ISO 25112 - **Inteligentní dopravní systémy - CALM - IEEE 802.16 (WiMAX) jako komunikační technologie v CALM**

EXTRAKT NEAKTUALIZOVÁN | PODLE POSLEDNÍ VERZE NORMY

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

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2010, 8 stran

Rok zpracování extraktu: 2008

Skupina témat: CALM

Téma normy: CALM protokoly

Charakteristika tématu: CALM - komunikace s využitím bezdrátové sítě podle IEEE 802.16

Úvod, vysvětlení východisek
Základní principy zavedení protokolů bezdrátové sítě podle IEEE 802.16 do CALM
Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů
Základní funkční včlenění bezdrátové sítě podle IEEE 802.16 do CALM
Popis procesu / funkce / způsobu použití
Popis rozhraní / API / struktury systému
Definice protokolu / algoritmu / výpočtu
Definice reprezentace dat / fyzikálního významu
Definice konstant / rozsahů / omezení

Úvod

Tato mezinárodní norma je součástí skupiny norem, které standardizují rozhraní CALM (komunikační infrastruktura pro pozemní mobilní zařízení). Rozhraní CALM vytváří univerzální komunikační model zajišťující jednoduchou a pružnou výměnu dat mezi vozidly a silniční infrastrukturou. Využití rozhraní CALM ve vozidlových jednotkách a na silniční infrastruktuře umožňuje snadnou realizaci nových telematických služeb jako je například automatický přenos informace o nehodě z havarovaného vozidla, inteligentní dopravní značení s přímou vazbou na projíždějící vozidlo, online sběr dopravních dat z plovoucích vozidel, internet a interaktivní multimediální zábava ve vozidlech. Kromě toho že CALM využívá stávající komunikační infrastrukturu, do budoucna zůstává otevřen i pro nové budoucí systémy komunikace. CALM nahrazuje různé jednoúčelové komunikační protokoly navržené výrobci vozidel a zavádí pro všechny jednotnou komunikační platformu.

Tato norma je zpracován v rámci ISO TC204, pracovní skupiny WG16. Norma definuje parametry pro bezdrátovou komunikaci v CALM pro komunikace využívající IEEE802.16e.

Dále tento standard stanovuje definice a procesy k realizaci a údržbě zařízení ITS provozovaných v prostředí CALM a využívajících IEE 802.16e (WIMAX/WiBRO) nebo IEEE 802.16g

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

Užití

Současné trendy v přenosu dat vyžadují po přenosových systémech, aby splňovaly náročné požadavky přenosu velkých objemů dat na dlouhé vzdálenosti (např. dopravní řídící systémy, přenos videa pro cestující ve vozidlech, hrací konzole,

apod. Tyto požadavky se výrazně liší od funkčnosti systémů krátkodosahové komunikace DSRC. Z těchto důvodů je nezbytné, aby vysílače komunikovali v pásmech dlouhého a středního rozsahu a dále umožňovali přenos dat z vysílače na vysílač.

Využití těchto způsobů komunikace se uplatní zejména při komunikaci:

- vozidlo – silniční infrastruktura;
- vozidlo – vozidlo.

Pro výrobce telematických zařízení, představuje obecný dokument, který definuje základní požadavky na používání bezdrátových zařízení komunikujících v daném pásmu a odkazuje na řadu důležitých norem. Zároveň uvádí konkrétní požadavky na definování struktury přenášených zpráv.

Pro orgány státní správy přináší standard základní informace o požadavcích na řešení komponent bezdrátové technologie v oblasti standardu IEEE 802.16e a IEEE 802.16g a dává obecný přehled o dalších na tuto problematiku návazných standardů.

1. Předmět normy

Tato norma je zaměřena na výběr vhodných možností v oblasti bezdrátové komunikace v souladu s IEEE 802.16e a IEEE 802.16g vhodných pro CALM.

Aplikační vrstvy nejsou předmětem tohoto standardu.

2. Souvisící normy

K zajištění shody s touto normou je nezbytné, aby všechny protokoly technických řešení podle standardu IEEE 802.16e byly ve shodě s národními platnými předpisy a splňovaly požadavky následujících norem ISO:

- ISO 21217 CALM architektura;
- ISO 21210 CALM síťové protokoly;
- ISO 21218 CALM přístupové body.

Tato norma je úzce vázána na další související normy (ISO 21217, ISO 21210, ISO 21218, ISO 24102, ISO 25111, předpis IEEE 802.16e a IEEE802.16g.

3. Termíny a definice

Standard se odkazuje na termíny a definice v následujících normách:

- ISO 25111 – ITS aplikace využívající bezdrátové sítě
- ISO 21217 – Architektura CALM
- IEEE 802.16e

CALM Komunikační infrastruktura pro pozemní mobilní zařízení

DSRC Komunikace krátkého dosahu

IME Jednotka řízení rozhraní – interface management entity

MAC Řízení přístupu k médiu

MMAE Prvek pro přizpůsobení zařízení

MWB Mobilní širokopásmová bezdrátová síť

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

6 Požadavky normy

6.1 Požadavky na schvalování jiných standardů a mezinárodních postupů

Článek uvádí požadavky na systémy, které mají vazby na tento standard a podmiňuje jejich provoz za předpokladu souladu s následujícími platnými standardy a předpisy:

- IEEE 802.16e – část 16.
- IEEE 802.16g – část 16.

Dále je uveden požadavek na provoz těchto zařízení v souladu s národními a regionálními předpisy.

Další články normy definují požadavky na zajištění harmonizace s těmito normami:

- ISO 21217, architektura CALM
- ISO 21210, síťové protokoly CALM
- ISO 21218, přístupové body CALM
- ISO 24102, CALM management
- ISO 25111, obecné požadavky na veřejné bezdrátové sítě CALM

6.7 Požadavky na strukturu záznamu

Kapitola v souvislosti s definováním struktury záznamu pro přenos informace odkazuje na související standardy definující jeho jednotlivé části takto:

- „Uživatelem řízený“ záznam, podle ISO 25111, čl. 6.1.3
- „Průběžný“ záznam, specifikace dle ISO 25111, čl. 6.1.4
- „Časově řízený“ záznam, specifikace dle ISO 25111, čl. 6.1.5
- „Uživatelem řízený“ záznam, specifikace dle ISO 25111, čl. 6.1.6

6.8 Požadavky na management rozhraní

Tyto požadavky jsou specifikovány v ISO 25111, čl. 6.5-6.7.

7 Popis MAC adres (čl.7)

Specifikace MAC adres zařízení: jsou definovány v standardu ISO 25111.

Kapitola detailně specifikuje MAC adresy zařízení pro oba standardy bezdrátové komunikace IEEE 802.16e a IEEE 802.16g a popisuje strukturu výměny informací pro provoz v platformě CALM.

8 Požadavky na testování a prokazování shody

Odkazuje na standard ISO 25111, kap. 10.

9 Požadavky na označování a balení zařízení pracujících v bezdrátovém přenosu dat

Kapitola uvádí požadavky na označení a zabalení komponent pro bezdrátový přenos dat v platformě CALM takto:

- označení výrobků musí být provedeno v souladu s národními předpisy;
- to samé platí pro instruktáž a provozní dokumentaci zařízení;
- je nezbytné, aby ke každému zařízení byla informace, které CALM rozhraní výrobek podporuje;
- je nutné, aby u každého zařízení byla informace, že může pracovat v podmínkách bezdrátových komunikací předepsaných právními národními předpisy dané země.

10 Patentová ochrana, ochrana duševního vlastnictví

Veškeré patenty související s architekturou CALM jsou v ISO 21217.

Veškeré patenty související se síťovými protokoly jsou v ISO 21210.

Veškeré patenty související s přístupovými protokoly jsou v ISO 21218.

Veškeré patenty související s prostředím bezdrátového přenosu IEEE 802.16e jsou obsaženy v návazných normách zmíněných v čl. 6.1 této normy.

Souvisící termíny

- mobilní stanice

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