ČSN ISO 15638-10 - **Inteligentní dopravní systémy - Rámec pro spolupracující telematické aplikace pro regulaci komerčních nákladních vozidel (TARV) - Část 10: Záchranný systém EMS/eCall**

Aplikační oblast: Systémy řízení nákladní dopravy

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2018, 60 stran

Rok zpracování extraktu: 2018

Skupina témat: Vzdálená regulace nákladní dopravy

Téma normy: Inteligentní dopravní systémy – Rámec pro spolupracující telematické aplikace pro regulaci komerčních nákladních vozidel (TARV) – Část 10: Záchranný systém EMS/eCall

Charakteristika tématu: Důvody a účely záchranného systému (eCall) pro nákladní dopravu, tedy pro posádku i zacházení s nákladem podle jeho druhu

Úvod, vysvětlení východisek
(inf) Příklady modulu ASN.1 s kódováním UPER a dekódováním
Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů
Popis procesu / funkce / způsobu použití
Mechanismus přenosu dat
Popis rozhraní / API / struktury systému
Definice protokolu / algoritmu / výpočtu
Definice reprezentace dat / fyzikálního významu
Datové struktury
Definice konstant / rozsahů / omezení

Úvod

Mezinárodní technická specifikace ISO TS 15638-10 navazuje na základní normu ISO 15638-1, ze sady norem pro jednotný rámec pro regulaci/dohled v nákladní dopravě.

Sada norem ISO 15638 umožní spolupráci povinných aplikací inteligentních dopravních systémů (ITS) (např. tachograf, mýtné), případně i aplikací nepovinných (komerčních). Cílem sady norem je zavést v nákladním vozidle jedinou palubní jednotku pro různé aplikace, která používá kooperativní systém ITS pro regulovaná nákladní vozidla.

Architektura TARV je založena na vztazích tří hlavních aktorů: jurisdikce, uživatele a poskytovatele aplikačních služeb. V rámci TARV se předpokládá, že většina služeb je poskytována na základě smluv mezi poskytovatelem služeb a uživatelem (s cílem splnit požadavky dané jurisdikcí).

Norma ISO 15638-10 (dále jako “popisovaný dokument”) se věnuje záchrannému systému pro nákladní vozidla, fungujícímu pomocí SIM karet ve vozidle, jde tedy o obdobu Evropského systému eCall.

Pro seznam ostatních částí normy ISO 15638 a jejich celkové zaměření je čtenář odkázán na normu samotnou.

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

Užití

Sada norem ISO 15638 vyvinutá pro potřeby australské vlády je vhodná i pro státy v Evropě, Severní Americe, Asii a na Novém Zélandu, protože mimo jiné zvažuje využití ITS pro účely regulace a státního dohledu v nákladní dopravě.

Služby státní regulace a dohledu v oboru nákladní dopravy jsou cílem v mnoha zemích. Zajištění provozu jedné normalizované palubní platformy nabízí velký rozsah služeb pro veřejný i soukromý sektor, protože umožňuje vytvoření regulovaných i komerčních služeb.

Státní orgány v jednotlivých zemích rozhodují, co je a co není součástí dohledu (výběrem z norem této sady nebo případným vytvořením nové normy pro další účel). Část 10 normy, ani ostatní části, nevznáší žádné požadavky na jednotlivé státy, jak mají definovat povinnosti pro provoz regulovaných vozidel na svém území. Sada norem nabízí technické podmínky, usnadňující provoz a interoperabilitu TARV.

Použitelnost sady norem pro české prostředí je aktuální v případě, že vznikne poptávka veřejného sektoru po vyšší regulaci nákladní dopravy. TARV nabízí jednotnou formu telematických aplikací založených na kooperativním systému s komunikací mezi vozidlem, zařízeními na straně infrastruktury, poskytovateli služeb a úřady.

Popisovaný dokument umožní nastavit pravidla a zprovoznit aplikaci pro záchranný systém tísňového volání eCall v nákladních vozidlech jako součást komplexního systému kooperativních služeb pro regulovaná vozidla v nákladní dopravě.

Norma je určena pro tvůrce národních pravidel TARV, státní správu a poskytovatele aplikací.

1. Předmět normy

Norma popisuje scénář systému tísňových hlášení (Emergency Messaging System, EMS) s rolemi účastníků a výměnu informací mezi nimi. Nabízí propojení informačních toků přes služby PSAP (prvního asistenčního kontaktního bodu pro eCall) a přes služby poskytované třetí stranou.

Popisovaný dokument se zabývá aplikací umožňující v případě události nebo nehody využít bezdrátového spojení mezi stanicí ITS ve vozidle a poskytovatelem aplikační služby za účelem přenesení tísňového volání z regulovaného vozidla (v rámci TARV) do bodu PSAP nebo přímo jednotce záchranné služby.

Norma poskytuje specifikace pro komunikaci a výměnu dat, kdy mohou být požadovány:

- specifikace poskytované služby (popis prvků služby), ale bez definování detailů o výskytu služby nebo hodnot datových konceptů
- prostředky pro realizaci služby
- aplikační data s definovaným obsahem a v požadované kvalitě

Popisovaný dokument řeší právní a regulační aspekty schvalování a auditu poskytovatelů služeb EMS.

2. Souvisící normy

Ostatní části (normy a technické specifikace) ze sady norem ISO 15638. Další související normy se týkají evropského záchranného systému eCall:

ČSN EN 15722: Inteligentní dopravní systémy – eSafety – Minimální soubor dat pro eCall

ČSN EN 16102: Inteligentní dopravní systémy – eCall – Provozní požadavky na podporu eCall třetí stranou

ČSN EN/TS 16405: Inteligentní dopravní systémy – eCall – Doplňující specifikace datového konceptu pro těžká nákladní vozidla

V literatuře na konci normy je uvedeno dalších 12 souvisících norem.

3. Termíny a definice

Základní sada termínů je uvedena v části 1 normy, termíny k regulovaným službám v částech 5 a 6. Data ze služeb regulovaných se používají i pro služby neregulované. Nejdůležitějšími termíny části 10 normy jsou:

aplikační služba *(application service)* – služba poskytovaná poskytovatelem služeb, který má bezdrátový přístup k datům systému IVS v regulovaném komerčním nákladním vozidle

poskytovatel aplikační služby; **ASP** *(application service provider)* – subjekt, který poskytuje aplikační službu

primární poskytovatel služeb; PSP *(prime service provider)* – poskytovatel služeb, který je první smluvní stranou poskytující regulované aplikační služby pro regulované komerční nákladní vozidlo nebo jmenovaný nástupce pro ukončení počáteční smlouvy; primární poskytovatel služeb je také zodpovědný za údržbu instalovaného systému IVS; pokud nebyl systém IVS instalován během výroby vozidla, primární poskytovatel služeb je rovněž zodpovědný za jeho instalaci a uvedení do provozu

stanice ITS; ITS-S *(ITS-station)* – entita v komunikační síti, která se skládá z aplikace, zařízení, sítě a komponent přístupové vrstvy stanovených v ISO 21217, které jsou provozovány v ohraničené doméně zabezpečené správy

systém IVS; systém ve vozidle; IVS *(in-vehicle system)* – stanice ITS a připojené zařízení zabudované do vozidla

systém tísňových hlášení; EMS *(emergency message system)* – sběr, kolace a přenos dat nouzového hlášení systémem IVS poskytovateli aplikační služby

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

4. Symboly a zkratky

Zde jsou uvedeny pouze vybrané zkratky z normy, relevantní pro tento extrakt:
GNSS globální navigační satelitní systémy *(global navigation satellite systems)*

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

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

TARV telematické aplikace pro regulaci komerčních nákladních vozidel *(telematics applications for regulated commercial freight vehicles)*

TPS služba třetí strany *(third party service)* [EN 16102]

TPSP poskytovatel služby třetí strany *(third party service provider)* [EN 16102]

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

6 Obecný přehled a rámec

Kapitola (rozsah 0,5 strany) se pouze odkazuje na jiné části normy, kde jsou podstatné informace pro pochopení popisovaného dokumentu:

ISO TS 15638-1 je úvodní částí sady norem a popisuje rámec a architekturu TARV. Národní požadavky na služby i TARV celkově se předpokládají jako odlišné. Čtenář je pro základní informace odkázán na část 1 normy, která je úvodní částí sady norem. Nabízí role a vztahy aktorů.

Komunikací se zabývá část ISO TS 15638-2 normy. Provozní požadavky nabízí část 3 normy. Zabezpečení čtenář najde v části 4 normy. Základní data o vozidle najdeme v části 5 normy. Požadavky na aplikační služby regulované lze nalézt v části 6 normy. Od části 8 jsou části normy zaměřeny na jednotlivé aplikační služby, které tato obecná pravidla využívají.

7 Požadavky na služby využívající generické informace o vozidle

Tato kapitola (rozsah 1 odstavec) se pouze odkazuje na další části normy. K poskytování všech dat nebo části dat požadovaných na podporu regulované aplikační služby mohou být použity metody přístupů ke generickým informacím o vozidle, které jsou specifikované v ISO 15638-5, kam se tato část normy odkazuje. Definují obecné požadavky k zajištění interoperability dat. Pro regulované služby je čtenář odkázán na část 6 normy.

8 Aplika?ní služby vyžadující dodate?ná data k základním dat?m o vozidle

(Rozsah kapitoly 0,5 strany.) Podkapitola 8.1 se pouze odvolává na informace v části normy 6 Regulované aplikace. Kapitola 8 se zabývá:

- požadavky na kvalitu služby
- požadavky na zkoušení
- značením, štítkováním a balením

9 Obecné znaky regulovaných aplika?ních služeb TARV

Kapitola (rozsah 2,5 strany) odkazuje na obecné znaky v jiných částech normy. Část 6 specifikuje regulované aplikační služby nabízené poskytovatelem aplikační služby, který je schválen schvalovacím orgánem jako vhodný k poskytování regulované nebo komerční aplikační služby. Popisuje role jurisdikce, schvalovacího orgánu a uživatele. Specifikuje klíčové provozní kroky a aktivity aplikačních služeb systémů TARV. Definuje charakteristiky regulovaných aplikačních služeb. Nabízí obecné sekvence operací pro regulované aplikační služby a popis kvality služeb. Zmiňuje kvalitu softwaru, kvalitu stanice pro monitoring a audity.

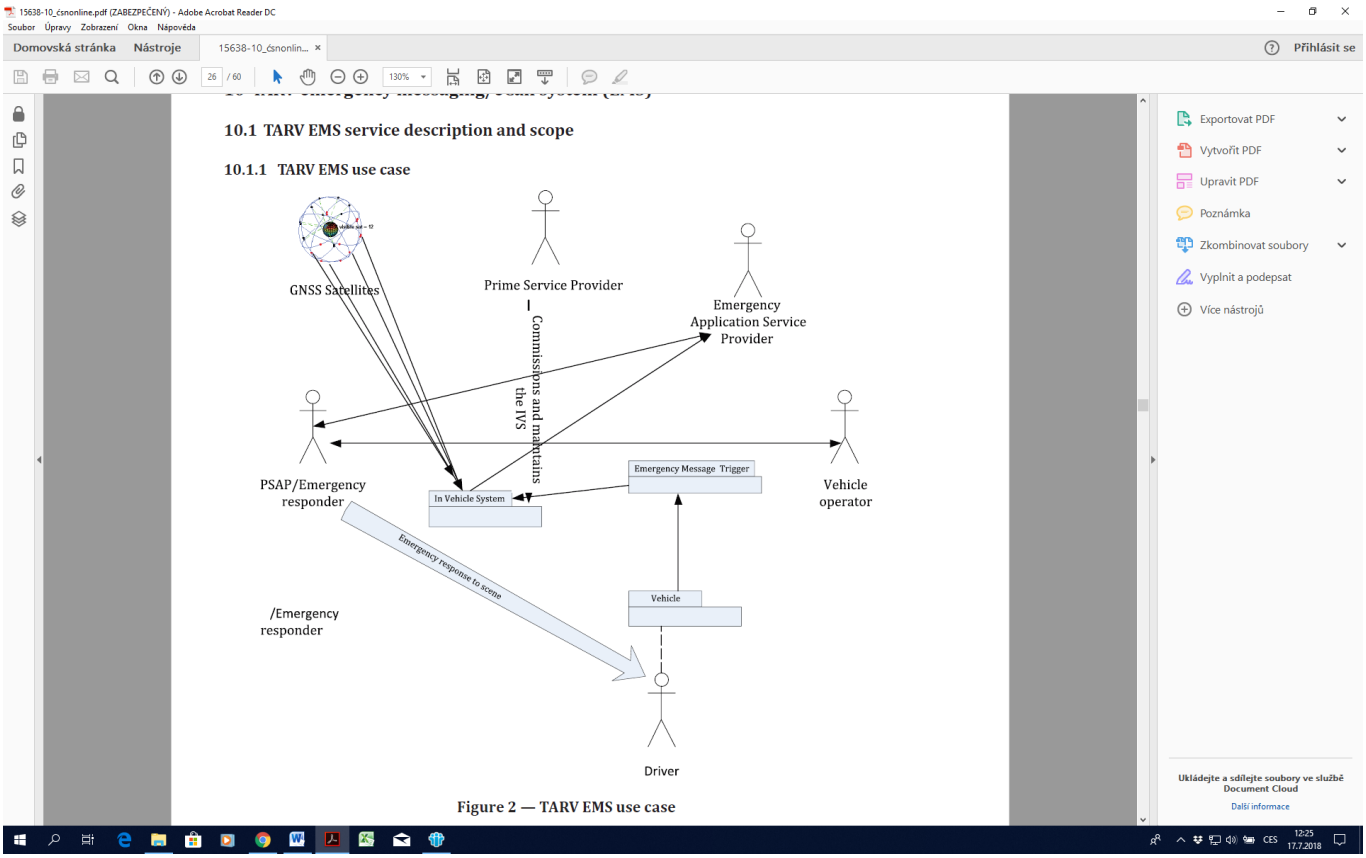
Obrázek 1 popisovaného dokumentu zobrazuje proceduru regulované aplikační služby TARV ve vozidle.

Přístup k datům je v intervalech určených aplikací nebo na vyžádání od poskytovatele aplikačních služeb (ASP). U IVS se předpokládá, že bude současně provádět více aplikačních služeb. Veškeré zpracování dat aplikačních služeb je navrženo v mainframe systému ASP (v cloudu).

Na ochranu dat a informací u poskytovatele aplikační služby je důležité nasadit politiku řízení přístupu zaměstnanců k datům. Obecná ustanovení pro schválení IVS a poskytovatelů služeb musí odpovídat požadavkům ISO 15638-3. Podrobná ustanovení pro žádosti jsou stanoveny režimem příslušné jurisdikce.

10 Záchranný systém EMS/eCall v rámci TARV

Kapitola 10 je z normy nejdůležitější pro pochopení zásad TARV EMS (rozsah celkem 20 stran.) Popis a rozsah služby TARV EMS je vidět na obrázku 1 níže.



Obrázek 1 – Případ užití TARV EMS (obr. 2 normy)

Případ užití pro end-to-end systémy panevropského eCall a eCall poskytovaného třetí stranou (TPS), připojených přes PSAP, udává v popisovaném dokumentu obrázek 3 normy.

Dále jsou uvedeny jednak popis regulované aplikační služby TARV EMS, a jednak popis regulované aplikační služby eCall.

K tomu je uveden provozní koncept pro TARV EMS. Provoz TARV EMS je popsán od jeho spuštění po jednotlivých krocích. Role poskytovatele služby TARV EMS a uživatele TARV EMS jsou popsány na úrovni povinností i nepovinných možností.

Kapitola uvádí obecně koncept systému, jeho cíle a zaměření. Jsou uvedeny strategie, taktiky, politiky a opatření ovlivňující TARV EMS. Dále se zabývá aktivitami a interakcí mezi účastníky a stakeholdery, jasným rozdělení odpovědností a delegovaných orgánů pro TARV EMS včetně specifikace, a to formou tabulky viz níže.

Tabulka 1 – Aktoři v TARV EMS, jejich role, činnosti a interakce (výpis z tab. 1 normy jako příklad)

Aktor	Role	Aktivity	Interakce
schvalovací orgán **(CA)**	Implementuje politiku *jurisdikce* pro nutnou úroveň vybavení a služby pro jejich schválení	Schvaluje *IVS* a *aplikační služby*	Vůči PSP: Schvaluje *IVS* Vůči ASP: Schvaluje *aplikační službu*
		Provádí příkazy *jurisdikce* týkající se údržby kvality služby	

Provozní sekvence TARV eCall jsou specifikovány textem i obrázky. Obrázek 4 normy zobrazuje postupné kroky eCall na vysoké úrovni systému a obrázek 5 normy postupné kroky ve vozidlovém systému TPS eCall (oboje dle EN 16454).

Jsou popsány provozní sekvence TARV EMS, i pomocí obrázku 6 normy; obsah a kvalita dat jednak vhodných pro TARV EMS, jednak specifických jen pro TARV EMS jsou součástí.

Minimální soubor dat (MSD) pro eCall, soubor dat eCall pro těžká nákladní vozidla (musí být ve shodě s ČSN/EN/TS 16405) a další možné zprávy TARV EMS jsou velmi důležitými informacemi popsanými touto kapitolou.

Kapitola obsahuje popis celkem třinácti prvků systému (TARV EMS service elements; TARV EMS SE).

Je uveden obsah minimálního souboru dat (MSD). Dále jeho rozšíření s obsahem nepovinných dat optionalAdditionalData pro Schéma A s tabulkou 3 normy pro obsah a formát dodatečných dat pro těžká nákladní vozidla pro Schéma A (tabulka popisuje data povinná a nepovinná pro případ, že je Schéma A použito); rovněž obsah nepovinných dodatečných dat optionalAdditionalData pro Schéma B s tabulkou 4 normy pro obsah a formát dodatečných dat pro těžká nákladní vozidla pro Schéma B (tabulka popisuje data povinná a nepovinná pro případ, že je Schéma B použito).

Specifické požadavky na kvalitu služby TARV EMS, požadavky na zkoušení, a schvalování IVS a poskytovatelů služby jsou závěrem kapitoly.

11 Prohlášení o patentech a duševním vlastnictví

(Rozsah 2 odstavce.)

Přílohy jsou velmi důležitým příspěvkem normy, přestože v této normě jsou jako informativní. Nabízejí obsah dat a metody kódování a dekódování pro TARV EMS. Podle povahy dat jako schématu A nebo B (pomocí standardní definice zprávy eCall MSD viz EN 15722), data z bloku optionalAdditionalData mohou být dekódována buď použitím definice datového souboru (příloha A) nebo použitím definované úplné definice zprávy eCall MSD (příloha B).

Příloha A (informativní): ASN.1 nepovinného datového bloku

(Rozsah 3 strany)

Kapitola A.1 popisuje obsah dat v optionalAdditionalData.data (MSD_ADDITIONAL_CV_A_1) s rozšířením pro Schéma A (způsob možné kontroly syntaxe, příklad v ASN.1 jako HGVSchemaA a stejný příklad s použitím kódování v UPER).

Kapitola A.2 nabízí obsah dat v optionalAdditionalData.data (MSD_ADDITIONAL_CV_B_1) s rozšířením pro Schéma B (způsob možné kontroly syntaxe, příklad v ASN.1 jako HGVSchemaB a stejný příklad s použitím kódování v UPER).

Příloha B (informativní): ASN.1 úplné zprávy MSD s informacemi o těžkém nákladním vozidle

Příloha (rozsah 8 stran) je zde jako informativní, protože normativní pro základní část MSD je ČSN EN 15722.

Kapitola B.1 definuje ASN.1 úplné zprávy rozšířeného MSD pro těžkou nákladní dopravu se schématem A (MSDASN1Module).

Kapitola B.2 nabízí příklad zprávy zakódované pomocí UPER a výsledky dekódování dle pravidel pro nerozšířený i rozšířený soubor dat.

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