ČSN ISO 15638-11 - **Inteligentní dopravní systémy – Rámec pro kooperativní telematické aplikace pro regulaci komerčních nákladních vozidel (TARV) - Část 11: Záznam činnosti řidiče**

Aplikační oblast: Systémy řízení nákladní dopravy

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2015, 88 stran

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 11: Záznam činnosti řidiče

Charakteristika tématu: Důvody a účely záznamu definovaných činností řidiče v souvislosti s tachografem v rámci TARV a způsob jeho provádění

Úvod, vysvětlení východisek
Příklady nezávislého zkoušení komunikačních protokolů
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; ASN.1 a datové koncepty
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 15638-11** navazuje na základní normu ISO 15638-1, ze sady norem pro jednotný rámec pro regulaci/dohled v nákladní dopravě. Norma (dále jako “popisovaný dokument”) se věnuje záznamu pracovního režimu řidiče (ve funkci tachografu) v rámci TARV. Popisovaný dokument umožňuje povinné informace

k režimu řidičů podávané elektronicky poskytovat přes jednotný rámec TARV (nyní z digitálního tachografu nákladního vozidla).

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 v případě, že vznikne poptávka veřejného sektoru po vyšší regulaci nákladní dopravy. TARV nabízí jednotnou formu telematických aplikací založených na kooperativním systému komunikací mezi vozidlem, zařízeními na straně infrastruktury, poskytovateli služeb a úřady. Popisovaný dokument definuje specifikace záznamu činností řidiče, který je nyní poskytován digitálním tachografem.

ČSN ISO 15638-11 umožní nastavit pravidla a zprovoznit aplikaci záznamu činností řidiče nákladních vozidel 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. Nabízí v Přílohách také příklady modulů v jazyce ASN.1 a vzor protokolů o funkčnosti aplikace.

Pro veřejný sektor v ČR představuje Část 11 normy návod, jaké požadavky vznést, aby se dosáhlo efektivní a spolehlivé výměny dat určené pro regulaci povinných aplikací TARV pro nákladní vozidla.

Pro soukromý komerční sektor (výroba palubního zařízení nebo zařízení na straně infrastruktury, poskytovatelé služeb, dat atd.) Část 11 normy nabízí informace, jak dosáhnout interoperability v národním i mezinárodním měřítku, jakmile se budou aplikace záznamu pracovního režimu řidiče přes TARV poptávat.

1. Předmět normy

Tato Část 11 normy se zabývá tachografem jako součástí TARV ro zajištění režimu činností řidičů. Shrnuje role a odpovědnosti jednotlivých aktorů, kteří poskytují nebo přijímají data v rámci TARV.

Část 11 obsahuje specifikaci obvyklé komunikace a výměny dat aplikační služby zaznamenávající činnosti řidiče. Popisuje především následující:

- specifikaci služby Záznam činností řidiče poskytované poskytovatelem služby s obvyklými prvky
- prostředky pro realizaci aplikační služby
- aplikační data, názvosloví obsahu a kvality, kterou musí IVS dosahovat

Požadavky na prokázání shody spadají pod jurisdikci země, kde se daná aplikační služba vyskytuje. Tedy české úřady si nastaví regulaci pro území ČR podle svých potřeb; podle toho potom platí i požadavky na prokazování shody.

2. Souvisící normy

Další Části normy ISO 15638 (seznam viz Část 1 normy). Celkem uvedeno 17 souvisících norem v této kapitole a v Bibliografii 15 dokumentů, mezi nimi také:

ISO 16844-1 Road vehicles – Tachograph systems – Part 1: Electrical connectors
ISO 16844-2 Road vehicles –Tachograph systems – Part 2: Electrical interface with recording unit
ČSN ISO 21210 Inteligentní dopravní systémy (ITS) – Komunikační infrastruktura pro pozemní mobilní zařízení (CALM) – IPv6 sítě
ČSN ISO 21217 Inteligentní dopravní systémy (ITS) – Komunikační infrastruktura pro pozemní mobilní zařízení (CALM) – Architektura

3. Termíny a definice

Základní sada termínů je uvedena v Části 1, termíny nejblíže související jsou také v Částech 5 a 6 normy. Nejdůležitějšími z uvedených celkem 48 termínů jsou následující:

řidič *(driver)*

Dr
osoba, která řídí regulované komerční nákladní vozidlo v nějakém stanoveném časovém bodě

záznamové zařízení řidiče *(driver records device)*
DRD

paměťové zařízení (jako USB zařízení) užívané v některých jurisdikcích, které obsahuje trvalý soubor WORM s informacemi o řidičském oprávnění a záznamy činností řidiče

záznam činností řidiče *(driver work records)*

DWR

sběr, kolace a přenos dat o době výkonu práce a době odpočinku řidiče systémem IVS poskytovateli aplikační služby

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

stanice ITS *(ITS-station)*
ITS-s
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

dopravce *(operator)*

Op

provozovatel/manažer vozového parku regulovaného komerčního nákladního vozidla

tachograf *(tachograph)*
záznamové zařízení namontované do převodovky vozidla, jednotka tachografu a digitální karta řidiče, které zaznamenávají rychlost regulovaného vozidla, časy jízdy a aspekty činností řidiče podle zvoleného módu

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

4. Symboly a zkratky

Nejdůležitějšími zkratkami z celkem 48 v normě jsou:

DWR-*(driver work records)* záznam činností řidiče

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

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

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

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

6. Obecný p?ehled 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. Nabízí role a vztahy aktorů. Pro přehled a porozumění TARV jako celku je čtenář odkazován na Část 1 normy.

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 se pouze krátce odkazuje na jiné Části normy. K poskytování všech dat nebo části dat požadovaných na podporu regulované aplikační služby mohou být použity možnosti přístupových mechanismů pro generické informace o vozidle, které jsou specifikované v ISO 15638-5. Definují obecné požadavky k zajištění interoperability dat. Základní podmínky pro regulované aplikační služby udává Část ISO 15638-6. Obecná pravidla TARV jsou obsažena v Částech normy 1-6; od části 8 jsou části normy zaměřeny na jednotlivé aplikační služby, která tato obecná pravidla využívají.

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

Kapitola (rozsah 0,5 strany) se odvolává na informace v Části 6 normy a shrnuje Části normy 1-6. Části od čísla 8 jsou věnovány jmenovitě jednotlivým aplikačním službám. Kapitola se zabývá požadavky na kvalitu služeb a zkoušení.

9. Obecné znaky regulovaných aplika?ních služeb TARV

Kapitola (rozsah 2,5 strany) pouze odkazuje na obecné znaky uvedené v jiných Částech normy a neobsahuje nic dalšího nového pro Část 11. Základní znaky TARV čtenář najde v Části 1 normy a regulované služby v Části 6 normy, anebo jejich extraktech.

Kapitola se zabývá také tématy obecného přehledu, rolemi jurisdikce, schvalovacího úřadu, poskytovatele služby a uživatele; částmi regulovaných aplikačních služeb; kvalitou služby; zabezpečením informací; obsahem a kvalitou názvosloví dat, systémy kvality inženýringu softwaru; stanicí sledování kvality; a audity.

Politika řízení přístupu k datům

Na ochranu dat a informací u poskytovatele aplikační služby je důležité nasadit politiku řízení přístupu zaměstnanců k datům.

Schválení IVS a poskytovatelů služeb

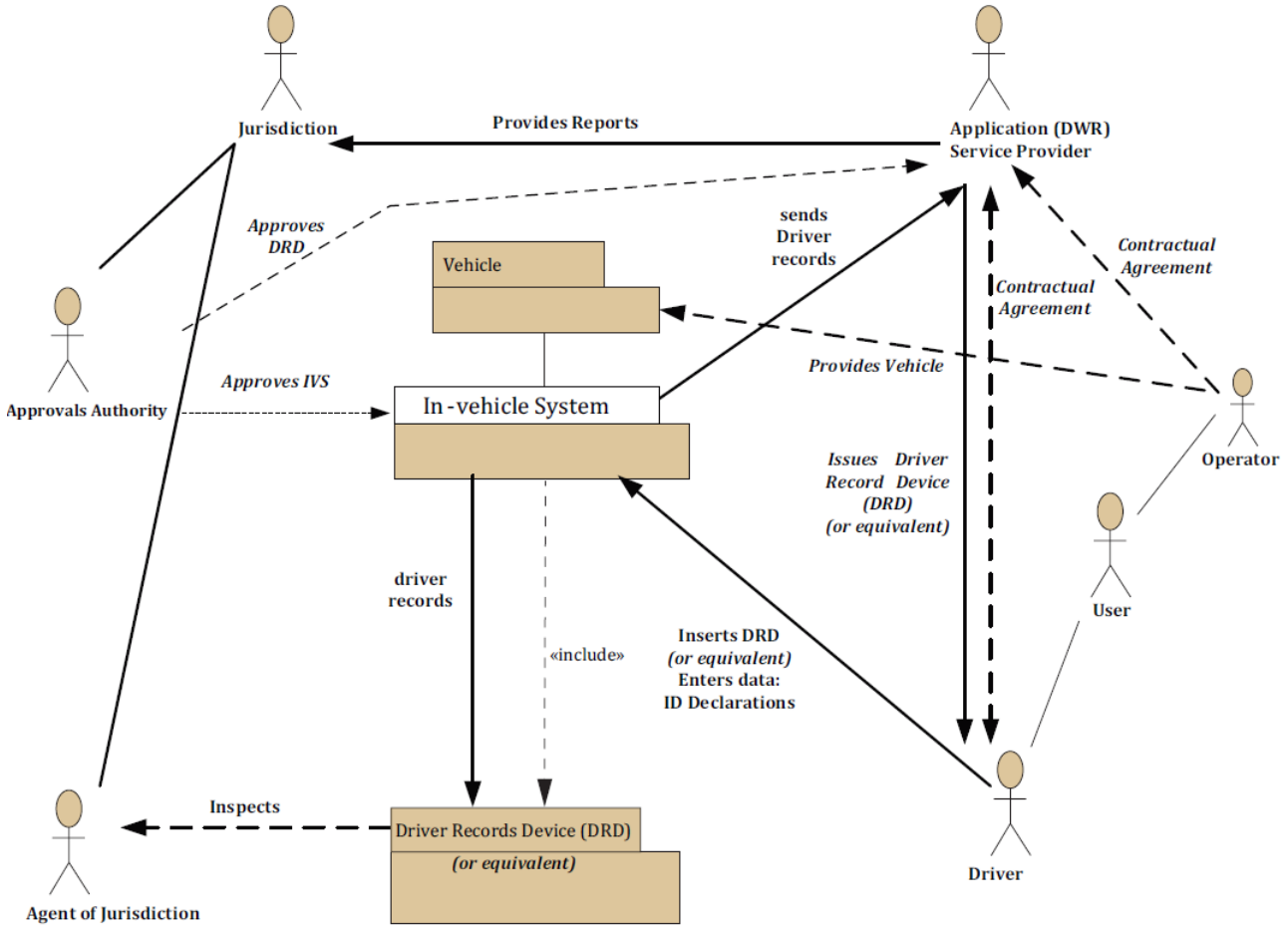
Pro schvalování IVS a poskytovatelů služby je čtenář odkázán na Část ISO 15638-3. Celá Část 3 normy se zabývá provozními požadavky pro všechny aplikace TARV. Detaily specifikací pro regulované aplikační služby jsou dány místní jurisdikcí. Tato podkapitola obsahuje pouze odkaz na čČást 3 normy.

10. Záznam ?inností ?idi?e DWR TARV

Tato kapitola (rozsah 11 stran) je jádrem Části 11 normy.

Popis a zaměření elektronické služby DWR

Zaměření aplikační služby Záznam činností řidiče (TARV DWR) a proces výměny informací mezi aktory charakterizuje obrázek níže.



Obrázek 1 – Případ užití TARV záznamu činností řidiče (Obrázek 2 normy)

Koncepty DWR

Podkapitola nabízí stanovení cílů a předmětů systému DWR, související politiky, omezení a organizaci aktivit účastníků DWR.

Systém DWR může být založen buď na záznamovém zařízení řidiče (DRD) nebo i jiných prostředcích. Jiné prostředky určuje jurisdikce pro zajištění shodného výsledku jako s užitím DRD. Při zkoušení během tvorby této Části normy bylo zjištěno, že zařízení DRD, které je ve shodě s touto normou, poskytuje interoperabilní mechanismus pro záznam o činnostech řidiče.

Norma zohledňuje dva možné přístupy pro DWR:

- systém, kde řidič je vybaven bezpečným elektronickým médiem pro archivaci (USB2, USB3 apod.), které obsahuje aktuální zabezpečená data týkající se řidiče a jeho dokladů a pomocí kterého se řidič identifikuje
- systém, kde řidič se identifikuje sám přímo vůči systému, způsobem určeným jurisdikcí, bez elektronického záznamu v DRD, ale přes poskytovatele aplikační služby, opět v souladu s podmínkami jurisdikce

Tabulka 1 normy nabízí přehled zúčastněných aktorů s jejich aktivitami a interakcemi, jasné vymezení odpovědností a autorit delegovaných pro systém DWR. Zde uvádíme příklad detailů pro jednoho z aktorů, agenta jurisdikce:

AKTOR	ROLE	AKTIVITY	INTERAKCE
agent jurisdikce (AJ)	inspekce a vymáhání	inspekce DRD (pokud se vyskytuje)	Dr: inspekce
		podnět k vymáhání	Dr: vymáhání Op: vymáhání

Role uživatele DWR

V případě aplikační služby DWR může být uživatelem řidič, nebo řidič a dopravce/manažer vozového parku, a to v závislosti na režimu nastaveném jurisdikcí.

Podkapitola se věnuje především povinnostem jednotlivých aktorů. Základní zodpovědnost za záznam o činnostech leží na řidiči. Řidič je zodpovědný za deklarování svých identifikačních detailů a činností (práce, odpočinek atd.) do IVS. Pro ty je pe povinen použít nastavených metod identifikace a autentizace. Dále jsou zde uvedeny jiné povinnosti řidiče, povinnosti poskytovatele služby a provozovatele vozidla.

Dále jsou v této kapitole uvedeny charakteristiky pro aplikační služby TARV DWR.

Sekvence DWR

Pracovní diagram přenosu informací a sekvence jsou zobrazeny na obrázku 3 normy.

Prvky DWR

Uvedeno je zde celkem 14 sekvencí s popisem pouze slovně volným textem, který souvisí s obrázkem 3 normy.

Příklad sekvence: „TARV DWR SE2: Request system approval (Žádost o schválení systému)“

Poskytovatel aplikační služby musí kvůli záznamu činností řidiče vyhledat schválení schvalovacím úřadem v souladu s režimem nastaveným místní jurisdikcí.

Záznamy v DWR

Záznam musí být vytvořen vždy při pracovní činnosti nebo přestávce řidiče. Záznam obsahuje tyto informace: čas, pozici a identitu řidiče. Kapitola popisuje 43 typů záznamu, povinných a nepovinných ‘Work Record Elements’ WRE001 až WRE043. Poslední WRE nabízí prostor pro poznámky. Kromě informací o řidiči/řidičích, vozidle, jeho provozovateli, čase, pozici, kilometráži atd. obsahuje záznam také informace o zatížení vozidla nákladem, příslušné jurisdikci a místo pro volný text poznámek.

Příklad: „WRE001 Číslo DWR (povinné) – alfanumerický záznam o 20 znacích“.

Soubory DWR

Definování detailů o záznamu nabízí tabulka 2 normy: tabulka nabízí k jednotlivým datům způsob jejich generování a případně i vysvětlující poznámky. Zde uvádíme pouze jeden detail sekvence dat WRE001 jako příklad:

ČÍSLO	NÁZEV POLE	ZPŮSOB GENEROVÁNÍ	POUŽITÍ	FORMÁT	POZNÁMKY A VYSVĚT
WRE001	DWR ID řidičovo číslo identifikace	použití nastavené metody identifikace a autentizace řidiče, nebo vloženo manuálně	povinné	OCTET STRING AN (x,0..20)	řidičovo identifikační čísl Drivers´ DWR/ číslo prac 20 znaků) více viz odstavec 10.5.32

P?íloha A (informativní) – Moduly ASN.1 pro datové koncepty ISO 15638-11

ISO TC204 požaduje, aby datové koncepty definované normami ISO TC204 pro ITS byly v jazyce ASN.1 (viz ISO 14813-6). ISO 21217 (komunikační architektura ITS-CALM-ITS-station) a související normy požadují výměnu dat s použitím

jazyka ASN.1 s použitím kódování PER (Packed Encoding Rules) nebo UPER (unaligned PER). (Rozsah Přílohy 5 stran.)

Použití ASN.1

Moduly ASN.1 pro ISO 15638-11 (DWR)

Datové koncepty definované ISO 15638-5 a použité v této Části normy ISO 15638-11 (DWR)

Datové koncepty definované v této Části normy ISO 15638-11 (DWR)

Modul ASN.1 pro LOGFILE definovaný v této Části normy ISO 15638-11 (DWR)

P?íloha B (informativní) – Nezávislé zkoušení protokol?, definovaných ISO 15638-11

Předměty zkoušení

Komunikační sekvence pro obdržení dat z TARV LDT ilustruje obrázek B.1. Přílohy popisovaného dokumentu. Zkoušky musí být provedeny pro každé z bezdrátových médií zde definovaných. Při zkoušení je nezbytné fyzicky simulovat transakce v TARV. Tyto transakce jsou obecně dvou typů:

- IVS vozidla spustí novou komunikaci s druhou stranou používající jeden ze způsobů komunikace.
- IVS vozidla obdrží od druhé strany bezdrátově dotaz s požadavkem poskytnutí balíčku dat z IVS.

Zkoušení – v Příloze uvedený příklad: script 5 Service: DWR driver work records

Uvedeny jsou zde konfigurace prošlé pilotním zkoušením a protokoly o jejich zkoušení jako vzor pro případné jiné účastníky: žadatele, zkušebnu a státní dohled (rozsah 17stran). Sémantický formát dat je popsán v tabulkách této Přílohy.

Nabízíme příklad pro jeden formát ze 17 SDD celkem:

ČÍSLO	NÁZEV	UŽITÍ	FORMÁT	POZNÁMK
SDD001	datum	povinné	YYYYMMDD	Převod čas poskytnute (ISO 15638 8.3.10)

Příklady FILENAME a FILE CONTENT jsou uvedeny v originálu normy.

Zde nabízíme opět jeden příklad formátu pro ze skupiny 23 položek SDW:

ČÍSLO	NÁZEV	UŽITÍ	FORMÁT	POZNÁMK
SDW006	číslo průkazu řidiče	povinné	N (9)	obdrženo z

Příklady FILENAME a FILE CONTENT jsou uvedeny v originálu normy.

Následně jsou popsány jednotlivé kroky komunikace.

Dále jsou v Příloze uvedeny příklady protokolů o průběhu zkoušení pro jednotlivé sekvence a různé typy komunikace na různých vlnových délkách.

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 15638-6 - Inteligentní dopravní systémy – Rámec pro kooperativní telematické aplikace pro regulaci komerčních nákladních vozidel (TARV) – Část 6: Regulované aplikace
- ČSN ISO 15638-7 - Inteligentní dopravní systémy – Rámec pro kooperativní telematické aplikace pro regulaci komerčních nákladních vozidel (TARV) - Část 7: Ostatní aplikace
- 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

Souvisící termíny

- tachograf
- vzdálené sledování tachografu
- záznam činnosti řidiče
- záznamové zařízení řidiče
- elektronické řidičské oprávnění
- komunikační infrastruktura pro pozemní mobilní zařízení
- poskytovatel aplikační služby
- kooperativní ITS
- shoda (s normou)
- systém IVS; systém ve vozidle

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