ČSN EN 16062 - **Inteligentní dopravní systémy - eSafety - Vysokoúrovňové aplikační požadavky na eCall (HLAP) s využitím GSM/UMTS sítí s přepojováním okruhů**

Aplikační oblast: eSafety (eCall)

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2022, 56 stran

Rok zpracování extraktu: 2023

Skupina témat: eCall - systém automatického tísňového volání z vozidla

Téma normy: Vysokoúrovňové aplikační požadavky

Charakteristika tématu: Popis sekvenece eCall volání, komunikační vazby jednotlivých prvků systému

Úvod, vysvětlení východisek
Popis systému eCall jako celku. Nastavení základní terminologie.

Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů
Popis architektury systému, jednotlivých prvků a jejich vztahů.

Popis procesu / funkce / způsobu použití

Popis rozhraní / API / struktury systému

Definice protokolu / algoritmu / výpočtu
Popis sekvence eCall volání a jejích parametrů. Popis jednotlivých stavů a chování systému.

Definice reprezentace dat / fyzikálního významu

Definice konstant / rozsahů / omezení

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, 4G) a evropské přednastavené tísňové směrové adresy (112), a poskytnout prostředek pro manuální spuštění oznámení o dopravní nehodě.

Poznámka: Extrakt uvádí vybrané kapitoly popisovaného dokumentu a přejímá původní číslování kapitol.

Užití

Dodržení popisované normy je důležité pro všechny subjekty vyvíjející telematické palubní jednotky s funkcionalitou eCall (dedikované/univerzální jednotky), neboť níže definované požadavky přímo souvisí s aplikační úrovní přenosu minimálního souboru dat do Centra tísňového volání eCall.

Problematika vlastního telekomunikačního přenosu, transportního protokolu, není předmětem popisované normy.

1. Předmět normy

Tato evropská norma definuje vysokoúrovňové aplikační protokoly, postupy a procesy nezbytné pro poskytování služby eCall pomocí tísňového volání TS12 přes mobilní komunikační sítě. Norma obsahově úzce souvisí s EN 16072 pokrývající problematiku obecných provozních požadavků a s EN 16102, která se zabývá provozními požadavky kladenými na podpůrné služby systému eCall poskytovatelů třetích stran.

2. Souvisící normy

Kapitola 2 obsahuje reference na 14 souvisejících norem. Jedná se o normativní dokumenty jak CEN tak ETSI.

3. Termíny a definice

Kapitola 3 obsahuje 30 definic uvedených v normě v plném znění. V tomto extraktu se vyskytují zejména následující termíny a definice:

E112 - služba tísňové komunikace používající číslo jednotné telefonní Evropské tísňové linky, 112, která je doplněna informací o poloze volajícího uživatele

tísňové volání; eCall *(eCall)* – tísňové volání spuštěné automaticky aktivací senzorů ve vozidle nebo manuálně cestujícími ve vozidle; při aktivaci systém poskytne oznámení a příslušné souřadnice nehody nejvhodnějšímu „centru tísňového volání“ prostřednictvím mobilní bezdrátové komunikační sítě, přenese určený normalizovaný „minimální soubor dat“ oznamující, že se stala nehoda, která vyžaduje reakci záchranných složek, a naváže hlasovou komunikaci mezi cestujícími ve vozidle a nejvhodnějším „centrem tísňového volání“

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 tísňového volání

centrum tísňového volání; PSAP *(Public Safety Answering Point)* – fyzické místo provozované na základě pověření národních orgánů a spadající pod odpovědnost veřejné instituce nebo soukromé organizace uznané národním úřadem, kde jsou jako první přijímána tísňová volání

poskytovatel služby *(service provider)* – fyzická nebo funkční část odpovědná za poskytování služeb založených na telematice abonentům

minimální soubor dat *(minimum set of data)* – přímý a aktuální datový obsah zprávy eCall pro operátora PSAP, který přijímá tísňová volání, obsahující informace o místě nehody,

podrobnosti o vozidle a případně poskytne i další údaje, které jsou považovány za relevantní

data *(data)* – reprezentace statických a dynamických objektů formalizovaným způsobem využitelným pro komunikaci, interpretaci nebo pro zpracování lidmi nebo stroji

bezdrátová komunikační síť *(wireless communications network)* – síť provozovaná pomocí bezdrátového rozhraní schopného obousměrného přenosu dat anebo hlasu

zařízení ve vozidle *(in-vehicle equipment)* – zařízení uvnitř vozidla, které poskytuje nebo má přístup k datům ve vozidle potřebným pro minimální soubor dat a k jakýmkoliv dalším údajům, které mají být odeslány jako součást nebo doplněk minimálního souboru dat pro uskutečnění relace eCall prostřednictvím veřejné mobilní bezdrátové komunikační sítě

Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve slovníku ITS terminology.

4. Symboly a zkratky

Kapitola 4 obsahuje 39 značek a zkratek uvedených v normě v plném znění. V tomto extraktu se vyskytují zejména následující značky a zkratky:

ACK potvrzení o přijetí minimálního souboru dat *(ACKnowledgement)*

EC Evropská komise *(European Commission)*

GSM globální systém pro mobilní komunikaci *(global system for mobile communications)*

IVS vozidlový systém *(in-vehicle system)*

MNO operátor mobilní sítě *(mobile network operator)*

MSD minimální soubor dat *(minimum set of data)*

PSAP centrum tísňového volání *(public safety answering point)*

TS12 Teleslužba 12 *(Teleservice 12)*

Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve slovníku ITS terminology (www. ITSterminology.org).

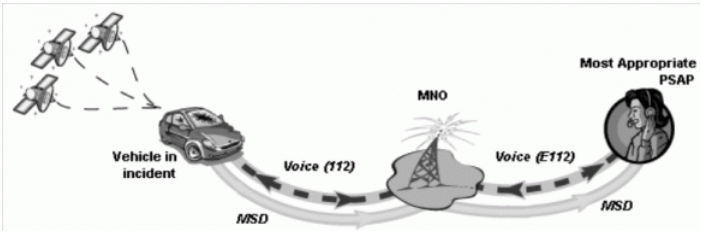
5 Shoda s popisovanou normou

Kapitola má rozsah 1 strany včetně obrázku. Uvádí, že shody s touto evropskou normou je dosaženo splněním požadavků ustanovení popisované evropské normy stanovené v kapitole 7, zkušební metody jsou uvedeny v kapitole 11.

6 Obecný popis transakce v panevropském systému eCall

Věcný obsah normy je obsažen v kapitolách 6 až 11.

Kapitola 6 (v rozsahu 4 stran textu včetně obrázků) shrnujícím způsobem popisuje průběh eCall transakce, který je zachycen na následujícím schématu. Hlavním výstupem je popis 9 kroků, představujících z pohledu aplikační úrovně průběh eCall transakce. Jedná se o: Postupy po zapnutí vozidlového systému, Aktivaci systému, Nastavení volání, Přenos MSD, ACK aplikační vrstvy, Navázání hlasového spojení, Informace z PSAP, Vyhodnocení nehody a Ukončení volání.



Obrázek 2 – Přehled systému eCall

7 Požadavky

Kapitola (v rozsahu 17 stran včetně obrázků a tabulek) je dělena do článků sdružujících specifické skupiny požadavků.

7.1 Postupy po zapnutí vozidlového systému

Zařízení pro přístup k síti (NAD) systému ve vozidle musí odpovídat ve všech ohledech relevantním specifikacím ETSI a zejména s ohledem na požadavky uvedené v ETSI TS 122 101 a ETSI TS 124 008 s ohledem na tento počáteční postup po zapnutí vozidlového systému.

7.2 Aktivace

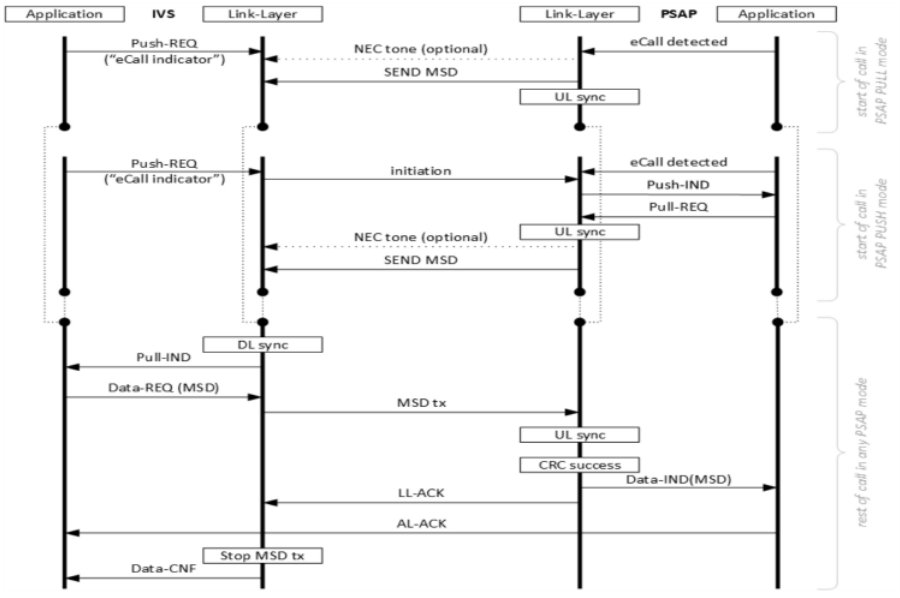
Článek obsahuje popis požadavků související s aktivací reálné a zkušební eCall transakce.

7.3 Nastavení volání

Článek popisuje požadavky související s nastavením systému eCall zejména z pohledu IVS zařízení pro přístup k síti, výběru sítě a registrace, autentizace uživatele, lokalizace buňky apod.

7.4 Přenos MSD

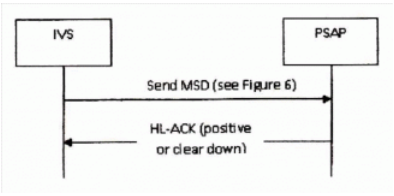
Článek popisuje sekvenci uvedenou na následujícím schématu.



Obrázek 6 – Přenos MSD - úspěšný případ

7.5 Potvrzení aplikační vrstvy (AL-ACK)

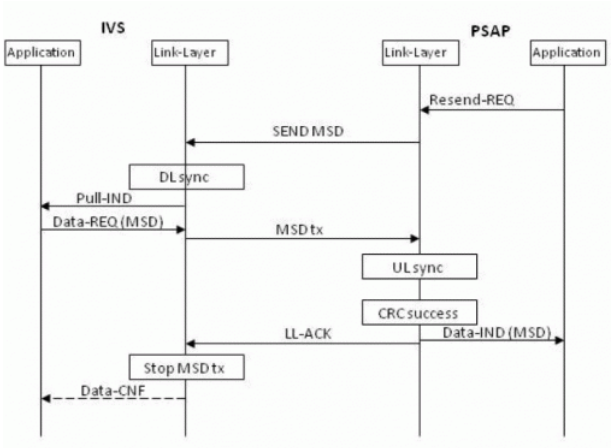
Článek pokrývá podmínky a principy odeslání potvrzení o přijetí MSD v systému eCall dle následujícího schématu.



Obrázek 7 – Sekvence přenosu AL-ACK pro odeslání případu MSD

7.6 Požadavek 'SEND MSD'

Článek popisuje níže uvedené schéma a zabývá se případy před a po zrušení hovoru.



Obrázek 8 – Požadavek 'SEND MSD' - úspěšný případ

7.7 (vynechán)

7.8 Hlasové spojení s posádkou vozidla

Článek popisuje požadavky související s hlasovým spojením s posádkou vozidla.

7.9 Ukončení eCall transakce

Článek popisuje požadavky související s ukončením eCall transakce.

7.10 Zpětná volání centra tísňového volání

Článek popisuje sekvenci postupu související se zpětným voláním PSAP směrem k posádce vozidla.

7.11 Přesměrování na jiné centrum tísňového volání

Článek popisuje konsekvence související se přesměrováním eCall na jiné PSAP.

7.12 Postupy v chybových situacích

Článek popisuje postupy v případě chybových situací. Pokryty jsou zejména případy, kdy nedojde ke správnému přenesení MSD, kdy je eCall chybně generován, kdy selže připojení do sítě apod.

8 eCall podporovaný třetí stranou (eCall TPS)

Tato kapitola (v rozsahu 1 odstavce) se odkazuje na samostatnou normu, která řeší tuto problematiku (EN 16102).

9 Obrana proti útoku

Tato kapitola se pouze odkazuje na samostatnou normu, která řeší tuto problematiku (EN 16072).

10 Kvalita požadavků na službu

Kapitola v rozsahu 2 odstavců ohledně kvality požadavků na službu 'Panevropského eCall' pouze odkazuje na příslušná ustanovení v EN 16072, ETSI TS 122 101, ETSI TS 124 008, ETSI TS 126 267, ETSI TS 126 268, ETSI TS 126 269, a ETSI TS 122 003.

11 Požadavky na zkoušení a shodu

Tato kapitola definuje požadavky na zkoušení a shodu vysokoúrovňových aplikačních protokolů.

12 Označování, značení štítkem a balení

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

13 Deklarace patentů a duševního vlastnictví

Kapitola (v rozsahu 1 odstavce) pouze uvádí, že v rámci popisované normy není uplatněn žádný patent ani jiný předmět duševního vlastnictví.

Příloha A (normativní) Tabulka časování

Příloha (v rozsahu 2,5 strany tabulek) uvádí základní hodnoty časového trvání úkonů v rámci systému eCall.

Příloha B (informativní)

(Vynechána)

Příloha C (normativní) Strategie testování

Příloha (v rozsahu 2,5 stran textu a obrázků) uvádí základní informace související s testováním systému eCall.

Souvisící termíny

- centrum záchranného systému
- potvrzení
- poskytovatel zařízení ve vozidle
- poskytovatel služeb poskytovaných třetí stranou
- smluvní operátor mobilní sítě

© Silmos, s.r.o. 2018 - 2026. *Pomůžeme Vám se zorientovat v oboru Dopravní telematiky a najít správnou normu.*