ČSN ISO 15638-6 - **Inteligentní dopravní systémy – Rámec pro kooperativní telematické aplikace pro regulaci komerčních nákladních vozidel (TARV) – Část 6: Regulované aplikace**

Aplikační oblast: Systémy řízení nákladní dopravy

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2015, 64 stran

Zavedení normy do ČSN: originálem

Rok zpracování extraktu: 2015

Skupina témat: Vzdálená regulace nákladní dopravy

Téma normy: Inteligentní dopravní systémy – Rámec pro kooperativní telematické aplikace pro regulaci komerčních nákladních vozidel (TARV) – Část 6: Regulované aplikace

Charakteristika tématu: Pravidla pro regulované aplikace TARV

Úvod, vysvětlení východisek
Vlastnosti aplikačních služeb TARV obecně

Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů
Vymezení regulovaných aplikací

Popis procesu / funkce / způsobu použití

Popis rozhraní / API / struktury systému
Aplikační služby podle požadavku na typ využívaných dat: ‘basic vehicle data’ a ‘core application data’

Definice protokolu / algoritmu / výpočtu

Definice reprezentace dat / fyzikálního významu

Definice konstant / rozsahů / omezení

Úvod

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. Tento soubor norem poskytuje rámec pro certifikaci a audit poskytovatelů služeb.

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).

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

Seznam dalších Části normy ISO 15638 viz základní Část 1 normy. Sada těchto norem je stále živá a Části mohou průběžně přibývat podle nastalých potřeb.

Mezinárodní technická norma **ČSN ISO 15638-6** navazuje na základní normu ISO 15638-1, ze sady norem pro jednotný rámec pro regulaci/dohled v nákladní dopravě. Norma se zaměřuje na specifikaci regulovaných služeb. Některé části dokumentu mohou být součástí duševního vlastnictví.

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

Užití

Sada norem ISO 15638 je vyvinuta pro účely regulace a státního dohledu v nákladní dopravě.

Zajištění provozu jedné normalizované palubní platformy nabízí velký rozsah služeb pro veřejný i soukromý sektor, protože umožňuje vytvoření regulovaných i komerčních služeb.

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.

ČSN ISO 15638-6 je určena pro tvůrce národních pravidel TARV, státní správu a poskytovatele aplikací.

Popisovaný dokument specifikuje v tomto celku roli regulovaných služeb, jejichž případná povinnost by byla nastolena podle pravidel vybraných a nastavených pro české prostředí. Zabývá se řízením regulovaných vozidel s cílem splnit požadavky jurisdikce tam, kde jsou požadována dodatečná data k základním datům o vozidle a kde tato dodatečná data a metody přenosu dat mohou být normalizovány. Dokument určuje povahu dat a jejich přenos přes IVS, ale nestandardizuje zařízení používaná k obdržení dat.

1. Předmět normy

Popisovaný dokument se zabývá regulovanými/povinnými aplikacemi. Shrnuje role a odpovědnosti jednotlivých aktérů, kteří poskytují systémy pro regulované aplikace používající TARV. Uvádí jednotlivé regulované aplikace specifikované ke dni vydání normy..

Část 6 se zabývá regulovanými aplikacemi a dále:

- poskytuje základnu pro budoucí vývoj kooperativních telematických aplikací pro regulovaná nákladní vozidla,

- umožňuje založení jednotné platformy pro poskytování škály telematických aplikací pro regulovaná nákladní vozidla v systému navrženém normami TARV,
- stanovuje architekturu založenou na přístupu orientovaném na poskytovatele služby,
- určuje legislativní a regulativní aspekty a pravidla pro schvalování a provádění auditů poskytovatelů služeb.

2. Souvisící normy

Celkem uvedeno souvisících 32 norem. Další Části normy ISO 15638 (seznam viz Část 1 normy). Normy pro komunikcaci CALM a identifikaci vozidel, zařízení a nákladu jako další nejdůležitější:

ČSN ISO 21217 Inteligentní dopravní systémy (ITS) – Komunikační infrastruktura pro pozemní mobilní zařízení (CALM) – Architektura

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

ČSN EN ISO 17262 Inteligentní dopravní systémy (ITS) – Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Číslování a datové struktury

ČSN EN ISO 24534-3 Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Identifikace elektronické registrace (ERI) vozidel – Část 3: Data o vozidle

ČSN ISO 26683-1 Inteligentní dopravní systémy – Identifikace obsahu nákladních dopravních prostředků a komunikační architektura (FLC-CIC) – Část 1: Kontext, architektura a referenční normy

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

V Bibliografii je uvedeno 12 souvisících norem.

3. Termíny a definice

Základní sada termínů je uvedena v Části 1 normy; důležité termíny k regulovaným službám jsou také v Části ISO 15638-5. Data ze služeb regulovaných se používají i pro služby neregulované. Nejdůležitějšími termíny popisovaného dokumentu jsou tyto:

přístupový mechanismus *(access methods)*

postupy a protokoly pro poskytnutí a získání dat

schválení *(approval)*

formální potvrzení, že žadatel splnil všechny požadavky pro jmenování poskytovatelem aplikačních služeb nebo že aplikační služba splňuje požadovanou úroveň služeb

audit *(audit/auditing)*

kontrola splnění nebo průběžného plnění schvalovací smlouvy poskytovatelem služby

základní data o vozidle *(basic vehicle data)*

data, která všechny systémy IVS musí uchovávat a poskytovat nezávisle na jurisdikci

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

primární poskytovatel služeb *(prime service provider)*

poskytovatel služeb, který je první smluvní stranou poskytující regulované aplikační služby pro regulované 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

regulovaná aplikační služba (RAS)

aplikační služba pro regulovaná nákladní komerční vozidla, podléhající předpisům dané jurisdikce a splňující zvláštní předpisy, které si jurisdikce na svém území definuje v souladu s normami TARV; regulovaná aplikační služba sestává ze systému na straně infrastruktury a aplikace ve vozidle.

Celkem norma uvádí 61 termínů.

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 tomuto extraktu:

C-ITS- kooperativní systémy ve vozidle; kooperativní inteligentní dopravní systémy *(co-operative vehicle systems/co-operative ITS systems)*

CALM- komunikační infrastruktura pro pozemní mobilní zařízení *(communications access for land mobiles)*

ITS-s- vozidlová stanice ITS pro kooperativní systémy *(ITS-station)*

LDT- struktura/strom lokálních dat *(local data tree)*

RAS- regulovaná aplikační služba *(regulated application service)*

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

Celkem norma uvádí 38 zkratek.

Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve slovníku ITS terminology (www. ITSterminology.org

6. Obecný přehled a rámec

Kapitola (rozsah 3,5 strany) se 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. Nabízí role a vztahy aktorů. Pro přehled a porozumění TARV jako celku je čtenář odkazován na tuto Č ást normy.

Tato kapitola se zabývá obecným úvodem do problematiky TARV, což je hlavním předmětem Části 1 normy; v Části 6 je pouze její shrnutí pro pochopení souvislostí. Obrázek 1 v Části 6 představuje zúčastněné aktory a jejich vzájemné vztahy při využívání platformy TARV; detaily k popisu TARV viz norma ISO 15638-1 nebo její extrakt. Tato Část 6 se zabývá pravidly pro regulované služby.

Kapitola také poskytuje popis, čím jsou aplikační služby definovány. Regulovaná aplikační služba je poskytována poskytovatelem služby, zvaným také poskytovatel aplikační služby, který je schválený schvalovacím orgánem jako vhodný k poskytování regulované nebo komerční aplikační služby. Neregulované komerční služby mohou být poskytovány navíc k službám regulovaným.

7. Požadavky na služby využívající generické informace o vozidle

Tato kapitola (rozsah 2 strany) se týká podoby dat v regulovaných službách TARV. Kapitola se věnuje poskytování všech dat nebo části dat požadovaných na podporu regulované aplikační služby. Mohou být použity možnosti 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.

Regulované aplikační služby používající pouze generické informace o vozidle

V tomto případě, kdy jsou používány pouze generické informace, musí být pro získávání dat pro TARV LDT a C-ITS LDT využíván základní přístupový mechanismus definovaný v ISO 15638-5.

Regulované aplikační služby používající generické informace o vozidle a dodatečné informace specifické pro danou aplikaci

Kde regulovaná aplikační služba vyžaduje kromě generických informací i dodatečné informace, pro oba typy informací o vozidle musí být používán přístupový mechanismus ISO 15638-5: 'CREATE core data' a 'GET core data '. Více k těmto příkazům viz kapitola 8 popisovaného dokumentu a ve specifikacích příslušných aplikačních služeb (jednotlivé služby jsou popsány v ISO 15638-8 až ISO 15638-19).

Možnosti poskytování dat

Tato podkapitola popisuje možnosti poskytování dat pro regulované služby. Data jsou poskytována buďto plánovaně, například v určitých cyklech, nebo v souvislosti s určitou událostí, anebo na vyžádání (GET příkazy).

GET příkazy pro specifické regulované aplikační služby TARV

Pro vyvolání dat specifických pro aplikaci regulovaných služeb dle ISO 15638-8 až ISO 15638-19 musí být používán jeden obecný příkaz. Tato kapitola poskytuje tabulku příkazových kódů pro tyto jednotlivé aplikace. Jako příklad je uveden jeden řádek z tabulky 1 pro záznam o činnostech řidiče (předmětem Části 11 normy):

ISO 15638-11	Drive Work Records	DWR

Příkaz s použitím kódu pro vyvolání odpovědi z vozidla zní GET DWR.

Identifikace dopravního prostředku a 7.3 Identifikace zásilky

Zde jsou uvedeny reference na normy určující způsoby identifikace těchto objektů.

8. Aplikační služby vyžadující dodatečná data k základním datům o vozidle

Kapitola 8 (rozsah 17 stran) a kapitola 9 jsou v normě zásadní. Podkapitola 8.1 se pouze odvolává na informace v Části 5 normy. Rovněž další odstavce pouze odkazují na Části normy 1-6; Části normy od čísla 8 jsou věnovány jmenovitě jednotlivým aplikačním službám.

Koncepty pro identifikované regulované aplikační služby s požadavky na dodatečná data

Tato kapitola popisuje vlastnosti navrhovaného systému z pohledu uživatele systému TARV. Cílem jsou kvantitativní a kvalitativní vlastnosti systému. Kapitola definuje obecné provozní koncepty pro normalizované regulované aplikační služby pro TARV, které požadují dodatečná data. Základní data o vozidle jsou povinná v rozsahu uvážení dané jurisdikce. Popisovaný dokument poskytuje obecné pracovní postupy pro poskytování aplikačních služeb, definovaných v jednotlivých Částech normy ISO 15638.

Sekvence pro identifikované regulované aplikační služby s požadavky na dodatečná data

Tato podkapitola se zaměřuje na využívání dat pro regulované aplikační služby v kooperativních systémech ITS pro nákladní vozidla, tzv. TARV. Podkapitola se odvolává na Části ISO 15638-4 a 5, které se zabývají zabezpečením, shodou, interoperabilitou a opakovaným využíváním dat. Část 5 poskytuje specifikace pro obecná základní data o vozidle, požadovaná pro všechny TARV IVS.

Regulovaná aplikační služba (RAS), která je předmětem této Části 6 normy, je systémem sestávajícím ze dvou částí: a) systému na straně infrastruktury a b) aplikace ve vozidle pro generování základních dat pro systém. Mezi těmito stranami probíhá datová výměna. Kombinace základních dat o vozidle a dodatečných dat, požadovaných určitou jurisdikcí, je známa jako základní aplikační data pro aplikační služby. Základní data o vozidle tedy musí být dostupná ve všech TARV, kde mohou být v rámci dané jurisdikce požadována základní aplikační data.

Obrázek 4 normy ukazuje komunikaci aktorů zúčastněných v poskytování dat v RAS. Dále jsou uvedeny příkazy pro obdržení dat.

Obrázek 5 normy dále zobrazuje sekvence pro získání TARV LDT a CoreData (core data obsahují jako součást data TARV LDT). Cílem je, aby státní dohled přes poskytovatele aplikační služby obdržel relevantní informace o provozu vozidla. GET TARV LDT, CREATE a GET CoreData najdeme na obrázcích 6 a 7. Příklad konkrétních dat je na obrázku 8 normy. Tabulky v této podkapitole nabízejí způsob oznámení pro interogátor, že požadavek k odeslání dat (pro jednotlivé aplikační služby TARV) byl obdržen, a to přes IVS (tabulka 2), respektive IPv6 (tabulka 3).

Nákladní vozidla s mezinárodním provozem, vybavená TARV, musí nabízet dodatečná data požadovaná všemi jurisdikcemi zemí, v rámci kterých vozidla pracují, a to tak, aby poskytla svoje základní aplikační data. Toho bude možné dosáhnout právě díky standardním definicím obecně očekávaných dodatečných datových konceptů. Tím bude zjednodušena cesta k mezinárodní interoperabilitě.

Požadavky na kvalitu služby

Požadavky na zkoušení

Značení, etiketování a balení

9. Obecné znaky regulovaných aplikačních služeb TARV

Kapitola (rozsah 9 stran) popisuje vlastnosti možné regulované aplikační služby: základní provozní procesy v TARV, role zúčastněných aktorů, vlastnosti aplikačních služeb formou pravidel a jednotlivé kroky komunikace mezi aktory. Zabývá se přenosem dat a stručně bezpečností.

Typické provozní procesy pro systém

Kromě rolí a zodpovědností jednotlivých aktorů v TARV specifikuje popisovaný dokument klíčové provozní kroky a aktivity požadované pro chod a podporu regulovaných aplikačních služeb systémů TARV. Stanoví pravidla pro služby požadující dodatečné informace místo/kromě základních dat o vozidle a základních aplikačních dat. Specifikuje podobu a obsah požadovaných dat a přístupové mechanismy k nim.

Obecná role jurisdikce

Jurisdikce má roli tvůrce legislativy, dalších regulativních pravidel a zároveň strany vymáhající dodržování nastavených pravidel.

Obecná role primárního poskytovatele služby

Primární poskytovatel služby je odpovědný za správnou instalaci a sledování TARV IVS; je technickým odborníkem odpovědným za instalaci, údržbu a nezbytný upgrade. Je odpovědný za zajištění správného provozu všech využívaných aplikací TARV v IVS.

Obecná role poskytovatele aplikační služby

Poskytovatelem aplikační služby je aktor zodpovědný za poskytování a provozování schváleného systému sledování polohy vozidla.

Jestliže je zapotřebí fyzické údržby IVS, musí poskytovatel aplikační služby uvědomit primárního poskytovatele služby, a potom společně vyřeší tuto záležitost podle definovaných a odsouhlasených smluvních povinností.

Předpokládá se, že systémy regulovaných aplikačních služeb mohou vyžadovat občasnou aktualizaci funkcionalit, update mapových podkladů nebo softwaru atd., a to je v zodpovědnosti poskytovatele aplikační služby. Řešení je i zde v případné spolupráci s primárním poskytovatelem služby.

Obecná role uživatele

Uživatel může být v roli řidiče nebo provozovatele vozového parku nebo v roli obou. Zde se dozvídáme, jaká pravidla jsou nastavena pro obě role obecně a pro každou z nich jednotlivě.

Obecné charakteristiky pro výskyty regulovaných aplikačních služeb

Zde se definují důležitá pravidla pro přenos dat mezi jednotlivými aktory systému TARV. Příkladem je první pravidlo:

„9.7.1 Regulovaná aplikační služba je schválena; používá TARV IVS komunikující s primárním poskytovatelem služby/poskytovatelem aplikační služby a může mít schopnost vložení prostředku pro poskytování identifikace řidičského průkazu nebo spojení na jiné zařízení, jako digitální tachograf. Poznámka: TARV IVS může být obecnou stanicí ITS-s IVS definovanou v ISO 21217 nebo může být specifickým zařízením pro účely TARV.“

Obecné sekvence operací pro regulované aplikační služby

Obchodní procesy a procedury pro generické regulované aplikační služby popisuje obrázek 10 normy. Je důležité vědět, že různé jurisdikce budou požadovat vlastní formu regulované aplikační služby a že poskytovatel aplikační služby bude také nabízet různé služby. Přesto je nutné dosáhnout interoperability.

Kvalita služby

Zabezpečení informací

Data: jejich názvosloví, obsah a kvalita

Podkapitola se zaměřuje na data a jejich bezpečný přenos.

Aplikační služby TARV jsou postaveny na krátkých komunikačních relacích, které zjednodušují přenos souborů dat na předem určenou adresu poskytovatele aplikační služby v předem určených časových intervalech, přitom zpět obdrží potvrzení o přijetí těchto dat.

Poskytovatel služby může stimulovat přenos souboru z IVS do systému poskytovatele aplikační služby. Jindy to může být aplikace palubní jednotky vozidla, která stimuluje poslání souboru. V některých případech výskytu aplikační služby může jít o kombinaci obou výše uvedených možností.

Procedury ve vozidlovém systému najdeme na obrázku 9 normy. Provozní procesy regulované aplikační služby můžeme vidět na obrázku 10 normy. Obrázek 10 zobrazuje typické sekvence a celý proces výměny informací. Aby bylo možné identifikovat obdržené soubory pro danou aplikační službu, je v této kapitole také dáno jednoznačné pojmenování souborů.

Systémy kvality inženýringu softwaru

Stanice sledování kvality

Audity

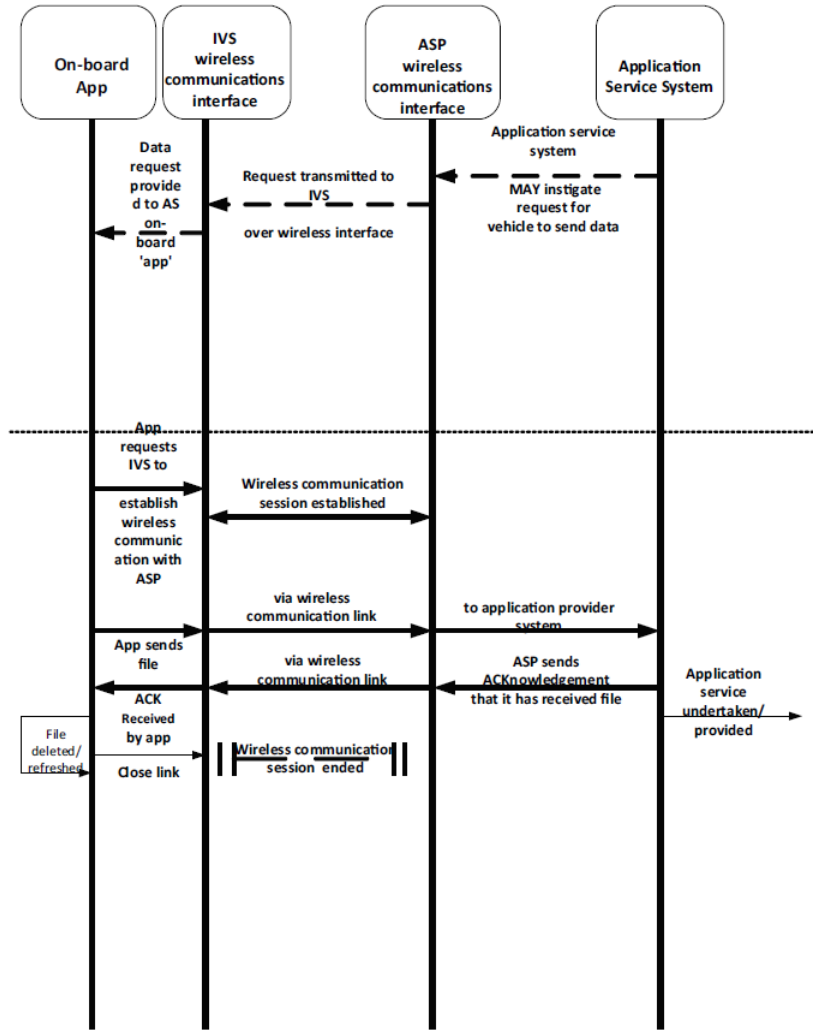
Kapitola uvádí pravidla pro audity státního dohledu nad účastníky služeb TARV.

Politika řízení přístupu

Schvalování IVS a poskytovatelů služby

10. Specifikované regulované aplikační služby TARV

Tato kapitola (rozsah 1,5 strany) identifikuje specifikace již existujících regulovaných služeb TARV v odstavcích 10.2 až 10.13. V budoucnu mohou být na základě vzniklé potřeby vyvinuty další nové regulované aplikační služby TARV (viz kapitola 10.14). Obrázek níže vysvětluje přenos dat mezi jednotlivými aktory TARV.



Obrázek 1 – Přenos sekvence generického souboru z IVS do systému poskytovatele aplikační služby (Obrázek 11 normy)

Souvisící normy

- ČSN ISO 15638-1 - Inteligentní dopravní systémy – Rámec pro kooperativní telematické aplikace pro regulaci komerčních nákladních vozidel (TARV) – Část 1: Rámec a architektura
- ČSN ISO 15638-2 - Inteligentní dopravní systémy – Rámec pro kooperativní telematické aplikace pro regulaci komerčních nákladních vozidel (TARV) – Část 2: Parametry společné platformy používající CALM
- ČSN ISO 15638-3 - Inteligentní dopravní systémy – Rámec pro kooperativní telematické aplikace pro regulaci komerčních nákladních vozidel (TARV) – Část 3: Provozní požadavky, postupy certifikace a opatření dohledu nad poskytovateli regulovaných služeb
- ČSN ISO 15638-5 - Inteligentní dopravní systémy – Rámec pro kooperativní telematické aplikace pro regulaci komerčních nákladních vozidel (TARV) – Část 5: Generické informace o vozidle
- ČSN ISO 15638-7 - Inteligentní dopravní systémy – Rámec pro kooperativní telematické aplikace pro regulaci komerčních nákladních vozidel (TARV) - Část 7: Ostatní aplikace

- EN ISO 14816 - Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Číslování a datové struktury
- ČSN ISO 15638-8 - Inteligentní dopravní systémy – Rámec pro kooperativní telematické aplikace pro regulaci komerčních nákladních vozidel (TARV) - Část 8: Management přístupu vozidel
- ISO TS 15638-9 - Inteligentní dopravní systémy – Rámec pro kooperativní telematické aplikace pro regulaci komerčních nákladních vozidel (TARV) – Část 9: Vzdálené sledování elektronického tachografu (RTM)
- ČSN ISO 15638-11 - Inteligentní dopravní systémy – Rámec pro kooperativní telematické aplikace pro regulaci komerčních nákladních vozidel (TARV) - Část 11: Záznam činnosti řidiče
- ČSN ISO 15638-12 - Inteligentní dopravní systémy – Rámec pro kooperativní telematické aplikace pro regulaci komerčních nákladních vozidel (TARV) - Část 12: Monitorování hmotnosti vozidla
- ISO TS 15638-13 - Inteligentní dopravní systémy – Rámec pro kooperativní telematické aplikace pro regulaci komerčních nákladních vozidel (TARV) – Část 13: Informace o hmotnosti pro jurisdikční kontrolu a vymáhání (MICE)
- ČSN ISO 15638-14 - Inteligentní dopravní systémy – Rámec pro kooperativní telematické aplikace pro regulaci komerčních nákladních vozidel (TARV) – Část 14: Řízení přístupu vozidla (VAC)
- ISO TS 15638-19 - Inteligentní dopravní systémy – Rámec pro kooperativní telematické aplikace pro regulaci komerčních nákladních vozidel (TARV) – Část 19: Inteligentní parkoviště (VPF)
- EN ISO TS 24534-3 - Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Identifikace elektronické registrace (ERI) vozidel – Část 3: Data o vozidle
- ČSN ISO 26683-1 - Inteligentní dopravní systémy – Identifikace obsahu nákladních dopravních prostředků a komunikační architektura – Část 1: Kontext, architektura a referenční normy
- ČSN ISO 26683-2 - Inteligentní dopravní systémy – Identifikace obsahu nákladních dopravních prostředků a komunikační architektura – Část 2: Profily aplikačního rozhraní
- ISO 21210 - Inteligentní dopravní systémy – Komunikační infrastruktura pro pozemní mobilní zařízení (CALM) – Část 1: Síťové protokoly pro internetové připojení
- ISO 21217 - Inteligentní dopravní systémy – Architektura stanice a komunikační architektura
- CEN ISO 17262 - Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Intermodální/multimodální přeprava – Číslování a datové struktury

Souvisící termíny

- systém IVS; systém ve vozidle
- struktura/strom lokálních dat
- základní data o vozidle
- základní aplikační data; základní data
- schválení (poskytovatele služby)
- knihovna aplikací
- datový soubor aplikační služby
- poskytovatel aplikační služby
- audit (poskytovatele služby)
- kooperativní ITS; kooperativní inteligentní dopravní systémy
- rámec pro kooperativní telematické aplikace pro regulaci komerčních nákladních vozidel
- shoda (s normou)
- regulovaná aplikační služba
- regulované komerční nákladní vozidlo
- doprava (nákladní)
- přístupový mechanismus
- schválení (poskytovatele služby)

© Silmos, s.r.o. 2018 - 2025. *Pomůžeme Vám se zorientovat v oboru Dopravní telematiky a najít správnou normu.*