

EXTRAKT z mezinárodní normy

Extrakt nenahrazuje samotnou technickou normu, je pouze informativním materiálem o normě

ICS 03.220.20; 35.240.60

Inteligentní dopravní systémy — Rámec pro spolupracující telematické aplikace pro regulaci komerčních nákladních vozidel (TARV) — Část 5: Generické informace o vozidle

**ČSN
ISO 15638-5**

01 8318

104 strany

Úvod

Mezinárodní norma ISO 15638-5 navazuje na základní normu, ISO 15638-1, ze souboru norem pro jednotný rámec pro regulaci/dohled v nákladní dopravě.

Soubor norem ISO 15638 umožní spolupráci povinných aplikací (např. tachograf, mýtné) ITS (inteligentních dopravních systémů), případně i aplikací nepovinných (komerčních). Cílem souboru norem je zavést pro různé aplikace jedinou palubní jednotku v nákladním vozidle, která používá kooperativní systém ITS pro regulovaná nákladní vozidla. Soubor norem poskytuje rámec pro certifikaci a audit poskytovatelů služeb.

Státní orgány v jednotlivých zemích rozhodují, co je a co není součástí dohledu. Tato část 5 normy, ani ostatní části, nevznáší žádné požadavky na jednotlivé státy, jak definovat regulované vozidlo.

Norma ISO 15638-5 je v pořadí pátou v souboru norem a věnuje se obsahu a formě dat o vozidle pro palubní systém ve vozidle (IVS). Ostatní části normy ISO 15638 se zabývají:

- ISO 15638-1 – TARV – Rámec a architektura
- ISO 15638-2 – TARV – Parametry společné platformy používající CALM
- ISO 15638-3 – TARV – Požadavky, postupy certifikace a opatření dohledu nad poskytovateli regulovaných služeb
- ISO 15638-4 – TARV – Požadavky na zabezpečení systému
- ISO 15638-6 – TARV – Regulované aplikace
- ISO 15638-7 – TARV – Ostatní aplikace
- ISO 15638-8 – TARV – Monitorování přístupu vozidel
- ISO 15638-9 – TARV – Dálkové monitorování tachografu
- ISO 15638-10 – TARV – Záchraný systém eCall
- ISO 15638-11 – TARV – Záznam pracovního režimu řidiče
- ISO 15638-12 – TARV – Monitorování hmotnosti vozidla
- ISO 15638-13 – TARV – Postihy a poplatky za hmotnost vozidla
- ISO 15638-14 – TARV – Řízení přístupu vozidla
- ISO 15638-15 – TARV – Monitorování pozice vozidla
- ISO 15638-16 – TARV – Monitorování rychlosti vozidla
- ISO 15638-17 – TARV – Monitorování zásilky a pozice
- ISO 15638-18 – TARV – Monitorování přepravy ADR
- ISO 15638-19 – TARV – Inteligentní parkoviště

Některé části normy mohou být součástí duševního vlastnictví. Číslování kapitol tohoto extraktu je v souladu s originálem, proto nejsou čísla kapitol posloupná.

Užití

Soubor norem ISO 15638 vyvinutý pro potřeby australské vlády je vhodný i pro státy v Evropě, Severní Americe, Asii a pro Nový Zéland, protože zvažují využití ITS pro účely regulace a státního dohledu v nákladní dopravě.

Tyto služby státní regulace a dohledu jsou strategickým cílem pro nákladní dopravu 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.

Souvisící normy

ISO 3779 Silniční vozidla — Identifikační číslo vozidla (VIN) — Obsah a struktura

ČSN ISO/IEC 8824 Informační technologie — Abstraktní syntaxe způsobu zápisu jedna (ASN.1) — části 1 až 4

ČSN EN ISO 14816 Dopravní telematika — Automatická identifikace vozidel a zařízení — Číslování a struktura dat

ČSN ISO TS 26683-2 Inteligentní dopravní systémy — Identifikace obsahu nákladních prostředků a komunikační architektura (FLC-CIC) — Část 2: Profily rozhraní aplikace

V originále jsou uvedeny další použité normy, včetně norem pro bezdrátovou komunikaci.

1 Předmět

Tato pátá část normy je zaměřena na základní informace o vozidle a poskytování hlavních dat aplikace, které jsou požadovány pro všechny systémy ve vozidle (IVS). Díky nim poskytovatelé služeb mohou bezdrátově komunikovat s IVS s cílem zajistit provoz aplikací TARV pro státní dohled i případně komerčních aplikací TARV. Tato data o vozidle jsou nezbytnou součástí informací používaných v kooperativních systémech pro nákladní dopravu.

Vozidla mezinárodní nákladní dopravy vybavená pro TARV budou potřebovat datové koncepty požadované v zemích, kde se vozidla pohybují. Tato norma přináší definice obecně očekávaných datových konceptů.

4 Termíny a definice

Základní sada termínů je uvedena v ISO 15638-1, nejdůležitější termíny z ISO 15638-5 jsou následující:

4.4

základní data o vozidle (*basic vehicle data*)

data spravovaná anebo poskytovaná všemi IVS nezávisle na jurisdikci

4.5

hlavní data aplikace (*core application data*)

základní data o vozidle plus jakákoliv další data požadovaná pro poskytování implementované regulované aplikační služby

4.10

strom lokálních dat; LDT (*local data tree; LDT*)

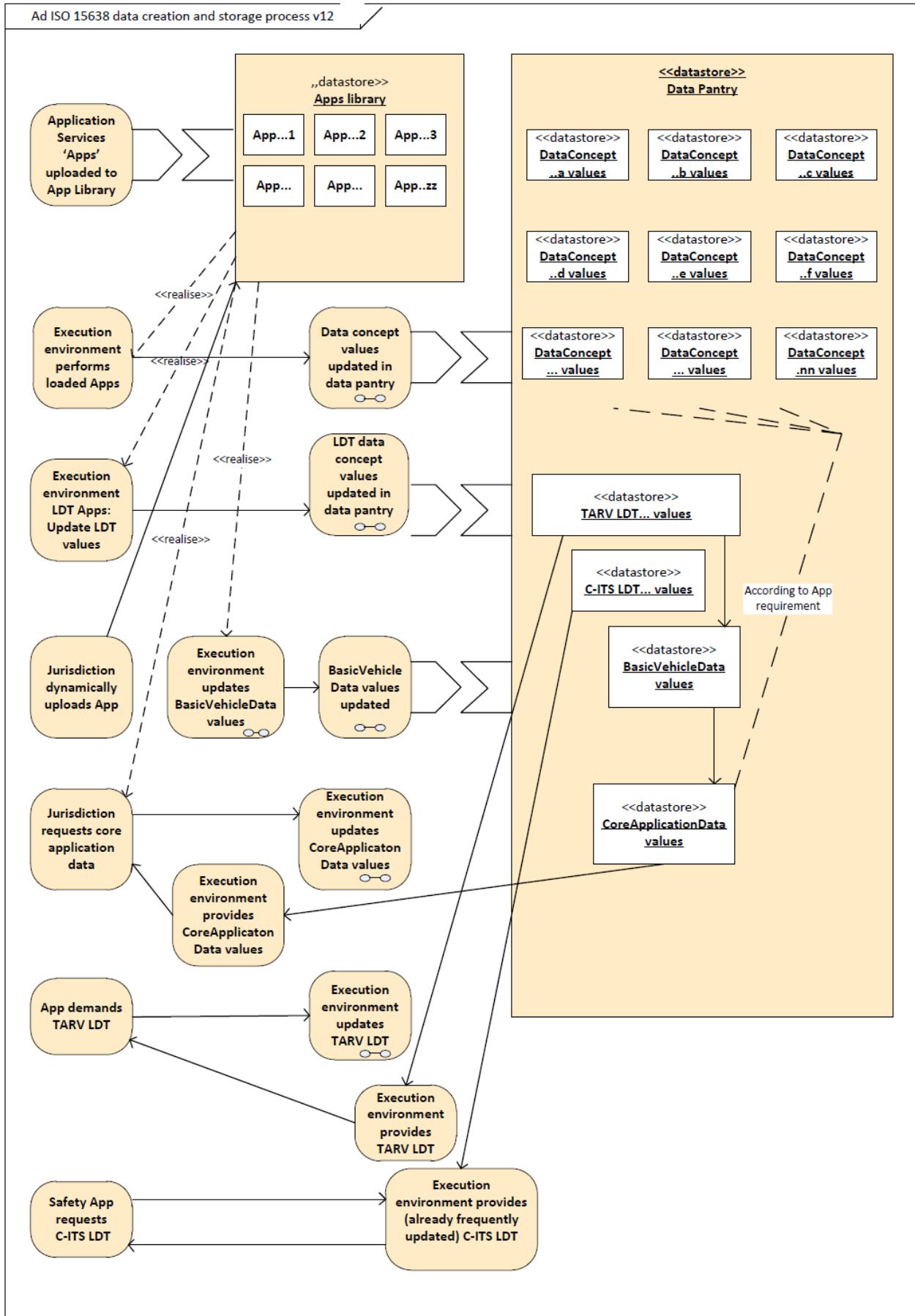
často aktualizovaný datový koncept, uložený v palubním úložišti dat a obsahující soubor datových hodnot považovaných za zásadní pro buďto a) regulované aplikace TARV nebo b) kooperativní ITS

6 Obecný přehled a rámec

6.1.1.1 Rámec a architektura

Základní schéma TARV pro spolupracující aplikace viz extrakt části 1 nebo originál normy.

6.1.1.2 Proces tvorby dat a architektura



Obrázek 1 — Proces tvorby a ukládání dat podle ISO 15638 (Obr. 2 normy)

Obrázek 1 ukazuje aplikace nahrané do aplikační knihovny, provozní prostředí systému, a také aktualizaci hodnot datových konceptů v datovém úložišti.

Zobrazuje, jak který účastník vykonává svoje pravomoci a zodpovědnosti v podobě datových toků. Jurisdikce nahraje aplikaci do aplikační knihovny a poté je možné přenášet data konkrétních hodnot do datového úložiště, aktualizovat je tam a přenášet z úložiště k definovaným uživatelům.

Uveden je i příklad bezpečnostní aplikace, vyžadující LDT pro kooperativní ITS. Protože pro tyto události související s bezpečností silničního provozu je často kritický právě čas, předpokládá se, že v datovém úložišti je zajištěna stálá průběžná aktualizace dat, a proto mohou být data na žádost poskytována okamžitě.

6.1.1.3 Příkazy

Tato část normy ISO 15638 definuje celkem pět generických příkazů pro využití v jakékoliv aplikaci.

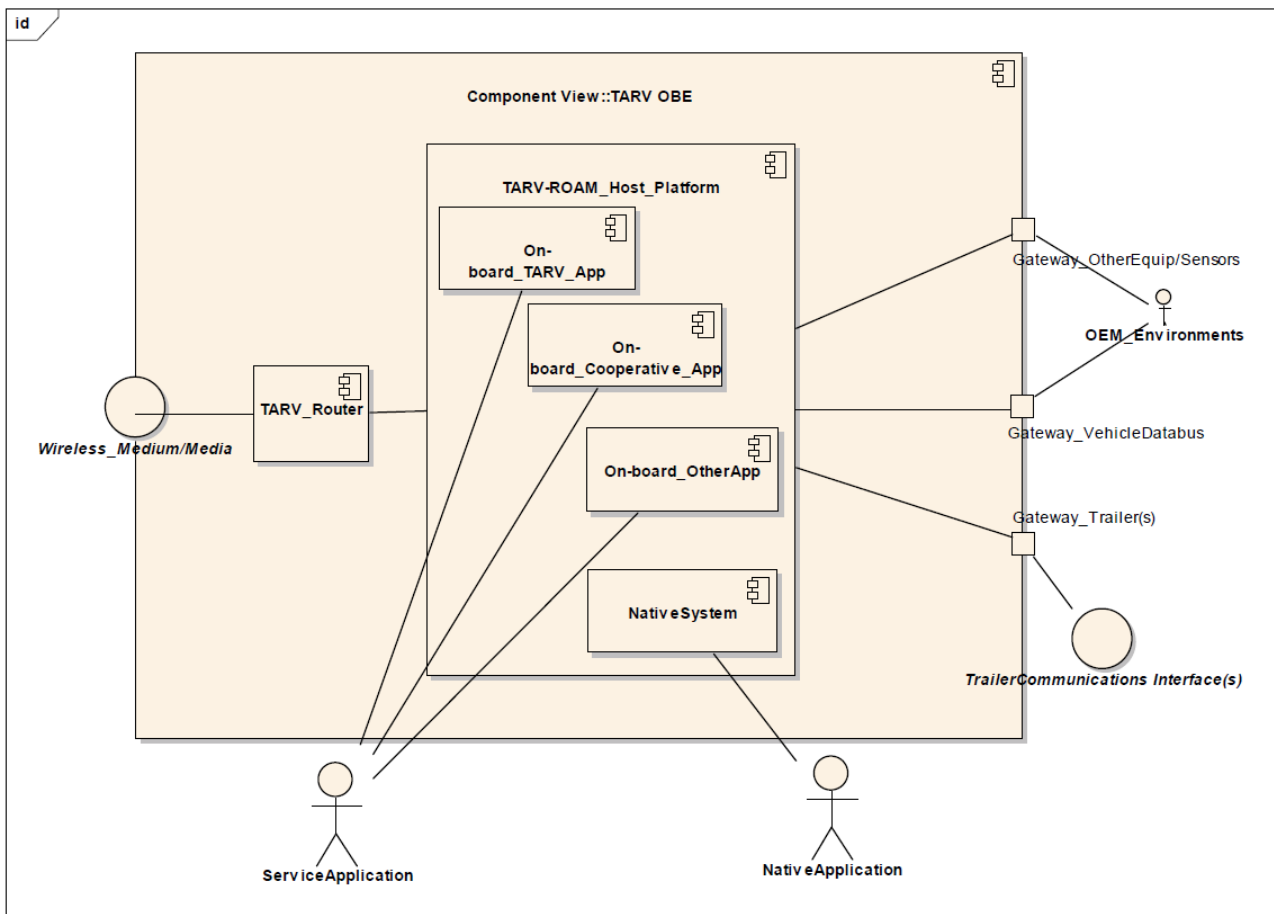
6.1.2.1 Rámec a architektura ROAM

Architektura ROAM (Regime for Open Application Management (režim pro otevřenou správu aplikací)) poskytuje rámec a prostředí pro vývoj a nasazení platform pro aplikace TARV a jejich údržbu během životního cyklu aplikací i zařízení.

Regulované aplikace jsou v prostředí TARV vyvíjeny jurisdikcemi a jsou nasazovány poskytovateli aplikačních služeb do HMC (Host Management Centres (centra pro správu hostujících systémů)). HMC poskytují bránu pro služby, která dohlíží na zabezpečené poskytování softwaru a služeb pro TARV. HMC řídí poskytování aplikací autorizovaným uživatelům a předplatitelům přes klientský systém.

ROAM definuje architekturu založenou na OSGi™ projektu CVIS (Cooperative Vehicle-Infrastructure Systems, www.cvisproject.org), která spojuje IVS, infrastrukturu pozemních komunikací a infrastrukturu pro řízení bezpečnosti dopravy a její účinnost. Tato architektura a specifikace jsou nezávislé na konkrétní implementaci, je tedy umožněna implementace jak pro různé klienty, tak technologie pro back-end (servery).

Na obrázku 2 níže je schéma rozkladu komponent IVS pro TARV.



Obrázek 2 — Rozklad komponent IVS pro TARV (Obr. 4 normy)

Pro další obrázky je třeba nahlédnout do originálu normy. Obrázek 5 normy představuje komunikační diagram TARV-ROAM v UML. Obrázek 6 normy zobrazuje v UML komponenty platformy TARV-ROAM. Obrázek 7 normy nabízí strom lokálních dat pro aplikace kooperativních ITS a obrázek 8 totéž pro aplikace TARV.

7 Systémové požadavky

Zde jsou definovány požadavky na komunikaci, zabezpečení, vrstvu pro připojení TARV-ROAM a centrum pro správu hostujících systémů (HMC).

8 Požadavky na generická data o vozidle

Tato kapitola se zabývá poskytováním dat: umístěním palubních dat, názvoslovím, stromy lokálních dat pro kooperativní ITS a pro TARV, a archivací dat.

Jsou zde také udány jednotlivé příkazy týkající se dat o vozidle.

8.3 Prezentace konceptu 'základní data o vozidle'

V této kapitole týkající se základních dat o vozidle jsou specifikovány následující položky identifikace, které si čtenář pro případ své potřeby dohledá v originále normy: identifikace zprávy, hlavního poskytovatele služby, poskytovatele aplikační služby, jedinečná identifikace vozidla, identifikace třídy vozidla, kód VIN, identifikace IVS i s datovým konceptem, definice identifikátoru vydavatele, definice čísla služby, identifikace výrobce, řidiče, jurisdikce, autorizace uživatele, identifikace návěsu/přívěsu, času a místa (včetně např. země nebo směru jízdy).

8.4 Organizování LDT pro TARV

Tabulka 1 v normě nabízí data LDT pro TARV: název, formát, sémantický obsah atd.

9 Nabídka poskytování dodatečných dat pro 'hlavní data aplikace' a regulované aplikace

Cílem definování těchto dodatečných datových konceptů je poskytnout mezinárodní interoperabilitu tak, aby tam, kde jsou koncepty používány, byly používány konsistentně. Jurisdikce je zodpovědná za určení, která data pro regulované aplikace jsou v místě její působnosti z vozidla požadována. Jurisdikce může také uvalit na uživatele požadavek poskytovat dodatečná data nezávisle na regulovaných službách. Specifické aplikační služby, regulované i komerční, budou mít svoje vlastní požadavky ohledně dat zasílaných IVS nebo čtených z IVS. Obrázek 9 v originálu normy představuje hypotetický příklad základních dat aplikace.

Tato kapitola dále uvádí specifikace pro dodatečná data získaná z akcelerometru, gyroskopu, fotoaparátu, kamery, tachometru a alarmu.

10 Požadavky na zkoušky shody

Mohou existovat různé zkoušky shody; zde je nicméně uveden povinný minimální soubor požadavků pro zkoušení shody s touto normou, a to pod čísly CT01 až CT16.

Příloha A (informativní): Zajištění registrace podle ISO 14816

Management a obecná pravidla pro administrativu kódovacích struktur CS 1 a CS 2 obsahují příklad využití normy ISO 14816 pro normu ISO 15638, konkrétně pro požadavky na registrace, v souvislosti s používáním schémat pro kódování. V případě potřeby využití kódování doporučujeme vyhledat také originál normy ISO 14816 v platné verzi.

Příloha B (normativní): Specifikace systému CVIS

Tato velmi důležitá normativní příloha normalizuje výsledky evropského projektu CVIS. Specifikuje architekturu, prostředí a podmínky pro CVIS.

CVIS sestává z mnoha aplikací a zařízení (implementovaných jako balíky OSGi™ (www.osgi.org), provozovaných na různých hostitelích CVIS. Tímto hostitelem může být mobilní jednotka (palubní nebo přenosná), jednotka na straně infrastruktury nebo systém na straně centra.

Aby bylo dosaženo cílů CVIS, potřebují jednotlivé aplikace a zařízení navázat komunikaci a spolupráci s dalšími aplikacemi a zařízeními. Z důvodu povahy systému CVIS bude životní cyklus každé aplikace a zařízení nezávislý na ostatních aplikacích a zařízeních, takže vytváření spolupráce se stane dynamickým procesem.

Aby bylo dosaženo spolupráce, aplikace musí najít rovnocennou druhou stranu ke vzájemné komunikaci. Rámec OSGi™ proto nabízí pro daného hostitele CVIS mechanismus služby místního vyhledávání. Tento mechanismus však není navržen pro provoz v distribuovaném dynamickém prostředí. Proto nabízí CVIS také další vyhledávací mechanismus, službu DDS (Distributed Directory Service, službu distribuovaného adresáře). V podstatě jde o „žluté stránky“ služeb v síti CVIS. To umožňuje vyhledávání aplikací běžících na jiných hostitelích CVIS na základě výběrových kritérií. Těmi jsou:

- Aplikace ve vozidlech v dané oblasti
- Aplikace ve vozidlech projíždějících daným silničním uzlem
- Aplikace ve vozidlech vezoucích nebezpečné materiály (určité klasifikační třídy)
- Aplikace v systémech na straně infrastruktury v dané oblasti
- Aplikace v zařízeních na straně infrastruktury pozemní komunikace v daném silničním úseku

V této příloze čtenář nalezne sadu schémat umožňující získat přehled o CVIS jako celku i o jeho jednotlivých částech.

Příloha C (informativní): Výsledky nezávislého zkoušení shody protokolů, definovaných v této části ISO 15638

Tato informativní příloha přináší příklady prohlášení o shodě na základě zkoušek provedených nezávislou stranou. Protokoly jsou připraveny pro různé výše specifikované sady dat a různé způsoby komunikace mezi poskytovatelem a příjemcem dat.

Transakce TARV jsou dvojího typu: instigace/podnět (IVS vozidla iniciuje novou komunikaci přes různá bezdrátová média) a interogace/dotazování (IVS vozidla obdrží bezdrátově přenesený požadavek na zaslání balíčku dat). Která strana iniciuje komunikaci a kdy, je zobrazeno na obrázku C.1 — Komunikační sekvence pro získání dat LDT pro TARV.