ISO 24102-4 - **Inteligentní dopravní systémy - Řízení stanice ITS - Část 4: Řízení vnitřní komunikace stanice**

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

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2018, 56 stran

Rok zpracování extraktu: 2025

Skupina témat: CALM

Téma normy: Řízení stanice CALM

Charakteristika tématu: stanice ITS - způsob řízení komunikace uvnitř stanice, která je složena z více substanic ITS

Úvod, vysvětlení východisek
Základní princip fungování

Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů
Definice a požadavky na řízení komunikace uvnitř stanice ITS, která je složena z více substanic ITS

Popis procesu / funkce / způsobu použití
Definice funkcí pro obsluhu stanice ITS, která je složena z více substanic ITS

Popis rozhraní / API / struktury systému
Definice základních ASN.1 modulů pro obsluhu stnaice ITS, která je složena z více substanic ITS

Definice protokolu / algoritmu / výpočtu

Definice reprezentace dat / fyzikálního významu

Definice konstant / rozsahů / omezení

Úvod

Mezinárodní norma ISO 24102-4 (dále jen “popisovaný dokument”) patří do souboru norem 24102 obsahující požadavky na řízení stanic ITS v rámci systému komunikace ITS.

Soubor norem 24102 se skládá s následujících částí:

Část 1 – Řízení ITS stanice: lokální řízení

Část 2 – Řízení ITS stanice: vzdálené řízení ITS-SCU

Část 3 – Řízení ITS stanice: přístupové body služby

Část 4 – Řízení ITS stanice: řízení vnitřní komunikace stanice

Část 5 – neobsazeno

Část 6 – Řízení ITS stanice: řízení datového toku

Popisovaný dokument I definuje požadavky na řízení vnitřní komunikace stanice ITS, které je realizováno prostřednictvím entity řízeni stanice ITS.

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

Užití

Pro orgány státní správy přináší základní technické informace k získání představy o způsobu řízení komunikace uvnitř stanice ITS.

Pro výrobce telematických zařízení a jejich provozovatele definuje požadavky na implementaci řídících komunikačních procesů uvnitř stanice ITS.

1. Předmět normy

Popisovaný dokument zavádí požadavky na systém řízení komunikace uvnitř stanice ITS. Tento systém je implementován do entity řízení stanice ITS, která řídí navazující vrstvy OSI modelu stanice ITS tj. vrstvu přístupu, síťovou & transportní vrstvu a vrstvu zařízení. Entita řízení rovněž řídí činnost entity zabezpečení.

2. Souvisící normy

Souvisejícími normami jsou zejména normy skupiny komunikace ITS, normy pro kooperativní systémy a obecné normy pro definici ASN.1. Kapitola obsahuje výčet těchto souvisejících norem. Jako příklad jsou to normy:

ČSN ISO 21217:2021, Inteligentní dopravní systémy – Architektura stanice a komunikační architektura

ČSN ISO 21218:2018, Inteligentní dopravní systémy – Hybridní komunikace - Podpora technologie přístupu k médiu

ČSN ISO 24102-1 Inteligentní dopravní systémy - Řízení stanice ITS - Část 1: Lokální řízení

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

ČSN ISO 24102-6 (018404) Inteligentní dopravní systémy (ITS) - Komunikační infrastruktura pro pozemní mobilní zařízení (CALM) - Management stanice ITS - Část 6: Řízení datového toku" href="https://www.technicke-normy-csn.cz/csn-iso-24102-6-018404-161189.html">**ČSN ISO 24102-6** Inteligentní dopravní systémy (ITS) - Komunikační infrastruktura pro pozemní mobilní zařízení (CALM) - Management stanice ITS - Část 6: Řízení datového toku

3. Termíny a definice

Popisovaný dokument zavádí 1 nový termín; další termíny a zkratky jsou uvedeny v normách ISO 21217 a dalších normách komunikace ITS, kapitola obsahuje výčet těchto norem. Termín uvedený v popisovaném dokumentu:

ITS stanice *(ITS station)* **-** zabezpečená spravovaná doména, která splňuje požadavky důvěryhodné ITS domény, které chce být součástí; funkční entita poskytující ITS služby, sestávající z vrstvy služeb ITS-S, transportní a síťové vrstvy, přístupové vrstvy, řídicí entity, entity zabezpečení a entity aplikací ITS-S

ITS-S komunikační jednotka *(ITS-S communication unit)* – jednotka obsahující část funkcionalit nebo plnou funkcionalitu stanice ITS

komunikační jednotka ITS-S *(ITS-S communication unit)* **-** fyzická jednotka v jednotce ITS-SU, která poskytuje částečnou nebo celkovou funkčnost stanice ITS

4. Symboly a zkratky

Popisovaný dokument obsahuje 7 zkratek. Dále obsahuje výčet norem ITS komunikace, ve kterých jsou uvedeny další zkratky. Zkratky uvedené přímo v popisovaném dokumentu:

ITS-SCU	komunikační jednotka ITS stanice *(ITS Station Communication Unit)*
ITS-SCU-ID	ITS-SCU identifikátor *(ITS SCU Identifier)*
ITS-SCUID	celosvětově jedinečný identifikátor ITS-SCU *(Globaly unique identifier of an ITS-SCU)*
IIC	systém řízení vnitřní komunikace stanice ITS *(ITS station-internal management communication)*

IICM IIC správce *(IIC manager)*

IICA IIC agent *(IIC agent)*

IICP IIC protokol *(IIC protokol)*

SAP přístupový bod služby *(service access point)*

MS-SAP rovněž označované jako rozhraní MS *(MS interface)*
rozhraní mezi řídicí entitou ITS-S a entitou zabezpečení ITS-S

MI-SAP rovněž označované jako rozhraní MI *(MI interface)*
rozhraní mezi řídicí entitou ITS-S a *přístupovou vrstvou ITS-S*

MN-SAP rovněž označované jako rozhraní MN *(MN interface)*
rozhraní mezi řídicí entitou ITS-S a *síťovou a transportní vrstvou ITS-S*

MF-SAP rovněž označované jako rozhraní *MF (MF interface)* *rozhraní mezi řídicí entitou ITS-S a vrstvou služeb ITS-S*

MA-SAP rovněž označované jako rozhraní *(MA interface)*
rozhraní mezi řídicí entitou ITS-S a *ITS-S aplikacemi*

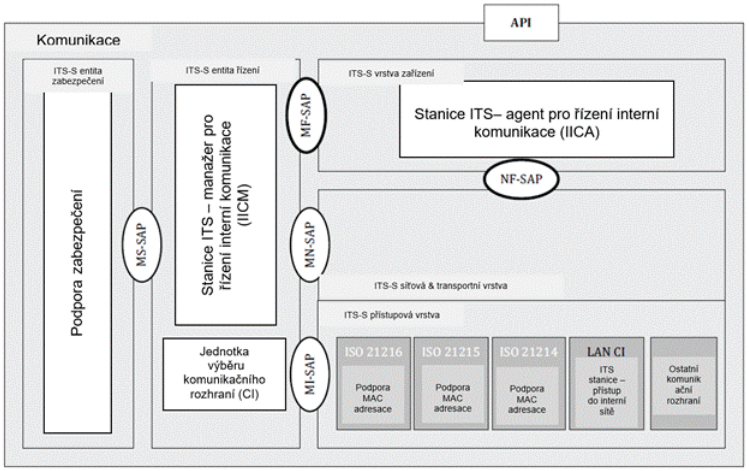
Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve slovníku ITS terminology (www.itsterminology.org).

5 Řízení stanice ITS

Kapitola v rozsahu jedné strany sumarizuje související standardy definující systém řízení komunikace uvnitř stanice ITS. Dále je zde opakována informace o rozdělení jednotlivých subnorem v rámci standardů 24102 (viz. úvodní odstavec tohoto dokumentu). Dále kapitola formou odrážek specifikuje obsahy jednotlivých následujících kapitol popisovaného dokumentu.

6 Referenční architektura

Kapitola v rozsahu jedné stany zavádí referenční architekturu IIC (viz. obrázek 1). Kapitola definuje IIC jako komunikaci mezi entitami řízení různých ITS-SCU po vnitřní komunikační sběrnici. IIC rovněž řídí přístupové body služby (SAP) mezi jednotlivými komponentami stanice ITS (MI-SAP, MN-SAP, MF-SAP, MA-SAP. MS-SAP).



Obrázek 1 (obr. 2 popisovaného dokumentu) - Referenční architektura IIC

7 Datový protokol

Kapitola v rozsahu dvou stran popisuje datový protokol pro IIC. Příklad datové struktury uvedené v této kapitole znázorňuje obrázek 2.

- **ICC-Request**

SourceITS-SCU-ID	Destination ITS-SCU-ID	PDU-Counter	PDU-ID	Data	SecRq

- **ICC-Response**

SourceITS-SCU-ID	Destination ITS-SCU-ID	PDU-Counter	PDU-ID	Data	ErrorStatus	SecRs

Obrázek 2 (část obrázku 3 popisovaného dokumentu) – Příklad datového protokolu IIC

Kapitola dále formou tabulky popisuje jednotlivé datové prvky datového protokolu, jak znázorňuje následující Tabulka 1.

Tabulka 1 (výtah z tabulky 1 popisovaného dokumentu) - Příklad datového prvku

Datový prvek	*IIC-požadavek*	*IIC-odpověď*
SourceITS-SCU-ID	ITS-SCU-ID zdrojové ITS-SCU, která generuje požadavek	ITS-SCU-ID ITS-SCU, která generuje odpověď
Destination ITS-SCU-ID	ITS-SCU-ID cílové ITS-SC	Stejná jakou SourceITS-SCU-ID
PDU-Counter	Unikátní číslo vygenerované při vzniku požadavku	Číslo identifikující konkrétní odpověď

Dále kapitola obsahuje tabulku, která specifikuje systém přiřazovaní IT-SCU-ID a tabulku chybových hlášek při chybách komunikace IIC.

8 Komunikační procedury

Kapitola v rozsahu dvou stran popisuje komunikační procedury systému IIC. V **článku 8.1** je formou odkazu do navazují kapitoly 9 definována procedura inicializace řídících jednotek IICM a IICA. **Článek 8.2** definuje procedury přenosu (IIC-požadavek, IIC-reakce). **Článek 8.3** stejným způsobem popisuje procedury příjmu (IIC inicializační procedura příjmu, IIC ukončení příjmu, IIC příjem).

9 Řídící procedury

Kapitola v rozsahu jedné a půl strany definuje řídící procedury IIC. Jedná se o procedury přiřazení unikátního ITS-SCU-ID do ITS-SCU, procedury podržení ITS-SCU-ID (alive-signal) a ukončení ITS-SCU (shut down).

10 Zabezpečení

Kapitola v rozsahu půl strany uvádí, že zabezpečení IIC není v popisovaném dokumentu řešeno (není zde ani uvedeno, zda je vůbec řešeno, případně, kde je řešeno).

11 Prokazování shody

Kapitola se v rozsahu jednoho odstavce formou odkazu do přílohy C popisovaného dokumentu a do souvisejících norem věnuje problematice prokazování shody.

12 Testování

Kapitola se ve dvou větách zmiňuje problematiku testovacího sestavy pro prokazování shody. Testovací sestava ale není ve standardu dořešena, bude jí nutné v budoucnu dořešit.

Příloha A (normativní) – ASN.1 moduly

Příloha A v rozsahu pěti stránek popisuje ASN.1 detailní kódový popis řídicích parametrů a obslužných procedur (primitiv) systému IIC.

Příloha B (normativní) – Datový protokol IIC

Příloha B v rozsahu čtyř stránek obsahuje detailní specifikaci datového protokolu IIC.

Příloha C (normativní) – Prokazování shody

Příloha C v rozsahu devíti stránek popisuje systém prokazování shody.

Příloha D (informativní) – Servisní parametry IIC

Příloha D v rozsahu jedné stránky popisuje servisní parametry ICC. Jedná se o stavové informace ICC, které poskytují informaci o aktuálním stavu probíhající komunikace.

Souvisící termíny

- agent IIC
- správce IIC

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