

prEN 16405 - **Intelligentní dopravní systémy - eSafety - Doplňující specifikace datového konceptu pro těžká nákladní vozidla**

**Aplikační oblast:** [eSafety \(eCall\)](#)  
**Rok vydání normy a počet stran:** Vydána 2022, 34 stran  
**Rok zpracování extraktu:** 2024  
**Skupina témat:** eCall - systém automatického tísňového volání z vozidla  
**Téma normy:** Specifikace doplňkových dat pro nákladní vozidla  
**Charakteristika tématu:** Specifikace doplňkových dat MSD o převáženém zboží, která jsou přenášena do PSAP.

|                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Úvod, vysvětlení východisek                                                             |
| Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů                                   |
| Popis procesu / funkce / způsobu použití                                                |
| Popis rozhraní / API / struktury systému                                                |
| Definice protokolu / algoritmu / výpočtu                                                |
| <b>Definice reprezentace dat / fyzikálního významu</b>                                  |
| Položky datové struktury MSD. Definice a popis v ASN.1. Příklady použití struktury MSD. |
| 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. 4G/5G) a evropské přednastavené tísňové směrové adresy ([112](#)).

Evropská norma [EN 15722](#) definuje standardní datové koncepty, které zahrnují „minimální soubor dat“ (MSD), který se přenese z vozidla do Centra tísňového volání ('Public Safety Answering Point' (PSAP)) v případě nehody nebo nouze v rámci komunikační relace 'eCall'. Popisovaný dokument obsahuje specifikaci rozšíření této zprávy o informace o přepravovaném nákladu.

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

Užití

Dodržení popisovaného dokumentu je důležité zejména pro subjekty vyvíjející telematické palubní jednotky s funkcionalitou eCall (dedikované/univerzální jednotky) s potenciálním využitím v prostřední nákladní dopravě. Implementace popisovaného dokumentu by měla být analogicky realizována i na straně [PSAP](#), kde umožní získání dodatečných informací o přepravovaném nákladu, čímž bude možné zajistit lepší přípravu na zásah jednotek integrovaného záchranného systému.

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

1. Předmět normy

Popisovaná evropská norma definuje doplňkový datový koncept, který může být obsažen v [MSD](#), dle [EN 15722](#). Koncept je zaměřen na přenos informací o nákladu, které budou v případě nehody odeslány v rámci eCall volání. Norma obsahuje dvě datová schémata jak pro případ, kdy jsou informace o nákladu dostupné v jednotce eCall (schéma A), tak pro případ, kdy je nutné je získat z jiného zdroje (schéma B).

2. Související normy

Kapitola 2 obsahuje odkazy na 3 související normy. Jedná se jak o [CEN](#), tak o [ISO](#) normativní dokumenty, a to:

[EN 15722](#) Intelligent transport systems – [eSafety](#) – ECall minimum set of data (MSD)

ISO/IEC 8825-2, Information technology — ASN.1 encoding rules: Specification of Packed Encoding Rules (PER) — Part 2

[EN ISO 24978](#), Intelligent transport systems - ITS Safety and emergency messages using any available wireless media - Data registry procedures (ISO 24978)

3. Termíny a definice

Kapitola 3 obsahuje 9 definic uvedených v normě v plném znění. V tomto extraktu se vyskytují zejména následující termíny a definice:

**[ASN.1](#)**  
formální jazyk pro popis pravidel a struktur pro reprezentaci dle normy ISO 8824 a ISO 8825

**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 kdekoli je to možné hlasovou komunikaci do vozidla

## nebezpečné zboží (*dangerous goods*)

kategorie zboží přepravovaného po silnici charakterizované jako předměty nebo látky, které mohou při přepravě představovat významné riziko pro zdraví, bezpečnost nebo majetek.

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

## 4. Symboly a zkratky

Kapitola 4 obsahuje 7 zkratk:

**ETSI** Evropský ústav pro telekomunikační normy (European Telecommunications Standards Institute)

**M** povinný (mandatory)

**MSD** minimální soubor dat (*Minimum Set of Data*)

**O** volitelný (optional)

**PER** komprimovaná kódovací pravidla (*Packed Encoding Rules*)

**PSAP** Centrum tísňového volání (*Public Safety Answering Point*)

**UPER** kódovací pravidla (*Unaligned Packed Encoding Rules*)

## 5 Požadavky

Věcný obsah normy je obsažen v kapitole 5 v rozsahu 10 stran včetně tabulek.

Kapitola je dělena do článků sdružujících specifické skupiny požadavků.

### 5.1 Obecné

Článek v rozsahu 1 odstavce upozorňuje na nutnost dodržení požadavků [EN 15722](#), jehož je popisovaný dokument obsahovým dodatkem.

### 5.2 Požadavky eCall na informace o nákladu

Článek v rozsahu 1 strany uvádí základní požadavky na poskytované informace jako je jejich strojová čitelnost aj. Dále článek shrnuje rozsah dat potřebný pro záchranné složky a základní požadavky na přenosový protokol.

### 5.3 Datové koncepty a formáty

Článek v rozsahu 1 strany rekapituluje využití konceptu volitelných dodatečných dat v [MSD](#), metody kódování ASN, nutnost využití identifikátoru objektu (OID) a přínosy volitelných dodatečných dat z nákladních vozidel.

### 5.4 Obsah Minimálního souboru dat

Článek v rozsahu 7 stran sestávajících převážně z tabulek prezentuje definice schématu [MSD](#).

#### 5.4.2 Základní obsah MSD

Článek obsahuje v úvodu odkaz na normu [EN 15722](#) a základní strukturu sémantického obsahu MSD.

#### 5.4.3 Obsah volitelných dodatečných dat schématu A

Článek v rozsahu 3,5 strany včetně tabulky obsahuje datovou definici tzv. schématu A ve struktuře odpovídající normě [EN 15722](#). Datová struktura schématu A je na úrovni jednotlivých datových bloků uvedena v tabulce. Ukázka jejich úvodních povinných a nepovinných bloků je uvedena v následující tabulce.

**Tabulka 1 (ukázka z tabulky 2 popisovaného dokumentu) – Datová definice schématu A**

| optionalAdditionalData              |                  |  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------|------------------|--|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| oid                                 | RELATIVE OID     |  | M | Fixed value: 1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| data <i>encoded as OCTET STRING</i> |                  |  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| commercialVehicleType               | ENUM             |  | M | The supported types are:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- unknown</li> <li>- tanker, one compartment</li> <li>- tanker, more compartments</li> <li>- rigid truck</li> <li>- rigid truck with towing capability</li> <li>- prime mover</li> <li>- van</li> <li>- van, with towing capability</li> <li>- other</li> </ul> |
| contactPhoneNumber                  | Numerical String |  | M | Contact telephone number in case of emergency.<br>NOTE: the number should be specified as international number, thus including the country- and areacode (without zero)                                                                                                                                                            |
| contactType                         | ENUM             |  | M | Type of contact reached through phonenumber:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- driver</li> <li>- transport company</li> <li>- consignor</li> <li>- other</li> </ul>                                                                                                                                                      |

Schéma obsahuje následující datové bloky: typ komerčního vozidla, telefonní číslo, typ kontaktu, informace o alarmu (únik, požár, vysoká teplota, nízká teplota, otřes, vysoký tlak, nízký tlak, orientace, jiný), [ADR](#) zboží (UN kód, kemler kód, obalová skupina, množství, měrná jednotka množství), zboží mimo ADR (SPS kód, kód typu kontejneru).

#### 5.4.4 Obsah volitelných dodatečných dat schématu B

Článek v rozsahu 2,5 stran obsahuje datovou definici tzv. schématu B ve struktuře odpovídající normě [EN 15722](#). Datová struktura schématu B je na úrovni jednotlivých datových bloků rámcově uvedena v tabulce ve formátu analogickém ke schématu A.

Od schématu A se liší zejména přítomností datového bloku koncového informačního bodu o nákladu (cargoInformationEndpoint).

#### Příloha A (normativní) - ASN.1 definice konceptu dodatečných dat pro náklad

Příloha v rozsahu 8 stran uvádí způsob kódování dodatečného datového bloku MSD.

#### Příloha B (informativní) - ASN.1 definice kompletní MSD zprávy s informací o nákladu

Příloha v rozsahu 8 stran uvádí způsob kódování MSD vč. schématu A.

#### Příloha C (informativní) - Scénář případu užití schématu B

Příloha v rozsahu 1 strany prezentuje příklad užití schématu B spočívající v získání dat ze systému třetí strany (nikoliv z vozidla).

#### Související termíny

- [112](#)
- [eCall](#)
- [nákladní automobil; nákladní vozidlo nad 3,5t](#)
- [nákladní vozidlo](#)