ISO 24102-1 - Inteligentní dopravní systémy - Komunikační infrastruktura pro pozemní mobilní zařízení (CALM) - Management stanice ITS Část 1: Lokální management

Aplikační oblast: Zajištění přenosu dat a informací, Komunikace (CALM)

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2013, 36 stran

Zavedení normy do ČSN: Převzetím originálu

Rok zpracování extraktu: 2014

Skupina témat: CALM

Téma normy: Řízení stanice CALM

Charakteristika tématu: Stanice CALM - definice protokolů a vazeb uvnitř stanice CALM

Úvod, vysvětlení východisek

Základní členění systému řízení stanice CALM

Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů

Popis a požadavky na chování a vazby mezi prvky stanice CALM

Popis procesu / funkce / způsobu použití

Popis procesů: vytvoření komunikačního kanálu, vytvoření virtuální komunikačního kanálu, řízení datového toku, řízení komuniakce se sousedními stanicemi, komunikační kanály nonCALM, prokazování shody

Popis rozhraní / API / struktury systému

Definice základních ASN.1 modulů základních procedur stanice CALM

Definice protokolu / algoritmu / výpočtu

Definice základních konstant stanice CALM

Definice reprezentace dat / fyzikálního významu

Definice konstant / rozsahů / omezení

Úvod

Tato mezinárodní norma je součástí skupiny norem, jež jsou řešeny v rámci WG16 a které definují architekturu a rozhraní pro všechny dostupné komunikační systémy (bezdrátová komunikace 2G, 3G, 5GHz a infračervenou komunikaci-IČ přenos, dále jako IR).

Tato norma patří do skupiny norem využití rozhraní CALM pro komunikaci s infrastrukturou pozemních mobilních zařízení (normy ISO 29281). Obecný přehled standardů CALM uvádí norma ISO 21217.

Část 1 – tato norma skupiny norem ISO 24102 popisuje funkci managementu lokálních ITS stanic.

V rámci skupiny norem existují či jsou připravovány tyto následující části:

Část 2 – vzdálený management *(Remote management)*

Část 3 – přístupové body služby *(Service access points)*

Část 4 – Management interní komunikace v ITS stanici *(ITS station-internal management communications)*

Část 5 – Rychlý protokol zveřejňující seznam podporovaných služeb (FSAP) *(Fast service advertisement protocol (FSAP))*

Část 6 – Management toků informací *(Path and flow management)*

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

Užití

Tato norma definuje funkční procesy v rámci ITS stanice bez ohledu na externí vazby a komunikaci této entity.

Pro orgány státní správy přináší norma pouze obecné informace tak, aby získali představu o funkcích ITS stanice a mohli tyto znalosti využít při definování požadavků na dodavatele při přípravě zadávací dokumentace, pouze tak lze zaručit kompatibilitu dodávaných zařízení v rámci celého ITS systému

Pro výrobce telematických zařízení a jejich provozovatele je norma velice důležitá, protože definuje výrobcům a provozovatelům požadavky na funkčnost ITS stanic a vnitřní procesy těchto produktů. Zejména je nepostradatelná pro výrobce, z důvodu kompatibility jejich zařízení s ostatními funkčními celky systému ITS.

1. Předmět normy

Tato norma patří do skupiny norem 24102 a definuje vnitřní funkcionality a procesy v rámci lokální ITS stanice v těchto jednotlivých úrovních:

- Bezpečnost;
- Aplikační vrstva;
- Komunikační vrstvy.

2. Souvisící normy

Souvisejícími normami jsou zejména normy ze skupiny CALM:

ISO/IEC 8825-2, Information technology — ASN.1 encoding rules: Specification of Packed Encoding Rules (PER) — Part 2

ISO 21217, Intelligent transport systems — Communications access for land mobiles (CALM) — Architecture

ISO 21218, Intelligent transport systems — Communications access for land mobiles (CALM) — Access technology support

ISO 24102-3, Intelligent transport systems — Communications access for land mobiles (CALM) — ITS station management — Part 3: Service access points

ISO 24102-4, Intelligent transport systems — Communications access for land mobiles (CALM) — ITS station management — Part 4: Station-internal management communications

ETSI TS 102 797-1, Intelligent Transport Systems (ITS); Road Transport and Traffic Telematics (RTTT); Test specifications for Intelligent Transport Systems, Communications access for land mobiles (CALM), ITS station management (ISO 24102); Part 1: Protocol Implementation Conformance Statement (PICS) proforma

ETSI TS 102 797-2, Intelligent Transport Systems (ITS); Road Transport and Traffic Telematics (RTTT); Test specifications for Intelligent Transport Systems, Communications access for land mobiles (CALM), ITS station management (ISO 24102); Part 2: Test Suite Structure and Test Purposes (TSS & TP)

ETSI TS 102 797-3, Intelligent Transport Systems (ITS); Road Transport and Traffic Telematics (RTTT); Test specifications for Intelligent Transport Systems, Communications access for land mobiles (CALM), ITS station management (ISO 24102); Part 3: Abstract Test Suite (ATS) and partial PIXIT information

3. Termíny a definice

Kapitola obsahuje 3 zkratky, většina termínů a zkratek je uvedena v normách ISO 21217, ISO 21218, ISO 24102-3.

obecná informace *(regulatory information)*
sada požadavků a parametrů pro šíření rádiových vln

ITS-S komunikační jednotka *(ITS-S communication unit)*
obsahuje minimální požadavky na ITS-S router

ITS-S cesta *(ITS-S path)*
část komunikační trasy mezi dvěma body jednoznačně identifikovatelná unikátním ID (tzv. LinkID)

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

4. Symboly a zkratky

Kapitola obsahuje 7 zkratek. Zkratky uvádí zejména tyto normy: ISO 21217, ISO 21218, ISO 24102-3 a dále jsou relevantní následující

ITS-SCU- komunikační jednotka stanice ITS *(ITS station communication unit)*

ITS-SSI- stavová informace stanice ITS *(ITS station state information)*

LDM- lokální dynamická mapa *(local dynamic map)*

n.a. není k dispozici *(not applicable)*

PDUs- datové jednotky protokolu *(protocol data units)*

QoS- kvalita služby *(quality of service)*

RI- regulační informace *(regulatory information)*

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

5 Požadavky

Kapitola znovu informuje o obsahu jednotlivých kapitol normy:

— kap. 6 , základní procesy z hlediska komunikačních protokolů;

— kap. 7, popis řízení datových front;

— kap. 8, specifikuje seznamy a vazby na lokální dynamickou mapu (LDM);

— kap. 9, popisuje koncept řízení toků a tras;

— kap. 10, specifikuje řízení komunikačních protokolů;

— kap. 11, specifikuje řízení datových prvků;

— kap. 12, definuje prokazování shody;

— kap. 13, specifikuje testovací metody;

— přílohy poskytují další povinné požadavky.

6 Komunikační rozhraní – management

Jedná se o hlavní kapitolu definující komunikační rozhraní v rámci ITS stanice.

Obecně kapitola odkazuje na normu ISO 24102-3, kde je definován přístup administrátora k funkčním procedurám v ITS stanici přes MI-SAP.

Norma 24102-2 definuje požadavky na přístup administrátora k jednotlivým komunikačním protokolům stanice ITS.

Kap. 6.2 – definuje stavy komunikačního rozhraní, jedná se např. o stav registrace, vytvoření rozhraní, aktivace a deaktivace, obnovení, připojení, atd.

Kap. 6.3 – zabývá se prioritizací dvou a více komunikačních rozhraní, které mohou být ve stejný okamžik v kolizi

Kap. 6.4 – popisuje parametry VCI (virtuální komunikační rozhraní), nastavení, získání hodnot parametrů, atd.

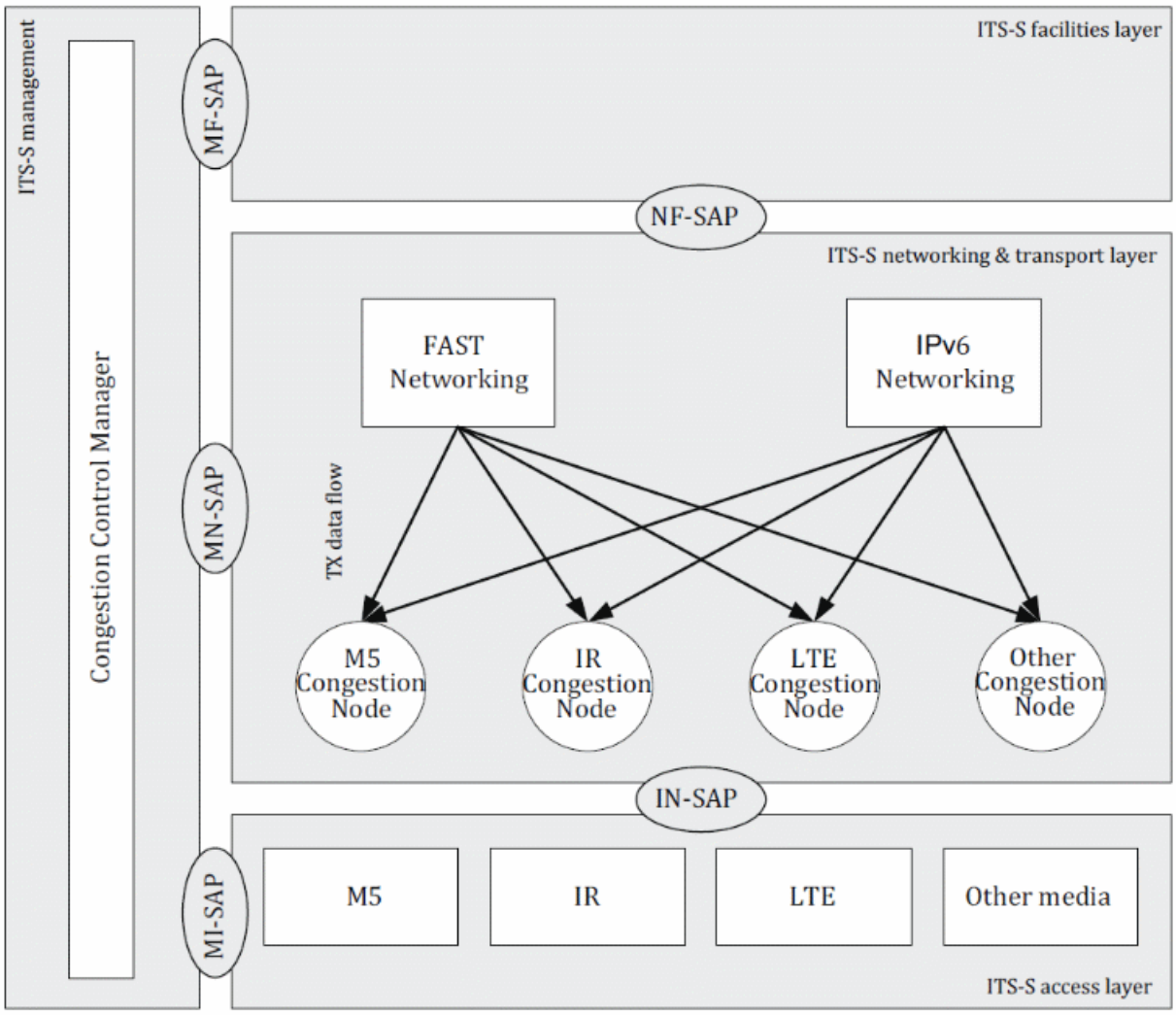
Kap. 6.5 – popisuje management regulačního úřadu, který může mít přístup k informacím v ITS stanici

Kap. 6.6 – přístup ze strany výrobce zařízení

7 Řízení datových front

Kontrola a řízení přístupu dat k minimalizaci rizik u datových front je řešena na úrovni lokální prvků, tzn., jedná se o decentralizovaný přístup.

Následující schéma znázorňuje architekturu řešení této problematiky:



Obrázek 1 – architektura řízení datových front

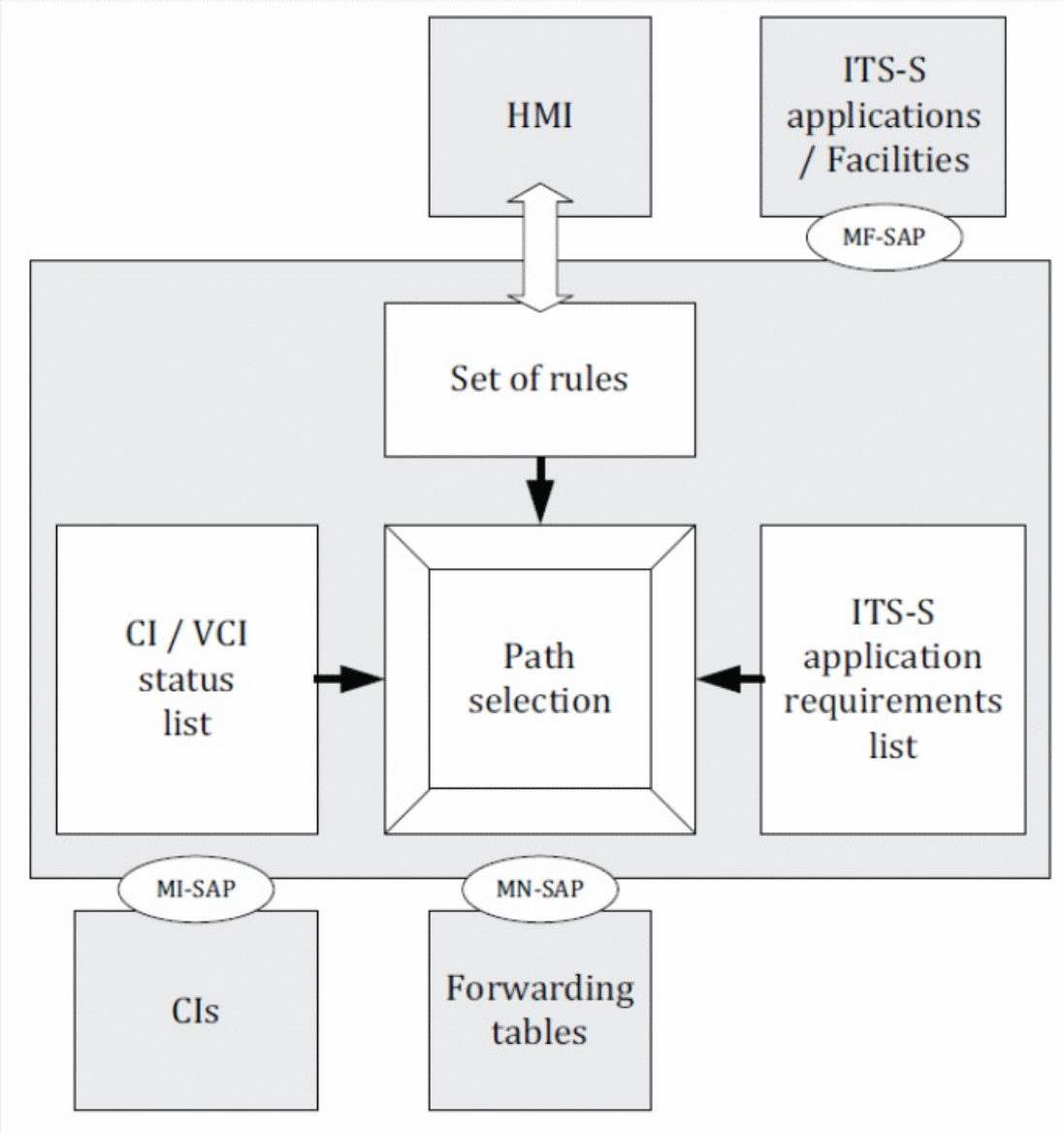
8 Seznam sousedů

Každá ITS stanice může obsahovat seznam sousedních ITS stanic, obsah tohoto seznamu a jeho využívání je předmětem řešení této kapitoly.

9 Trasy a toky dat

Kapitola popisuje princip označování datové trasy, která má v rámci ITS stanice specifické ID a je označována vždy mezi dvěma uzly (počáteční a koncový).

Obrázek znázorňuje princip volby trasy.



Obrázek 2 – princip volby datové trasy

10 Komunikační rozhraní

Krátká kapitola uvádí odkazy na normy definující komunikační rozhraní.

11 Management datových prvků

Kapitola obsahuje popis jednotlivých prvků managementu:

- ITS SCU-list (seznam parametrů uvádí příloha B)
- VCI list (viz příloha B)

- VCI performance parameter list (seznam výkonových parametrů uvádí příloha B)
- Cross-CI prioritization list (uvádí příloha B)

12 Prokazování shody

Prokazování shody se řídí ustanoveními v normě ETSI TS 102797-1.

13 Testovací metody

Popis testování definuje ETSI TS 102797-2, vzorový testovací přípravek je uveden v normě ETSI TS 102797-3.

Přílohy

Příloha A – normativní, ASN.1 moduly (definuje ITS stanici a její funkčnost v ASN.1)
Příloha B – normativní, Parametry managementu (definuje přesné označování parametrů a jejich hodnot)

Souvisící termíny

- komunikační jednotka stanice ITS
- kvalita služby
- přenosová trasa stanice ITS
- stavová informace ITS stanice

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