

EXTRAKT z české technické normy

Extrakt nenahrazuje samotnou technickou normu, je pouze informativním materiálem o normě.

ICS 35.240.60; 03.220.20

Inteligentní dopravní systémy – eSafety – Zkoušení shody systému eCall

CEN/TS 16454

01 8465

265 stran

Úvod

Cílem implementace panevropského systému tísňového volání (eCall) je automatizovat oznámení o dopravní nehodě na území celé EU a v přidružených zemích stejnými technickými standardy a se stejnou kvalitou služby použitím mobilní telekomunikační sítě (např. GSM) a evropské přednastavené tísňové směrové adresy (112), a poskytnout prostředek pro manuální spuštění oznámení o dopravní nehodě.

Předmětem této normy je podrobná definice testovacích scénářů sloužících k ověření shody implementace s jednotlivými normami souvisejícími s implementací systému eCall.

Užití

Tato norma je důležitým dokumentem pro budoucí certifikaci jednotlivých částí systému eCall. V tomto smyslu je důležitou pro certifikační autority a zkušební laboratoře.

Související normy

Kapitola 3 obsahuje reference na 20 souvisejících norem. Jedná se jak o CEN tak o ETSI normativní dokumenty. Ke klíčovým náleží zejména:

EN 15722 Intelligent transport systems – ESafety – ECall minimum set of data (MSD)

EN 16062 Intelligent transport systems – ESafety – Ecall high level application protocols (HLAP)

EN 16072 Intelligent transport systems – ESafety – Pan European eCall-Operating requirements

EN 16102 Intelligent transport systems – ECall – Operating requirements for third party support

1 Předmět normy

Tato norma tvoří základní kámen pro certifikační aktivity na poli problematiky systému eCall. Norma definuje klíčové aktory eCall řetězce jako:

- Vozidlový systém
- Mobilního telekomunikačního operátora
- Centrum tísňového volání (PSAP)
- Poskytovatele služeb třetích stran

Předmět pokrývá zkoušení shody (a schválení) nových technologií, produktů a systémů v oblasti eCall. Nejedná se ale o zkoušení na úrovni jednotlivých zařízení.

2 Shoda s touto normou

Tato norma slouží k posouzení shody implementace systému eCall na úrovni jednotlivých výše definovaných klíčových aktorů eCall řetězce. Pro každého z aktorů jsou tak definovány samostatné testovací scénáře.

4 Termíny a definice

Kapitola 4 obsahuje 37 definic uvedených v normě v plném znění. V tomto extraktu se vyskytují zejména následující termíny a definice:

E112

prostředky služby tísňové komunikace používající jednotné telefonní číslo evropské tísňové linky, 112, která je doplněna informací o poloze volajícího uživatele TS12

112

jednotné telefonní číslo evropské tísňové linky

tísňové volání; eCall (*eCall*)

automatický nebo uživatelem spuštěný systém k odeslání oznámení a příslušných souřadnic nehody Centru tísňového volání pomocí celulárních bezdrátových sítí, nesoucí definovaný minimální soubor dat o tom, že se stala nehoda, která vyžaduje odpověď od záchranných složek a naváže kdekoliv je to možné hlasovou komunikaci do vozidla

transakce eCall (*eCall transaction*)

ustavení relace *mobilní bezdrátové komunikace* přes *veřejnou mobilní bezdrátovou síť* a přenos *minimálního souboru dat* z vozidla do *centra tísňového volání* a ustavení hlasového kanálu mezi vozidlem a Centrem PSAP

celulární síť (*cellular network*)

síť bezdrátové komunikace sestávající z více sousedících přístupových bodů (buněk) se schopností homogenního přenosu komunikační relace na sousední buňku bez významného přerušení relace

centrum tísňového volání (*'Public Safety Answering Point' (PSAP)*)

fyzické místo, kde jsou přijaty tísňová volání jako první, v odpovědnosti veřejného orgánu nebo souborné organizace uznané vládou

minimální soubor dat (*minimum set of data*)

standardizovaný *datový koncept* obsahující *datové prvky* generovaných dat příslušného vozidla nezbytné pro vykonání *služby eCall*

zařízení pro přístup na síť (*network access device (NAD)*)

viz *zařízení mobilní bezdrátové komunikační sítě*

bezdrátová komunikační síť (*wireless communications network*)

síť provozovaná pomocí bezdrátového rozhraní schopného obousměrného přenosu data a nebo hlas

zařízení ve vozidle (*in-vehicle equipment*)

zařízení ve vozidle, které poskytuje nebo má přístup do dat ve vozidle požadovaných pro *minimální soubor dat* a jiných dat, která jsou zasílána jako část nebo doplněk k *minimálnímu souboru dat* pro provedení *transakce eCall* přes *veřejnou mobilní bezdrátovou komunikační síť* pomocí spojení mezi vozidlem a prostředky spuštění služby eCall přes *veřejnou mobilní bezdrátovou komunikační síť*

5 Značky a zkratky

Kapitola 5 obsahuje 46 značek a zkratk. V tomto extraktu se vyskytují zejména následující značky a zkratky:

ACK potvrzení o přijetí minimálního souboru dat

CTP **Bod zkoušení shody (testovací scénář)**

EU Evropská unie

GSM Globální systém pro mobilní komunikaci

IVS Systém ve vozidle

- MNO** Operátor mobilní sítě (mobile network operator)
- MSD** Minimální soubor dat
- PSAP** Centrum tísňového volání
- TS12** Teleslužba 12
- PER** Komprimovaná kódovací pravidla (Packed Encoding Rules)
- PSAP** Centrum tísňového volání (Public Safety Answering Point)

6 Obecný popis transakce v pan-evropském systému eCall

Věcný obsah normy je obsažen v kapitolách 6 až 12.

Kapitola 6 shrnujícím způsobem popisuje průběh eCall transakce, a jeho vazbu na jednotlivé normativní dokumenty uvedené v kapitole 3.

7 Jak používat tuto normu

Tato kapitola uvádí způsob práce s touto normou, vč. definice potřebné terminologie. Dále je zde shrnujícím číselným způsobem uvedeny přehled testů souvisejících s jednotlivými aktory systému eCall.

8 Požadavky

Tato kapitola shrnuje klíčové požadavky na provedené zkoušení shody. V zásadě představuje vazby mezi jednotlivých aktory a identifikuje tak rozhraní, která budou předmětem ověření shody.

9 Zkoušení shody vozidlové uživatelské vybavení a systémy (IVS)

Tato kapitola uvádí požadavky a parametry zkoušení shody vozidlového uživatelského vybavení a systémů. V rámci kapitoly jsou definovány podrobné popisy níže uvedených testovacích scénářů. Jedná se o:

- CTP 1.1.0.1 Shoda s ETSI TS 102 936-1 a ETSI TS 102 936-2 – PE eCall IVS
- CTP 1.1.0.2 Test shody pro validní SIM/USIM – PE eCall
- CTP 1.1.0.3 Automatické spuštění eCall nenastává při vypnutém zapalování – PE eCall IVS
- CTP 1.1.1.1 Spuštění a autotest – PE eCall IVS
- CTP 1.1.2.1 Automatická aktivace eCall– PE eCall IVS
- CTP 1.1.2.2 Automaticky spuštěný eCall nebyl v průběhu odpojen na základě nového spuštění eCall – PE eCall IVS
- CTP 1.1.2.3 Chování automatické aktivace po bočním střetu - IVS
- CTP 1.1.2.4 Chování automatické aktivace po čelním střetu - IVS
- CTP 1.1.2.5 Chování automatické aktivace – další typy střetů - IVS
- CTP 1.1.3.1 Manuální aktivace eCall– PE eCall IVS
- CTP 1.1.3.2 Probíhající manuálně spuštěný eCall nebyl odpojen na základě nového spuštění eCall – PE eCall IVS
- CTP 1.1.4.1 Test eCall aktivován – PE eCall IVS
- CTP 1.1.5.1 Registrace do sítě – PE eCall IVS
- CTP 1.1.5.2 Manuální ukončení eCallu posádkou vozidla není dovoleno (automaticky spuštěný eCall) – PE eCall IVS
- CTP 1.1.5.3 Manuální ukončení eCallu posádkou vozidla není dovoleno (manuálně spuštěný eCall) – PE eCall IVS

- CTP 1.1.5.4 Probíhající automaticky spuštěný eCall nebyl odpojen při vypnutí zapalování – PE eCall IVS
- CTP 1.1.5.5 Probíhající manuálně spuštěný eCall nebyl odpojen při vypnutí zapalování – PE eCall IVS
- CTP 1.1.5.6 Priorita při kolizní komunikaci – PE eCall IVS
- CTP 1.1.5.7 Registrace do sítě je opakována pokud pokus o registraci nebyl úspěšný – PE eCall IVS
- CTP 1.1.6.1 Ztlumení IVS a audia vozidla – PE eCall IVS
- CTP 1.1.7.1 Nastavení volání TS12 s eCall identifikátorem eCall flag nastaveným na 'automatic' – PE eCall IVS
- CTP 1.1.8.1 Nastavení volání TS12 s eCall identifikátorem eCall flag nastaveným na 'manual' – PE eCall IVS
- CTP 1.1.9.1 Nastavení volání TS11 na testovací číslo – PE eCall IVS
- CTP 1.1.10.1 Pokus o eCall při nedostupnosti sítě (omezený stav služby) – PE eCall IVS
- CTP 1.1.10.2 Opakovaná volba dokončena do 2 minut po přerušení eCall – PE eCall IVS
- CTP 1.1.10.3 Trvání iniciačního signálu eCall – PE eCall IVS
- CTP 1.1.11.1 Zaslání MSD s indikátorem nastaveným na 'Automatically Initiated eCall' (AleC) – PE eCall IVS
- CTP 1.1.12.1 Zaslání MSD s indikátorem nastaveným na 'Manually Initiated eCall' (MleC) – PE eCall IVS
- CTP 1.1.13.1 Zaslání MSD s indikátorem nastaveným na 'Test Call' – PE eCall IVS
- CTP 1.1.14.1 Ověření MSD přenosu – PE eCall IVS
- CTP 1.1.14.2 Zrušení ztlumení IVS audia při obdržení AL-ACK – PE eCall IVS
- CTP 1.1.15.1 Sestavení hlasového spojení do PSAP – PE eCall IVS
- CTP 1.1.15.2 Požadavek MSD přenosu během probíhajícího hovoru eCall – PE eCall IVS
- CTP 1.1.15.3 Pokračování hovoru při neobdržení požadavku SEND MSD (expirace T5) – PE eCall IVS
- CTP 1.1.15.4 Pokračování hovoru při neobdržení AL-ACK (expirace T6) – PE eCall IVS
- CTP 1.1.15.5 Kontinuální přenos MSD dokud neexpiruje T7 a IVS znovu nepřipojí reproduktor a mikrofon po jeho expiraci – PE eCall IVS
- CTP 1.1.16.1 Korektní automatické ukončení hovoru – PE eCall IVS
- CTP 1.1.16.2 IVS korektně ukončí hovor eCall na základě expirace T2 – PE eCall IVS
- CTP 1.1.16.3 IVS registruje poslední eCally – PE eCall IVS
- CTP 1.1.17.1 Zpětné volání dovoleno IVS – PE eCall IVS
- CTP 1.1.17.2 Příjem zpětného volání zařízením IVS – PE eCall IVS
- CTP 1.1.17.3 Přenos MSD na základě požadavku PSAP během zpětného volání – PE eCall IVS
- CTP 1.1.17.4 Setrvání v registrovaném stavu ≥ 1 h – PE eCall IVS
- CTP 1.1.1.2 IVS se neregistruje po zapnutí – PE eCall only IVS
- CTP 1.1.1.3 IVS periodicky prohledává a udržuje seznam dostupných PLMNs – PE eCall only
- CTP 1.1.10.4 Ověření že registrační procedura PLMN je vykonána na základě spuštění eCall – PE eCall only IVS
- CTP 1.1.17.5 Setrvání v registrovaném stavu ≥ 1 h ≤ 12 h – PE eCall only IVS
- CTP 1.2.0 Před zahájením provozu - TPS-IVS

- CTP 1.2.1 Autotest při spuštění - TPS-IVS
- CTP 1.2.2 Automatická aktivace eCall - TPS-IVS
- CTP 1.2.3 Manuální aktivace eCall - TPS-IVS
- CTP 1.2.4 Zastavení kolizní komunikace – TPS-IVS
- CTP 1.2.5 Zřízení hlasového spojení do TPSP - TPS-IVS
- CTP 1.2.6 Zaslání datasetu IVS do TPSP - TPS-IVS
- CTP 1.2.7 Zřízení hlasového spojení mezi PSAP and uživateli- TPS-IVS
- CTP 1.2.8 Korektní ukončení hovoru- TPS-IVS
- CTP 1.2.9 Umožnění zpětného volání do vozidla - TPS-IVS

10 Zkoušení shody pro mobilní telekomunikační operátory

Tato kapitola uvádí požadavky a parametry zkoušení shody pro mobilní telekomunikační operátory. V rámci kapitoly jsou definovány podrobné popisy níže uvedených testovacích scénářů. Jedná se o:

- CTP 2.0.1 Zachování SIM/USIM v provozuschopném stavu i v případě, kdy nejsou v provozu/využívány – MNO
- CTP 2.0.2 MNO podporuje obecné relevantní požadavky
- CTP 2.0.3 Vyřazení SIM/USIM z provozu - MNO
- CTP 2.0.4 Podpora eCall Flag – MNO
- CTP 2.1.1 Přijmutí registrace – Domácí síť– MNO
- CTP 2.1.2 Přijmutí registrace – Roaming –MNO
- CTP 2.2.1.1 Příjem hlasového volání TS12 (automaticky spuštěné) – MNO
- CTP 2.2.1.2 Směrování hovoru na nejvhodnější ('most appropriate')PSAP – MNO
- CTP 2.2.1.3 Poskytnutí TS12 ID dat/volajícího – MNO
- CTP 2.2.2.1 Příjem hlasového volání TS12 (manuálně spuštěné) – MNO
- CTP 2.2.3.1 Test pro příjem eCall (TS11)
- CTP 2.2.3.2 Směrování hovoru na „ne-nouzové“ číslo – MNO
- CTP 2.2.3.3 Poskytnutí TS11 dat – MNO
- CTP 2.3.1 Probíhající volání–MNO
- CTP 2.4.1 Korektní ukončení hovoru – MNO
- CTP 2.5.1 Podpora zpětného volání – MNO
- CTP 2.6.1 Udržet registraci 1-12 hodin – MNO
- CTP 2.7.1 Správa nahrávek hovorů - MNO
- CTP 2.11.1 MNO podporuje obecné relevantní požadavky TPS-eCall
- CTP 2.11.2 Podpora zpětného volání – MNO

11 Zkoušení shody centra tísňového volání (PSAP)

Tato kapitola uvádí požadavky a parametry zkoušení shody center tísňového volání. V rámci kapitoly jsou definovány podrobné popisy níže uvedených testovacích scénářů. Jedná se o:

- CTP 3.1.0.1 Poskytnutí MNOs náležitých dat pro směrování – PSAP PE eCall
- CTP 3.1.0.2 Správa mapových geo-informací – PSAP PE eCall
- CTP 3.1.1.1 Příjem automaticky aktivovaných eCall – PSAP PE eCall

- CTP 3.1.1.2 Příjem ručně aktivovaných eCall – PSAP PE eCall
- CTP 3.1.2 Příjem TS12 dat – ID & lokace volajícího – PSAP PE eCall
- CTP 3.1.3.1 Identifikace eCall volání a směrování do in-band modemu – PSAP PE eCall
- CTP 3.1.3.2 Porucha zařízení PSAP– PSAP PE eCall
- CTP 3.1.3.3 Porucha PSAP modemu před odesláním potvrzení na linkové vrstvě – PSAP PE eCall
- CTP 3.1.4 Přijetí eCall in-band modemem – PSAP PE eCall
- CTP 3.1.5.1 Validace aktivačního signálu– PSAP PE eCall
- CTP 3.1.5.2 Směrování k operátorovi po expiraci T4 – PSAP PE eCall
- CTP 3.1.6 Požadavek MSD – PSAP PE eCall
- CTP 3.1.7.1 Příjem MSD – PSAP PE eCall
- CTP 3.1.7.2 Verifikace statusového bitu AL-ACK na základě pozitivního ACK– PSAP PE eCall
- CTP 3.1.7.3 Verifikace přenosu MSD na základě expirace T8 – PSAP PE eCall
- CTP 3.1.7.4 Verifikace přenosu poškozeného MSD – PSAP PE eCall
- CTP 3.1.7.5 Verifikace chování PSAP v případě selhání kontroly formátu MSD– PSAP PE eCall
- CTP 3.1.8 ACK – PSAP PE eCall
- CTP 3.1.9 Směrování hlasu a MSD k operátorovi – PSAP PE eCall
- CTP 3.1.10 Zobrazení dat TS12 a MSD operátorovi – PSAP PE eCall
- CTP 3.1.11 Dekódování VIN – PSAP PE eCall
- CTP 3.1.12 Hovor s posádkou vozidla – PSAP PE eCall
- CTP 3.1.13 Vyžádání nového MSD před korektním ukončením hovoru – PSAP PE eCall
- CTP 3.1.14.1 Korektní ukončení hovoru – PSAP PE eCall
- CTP 3.1.14.2 Verifikace statusového bitu v AL-ACK při korektním ukončení hovoru - PSAP –PE eCall
- CTP 3.1.15 Zpětné volání do vozidla – PSAP PE eCall
- CTP 3.1.16 Vyžádání nového MSD po korektním ukončení hovoru – PSAP PE eCall
- CTP 3.2.0.1 Ujednání TPSP – PSAP – PSAP TPS eCall
- CTP 3.2.0.2 Stanovení oblastí odpovědnosti a kontaktních čísel schváleným TPSPs – PSAP TPS-eCall
- CTP 3.2.0.3 Dohoda o nezbytné jazykové podpoře – PSAP TPS eCall
- CTP 3.2.0.4 Souhlas s elektronickým datovým připojením a poskytnutí detailů schváleným TPSPs – PSAP TPS eCall
- CTP 3.2.0.5 Poskytnutí datových adres PSAP a zabezpečení přístupu schváleným TPSPs – PSAP TPS eCall
- CTP 3.2.1 Příjem eCall notifikace od TPSP (ne TS12) –PSAP TPS eCall
- CTP 3.2.2 Směrování hovoru k operátorovi – PSAP TPS eCall
- CTP 3.2.3 Spojení, přenos TSD, zobrazení relevantních informací operátorovi PSAP –PSAP TPS-eCall
- CTP 3.2.4 Operátor PSAP: Hovor s operátorem TPSP a příjem relevantních informací –PSAP TPS eCall
- CTP 3.2.5 Hovor s posádkou vozidla – PSAP TPS-eCall
- CTP 3.2.6 Vyžádání nového TSD před korektním ukončením hovoru –PSAP TPS-eCall
- CTP 3.2.7 Informování TPSP že hovor může být ukončen – PSAP TPS eCall

- CTP 3.2.8 Korektní ukončení hovoru s TPSP –PSAP TPS-eCall
- CTP 3.2.9 Zpětné volání TPSP – PSAP TPS-eCall
- CTP 3.2.10 Zpětné volání do vozidla – PSAP TPS eCall
- CTP 3.2.11 Korektní ukončení hovoru s vozidlem – PSAP TPS eCall

12 Zkoušení shody pro služby poskytované 3. Stranami (TPS eCall)

Tato kapitola uvádí požadavky a parametry zkoušení shody pro služby poskytované 3. stranami. V rámci kapitoly jsou definovány podrobné popisy níže uvedených testovacích scénářů. Jedná se o:

- CTP 4.0.1 Souhlas s s ujednáním o úrovni služby a/nebo standardních způsobů práce s PSAPs–TPSP
- CTP 4.0.2 Příjem oblastí odpovědnosti PSAP a kontaktních čísel – TPSP
- CTP 4.0.3 Dohoda o nezbytné jazykové podpoře – TPSP
- CTP 4.0.4 Odsouhlasení detailů elektronického datového propojení s PSAPs – TPSP
- CTP 4.0.5 Evidence řízení kvality – TPSP
- CTP 4.0.6 Verifikace systému ACD (automatic call distribution) – TPSP
- CTP 4.0.7 Kontrola spojení od MNO – TPSP
- CTP 4.0.8 Vypořádání se s poruchami přenosu – TPSP
- CTP 4.0.9 Update GIS – TPSP
- CTP 4.0.10 Ochrana soukromí – TPSP
- CTP 4.1.1 Příjem TPS-eCall z vozidla – TPS-R
- CTP 4.1.2 Zpracování příchozího volání – TPS-R
- CTP 4.1.3 Komunikace s posádkou vozidla a získání relevantních informací – TPS-R
- CTP 4.1.4 Spuštění notifikace PSAP– TPS-R
- CTP 4.1.5 Vytvoření spojení mezi vozidlem a PSAP, pokud je požadováno – TPS-R
- CTP 4.1.6 Příjem potvrzení z PSAP, že hovor s vozidlem může být ukončen – TPS-R
- CTP 4.1.7 Korektní ukončení hovoru s vozidlem – TPS-R
- CTP 4.1.8 Zpětné volání do vozidla – TPS-R
- CTP 4.2.1 Nouzová situace s pravděpodobnou potřebou asistence– TPS-N
- CTP 4.2.2 Navázání kontaktu s PSAP – TPS-N
- CTP 4.2.3 Hovor s operátorem PSAP oznámení relevantních informací – TPS-N
- CTP 4.2.4 Navázání hlasového spojení mezi PSAP a posádkou vozidla, pokud je požadováno PSAP – TPS-N
- CTP 4.2.5 Odezva na požadavek updatu elektronických dat – TPS-N
- CTP 4.2.6 PSAP informuje o možném ukončení hovoru – TPS-N
- CTP 4.2.7 Korektní ukončení hovoru k PSAP – TPS-N
- CTP 4.2.9 Zpětné volání z PSAP – TPS-N

13 Označování, značení štítkem a balení

Kapitola pouze uvádí základní požadavek související s označováním a balením zařízení,

14 Deklarace patentů a duševního vlastnictví

V rámci této normy není uplatněn žádný patent ani jiný předmět duševního vlastnictví.

Příloha A (normativní) Šablona zprávy o výsledcích zkoušení vozidlových systémů – PanEuropean eCall

Příloha uvádí strukturu/ šablonu zprávy o výsledcích zkoušení vozidlových systémů v rámci panevropské systému eCall.

Příloha B (normativní) Šablona zprávy o výsledcích testování vozidlových systémů – systémy poskytované v rámci TPS

Příloha uvádí strukturu/ šablonu zprávy o výsledcích zkoušení TPS vozidlových systémů v rámci panevropské systému eCall.

Příloha C (normativní) Šablona zprávy o výsledcích zkoušení pro mobilní operátory

Příloha uvádí strukturu/ šablonu zprávy o výsledcích zkoušení pro mobilní operátory v rámci panevropské systému eCall.

Příloha D (normativní) Šablona zprávy o výsledcích zkoušení pro centra tísňového volání (PSAP)

Příloha uvádí strukturu/ šablonu zprávy o výsledcích zkoušení pro centra tísňového volání v rámci panevropské systému eCall.

Příloha D (normativní) Šablona zprávy o výsledcích zkoušení subjekty poskytující služby 3. stran

Příloha uvádí strukturu/ šablonu zprávy o výsledcích zkoušení pro subjekty poskytující služby 3. stran v rámci panevropské systému eCall.