ISO 24102-5 - **Intelligent transport systems — Communications access for land mobiles (CALM) — ITS station management — Part 5: Fast service advertisement protocol (FSAP)**

Application Area: Communications, Data and information trasfer

Publication Year, Number of Pages: Published 2013, 32 pages

Extract Creation Year: 2014

Standard Topic Group: CALM

Standard Topic: Řízení stanice CALM

Topic Description: Stanice CALM - rychlá komunikace mezi stanicemi CALM

Introduction, Explanation of Starting Points
Základní princip fungování

Description of Architecture, Hierarchies, Roles, and Object Relationships
Definice a požadavky na rychlou komunikace mezi stanicemi CALM

Description of Process / Function / Method of Use
Definice struktury komunikačního protokolu, definice způsobu řízení komunikace, základní procedury

Description of Interfaces / APIs / System Structure
Definice základních ASN.1 modulů pro rychlou komunikaci CALM

Protocol / Algorithm / Computation Definition

Definition of Data Representation / Physical Meaning

Definition of Constants / Ranges / Restrictions

Introduction

Tato mezinárodní norma je součástí skupiny norem, které jsou řešeny v rámci WG16 a definují architekturu a rozhraní pro všechny dostupné komunikační systémy (bezdrátová komunikace 2G, 3G, 5GHz a komunikaci v infračerveném pásmu - 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.

Application

Tato norma stanoví postupy a datové prvky v entitě managementu ITS stanice a v entitě vybavení ITS stanice referenční architektury ITS stanice pro rychlý protokol zveřejňující seznam podporovaných služeb (FSAP) konkrétní instance stanice ITS.

Pro orgány státní správy přináší norma pouze obecné informace tak, aby získali představu o vnitřní komunikaci v rámci 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 rozhraní pro komunikaci s ITS stanicí, čímž umožní výrobcům zajistit interoperabilitu jejich výrobků na ITS trhu.

1. Scope

stanice pro rychlý protokol zveřejňující seznam podporovaných služeb (FSAP) konkrétní instance stanice ITS.

Tato norma specifikuje požadavky na protokol zveřejňující seznam podporovaných služeb konkrétní instance stanice ITS. Jedná se o následující požadavky:

a. Architektura protokolu FSAP;

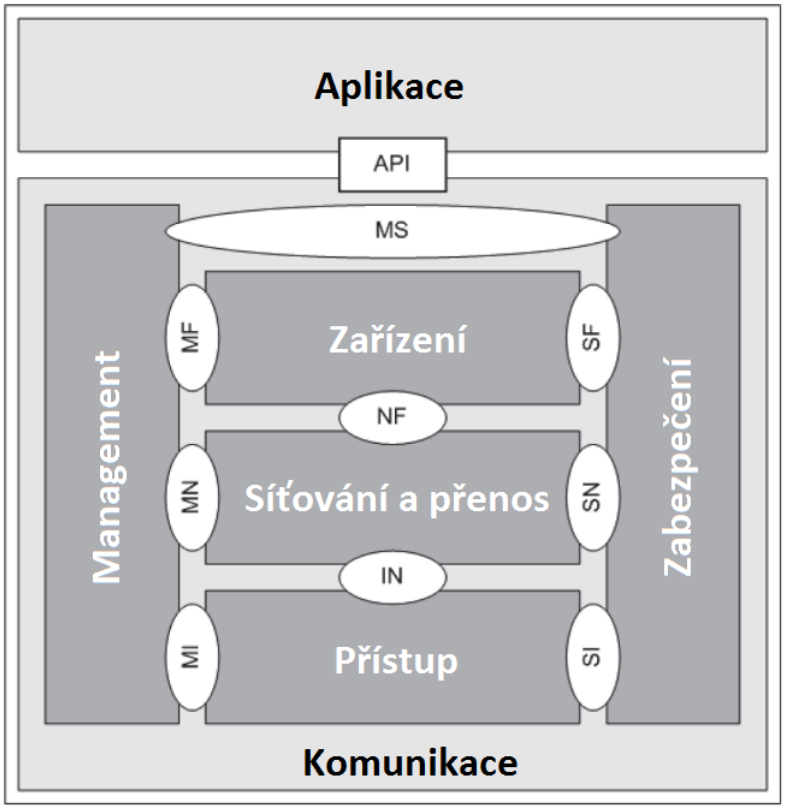
b. Datové elementy protokolu FSAP;

c. Procedury protokolu FSAP;

d. Prokazování shody protokolu FSAP;

Zkoušení protokolu FSAP.

Pro názornost je uveden obrázek 1, který znázorňuje jednotlivá rozhraní.



Obrázek 1 – architektura systému s definicí rozhraní

2. Related Documents (Selection)

ISO 24102-1, ISO 24102-3, ISO 24102-4

ISO/IEC 8825-2 zavedena v ČSN ISO/IEC 8825-2 (36 9635) Informační technologie – Pravidla kódování ASN.1: Specifikace pravidel zhuštěného kódování (PER)

ISO 21217 zavedena v ČSN ISO 21217 (01 8400) Inteligentní dopravní systémy (ITS) – Komunikační infrastruktura pro pozemní mobilní zařízení (CALM) – Architektura

ISO 21218 zavedena v ČSN ISO 21218 (01 8402) Inteligentní dopravní systémy (ITS) – Komunikační infrastruktura pro pozemní mobilní zařízení (CALM) – Podpora technologie přístupu k médiu

ČSN ISO 29281-1 (01 8405) Inteligentní dopravní systémy – Komunikační infrastruktura pro pozemní mobilní zařízení (CALM) – Připojení CALM k síti non-IP – Část 1: Rychlé sítě a protokol transportní vrstvy (FNTP)

3. Terms and Definitions

Pro účely této normy platí termíny a definice z ISO 21217.

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

4. Abbreviations

ctx- typ zprávy FSAP pro zprávy s kontextem služby (CTX) *(FSAP message type for service context messages (CTX))*

CTX- zpráva PDU s kontextem služby *(service context message PDU)*

FMT-ID- identifikátor typu zprávy FSAP *(FSAP Message Type Identifier)*

FSA- rychle zveřejňovaný seznam podporovaných služeb *(fast service advertisement)*

FSAP- rychlý protokol zveřejňující seznam podporovaných služeb *(FSAP protocol)*

REQN- požadavek PDU, neočekávána žádná odpověď PDU *(request message PDU, no response message PDU expected)*

REQRES -požadavek nebo odpověď PDU ze skupiny REQW, REQN, RES *(request or response message PDU out of the set REQW, REQN, RES)*

REQW -požadavek PDU, očekávána odpověď PDU *(request message PDU, response message PDU expected)*

RES- odpověď PDU, potvrzení přijetí REQW *(response message PDU, acknowledging a REQW)*

sam- typ rychlé zprávy pro zprávu se seznamem podporovaných služeb *(fast message type for servi- ce advertisement message (SAM))*

SAM- zpráva PDU se seznamem zveřejňovaných služeb *(service advertisement message PDU)*

SIP- inicializační fáze služby *(service initialization phase)*

SOP- provozní fáze služby *(service operation phase)*

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

5 Požadavky

Kapitola uvádí odkaz na normy, které definují funkčnosti ITS stanice, na které se tato norma v rámci managementu ITS stanice odkazuje:

- obecná funkcionalita (ISO 24102-1)
- funkcionalita vzdáleného managementu ITS stanice (ISO 24102-2)
- funkcionalita managementu/bezpečnosti přístupového bodu (ISO 24102-3)
- funkcionalita interní komunikace v rámci ITS stanice (ISO 24102-4)
- funkcionalita „FSAP“ protokolu (ISO 24102-5)

> Bezpečné zajištění přístupu do managementu ITS stanice musí být specifikováno globálně v celém kontextu ITS. Toto konkrétní řešení není předmětem této normy.

Jednotlivé kapitoly normy se zabývají následující tématikou:

Kap. 6 – referenční architektura

Kap. 7 – protokol datových přenosů

Kap. 8 – specifikace komunikačních procesů

Kap. 9 – prokazování shody

Kap. 10 – metody zkoušení

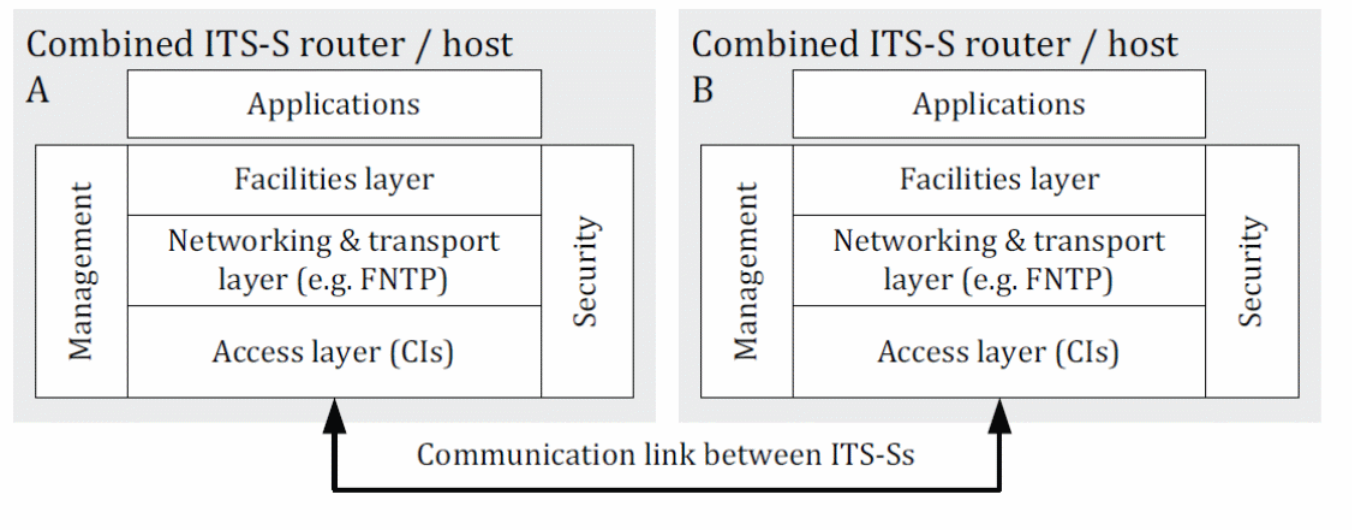
Příloha A – definuje ASN.1 modul pro FSAP

6 Referenční architektura

Kapitola popisuje architekturu systému poskytování FSAP. Uvádí obecné ustanovení, že tato architektura vychází z primární normy architektury ITS ISO 21217.

Je uveden základní požadavek, že FSAP definovaný v této normě musí v souladu s ISO21217 podporovat architekturu implementace v ISO21217 a uvedených v následujících schématech.

Jako příklad uvádíme implementační architekturu I (v normě jsou uvedeny architektury II a III).



Obrázek 2 – implementační architektura I

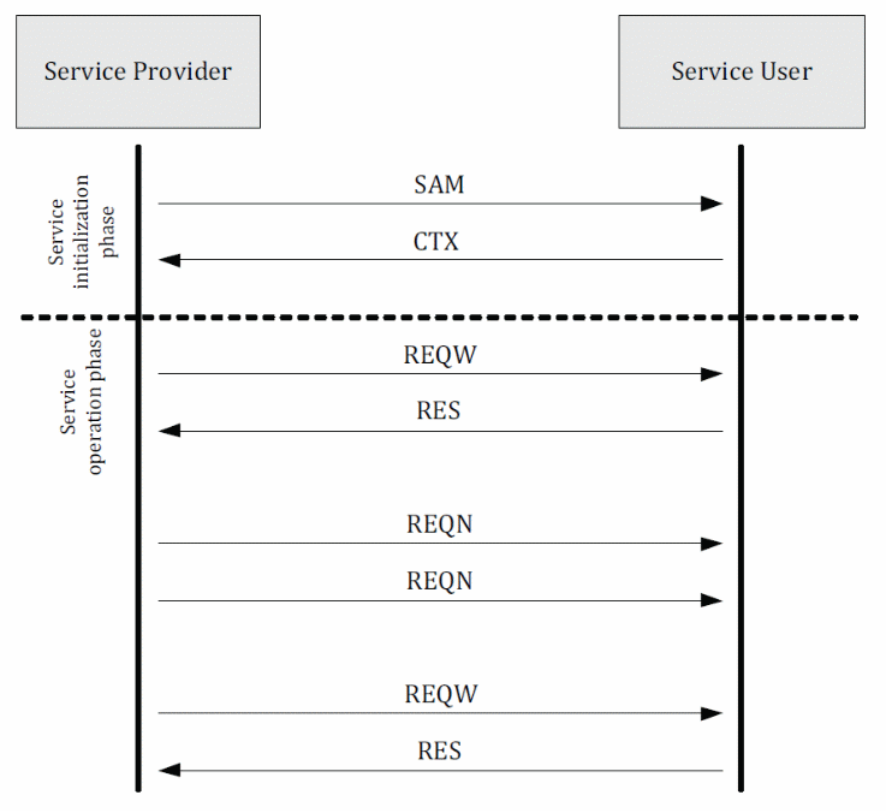
Kapitola se zabývá komunikačními entitami FASP, které se člení na:

- poskytovatel služby ITS stanice,
- uživatel ITS stanice.

Jednou z hlavních podkapitol je část nazvaná „komunikační fáze“, která se zabývá jednotlivými fázemi FSAP probíhající komunikace mezi ITS stanicemi.

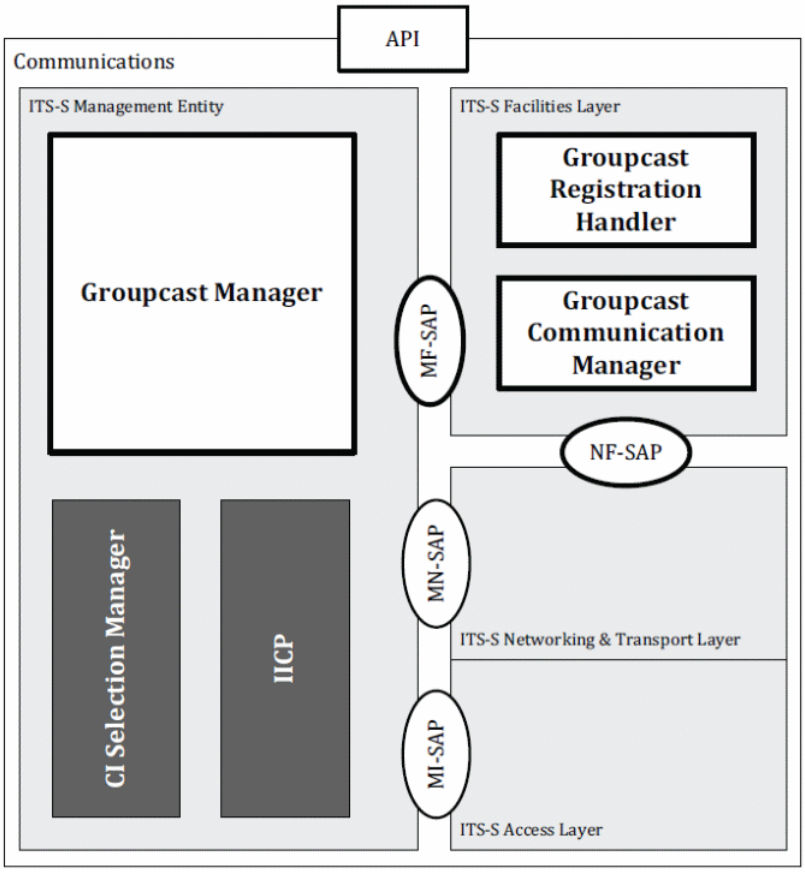
Počáteční fáze je tzv. inicializační (SIP), která umožňuje zahájit komunikaci mezi dvěma ITS stanicemi.

Následuje provozní fáze (SOP), která zajišťuje standardní provozní část komunikace mezi ITS stanicemi (routerem a hostem ITS-S router a ITS-S host).



Obrázek 3 – aplikační session s CTX

Kapitola pokračuje částí popisující refernenčí architekturu FSAP, kterou znázorňuje následující obrázek.



Obrázek 4 – referenční architektura

7 Datový protokol

Kapitola obsahuje popis skladby datového protokolu této služby FSAP.

Jednotlivé podkapitoly jsou uvedeny stručně v tomto popisu.

Podkapitola definující datové části protokolu rozpoznává dva druhy protokolu FSAP, který je identifikován jedinečným ID označovaným FMT-ID:

- „sam“ 0: seznam podporovaných služeb (SAM) PDU;
- „ctx“ 1: zpráva s kontextem služby CTX) PDU

Seznam podporovaných služeb (SAM)				
Hlava		Tělo		
FMT-ID	Verze	serverIDSeznam služeb (serviceList)	Seznam kanálů (channelList)	ipServList

Tabulka 1 – seznam podporovaných služeb (protokol)

Zpráva s kontextem (CTX)				
Hlava		Tělo		
FMT-ID	Verze	clientID	servContextList	ipContextList

Tabulka 2 – zpráva s kontextem služby (protokol)

8 Meziprocesní komunikace

Kapitola definuje jednotlivé procesy, které umožňuje FSAP.

Kapitola uvádí několik z nich jako ilustrativní příklad.

Registrační procesy:

- Zajišťuje spolupráci s ostatními aplikacemi v ITS-S
- Spolupracuje s managerem v ITS-S stanici přes rozhraní MF-SAP na registraci či zrušení registrace u

Procesy managementu komunikace:

- Spolupracuje s managerem v ITS-S stanici přes rozhraní MF-SAP
- Cílem kooperace je zejména registrace a rušení registrace SAM vstupů pro přenos dat v reálném čase

Registrace poskytovatele služby:

- Jedná se o seznam požadavků pro registraci nového poskytovatele služeb

Registrace uživatele služby:

- Jedná se o seznam požadavků pro registraci nového uživatele služeb

Provozní fáze:

- Krátce je definována provozní fáze, která spočívá ve vzájemné výměně dat mezi poskytovatelem služby a uživatelem

9 Prokazování shody

Kapitola obsahuje stručný odkaz na normu, která prokazování shody definuje, jedná se o ETSI TS 102 797-1.

10 Zkušební metody

Přípravky na testování a cíle zkoušení (TSS&TP) jsou specifikovány v specifikaci ETSI TS 102 797-2.

Testovací vzorek (ATS) je specifikován v ETSI TS 102 797-3.

Přílohy

Příloha A – normativní, specifikuje konkrétní strukturu v ASN.1

Associated Terms

- FSAP Message Type Identifier
- fast service advertisement
- service operation phase
- FSA protocol
- response message PDU, acknowledging a REQW
- service initialization phase

© Silmos, s.r.o. 2018 - 2026. *We will help you navigate the field of Transport Telematics and find the right standard.*