

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

Aplikační oblast: [Komunikace \(CALM\)](#), [Zajištění přenosu dat a informací](#)

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

Zavedení normy do ČSN: Originálem

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. Související 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 funkcionality ([ISO 24102-1](#)),
- funkcionality vzdáleného managementu [ITS](#) stanice ([ISO 24102-2](#), tato popisovaná norma),
- funkcionality managementu/bezpečnosti přístupového bodu ([ISO 24102-3](#)),
- funkcionality interní komunikace v rámci [ITS](#) stanice ([ISO 24102-4](#)),
- funkcionality „**FSAP**“ protokolu ([ISO 24102-5](#)),
- funkcionality 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 funkcionality 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