

# CEN/TS 17312 - Inteligentní dopravní systémy – eSafety – eCall přes satelit

**Aplikační oblast:** [eSafety \(eCall\)](#)  
**Rok vydání normy a počet stran:** Vydána 2019, 21 stran  
**Rok zpracování extraktu:** 2021  
**Skupina témat:** Inteligentní dopravní systémy - eSafety  
**Téma normy:** eCall přes satelit  
**Charakteristika tématu:** Popis základní architektury volání eCall přes satelit.

|                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Úvod, vysvětlení východisek                                                                                                |
| Popis přínosu a specifik volání eCall přes satelit.                                                                        |
| Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů                                                                      |
| Základní popis komunikační architektury a rolí zúčastněných stran (poskytovatel satelitní komunikace, PSAP, místní správa) |
| Popis procesu / funkce / způsobu použití                                                                                   |
| Definice technicko-organizačních kroků nezbytných pro umožnění volání eCall přes satelit.                                  |
| Popis rozhraní / API / struktury systému                                                                                   |
| Definice protokolu / algoritmu / výpočtu                                                                                   |
| 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/5G) a evropské přednastavené tísňové směrové adresy (respektive telefonního čísla [112](#)), a poskytnout prostředek i pro manuální spuštění oznámení o dopravní nehodě.

Přenos eCallu přes satelit je očekáván zejména v oblastech s omezeným pokrytím území signálem mobilních operátorů, v odlehlých oblastech a oblastech s nízkou hustotou obyvatelstva. Satelitní komunikační sítě jsou ve smyslu prioritizace a zpracování připraveny pro přenos nouzových volání (např. v námořním sektoru). Pokud poskytovatel satelitní komunikace podporuje IMS (poskytování multimediálních služeb prostřednictvím telekomunikačních sítí a IP protokolu) může být realizováno volání IMS eCall. Na straně vozidla je pro toto volání nezbytný vysílač pro satelitní komunikaci.

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

## Užití

Dodržení této normy je důležité zejména pro subjekty vyvíjející telematické palubní jednotky (také nazýváno vozidlový systém) s funkcionalitou eCall.

## 1. Předmět normy

Popisovaný dokument definuje specifikace pro k poskytování služby eCall přes satelitní komunikační sítě. Specifikace se týká OEM vybavení eCall (tedy ne aftermarket zařízení). Dokument obsahuje požadavky na satelitní IMS 112 eCall a satelitní TPS eCall.

## 2. Související normy

Kapitola 2 obsahuje reference na 12 souvisejících norem. K nejdůležitějším patří:

[EN 15722:2015](#), Intelligent transport systems – eSafety - eCall minimum set of data

[EN 16062](#), Intelligent transport systems – eSafety - eCall high level application requirements (HLAP) using GSM/UMTS circuit switched networks

[EN 16072:2015](#), Intelligent transport systems – eSafety - Pan-European eCall operating requirements

[EN 16102](#), Intelligent transport systems – eCall - Operating requirements for third party support

[CEN/TS 17184](#), Intelligent transport systems – eSafety - eCall High level application Protocols (HLAP) using IMS packet switched networks

## 3. Termíny a definice

Kapitola 3 popisovaného dokumentu obsahuje 20 definic. V tomto extraktu se vyskytují zejména následující termíny a definice:

- centrum tísňového volání:** *PSAP* ("Public Safety Answering Point") – fyzické místo, kde jsou přijaty tísňová volání jako první, v odpovědnosti veřejného orgánu nebo soukromé organizace uznané vládou
- minimální soubor dat** (*minimum set of data*) - standardizovaný datový koncept obsahující datové prvky generovaných dat příslušného vozidla nezbytné pro výkon služby eCall
- satelitní IMS-112-eCall** (*satellite-IMS-112-eCall*) - eCall prostřednictvím jednotného evropského čísla tísňového volání s využitím IMS v souladu s normami EN 16072 a CEN/TS 17184.
- tísňové volání; eCall** (*eCall*) – tísňové volání generované buď automaticky aktivací vozidlových senzorů nebo manuálně posádkou vozidla
- volitelná dodatečná data** (*optional additional data*) - část minimálního souboru dat určená pro další nepovinné údaje poskytované ve formátu stanoveném v normě EN 15722. Je "nepovinným" dodatečným datovým polem obsaženým v MSD a přenášeným jako jeho součást.
- vozidlový systém** (in-vehicle system IVS) - zařízení ve vozidle, které poskytuje nebo má přístup k údajům ve vozidle potřebným pro minimální soubor dat (MSD) a k jakýmkoli dalším datům, která mají být odeslána jako součást nebo doplněk MSD pro provedení transakce eCall prostřednictvím veřejné mobilní bezdrátové komunikační sítě poskytující spojení mezi vozidlem a prostředkem pro spuštění a provedení služby 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 popisovaného dokumentu obsahuje 23 zkratk. V tomto extraktu se vyskytují zejména následující:

**CeIMS** - Centrální IMS

**IMS** - poskytování multimediálních služeb prostřednictvím telekomunikačních sítí a IP protokolu (IP-Multimedia Subsystem)

**IVS** - vozidlový systém

**MSD** - Minimální soubor dat

**OEM** - subdodavatel originálního příslušenství (montováno ve výrobě)

**PSAP** - Centrum tísňového volání

**TPS** - služba třetí strany

## 5 Shoda

Tato kapitola (rozsah 2 odstavce) odkazuje na standard CEN/TS 17240. Určení, které družicové komunikační systémy jsou v členském státě podporovány, a shoda s požadavky místní správy by měly být specifikovány a sledovány místní správou.

Požadavky na shodu TPS eCall lze nalézt v EN 16102 a EN 16454.

## 6 Obecný přehled evropského 112 eCall a satelitního eCall

Tato kapitola (rozsah 1 strana textu) obsahuje popis souvislostí satelitního eCall se základními typy eCallu přenášeného přes síť s přepojováním okruhů a paketů.

Relace satelitního eCall musí vždy probíhat v souladu se standardem CEN/TS 17184 s výjimkou funkcionality fallbacku na síť s přepojováním okruhů.

Obecně se předpokládá, že první pokus volání eCall proběhne prostřednictvím pozemních sítí mobilních operátorů a až po neúspěchu z důvodu nedostupnosti sítě bude proveden pokus o volání přes satelitní eCall. Nejedná se však o požadavek a způsob realizace volání je ponechána na výrobci vozidlového systému (IVS) obdobně jako je tomu u podmínek pro vlastní aktivaci eCall.

Vzhledem k rozvoji technologií komunikace přes satelit se snižuje cena zařízení pro satelitní komunikaci. Satelitní komunikační systémy nabízejí prostředí s paketovým přenosem dat a mohou nebo již přímo podporují službu IMS, které může být využito pro volání eCall.

Pro určení nejvhodnějšího Centra tísňového volání pro směrování satelitního volání eCall je uvedena potřeba specifikace nového systému, který není ve standardu blíže definován.

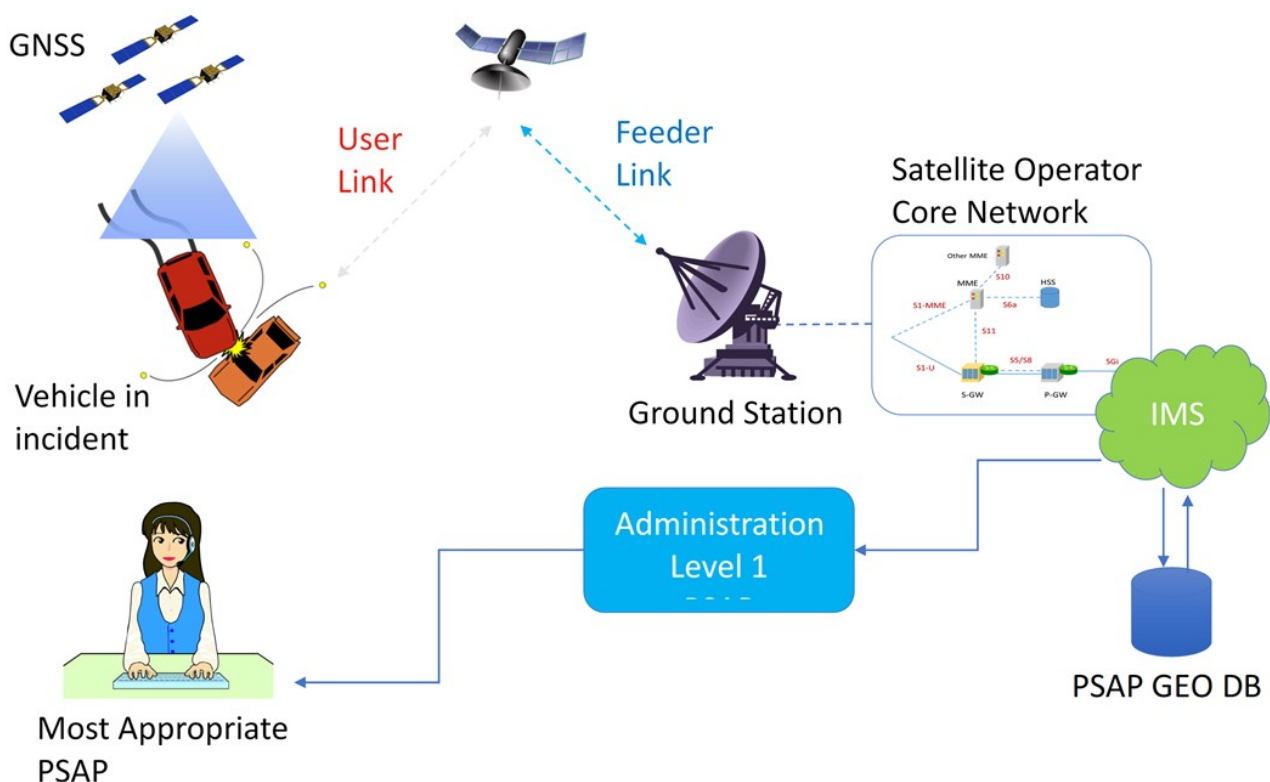
## 7 Obecné požadavky na IMS-112-eCall přes satelitní komunikační síť

Kapitola (rozsah 3 strany včetně obrázku) přináší informace o principech satelitní komunikace k určení polohy.

### 7.2 Požadavky na lokalizační data

Článek uvádí, že jako součást navázání satelitní komunikace je obvykle využívána GNSS poloha volajícího. Síťová poloha volajícího pocházející ze signalizačních dat mobilních operátorů není v případě satelitního eCall známa. Tato poloha je důležitá pro nasměrování na příslušné centrum tísňového volání (PSAP). Polohová informace je obvykle dostupná v rámci satelitní telekomunikační sítě, nicméně její dostupnost pro potřeby eCall by bylo vhodné technicky zajistit.

Jsou zde uvedeny požadavky na místní správu, která chce přijímat satelitní volání eCall. Pro tyto účely musí zřídit centrální PSAP pro příjem satelitních volání s dostupnou IP adresou pro příjem volání od operátora satelitní sítě. Tento operátor musí udržovat lokační tabulku s těmito PSAP pro správné směrování volání. Role centrálního PSAP pak může spočívat buď přímo v odbavení hovoru, nebo jeho přesměrování na nejvhodnější PSAP na základě polohy incidentu z informace poskytnuté při sestavení volání.



Obrázek 1 - Satelitní síť podporující IP a IMS v hlavní (core) síti

### 7.3 Satelitní eCall v oblastech, kde místní správa neposkytuje centrální adresu podpory

Článek pouze konstatuje, že v oblastech, kde není k dispozici adresa centrálního PSAP tímto odkazuje na TPS eCall, viz kapitola 10.

### 7.4 Specifikace případu užití OAD

Článek pouze upozorňuje na nutnost souladu volitelných dodatečných dat (OAD) s existujícími standardy eCall (EN 15722 a skupina standardů CEN/TS 17249)

## 8 Specifické požadavky na relaci satelitního IMS-112-eCall

Kapitola (rozsah 2 strany textu včetně obrázku) rekapituluje obecné požadavky na volání eCall uvedené v existujících standardech (spouštěcí podmínky, ochrana osobních údajů, ukončení volání apod.). Navíc uvádí obecné požadavky na sestavení satelitního IMS eCall volání.

## **9 Satelitní poskytovatelé, kteří podporují IP, ale nepodporují IMS**

Kapitola (rozsah 1,5 stran včetně obrázku) uvádí možnost využití subsystému CeIMS v jakékoliv IP síti. Jsou zde uvedeny základní požadavky na využití subsystému centralizovaného IMS eCall (CeIMS) ze strany satelitního operátora. V poznámce je současně uvedeno, že otázka, kdo měl systém CeIMS provozovat je otevřená a uvádí návrhy řešení.

## **10 Satelitní TPS eCall**

Kapitola (rozsah 1 strana textu) pouze rekapituluje obecné principy TPS eCall a odkazuje na příslušné standardy (zejména EN 16102).