ISO 15784-2 - **Inteligentní dopravní systémy (ITS) – Výměna dat zahrnující komunikaci se zařízeními na straně infrastruktury – Část 2: Komunikace mezi centrem a provozním zařízením využívající protokol SNMP**

EXTRAKT NEAKTUALIZOVÁN | PODLE POSLEDNÍ VERZE NORMY

Aplikační oblast: Řízení dopravy, Propojené otevřené systémy, Charakteristiky přenosu

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2015, 58 stran

Rok zpracování extraktu: 2017

Skupina témat: Řízení dopravy

Téma normy: Pravidla komunikace mezi centrem a infrastrukturou

Charakteristika tématu: Definice tvorby aplikačního protokolu na bázi SNMP

Úvod, vysvětlení východisek
Základní principy fungování, tvorby a užití aplikačních profilů
Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů
Popis procesu / funkce / způsobu použití
Popis způsobu užití aplikačních protokolů na bázi SNMP
Popis rozhraní / API / struktury systému
Definice protokolu / algoritmu / výpočtu
Definice protokolu SNMP pro komunikaci
Definice reprezentace dat / fyzikálního významu
Definice konstant / rozsahů / omezení

Úvod

Část normy ISO/FDIS 15784-2 patří do skupiny norem řešící výměnu informací využitím modulů na komunikaci. Jednotlivé části normy ISO 15784 jsou následující:

- Část 1: Obecné principy a dokumentační rámec pro aplikaci profilů,
- Část 2: Komunikace mezi centrem a moduly na straně infrastruktury využívající SNMP (popisovaný dokument),
- Část 3: Datová výměna aplikačních profilů (APDATEX).

ISO 15784-2 (dále jen “popisovaný dokument”) se zabývá využitím komunikačního řešení založeného na protokolu SNMP mezi dopravními centry a datovými moduly na straně infrastruktury pro účely konfigurace, managementu, dohledu nad provozem zařízení.
Protokol SNMP (Simple Network Management Protocol) je primárně určen pro správu datových sítí, na tomto protokolu je v současné době založena většina prvků a komunikačních nástrojů pro správu sítí.

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

Užití

Tato norma slouží zejména výrobcům telematických zařízení na straně pozemní komunikace pro definování unifikovaných datových rozhraní umožňujících komunikace s dopravním centrem.

1. Předmět normy

ISO 15784-2 popisuje mechanismy, na základě kterých je umožněna komunikace mezi centrem a moduly na straně infrastruktury a dále mezi samotnými moduly na straně infrastruktury. Všechny ostatní možnosti komunikace nejsou předmětem této normy.

2. Souvisící normy

ISO 15784-1, *Intelligent transport systems (ITS) — Data exchange involving roadside modules communication — Part 1: General principles and documentation framework of application profiles*
ISO/IEC 8825-7, *Information technology — ASN.1 encoding rules — Part 7: Specification of Octet Encoding Rules (OER)*

3. Termíny a definice

Kapitola definuje celkem 21 termínů a definic, z nichž jsou vybrány tyto:
modul na straně infrastruktury *(roadside module)* – skupina prvků instalovaných na komunikaci, které mohou být ovládány či dohlíženy ze vzdáleného přístupu (jedná se např. o řadiče SSZ, meteo stanice, dopravní sčítače, kamerový dohled)
aplikace s protokolem SNMP *(SNMP application)* **–** vnitřní součást architektury SNMP definovaná v normě IETF RFC 3411
Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve slovníku ITS terminology.

4. Symboly a zkratky

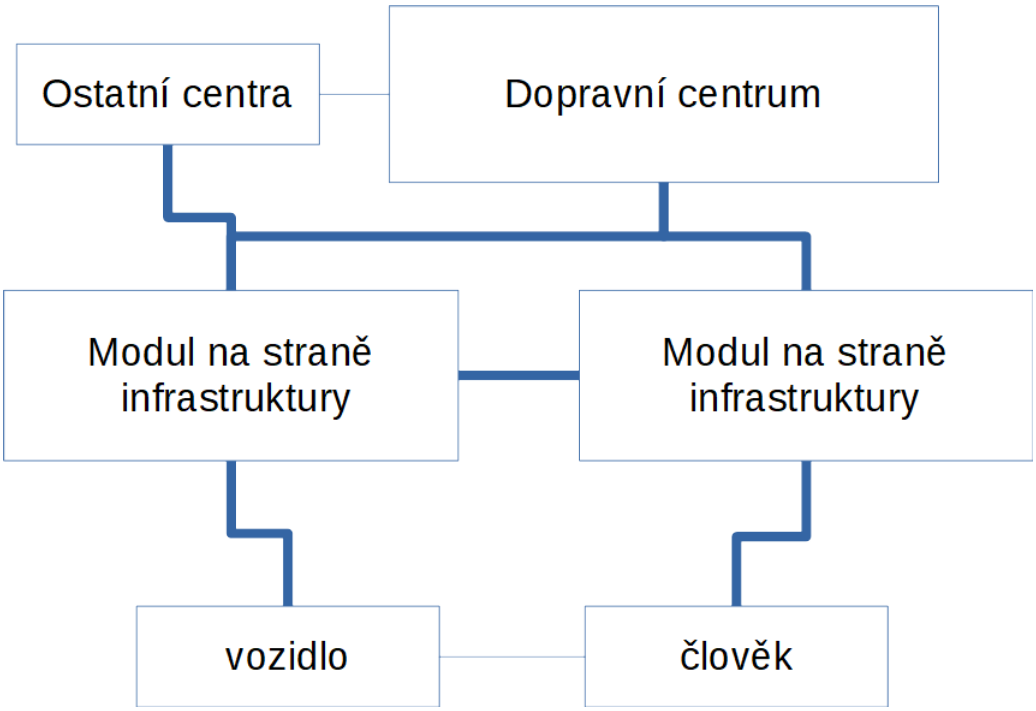
Kapitola uvádí celkem 34 zkratek, z nichž mezi klíčové patří, zkratka protokolu SNMP (v síťové vrstvě OSI modelu) a STMP (rozšiřuje funkcionality protokolu SNMP o možnosti efektivního přenosu dat zejména tam, kde není dostatečná kapacita přenosu):

SNMP- protokol SNMP *(Simple Network Management Protocol)*
STMP- protokol STMP *(Simple Transportation Management Protocol)*
SSZ- světelné signalizační zařízení

Termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsahem slovníku ITS (www.itsterminology.org).

6 P?ehled

Kapitoly 6.1 a 6.2 uvádí obecné konvence související s obsahem této normy. V kapitole 6.3 se uvádí logická architektura, která znázorňuje aplikační profily mezi jednotlivými komponenty v dopravním systému (dopravní centrum, moduly na straně infrastruktury, účastník provozu – vozidlo/člověk).



Obrázek 1: Příklad aplikačního profilu

(tučné spojnice jsou rozhraní definovaná v této normě, obr.1 normy)

7 Požadavky

Kapitola v mnoha případech odkazuje na normy, které definují světově využívaný protokol SNMP 4 v rozsahu architektury (IETF RFC 3411), terminologie (IETF RFC 3411) a zpracování dat a dohledu ((IETF RFC 3412).
Dále kapitola odkazuje na aplikace využívající protokol SNMP, a to na normu IETF RFC 3413. Z hlediska zajištění bezpečnosti přenášených dat odkazuje tento dokument na existující normu IETF RFC 3414.
Dále se kapitola odkazuje z hlediska využití protokolu na normy IETF RFC 1157, IETF RFC 1905, IETF RFC 3416.

8 STMP protokol

Kapitola popisuje formální definici protokolu STMP.

Části kapitoly odkazují na již existující normy. tzn., že architektura sleduje normu IETF RFC 3411, zpracování zpráv, dohled a protokoly odkazují na normu IETF RFC 3412.

9 Výkonnost

Obsah kapitoly je zaměřen na aspekty, které ovlivňují parametry přenosových kapacit využívajících protokol SNMP. Rychlost přenosu, šířka pásma ovlivňující požadavky na objem přenášených dat, jsou v konkrétních dopravních procesech hlavními parametry, které mohou v konečném důsledku znemožnit správnou funkci řídicího systému.

Jako příklad lze uvést systém dynamického řízení SSZ v reálném čase, kde na data (malých objemů), přenášená z detektorů, je požadavek na rychlý přenos tak, aby byl systém SSZ schopen rychle reagovat na aktuální dopravní situaci.

P?íloha A (normativní) – Seznam požadavk?

Příloha obsahuje povinný požadavek na dodavatele systému, který má povinnost vyplnění tzv. Seznamu požadavků profilu (PRL – Profile requirements list), na základě kterého deklaruje připravenost systému naplnit požadavky obsažené v tomto popisovaném dokumentu.
Pro zadavatele a investora implementace systému je tento seznam zárukou dodavatele, že jím implementovaný systém splňuje povinné požadavky dané normou.

P?íloha B (normativní) – Protokol STMP v ASN.1 struktu?e

Příloha obsahuje definici zprávy v STMP protokolu dle architektury ASN.1.

P?íloha C (normativní) – Protokol STMP management zpráv

Příloha obsahuje konkrétní definici protokolu pro jednotlivé objekty managementu STMP.

P?íloha D a P?íloha E (informativní)

Obě přílohy slouží k popisu protokolu STMP, příloha D detailně protokol popisuje, příloha E uvádí příklady z praktického pohledu využití zabezpečení přenosu dat.

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