

CEN/TS 17182 - Inteligentní dopravní systémy - eSafety - eCall prostřednictvím stanice ITS

Aplikační oblast: [eSafety \(eCall\)](#)

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2017, 42 stran

Skupina témat: eCall - systém automatického tísňového volání z vozidla

Téma normy: eCall prostřednictvím stanice ITS

Charakteristika tématu: Specifikace požadavků pro implementaci eCall do stanice ITS

Úvod, vysvětlení východisek
Popis současného stavu nasazení eCall a rozvoje C-ITS systémů. Koncept integrace eCall do existujícího vybavení ve vozidle pro omezení duplicitních prvků.
Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů
Popis komunikační a aplikační architektury v rámci ITS-S.
Popis procesu / funkce / způsobu použití
Popis rozhraní / API / struktury systému
Definice protokolu / algoritmu / výpočtu
Definice reprezentace dat / fyzikálního významu
Definice parametrů pro registraci datového toku v aplikačním procesu stanice ITS a jeho potvrzení
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 se stejnými technickými standardy a se stejnou kvalitou služby použitím mobilní telekomunikační sítě (s přepojováním okruhů nebo paketů, např. [GSM](#), [UTRAN](#) apod.) a evropské přednastavené tísňové směrové adresy ([112](#)), a poskytnout prostředek pro manuální spuštění oznámení o dopravní nehodě.

S rozvojem kooperativních systémů ([C-ITS](#)), které využívají hybridní komunikaci, byly standardizovány funkcionality stanice ITS, která zajišťuje komunikaci a zprostředkovává ITS služby (viz [ISO 21217](#)). V tomto kontextu je u vozidel vybavených C-ITS vhodné uvažovat s eCall jakožto s prioritní ITS službou využívající dostupné funkcionality namísto vybavování vozidla duplicitním zařízením. Základními pravidly pro implementaci služby eCall do stanic ITS se zabývá popisovaná technická specifikace.

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

Užití

Popisovaná technická specifikace CEN/TS 17182 je důležitá pro všechny subjekty vyvíjející víceúčelové telematické palubní jednotky (stanice ITS) s funkcionalitou eCall. Dodržení principů této technické specifikace je důležité pro zajištění priority služby eCall, v případě nehody, před všemi ostatními funkcionalitami stanice ITS. Implementace eCall musí být v souladu s příslušnými normami ([EN 16072](#), [EN 15722](#), [EN 16062](#), [EN 16454](#), [CEN/TS 17184](#), apod.).

1. Předmět normy

Popisovaný dokument definuje vysokoúrovňové aplikační protokoly, postupy a procesy požadované k zprostředkování služby eCall stanicí ITS, která je v souladu s [ISO 21217](#).

2. Související normy

Kapitola 2 obsahuje 15 odkazů na související dokumenty. K důležitým patří:

[EN 16072:2015](#), Inteligentní dopravní systémy – eSafety – Provozní požadavky na Panevropský eCall

[CEN/TS 17184](#), Inteligentní dopravní systémy – eSafety – Vysokoúrovňové aplikační protokoly na eCall (HLAP) s využitím IMS sítí s přepojováním paketů

[EN 16062:2015](#), Inteligentní dopravní systémy - eSafety - Vysokoúrovňové aplikační požadavky na eCall (HLAP) s využitím GSM/UMTS sítí s přepojováním okruhů

[EN ISO 17423:2017](#), Inteligentní dopravní systémy – Kooperativní systémy – Požadavky a cíle aplikace ITS na výběr komunikačních profilů

[ISO 24102-6:2016](#), Inteligentní dopravní systémy – Komunikační infrastruktura pro pozemní mobilní zařízení (CALM) – Management ITS stanic – Část 6: Řízení datového toku

3. Termíny a definice

Kapitola 3 obsahuje 16 termínů a definic uvedených v normě v plném znění. V tomto extraktu se vyskytují zejména následující termíny a definice:

112-eCall - panevropský eCall regulovaný EU jakožto požadované poskytování služeb pro všechny nové modely vozidel tříd M1/N1 od roku 2018 prostřednictvím bezdrátových sítí s přepojováním okruhů (GSM/UMTS)

112 IMS-eCall - panevropský eCall využívající IMS zprostředkovaný sítěmi s přepojováním paketů (např. E_UTRAN/LTE apod.)

tísňové volání; eCall (eCall) - tísňové volání generované buď automaticky aktivací vozidlových senzorů nebo manuálně posádkou vozidla

hybridní komunikace (hybrid communications) - komunikační přístup využívající současně soubor přístupových technologií podle komunikačních požadavků aplikačních procesů stanice ITS

vysokoúrovňové aplikační protokoly (high level application protocols) - udávají formu a pořadí v kterém musí být data prezentována pro užití konkrétní počítačovou aplikací, zejména v rámci přenosu informace mezi odlišnými počítačovými systémy a to za účelem přesného ovlivnění aplikačních transakcí

Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve [slovníku ITS terminology](#).

4. Symboly a zkratky

Kapitola obsahuje 66 zkratk uvedených v normě v plném znění. V tomto extraktu se vyskytují zejména následující zkratky:

CS přepojování okruhů (*circuit switched*)

E-UTRAN pozemní přístupová rádiová síť (*Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network*)

FA-SAP přístupový bod služby mezi ITS-S facility vrstvou a ITS-S aplikační entitou

IMS služba IMS (*Internet Protocol Multimedia Service*)

IN-SAP přístupový bod služby mezi ITS-S přístupovou vrstvou a ITS-S síťovou a transportní vrstvou (*Service access point between ITS-S access layer and ITS-S networking and transport layer*)

NF-SAP přístupový bod služby mezi ITS-S síťovou a transportní vrstvou a ITS-S facility vrstvou (*service access point between ITS-S networking and transport layer and ITS-S facilities layer*)

PS	přepojování paketů (<i>Packet Switched</i>)
SIP	protokol pro inicializaci relací (<i>Session initial protocol</i>)
TPS	služby třetí strany (<i>third party service</i>)
UMTS	univerzální mobilní telekomunikační systém (<i>universal mobile telecommunication system</i>)
UTRAN	obecná rádiová přístupová síť (<i>Universal Terrestrial Radio Access Network</i>)

5 Shoda s touto normou

Ve vztahu k TPS eCall tento dokument neobsahuje požadavky shody, odkazuje na [EN 16102](#). Zajištění shody s požadavky této technické specifikace je obsahem CEN/TS 17240 pro paketový přenos dat a [EN 16454:2015](#) pro síť s přepojováním okruhů.

6 Obecný popis relace pan-evropského eCall prostřednictvím stanice ITS v souladu s ISO 21217

Počínaje touto kapitolou (rozsah 5 stránek včetně obrázků) je v popisovaném dokumentu uveden věcný obsah normy.

6.1 Pan-evropský eCall

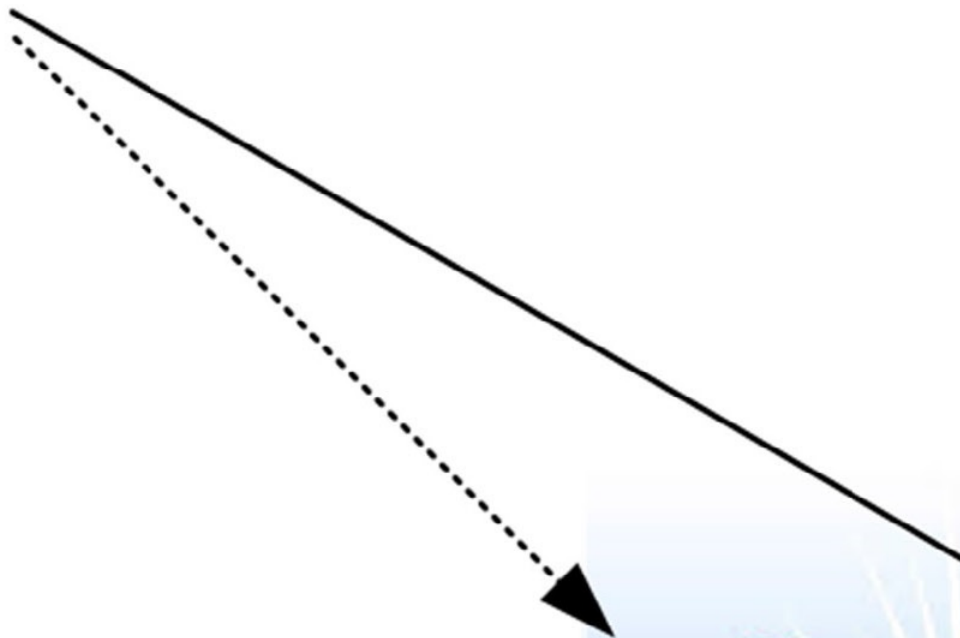
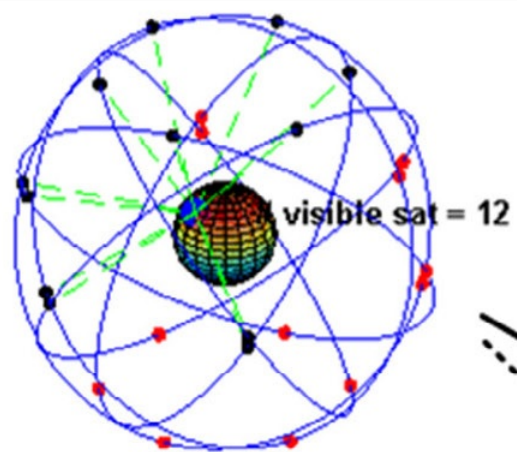
Článek pouze cituje z normy EN 16072:2015 popis eCall a odkazuje na normu EN 15722 ohledně MSD zprávy.

6.2 eCall přes síť s přepojováním okruhů

Článek obsahuje základní popis eCall realizovaného přes síť s přepojováním okruhů.

6.3 eCall přes síť s přepojováním paketů

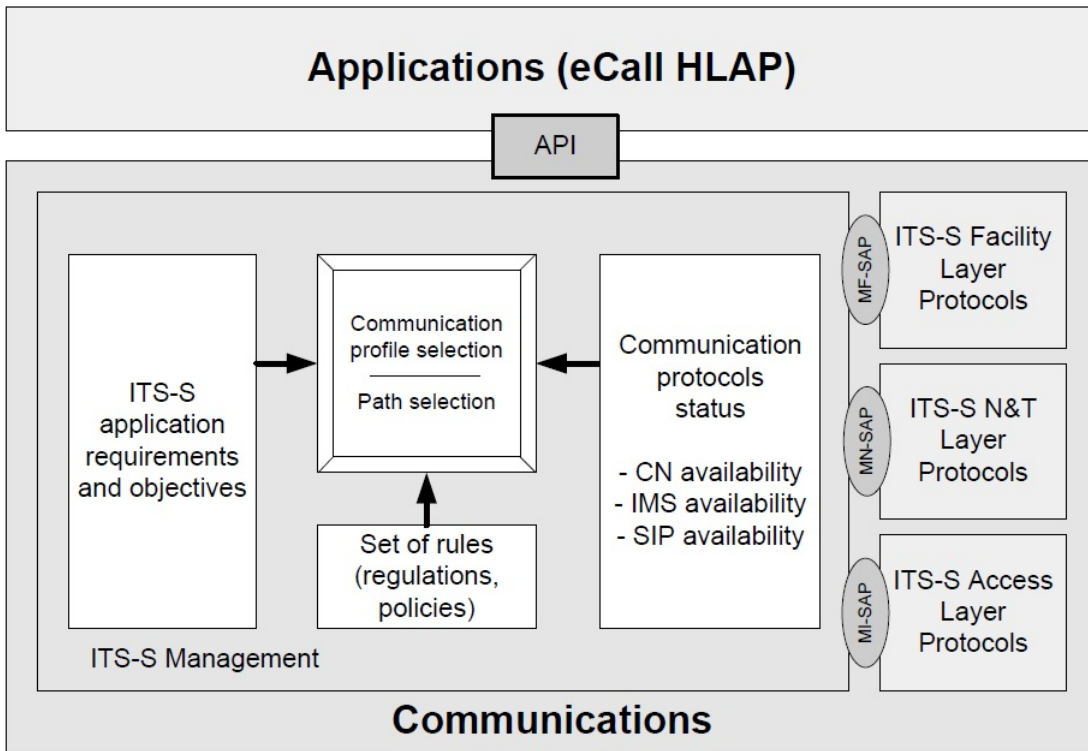
Článek obsahuje základní popis, specifika a výhody eCall realizovaného přes síť s přepojováním paketů. Porovnání obou způsobů je prezentováno na schématu níže.



Obrázek 1 - Srovnání služby IMS 112-eCall a CS 112-eCall (Obrázek 1 normy)

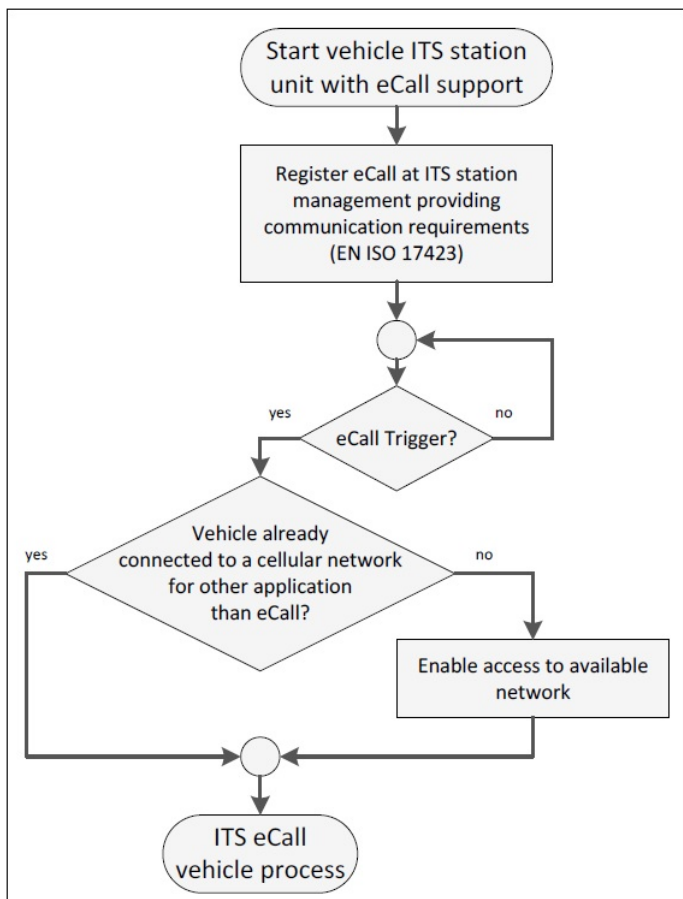
6.4 Hybridní komunikace ve stanicí ITS

Architektura hybridní komunikace stanic ITS umožňuje dynamickou volbu nejvhodnější komunikační sítě (technologie a protokol). Příklad komunikačního profilu pro eCall je uveden na Obrázku 2.



Obrázek 2 - Příklad výběru komunikačního profilu pro eCall (Obrázek 2 normy)

Pro eCall jsou uvažovány 3 provozní módy, z toho 2 jsou mandatorní: výchozí mód SIP s paketovým přenosem dat a podporou IMS a záložní řešení s využitím analogového modemu a spojením přes síť s přepojováním okruhů. Obecné nastavení eCall ve stanicí je prezentováno na následujícím diagramu.



Obrázek 3 - Příklad výběru komunikačního profilu pro eCall (Obrázek 3 normy)

7 Obecné požadavky

Kapitola v 1 odstavci uvádí základní požadavky implementace eCall do stanice ITS a odkazuje se na související normy.

8 Specifické požadavky stanice ITS

Kapitola (rozsah 7 stran včetně obrázků a tabulek), uvádí různé druhy požadavků na řešení stanice ITS.

8.1 Identifikátory aplikačních procesů eCall ITS-S

Článek uvádí identifikátory aplikačních procesů a odkazuje na příslušné normy.

8.2 Zabezpečená instalace aplikačních procesů eCall ITS-S do ITS-SU

Článek odkazuje na relevantní části normy [EN ISO 17419:2017](#).

8.3 Registrace aplikačního procesu eCall ITS-S do ITS-SU

Článek definuje požadavky na registraci aplikace eCall do procesu managementu ITS-S a odkazuje na příslušné normy.

8.4 Aktivace služby eCall v ITS-SU

Článek pouze odkazuje na [EN 16072](#).

8.5 Sestavení volání

Článek uvádí jak obecné kroky nezbytné k přípravě připojení k síti a uskutečnění eCall, tak proces registrace datového toku s využitím parametrů služby ASN.1. Jsou zde prezentovány tabulky parametrů pro registraci datového toku

a potvrzení registrace. Část poslední jmenované tabulky s parametry je pro ilustraci uvedena níže.

Tabulka 1 - Parametry pro potvrzení registrace (Tabulka 3 normy)

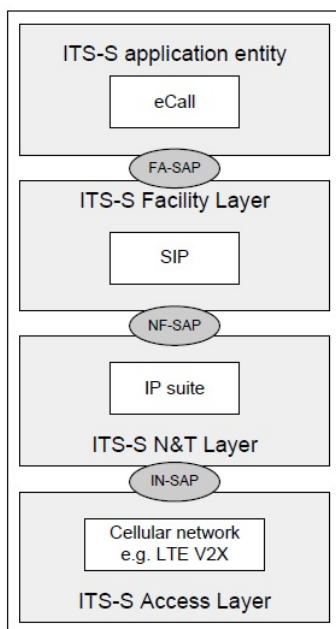
Parameter name / component of RegisterFlowConf	ASN.1 type of component	Value	Description
ITS-SAPIID / itss-app	ITSsapiid ^a	same as in corresponding request	Specified in EN ISO 17419:2017
Flow ID / flowID	FlowID	as dynamically assigned	Identifies uniquely a flow in an ITS-SU
TX interface number / txInterfaceNo	ITSappProcSinkSourceNo	same as in corresponding request	Specified in EN ISO 17419:2017. Same as contained ITS-SAPSSID. Value defined by implementation
TX parameters / params	TXparameters	as dynamically assigned	Optional set of recommended transmission parameters that may be used by the ITS-S application process.

8.6 Postupy

V článku jsou uvedeny základní požadavky na povinný preferovaný, povinný záložní a volitelný záložní provozní mód.

8.7 SIP protokol stack

V článku je přiblížena role SIP a jsou zde uvedeny odkazy na související normy týkající se SIP v rámci ITS-S (ISO 17515-3, [CEN/TS 17184](#), ETSI TS 122 101). Funkční chování FA-SAP, NF-SAP a IN-SAP pro relaci eCall je dáno požadavky souvisejících standardů (SIP, ISM); detaily v ASN.1 potřebné pro implementaci ITS-S v souladu se normami [ISO 21217](#), [ISO 21218](#), ISO 29281-3 nejsou součástí tohoto dokumentu.



Obrázek 4 - ITS-S protokol stack se SIP (Obrázek 5 normy)

8.8 Hlasové rozhraní v ITS-SU

Článek obsahuje pouze poznámku o přizvání ISO TC WG16 do procesu tvorby specifikace rozšíření stanice ITS a komunikační architektury o podporu hlasového kanálu.

Příloha A (normativní) Komunikační požadavky EN ISO 17423

V příloze jsou uvedeny hodnoty parametrů komunikační služby (CSPs) specifikované v normě [EN ISO 17423](#) a použitelné pro registraci eCall ITS-S služeb ve vozidlové jednotce.

Příloha B (normativní) Užití lokální komunikace

Jsou zde uvedeny podmínky, obecné informace, přehled architektury konceptuálního modelu, síťové možnosti požadavky týkající se přenosu volání eCall s využitím přeposílání prostřednictvím stanic ITS.

Příloha C (informativní) Tabulka časování

Příloha uvádí základní hodnoty časového trvání úkonů v rámci systému eCall.

Příloha D (informativní) Výtah z Nařízení Evropského parlamentu a rady (EU) 2015/758

Z nařízení "o požadavcích na schválení typu pro zavedení palubního systému eCall využívajícího linku tísňového volání 112 a o změně směrnice 2007/46/ES" jsou citovány články 21 - 23, 25 v plném znění, týkající se ochrany osobních údajů a ochrany dat.