

EN ISO 14819-6 - **Dopravní a cestovní informace (TTI) - Zprávy TTI předávané kódováním dopravních zpráv - Část 6: Kódování a vstupní podmínky pro Rádioový datový systém - Kanál dopravních zpráv s využitím ALERT-C**

Aplikační oblast: [Dopravní a cestovní informace](#)

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2006, 28 stran

Zavedení normy do ČSN: vyhlášením

Rok zpracování extraktu: 2009

Skupina témat: RDS-TMC

Téma normy: podmíněný přístup ke službě

Charakteristika tématu: RDS-TMC, definice šifrování a podmíněného přístupu.

Úvod, vysvětlení východisek
Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů
Popis procesu / funkce / způsobu použití
principy šifrování a podmíněného přístupu; pravidla pro příjemce a poskytovatele
Popis rozhraní / API / struktury systému
Definice protokolu / algoritmu / výpočtu
definice šifrování a dešifrování polohy
Definice reprezentace dat / fyzikálního významu
binární definice skupin RDS pro šifrování; definice elementů zašifrované zprávy
Definice konstant / rozsahů / omezení

Úvod

[Dopravní a cestovní informace](#) mohou být šířeny pomocí více prostředků a služeb (pomocí statických [terminálů](#), přenosných [terminálů](#), vybavení vozidla). Pro interoperabilitu je potřeba definovat předávaná data včetně formátů jejich předávání tak, aby byla umožněna spolupráce s více poskytovateli [dopravních dat](#) i při použití rozdílných technických prostředků.

ČSN CEN ISO TS 14819 má několik částí, a to část 1 obsahující všeobecný popis, část 2 definující kódování obsahu zprávy a tato část 3, která řeší kódování polohy vozidla, předmětné události nebo směru komunikace. Část 6 se zabývá metodou, jak lze část informací uvolnit pouze pro skupinu platících či jinak oprávněných uživatelů.

[Podmíněným přístupem](#) k datům se zabývá i část 4 (protokol Alert +), ale část 6 ho vyřešila mnohem sofistikovaněji. To, že se placený přístup v současné době nepoužívá, je spíše obchodní otázka. Část 5 popisuje lokalizační tabulky pro protokol Alert +. Okolo částí 4 a 5 se v současné době nevyvíjí žádná aktivita, proto nebylo u těchto částí změněno označení a jsou stále značeny jako ENV 12313-4 a ENV 12313-5.

Předem stanovená kritéria pro volbu vhodného šifrovacího postupu byla poměrně tvrdá, viz:

- Žádné nebo minimální nároky pro režijní kapacity potřebné k dekodování (i z tohoto důvodu bylo zvoleno 16 bitové šifrování, bezpečnější metody by příliš zvyšovaly požadavky na systém).
- Žádné změny HW nutné pro zavedení této metody.
- Musí být v souladu se stávajícími metodami a postupy.
- Použití obchodních modelů zaměřených na poskytování plnohodnotných služeb po celou dobu používání zařízení – „lifetime“ i časově ohraničených – „term“ musí umožňovat u [terminálu](#) aplikaci modelu předplatného (uživatel si předplatí určitou dobu).
- Snadná dostupnost pro poskytovatele služeb a výrobce koncových zařízení.

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

Užití

Tento materiál ukazuje metodu řešení výše popsané úlohy, tj. zavedení [podmíněného přístupu](#) k informacím [RDS-TMC](#) při dodržení uvedených kritérií. Šifruje přitom pouze část zprávy – lokalizační údaje – takže informace o funkci [RDS-TMC](#) systému je indikována i bez rozšifrování.

1. Souvisící normy

IEC EN 62106:2000 Specifikace systému [RDS](#) pro VHF/FM zvukové vysílání v rozsahu od 87,5 MHz do 108,0 MHz

[EN ISO 14819-1 Dopravní a cestovní informace](#) (TTI), [TTI](#) vzkazy pomocí digitálního přenosu [dopravních dat](#), část 1: Kódovací protokol pro kanál [RDS](#) –TMC s použitím ALERT-C].

[EN ISO 14819-2 Dopravní a cestovní informace](#) (TTI), kódy událostí a informací pro [RDS-TMC](#), Část 2: Události a informace kódované pro kanál [RDS](#) – TMC

[EN ISO 14819-3 Dopravní a cestovní informace](#) (TTI), [TTI](#) vzkazy pomocí digitálního přenosu [dopravních dat](#), část 3: Lokální reference pro kanál [RDS](#) – TMC

2. Termíny a definice

V prvním článku jsou uvedeny definice pojmů používaných v problematice [RDS – TMC](#), pojmy typické pro tuto část (tj. část zabývající se kódováním dopravních informací) jsou popsány v druhém článku

POZN: Starší norma termíny jsou v kapitole 5

Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve [slovníku ITS terminology](#).

3. Symboly a zkratky

V této kapitole je uvedeno 15 zkratk použitých termínů: ACP, [AID](#), [CC](#), ENCID, [LTN](#), [LTNBE](#), ODA, ON, [PI](#), [RDS](#), rfu, [SID](#), [SVK](#), [TMC](#), UTC. Zkratky typické pro tuto část jsou vyznačeny tučným písmem.

Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve slovníku ITS terminology ([www. ITSterminology.org](http://www.ITSterminology.org)).

6 Popis aplikace

Po [úvodu](#), který vysvětluje okolnosti vzniku této normy a zkratky použité v textu, je popsáno umístění identifikátoru zakódované zprávy v paketech [RDS](#) typů 3A a hlavně 8A (použití těchto paketů je uvedeno v [EN ISO 14819-1](#)).

To, že zpráva, přenášená v paketu typu 8A je kódovaná, indikuje následující skladba paketu 3A.



Obrázek 1 - Paket RDS - TMC typu 3A, indikující, že data jsou kódována

Pakety a bitové operace pro kódování a dekódování jsou velmi podrobně popsány na nízké (bitové) úrovni. Údaje pro lokalizační tabulku (16 bitů ve zprávě typu 8A) jsou jednoznačně kódovány pomocí dvou šifrovacích údajů, kterými jsou:

- servisní klíč ([SVK](#), poskytovatel jej ke zprávě nepřipojuje) a
- identifikátor kódu ([ENCID](#), slouží k zakódování v určený den, připojen ke každé zprávě).

Před použitím je nutno každý [terminál](#) pro příjem zakódovaných dat aktivovat pomocí PIN kódu. V tomto PIN kódu je zároveň ukryt druh služeb, který tento PIN umožňuje (přístup k dekódovaným datům po určitou dobu, tzn. "dobu života", která je individuálně nastavitelná).

Doporučuje se změnit kódovací parametry jednou za 24 hodin.

7 Principy šifrování a metody [podmíněného přístupu](#)

Hlavní zásady a principy tohoto systému.

8 Kódování dat [providerem](#)

Zde jsou popsány požadavky na systém a postupy, jakými poskytovatel služeb (provider) zašifruje jím poskytovaná data za účelem [podmíněného přístupu](#) k nim.

9 Dekódování dat [terminálem](#)

Požadavky na systém [terminálu](#) a postupy vedoucí k přístupu k přijatým zprávám. Řeší, jaké základní vybavení musí mít vyrobený [terminál](#) a jak se provede jeho následná aktivace. Je zde uvedeno i několik příkladů, které mají usnadnit pochopení dekódovacích postupů.

10 Dekódování dat [terminálem](#)

Porovnává vlastnosti [terminálů](#) určených pro [podmíněný přístup](#) i dříve vyrobených a popisuje, jak se bude chovat dříve vyrobený [terminál](#), pokud přijme zakódovaný signál (nebude fungovat).

V době zpracování této normy se předpokládalo, že všechny [terminály](#) vyráběné po roce 2003 již budou vybaveny pro tento druh kódovaného provozu. Což, jak ukázal čas, se nestalo.

Související termíny

- [číslo lokační tabulky](#)
- [číslo lokační tabulky před zašifrováním](#)
- [den vypršení platnosti](#)

- [identifikátor služby](#)
- [klíč služby](#)
- [kód PIN](#)