameetreid.

2.2.2.16. Korrata punktide 2.2.2.3–2.2.2.14 katsemenetlusi üksnes satelliitnavigatsioonisüsteemi GPS signaalidega, kasutades tabelis 2 märgitud simulatsiooniparameetreid.

2.2.2.17. Korrata punktide 2.2.2.3–2.2.2.16 katsemenetlusi teiste katsetamiseks esitatud automaatse hädaabikõne süsteemi eksemplaridega.

2.2.2.18. Määrata kõikide katsetatud automaatse hädaabikõne süsteemi eksemplaride keskmised väärtused vastavalt valemile 6.

2.2.2.19. Katsetulemused loetakse rahuldavaks, kui automaatse hädaabikõne süsteemi kõikidel eksemplaridel ei ületa valemi 6 järgi määratud horisontaalne positsioneerimisviga lahtise taeva tingimustes ühegi simulatsiooniskriptiga 15 meetrit usaldusnivool 0,95.

2.2.3. Positsioneerimistäpsuse hindamine autonoomsel dünaamilisel režiimil.

2.2.3.1. Korrata punktis 2.2.2 kirjeldatud katsemenetlusi, kuid punktides 2.2.2.15–2.2.2.16 kasutada tabelis 3 esitatud manööverdusega simulatsiooniskripti.

Tabel 3

Manööverdusega simulatsiooniskripti põhiparameetrid

Simuleeritav parameeter	Väärtus
Katse kestus tt:mm:ss	01:00:00
Väljundsagedus	1 herts
Automaatse hädaabikõne süsteemi asukoht	Mis tahes asukoht maismaal laiuste 80°N ja 80°S vahel koordinaatsüsteemis WGS-84
Liikumismudel:	Manööverdus
— kiirus, km/h;	140
— pöörderaadius meetrites;	500
— pöördekiirendus meetrites/sekundis^2.	0,2
Troposfäär:	GNSS-simulaatori vaikeseade standardmudel
Ionosfäär:	GNSS-simulaatori vaikeseade standardmudel
PDOPi väärtus katseajavahemikus	2,0 ≤ PDOP ≤ 2,5
Simuleeritavad signaalid	Kombineeritud Galileo/GPS/SBAS
Signaali tugevus:	
— GNSS Galileo;	miinus 135 dBm;
— GNSS GPS.	miinus 138,5 dBm.
Simuleeritavate satelliitide arv:	— vähemalt 6 Galileo satelliiti; — vähemalt 6 GPSi satelliiti; — vähemalt 2 SBASi satelliiti

2.2.3.2. Määrata kõikide katsetatud automaatse hädaabikõne süsteemi eksemplaride keskmised väärtused vastavalt valemile 6.

2.2.3.3. Katsetulemused loetakse rahuldavaks, kui automaatse hädaabikõne süsteemi kõikidel eksemplaridel ei ületa horisontaalne positsioneerimisviga lahtise taeva tingimustes 15 meetrit usaldusnivool 0,95.

2.2.4. Liikumine varjulistel aladel, katkendliku navigatsioonivastuvõtuga aladel ja linnakanjonites.

2.2.4.1. Korrata punktis 2.2.3 kirjeldatud katsemenetlusi varjulistel aladel ja katkendliku navigatsioonivastuvõtuga aladel liikumise simulatsiooniskriptiga (vt tabel 4) ja linnakanjoni signaalimustriga, mis on esitatud joonisel 3.

Tabel 4

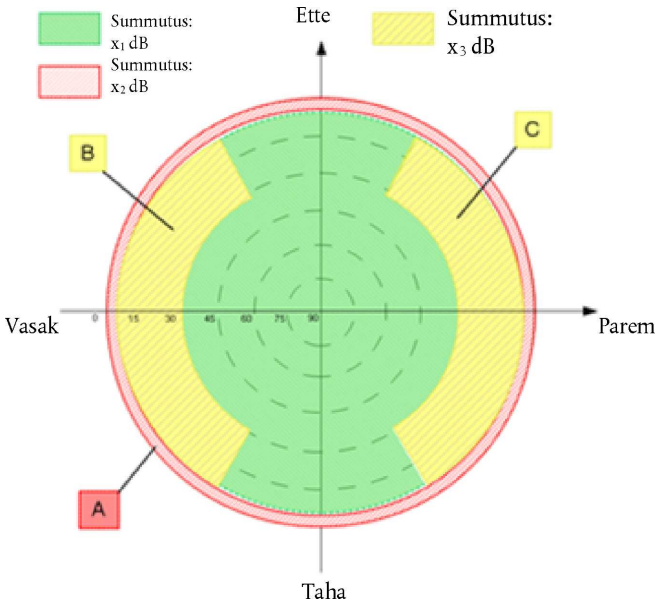
Liikumise põhiparameetrid varjulistel aladel ja katkendliku navigatsioonivastuvõtuga aladel

Simuleeritav parameeter	Väärtus
Katse kestus tt:mm:ss	01:00:00
Väljundsagedus	1 herts
Automaatse hädaabikõne süsteemi asukoht	Mis tahes asukoht maismaal laiuste 80°N ja 80°S vahel koordinaatsüsteemis WGS-84
Liikumismudel: — kiirus, km/h; — pöörderaadius meetrites; — pöördekiirendus meetrites/sekundis^2.	Manööverdus 140 500 0,2
Satelliidi nähtavus: — signaali nähtavuse intervallid sekundites; — signaali puudumise intervallid sekundites.	 300 600
Troposfäär: Ionosfäär:	GNSS-simulaatori vaikeseade standardmudel GNSS-simulaatori vaikeseade standardmudel
PDOPi väärtus katseajavahemikus	3,5 ≤ PDOP ≤ 4,0
Simuleeritavad signaalid	Kombineeritud Galileo/GPS/SBAS
Signaali tugevus: — GNSS Galileo; — GNSS GPS.	 miinus 135 dBm; miinus 138,5 dBm.
Simuleeritavate satelliitide arv:	— vähemalt 6 Galileo satelliiti; — vähemalt 6 GPSi satelliiti; — vähemalt 2 SBASi satelliiti

Joonis 3

Linnakanjoni määratlus

Tsoon	Kõrgus (kraadides)	Asimuut (kraadides)
A	0–5	0–360
B	5–30	210–330
C	5–30	30–150
Taust	Ala väljaspool tsoone A, B ja C	



2.2.4.2. Linnakanjoni skeem – summutus:

	0 dB
B	– 40 dB
C	– 40 dB
A	– 100 dB või signaal välja lülitatud

2.2.4.3. Katsetulemused loetakse rahuldavaks, kui automaatse hädaabikõne süsteemi kõikidel eksemplaridel ei ületa horisontaalne positsioneerimisviga linnakanjoni tingimustes 40 meetrit usaldusnivool 0,95.

2.2.5. Algkäivitusest kuni esmase fikseerimiseni kuluva aja katse.

2.2.5.1. Seada automaatse hädaabikõne süsteem valmis ja lülitada sisse. Arendaja tarkvara abil seada GNSS-moodul valmis Galileo ja GPSi signaalide vastuvõtuks.

2.2.5.2. Kustutada GNSS-vastuvõtjast kõik asukoha, kiiruse, aja, kalendri ja taevakalendri andmed.

2.2.5.3. Seada simulaator valmis simulaatori kasutusjuhendi kohaselt. Käivitada simulatsiooniskript Galileo ja GPSi signaalidega tugevusega miinus 130 dBm vastavalt tabeli 2 parameetritele.

2.2.5.4. Mõõta stopperiga ajavahemik signaalisimulatsiooni algusest kuni esimese navigatsioonilahenduse saamiseni.

2.2.5.5. Korrata punktide 2.2.5.2–2.2.5.4 katsemenetlusi vähemalt 10 korda.

2.2.5.6. Arvutada keskmine aeg algkäivitusest kuni asukoha esmase fikseerimiseni kõikidel katsetamiseks esitatud automaatse hädaabikõne süsteemi eksemplaridel.

2.2.5.7. Katse tulemus loetakse positiivseks, kui punktis 2.2.5.6 kirjeldatud viisil arvutatud keskmine aeg asukoha esmase fikseerimiseni ei ületa ühegi simuleeritud signaali puhul 60 sekundit, kui signaali tugevus on kuni miinus 130 dBm.

2.2.5.8. Korrata punktide 2.2.5.1–2.2.5.5 katsemenetlust signaali tugevusega miinus 140 dBm.

2.2.5.9. Katse tulemus loetakse punktis 2.2.5.8 positiivseks, kui punktis 2.2.5.6 kirjeldatud viisil arvutatud keskmine aeg asukoha esmase fikseerimiseni ei ületa ühegi simuleeritud signaali puhul 300 sekundit, kui signaali tugevus on kuni miinus 140 dBm.

2.2.6. Pärast 60-sekundilist katkestust signaali taaskogumise aja katse.

2.2.6.1. Vastavalt kasutusjuhendile seada automaatse hädaabikõne süsteem valmis ja lülitada sisse. Arendaja tarkvara abil seada GNSS-moodul valmis Galileo ja GPSi signaalide vastuvõtuks.

2.2.6.2. Seada simulaator valmis simulaatori kasutusjuhendi kohaselt. Käivitada simulatsiooniskript Galileo ja GPSi signaalidega tugevusega miinus 130 dBm vastavalt tabeli 2 parameetritele.

2.2.6.3. Oodata 15 minutit ja kontrollida, et GNSS-vastuvõtja oleks välja arvutanud automaatse hädaabikõne süsteemi asukoha.

2.2.6.4. Eemaldada automaatse hädaabikõne süsteemi küljest GNSS-antenni juhe ja taasühendada pärast 60 sekundi möödumist. Mõõta stopperi abil aeg juhtme ühendamise hetkest kuni satelliitide jälgimise ja navigatsioonilahenduse arvutamise taastumiseni.

2.2.6.5. Korrata punkti 2.2.6.4 katsemenetlust vähemalt 10 korda.

2.2.6.6. Arvutada satelliidi jälgimissignaali taaskogumise keskmine aeg kõikidel katsetamiseks esitatud automaatse hädaabikõne süsteemi eksemplaridel.

2.2.6.7. Katse tulemus loetakse positiivseks, kui keskmine taaskogumise aeg pärast punkti 2.2.6.6 kohaselt mõõdetud 60-sekundilist katkestust ei ületa 20 sekundit.

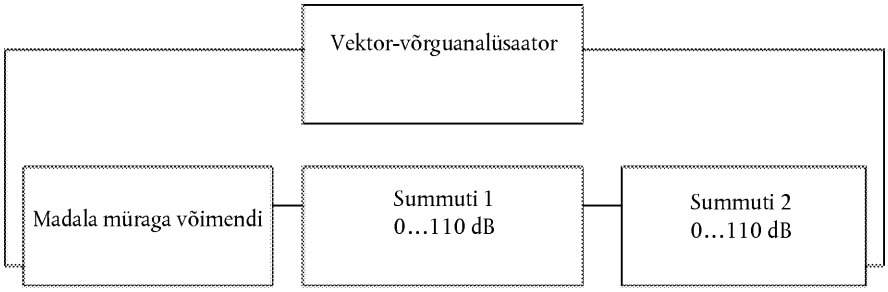
2.2.7. GNSS-vastuvõtja tundlikkuse katsetamine algkäivitusrežiimil, jälgimisrežiimil ja taaskogumisel.

2.2.7.1. Lülitada sisse vektor-võrguanalüsaator. Kalibreerida vektor-võrguanalüsaator vastavalt kasutusjuhendile.

2.2.7.2. Seada valmis joonisel 4 kujutatud skeem.

Joonis 4

Tee kalibreerimise skeem

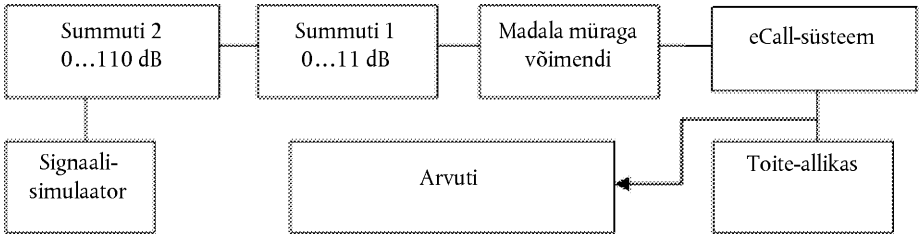


2.2.7.3. Seada summutites signaali tee summutus nulli. Mõõta konkreetse signaali tee sageduskaja vastavalt Galileo ja GPS E1/L1 alal. Registreerida keskmine tee ülekandetegur [dB] antud sagedusalal.

2.2.7.4. Koostada joonisel 5 kujutatud ahel.

Joonis 5

GNSS-mooduli tundlikkuse hindamise komplekt



2.2.7.5. Vastavalt kasutusjuhendile seada automaatse hädaabikõne süsteem valmis ja lülitada sisse. Arendaja tarkvara abil seada GNSS-vastuvõtja valmis Galileo ja GPSi signaalide vastuvõtuks. Tühjendada GNSS-vastuvõtja muutmälu, et saaks teha automaatse hädaabikõne süsteemi GNSS-vastuvõtja algkäivituse. Kontrollida, et asukoha, kiiruse ja aja andmed oleksid lähtestatud.

2.2.7.6. Vastavalt kasutusjuhendile seada valmis GNSS-signaalide simulaator. Käivitada Galileo ja GPSi signaalide simulatsiooniskript vastavalt tabelis 2 esitatud parameetritele. Seada simulaatori väljundvõimsus tasemele miinus 144 dBm.

2.2.7.7. Mõõta stopperiga ajavahemik signaalisimulatsiooni algusest kuni esimese navigatsioonilahenduse saamiseni.

2.2.7.8. Seada summutid summutama signaali teed selliselt, et automaatse hädaabikõne süsteemi antenni sisendil oleks signaali tugevus miinus 155 dBm.

2.2.7.9. Mõõta stopperiga, et automaatse hädaabikõne süsteem annaks endiselt navigatsioonilahenduse vähemalt iga 600 sekundi järel.

2.2.7.10. Seada summutid summutama signaali teed selliselt, et automaatse hädaabikõne süsteemi antenni sisendil oleks signaali tugevus miinus 150 dBm.

2.2.7.11. Eemaldada automaatse hädaabikõne süsteemi küljest GNSS-antenni juhe ja taasühendada pärast 20 sekundi möödumist.

2.2.7.12. Mõõta stopperi abil aeg juhtme ühendamise hetkest kuni satelliitide jälgimise ja navigatsioonilahenduse arvutamise taastumiseni.

2.2.7.13. Katse tulemus loetakse positiivseks, kui:

— algkäivitusrežiimil vastavalt punktile 2.2.7.7 mõõdetud aeg ei ületa 3 600 sekundit, kui signaali tugevus automaatse hädaabikõne süsteemi kõigi eksemplaride antennide sisendil on miinus 144 dBm;

— GNSS-navigatsioonilahendus on saadaval vähemalt 600 sekundi jooksul, kui signaali tugevus automaatse hädaabikõne süsteemi kõikide eksemplaride antennide sisendil punkti 2.2.7.9 järgi mõõdetuna on miinus 155 dBm;

— GNSS-signaalide taaskogumine ja navigatsioonilahenduse arvutamine on võimalik ja selleks kuluv punkti 2.2.7.12 järgi mõõdetud aeg ei ületa ühelgi automaatse hädaabikõne süsteemi eksemplaril 60 sekundit, kui signaali tugevus antenni sisendil on miinus 150 dBm.

VII LISA

Sõidukisisese süsteemi enesekontroll

1. Nõuded

1.1. Alljärgnevaid nõudeid kohaldatakse sõidukitele, millele on paigaldatud sõidukisisene automaatse hädaabikõne süsteem, eraldi seadmestikele ja (soovi korral) osadele.

1.2. Toimivusnõuded

1.2.1. Automaatse hädaabikõne süsteem peab süsteemi igakordsel sisselülitamisel teostama enesekontrolli.

1.2.2. Enesekontrollifunktsioon peab hõlmama vähemalt tabelis loetletud tehnilisi näitajaid.

1.2.3. Kui enesekontrolli käigus tuvastatakse tõrge, tuleb anda visuaalne hoiatus või esitada ühisruumis hoiatusteade.

1.2.3.1. See peab jääma aktiveerituks kuni tõrke kõrvaldamiseni.

1.2.3.2. Hoiatus võib olla ajutiselt peidetav, kuid seda tuleb korrata iga kord, kui sõiduki süüde või pealüliti sisse lülitatakse.

1.3. Nõuded dokumentidele

1.3.1. Tootja peab esitama tüübikinnitusasutustele tabeli kohased dokumendid, mis peavad sisaldama iga näitaja kohta selle jälgimiseks kasutatava tehnilise lahenduse kirjeldust.

Tabel

Enesekontrollifunktsiooni teabe näidis

Näitaja	Jälgimise tehniline lahendus
eCall-süsteemi elektrooniline juhtplokk on töökorras (st puuduvad riistvaratõrked, protsessor/mälu on valmis, loogikafunktsioon eeldatavas vaikeolekus)	
Väline mobiilsideantenn on ühendatud	
Mobiilsideseade on töökorras (puuduvad sisesed riistvaratõrked, reageerib)	
Väline GNSS-antenn on ühendatud	
GNSS-vastuvõtja on töökorras (puuduvad sisesed riistvaratõrked, väljund ettenähtud vahemikus)	
Kokkupõrketuvastuse juhtplokk on ühendatud	
Tabelis loetletud komponentide vahel pole sidetõrkeid (tõrkeid ühendussiinil)	
On olemas SIM-kaart (kohaldatakse üksnes juhul, kui kasutusel on eemaldatav SIM)	
Toiteallikas on ühendatud	
Toiteallikas on piisavalt laetud (künnise määrab tootja oma äranägemisel)	

2. Katsemenetlus

2.1. Enesekontrollifunktsiooni kontrollkatse

2.1.1. Alljärgnev kontrollkatse tehakse sõidukile, millele on paigaldatud sõidukisisene eCall-süsteem vastavalt artiklile 4, artikli 6 kohasele eraldi seadmestikule või (soovi korral) artikli 5 kohasele osale, mida katsetatakse osana terviksüsteemist.

2.1.2. Simuleerida automaatse hädaabikõne süsteemi riket, tekitades kriitilise tõrke seoses ühe või mitme enesekontrollifunktsiooni abil jälgitava näitajaga vastavalt tootja esitatud tehnilisele dokumentatsioonile. Tüübikinnitusasutus võib oma äranägemisel määrata lisanäitajaid.

2.1.3. Lülitada eCall-süsteem sisse (nt lülitades sisse sõiduki süüte või pealüliti, sõltuvalt nende olemasolust) ning kontrollida, kas varsti süttib rikkeindikaator.

2.1.4. Lülitada eCall-süsteem välja (nt lülitades välja sõiduki süüte või pealüliti, sõltuvalt nende olemasolust) ning taastada selle tavapärane toimivus.

2.1.5. Lülitada eCall-süsteem sisse ja kontrollida, et rikkeindikaator ei sütti või kustub varsti pärast süttimist.

3. Hädaabinumbril 112 põhineva sõidukisisese eCall-süsteemi või eraldi seadmestiku muutmine

3.1. Kui tootja esitab taotluse olemasoleva tüübikinnituse läbivaatamiseks või pikendamiseks, et võtta kasutusele alternatiivne GNSS-antenn, elektrooniline juhtplokk, mobiilsideantenn ja/või toiteallikas, ei pea hädaabinumbril 112 põhineva sõidukisisese eCall-süsteemi osi lisa nõuete täitmise kontrollimiseks uuesti katsetama, juhul kui muudetud tüübikinnituse osadel on vähemalt samaväärsed funktsionaalsed omadused ning nad kuuluvad käesoleva lisa alla vastavalt artikli 5 lõikele 3.

VIII LISA

Eraelu puutumatuse ja andmekaitsega seotud tehnilised nõuded ja katsemenetlused

I OSA

Sõidukisisese eCall-süsteemi või eraldi seadmestiku mittejälgitavuse kontrollimise menetlus

1. Eesmärk

1.1. Katsemenetluse eesmärk on tagada, et hädaabinumbril 112 põhinev sõidukisisene eCall-süsteem või eraldi seadmestik ei oleks tavalises tööolekus pidevalt jälgitav.

2. Nõuded

2.1. Hädaabinumbril 112 põhinev sõidukisisene eCall-süsteem ei ole kättesaadav häirekeskusega sidepidamiseks, kui side algatab häirekeskuse katsepunkt.

2.2. Side loomine ebaõnnestub, kuna hädaabinumbril 112 põhinev sõidukisisene eCall-süsteem ei ole võrgus registreeritud.

3. Katsemenetlus

3.1. Alljärgnevad katsed tehakse osade standardkomplektiga (ilma sõidukikereta).

3.2. Katse tehakse pärast sõidukisisese eCall-süsteemi asukoha edukat edastamist võrgu kaudu ja seadme registreerimist, et võimaldada miinimumteabe edastamist.

3.2.1. Enne katset peab algne hädaabikõne olema lahendatud ja võrgust eemaldatud (st kõne lõpetatud), vastasel juhul saab häirekeskuse katsepunkt luua ühenduse.

3.2.2. Enne katse tegemist tagada, et:

a) proovikõnede tegemiseks kasutatakse mõnda käesoleva määruse I lisa punktis 2.7 sätestatud ühendusprotseduuri, mille tehniline teenistus ja tootja on kokku leppinud;

b) spetsiaalne häirekeskuse katsepunkt on valmis hädaabinumbril 112 põhineva süsteemi automaatset hädaabikõnet vastu võtma;

c) sõiduki süüde või pealüliti on sisse lülitatud;

d) KIT-süsteem või lisateenuste süsteem, kui see on olemas, on välja lülitatud.

3.2.3. Jätta hädaabinumbril 112 põhinev sõidukisisene eCall-süsteem sisselülitatuks.

3.2.4. Püüda võtta häirekeskuse katsepunkti kaudu ühendust hädaabinumbril 112 põhineva sõidukisisese eCall-süsteemiga.

4. Hindamine

4.1. Nõue loetakse täidetuks, kui hädaabinumbril 112 põhinev sõidukisisene eCall-süsteem ei ole kättesaadav häirekeskusega sidepidamiseks, kui häirekeskuse katsepunkt püüab ühendust võtta.

4.2. Kui häirekeskuse katsepunkt algatab side ja hädaabinumbril 112 põhinev sõidukisisene eCall-süsteem loob häirekeskusega ühenduse, on nõue täitmata.

II OSA

Sõidukisisese eCall-süsteemi või eraldi seadmestiku automaatsete hädaabikõnede logifaili säilitusaja pikkuse kontrollimise menetlus

1. Eesmärk

1.1. Selle katsemenetluse eesmärk on tagada, et määruse (EL) 2015/758 kohaselt töödeldavaid isikuandmeid ei säilitata sõidukisiseses eCall-süsteemis kauem, kui on vajalik hädaolukorra lahendamiseks ning selle vajaduse äralangemisel kustutatakse need kohe ja täielikult.

1.2. Eesmärk on tõendada, et automaatse hädaabikõne süsteemi logifaile ei säilitata kauem kui 13 tundi pärast automaatse hädaabikõne algatamist.

2. Nõuded

2.1. Sõidukisisese eCall-süsteemi läbivaatusel ei tohi selle mälus olla ühtki kirjet automaatsetest hädaabikõnedest, mis on algatatud rohkem kui 13 tundi tagasi.

3. Katsetingimused

3.1. Tehnilisele teenistusele võimaldatakse juurdepääs sõidukisisese süsteemi sellele osale, kus säilitatakse automaatsete hädaabikõnede logifaile.

3.2. Alljärgnev katse tehakse osade standardkomplektiga.

4. Katsemeetod

4.1. Tehakse I lisa punktis 2.7 kirjeldatud katsed. Need eeldavad proovikõnede tegemist, et kontrollida funktsioonide toimivust.

4.2. 13 tundi pärast proovikõne tegemist võimaldatakse tehnilise teenistuse katsetajale juurdepääs sõidukisisese süsteemi sellele osale, kus säilitatakse automaatsete hädaabikõnede logifaile. Seejuures peab katsetajal olema võimalik logifaile sõidukisisesest süsteemist alla laadida, et nendega tutvuda.

5. Hindamine

5.1. Nõue loetakse täidetuks, kui sõidukisisese eCall-süsteemi mälus ei ole logifaile.

5.2. Kui on olemas rohkem kui 13 tundi tagasi tehtud automaatse hädaabikõnega seotud logifail, on see nõue täitmata.

III OSA

Sõidukisisesest eCall-süsteemist või eraldi seadmestikust andmete automaatse ja pideva kustutamise kontrollimise menetlus

1. Eesmärk

1.1. Selle katsemenetluse eesmärk on tagada, et isikuandmeid kasutatakse üksnes hädaolukorra lahendamiseks ning need eemaldatakse sõidukisisese eCall-süsteemi või eraldi seadmestiku sisemälust automaatselt ja pidevalt.

1.2. Selle tõendamiseks kontrollitakse, et sõidukisisese hädaabinumbril 112 põhineva eCall-süsteemi või eraldi seadmestiku sisemälus ei oleks rohkem kui kolm viimast sõiduki asukohta.

2. Nõuded

2.1. Sõidukisisese eCall-süsteemi läbivaatusel ei tohi selle mälus olla rohkem kui kolm viimast sõiduki asukohta.

3. Katsetingimused

3.1. Tehnilisele teenistusele võimaldatakse juurdepääs sõidukisisese süsteemi sellele osale, kus säilitatakse sisemälus sõiduki asukohaandmeid.

3.2. Alljärgnev katse tehakse osade standardkomplektiga.

4. Katsemeetod

4.1. Tehnilise teenistuse katsetajale võimaldatakse juurdepääs sõidukisisese süsteemi sisemälu osale, kus säilitatakse sõiduki asukohaandmeid. Seejuures peab katsetajal olema võimalik salvestatud asukohti sõidukisisesest süsteemist alla laadida, et nendega tutvuda.

5. Hindamine

5.1. Nõue loetakse täidetuks, kui sõidukisisese eCall-süsteemi mälus ei ole rohkem kui kolm viimast asukohta.

5.2. Kui viimaseid asukohti on rohkem kui kolm, on see nõue täitmata.

IV OSA

Sõidukisisese eCall-süsteemi või eraldi seadmestiku ja kolmandate isikute teenuste süsteemide vahelise isikuandmete vahetamise puudumise kontrollimise menetlus

1. Eesmärk

1.1. Selle katsemenetlusega tagatakse, et hädaabinumbril 112 põhinev sõidukisisene süsteem või eraldi seadmestik ja automaatse hädaabikõne funktsiooni või lisateenuseid pakkuv KIT-süsteem, kui see on olemas, on lahendatud selliselt, et nende vahel ei saaks ühelgi juhul toimuda isikuandmete vahetamist.

2. Nõuded

2.1. Alljärgnevaid nõudeid kohaldatakse sõidukisisestele eCall-süsteemidele või eraldi seadmestikele, mida kasutatakse koos sõidukisisese automaatse hädaabikõne KIT-süsteemiga.

2.2. Toimivusnõuded

2.2.1. Hädaabinumbril 112 põhinev sõidukisisene süsteem või eraldi seadmestik ja automaatse hädaabikõne funktsiooni või lisateenuseid pakkuv KIT-süsteem, kui see on olemas, ei vaheta omavahel isikuandmeid.

2.2.2. Pärast hädaabinumbril 112 põhineva sõidukisisese süsteemi või eraldi seadmestiku kaudu tehtud automaatset hädaabikõnet ei kirjendata seda automaatset hädaabikõnet hädaabikõne funktsiooni või lisateenuseid pakkuva KIT-süsteemi mälus.

3. Katsemenetlus

3.1. Alljärgnevad katsed tehakse sõidukiga, millele on paigaldatud sõidukisisene eCall-süsteem, või osade standardkomplektiga.

3.2. Proovikõne ajaks lülitatakse KIT-süsteem välja.

3.2.1. Enne proovikõne tegemist tagada, et

a) proovikõnede tegemiseks kasutatakse mõnda käesoleva määruse I lisa punktis 2.7 sätestatud ühendusprotseduuri, mille tehniline teenistus ja tootja on kokku leppinud;

b) spetsiaalne häirekeskuse katsepunkt on valmis hädaabinumbril 112 põhineva süsteemi automaatset hädaabikõnet vastu võtma;

c) simuleeritud automaatne hädaabikõne ei jõua päris võrgu kaudu päris häirekeskusse ja

d) sõiduki süüde või pealüliti on sisse lülitatud.

3.2.2. Teha proovikõne (väljuval režiimil), algatades selle käsitsi, kusjuures KIT-süsteem on välja lülitatud.

3.2.3. Kontrollida, kas kõne jõudis häirekeskuse katsepunkti ja häirekeskuse katsepunktis on selle kohta kirje, mis näitab kõnealgatussignaali saabumist või edukat häälühendust häirekeskuse katsepunktiga.

3.2.4. Lõpetada proovikõne häirekeskuse katsepunkti vastava käsuga (nt kõne katkestamine).

3.2.5. Kui hädaabinumbril 112 põhineval süsteemil ebaõnnestub katses kõne algatamine, võib katsemenetlust korrata.

3.3. Logifaili puudumist KIT-süsteemis kontrollitakse juurdepääsu kaudu sõidukisisese süsteemi sellele osale, kus säilitatakse automaatsete hädaabikõnede logifaile.

3.3.1. Tehnilise teenistuse katsetajale võimaldatakse juurdepääs sõidukisisese süsteemi sisemälu osale, kus säilitatakse automaatsete hädaabikõnede logifaile. Seejuures peab katsetajal olema võimalik logifaile sõidukisisesest süsteemist alla laadida, et nendega tutvuda.

3.3.2. Nõue loetakse täidetuks, kui sõidukisisese KIT-süsteemi mälus ei ole logifaile.

3.3.3. Kui KIT-süsteemis on olemas hädaabinumbril 112 põhineva süsteemi kaudu tehtud automaatse hädaabikõnega seotud logifail, on see nõue täitmata.

3.4. Ühendamismenetlused

Kohaldatakse käesoleva määruse I lisa punktis 2.7 määratletud ühendamismenetlusi.

IX LISA

Artiklis 2 viidatud sõidukiklassid

Direktiivi 2007/46/EÜ II lisa A osa punktis 5.2 sätestatud M_1 ja N_1 kategooria soomussõidukid, millel on Euroopa standardi EN 1063:2000 (Ballistiliste turvaklaaside katsetamine ja klassifikatsioon) klassi BR 7 kuuluvad soomustatud turvaklaasid ning Euroopa standardile EN 1522:1999 (Akende, uste, aknakatete ja aknasirmide kuulikindlus) vastavad kereosad, juhul kui need sõidukid ei saa oma eriotstarbest tulenevalt vastata määruse (EL) nr 2015/758 ja käesoleva määruse nõuetele.