# ISO 24102-2 - **Inteligentní dopravní systémy - Komunikační infrastruktura pro pozemní mobilní zařízení (CALM) - Management stanice ITS – Část 2: Vzdálený management ITS-SCU**

EXTRAKT NEAKTUALIZOVÁN | PODLE POSLEDNÍ VERZE NORMY

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

**Rok vydání normy a počet stran:** Vydána 2015, 24 stran

**Rok zpracování extraktu:** 2016

## Úvod

Mezinárodní norma ISO 24102-2 je součástí skupiny norem, které definují architekturu a rozhraní pro všechny dostupné komunikační systémy (bezdrátovou komunikaci 2G, 3G, 5GHz a infračervenou komunikaci - IČ přenos (dále jako IR)).

Popisovaná norma patří do skupiny norem, které využívají rozhraní CALM pro komunikaci s infrastrukturou pozemních mobilních zařízení (normy ISO 29281). Obecný přehled norem CALM uvádí norma ISO 21217.

Tato norma se skládá ze šesti částí:

Část 1 – management lokálních ITS stanic *(Local management)*

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 – Protokol rychlé komunikace *(Fast service advertisement protocol (FSAP))*

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

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

## Užití

ISO 24102-2 definuje požadavky na zajištění vzdáleného managementu ITS stanic.

**Pro orgány státní správy** přináší norma pouze obecné informace tak, aby získali představu o požadavcích na komunikační protokoly pro zajištění vzdáleného managementu ITS a mohli tyto znalosti využít při definování požadavků na dodavatele při přípravě zadávací dokumentace.

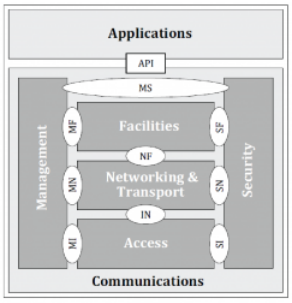
**Pro výrobce telematických zařízení a jejich provozovatele** je norma významná, protože definuje výrobcům ITS stanic a řídicích center požadavky na oboustrannou komunikaci mezi centrem a ITS stanicí pro zajištění vzdáleného managementu.

## 1. Předmět normy

Popisovaný dokument stanoví požadavky na zajištění vzdáleného managementu ITS stanic v tomto rozsahu:

- nastavení, aktualizace a vymazání konfiguračních a provozních informací komunikační jednotky (ITS-SCU) v ITS stanici,
- instalace, aktualizace a odinstalace uložených informací v ITS komunikační jednotce (ITS-SCU),
- upozornění o stavech probíhajících v ITS stanici, alerty apod.

Pro názornost je uveden obrázek 1, který znázorňuje celý systém, kterého se uvedená problematika týká.




**Obrázek 1 – Architektura systému s definicí rozhraní (obr. 1 normy)**

## 2. Souvisící normy

Souvisejícími normami je těchto 6 norem:

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

ISO 24102-1 zavedena v ČSN ISO 24102-1 (01 8404) Inteligentní dopravní systémy (ITS) – Komunikační infrastruktura pro pozemní mobilní zařízení (CALM) – Management stanice ITS – Část 1: Lokální management

ISO 24102-3 zavedena v ČSN ISO 24102-1 (01 8404) Inteligentní dopravní systémy (ITS) – Komunikační infrastruktura pro pozemní mobilní zařízení (CALM) – Management stanice ITS – Část 3: Přístupové body služby

ISO 24102-4 zavedena v ČSN ISO 24102-4 (01 8404) Inteligentní dopravní systémy (ITS) – Komunikační infrastruktura pro pozemní mobilní zařízení (CALM) – Management stanice ITS – Část 4: Management vnitřní komunikace stanice

ISO/IEC 7498-4, Informační systémy zpracování — Propojení otevřených systémů — Základní referenční model — Část 4: Rámec managementu

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

## 3. Termíny a definice

Termíny a zkratky pro účely této normy jsou uvedené v normách ISO 21217, ISO 24102-1, ISO 24102-3, ISO 24102-4 a ISO/IEC 7498-4, a dále tyto termíny a zkratky:

**vzdálený management klient** *(Remote Management Client)* – ITS komunikační jednotka, ve které probíhá vzdálený management prostřednictvím vzdáleného management serveru

**vzdálený management server** *(Remote Management Server)* – prvek zajišťující vzdálený management ITS stanice alokovaný v ITS komunikační jednotce

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

## 4. Symboly a zkratky

Zkratky pro účely této normy jsou uvedené v normách ISO 21217, ISO 24102-1, ISO 24102-3, ISO 24102-4 a ISO/IEC 7498-4, a dále platí tyto zkratky:

**BSME-** zabezpečená jednotka managementu *(Bounded Secured Managed Entity)*

**IICP** -protokol interní komunikace v ITS stanici *(ITS station-Internal management Communications Protocol)***FSAP** protokol 5 Požadavky

Kapitola uvádí odkazy na normy, které definují jednotlivé funkcionality vzdáleného managementu ITS stanice:

- obecná funkcionalita (ISO 24102-1),
- funkcionalita vzdáleného managementu ITS stanice (ISO 24102-2, tato popisovaná norma),
- funkcionalita managementu/bezpečnosti přístupového bodu (ISO 24102-3),
- funkcionalita interní komunikace v rámci ITS stanice (ISO 24102-4),
- funkcionalita „FSAP“ protokolu (ISO 24102-5),
- funkcionalita managementu toku dat (ISO 24102-6).

Zabezpečení přenosu dat není předmětem této normy.

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

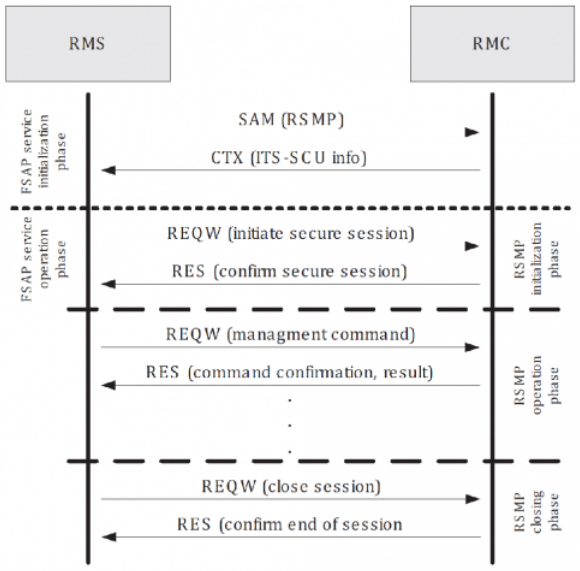
## 6 Architektura vzdáleného managementu

Kapitola 6 uvádí význam protokolu RMSP, kterým je realizována funkcionalita vzdáleného managementu ITS stanice:

- Nastavení, aktualizace a vymazání konfiguračních a provozních informací komunikační jednotky (ITS-SCU) v ITS stanici,
- Instalace, aktualizace a odinstalace uložených informací v ITS komunikační jednotce (ITS-SCU),
- Upozornění o stavech probíhajících v ITS stanici, aletry apod.

Vzdálené nastavování jednotlivých objektů v ITS stanici je prováděno jednotlivými dávkovými příkazy (relace), které jsou realizovány:

- RMS (serverem aktivovaná dávka), prostřednictvím FSAP,
- RMC (klientem aktivovaná dávka), typicky prostřednictvím protokolu IPv6.



**Obrázek 2 – Příklad realizace vzdáleného managementu příkazem se serveru, protokolem FSAP (obr. 2 normy)**

Management ITS stanice obsahuje zejména tyto funkcionality:

- aktualizace firmware ITS stanice,
- údržba procesů ITS stanice,
- nové instalace,
- aktualizace a odinstalace existujících aplikací,
- údržba protokolů.
-

## 7 Datové jednotky vzdáleného managementu

Kapitola 7 uvádí obecnou skladbu komunikačních protokolů vzdáleného managementu.

Následující obrázek definuje skladbu protokolů pro příkazovou část RSMP-request a reagující část RSMP-response:

| SessionID | PDU-Counter | PDU-ID (0) | Délka zbytku zprávy | Data požadavku |
|---|---|---|---|---|

| SessionID | PDU-Counter | PDU-ID (1) | Délka zbytku zprávy | Data odpovědi |
|---|---|---|---|---|

**Obrázek 3 – Struktura protokolu RSMP (obr. 7 normy)**

## 8 Funkce poskytované služby

Kapitola 8 popisuje příkazy, kterými probíhá vzdálený management; jedná se zejména o tyto příkazy: MF-COMMAND.request, MF-COMMAND.confirm, MF-REQUEST.request, MFREQUEST.confirm, SF-REQUEST.request, and SF-REQUEST.confirm.

## 9 Procesy vzdáleného managementu

Kapitola 9 popisuje jednotlivé procesy probíhající při procesu vzdáleného managementu ITS stanic.

Kapitola popisuje tyto procesy:

- zahájení komunikace;

- ukončení komunikace;
- aktualizace firmware;
- údržba ITS-S protokolů;
- údržba ITS-S aplikačních procesů;
- údržba konfiguračních informací;

Jednotlivé procesy jsou popsány velmi podobně; jako příklad je na tomto místě uveden popis článku 9.1 o procesu „Zahájení komunikace“.

#### 9.1 Proces „Zahájení komunikace“

a. Zahájení prostřednictvím vzdáleného serveru

Pro zahájení komunikace mezi serverem a ITS stanicí je nutné, aby byl odeslán příkaz RSMP-Request(rmsInitSession), který zahájí komunikaci s ITS stanicí.

b. Zahájení komunikace klientem

Pro zahájení komunikace odesílá klient do řídicího centra příkaz RSMP-Request(RMCreqSession) a ten je opakován do doby vrácení potvrzení o provedení příkazu.

c. RSMP identifikátor komunikace (každá jednotlivá komunikace má své unikátní číslo, tzv. ID)

d. RSMP bezpečnost komunikace (princip zabezpečení komunikaci popisuje jiná část této normy, detailní požadavky na zabezpečení bude řešit nová norma z této rodiny norem)

## Příloha A (normativní) – ASN.1 moduly

Příloha A definuje jednotlivé entity v ASN.1 z pohledu vzdáleného managementu.

Základní entitou ASN.1 podstatnou pro tuto normu je :

— ITSSremoteMgmt { ISO (1) standard (0) calm-management (24102) remote (2) asnm-1 (1)}.

Příloha odkazuje z důvodu nutnosti použití vždy aktuální verze definice entity na web ISO: http://standards.iso.org/iso/24102/-2.

## Příloha B (informativní) – Parametry pro komunikaci

Příloha B uvádí přehled parametrů pro komunikaci klienta, potažmo serveru, s ITS stanicí

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