

EXTRAKT z mezinárodní normy

Extrakt nenahrazuje samotnou technickou normu, je pouze informativním materiálem o normě

ICS: 35.240.60; 03.220.01

Komunikační infrastruktura pro pozemní mobilní zařízení (CALM) využívající mobilní sítě HC-SDMA ISO 25113

8 stran

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 zpracována v rámci ISO TC204, pracovní skupiny WG16. Norma definuje parametry pro bezdrátovou komunikaci v CALM pro komunikace využívající mobilní sítě HC-SDMA.

Užití

Současné trendy v přenosu dat vyžadují po přenosových systémech, aby splňovaly náročné požadavky přenosu velkých objemů dat na dlouhé vzdálenosti (např. dopravní řídicí systémy, přenos videa pro cestující ve vozidlech, hrací konzole). Rozhraní CALM dává uživatelům k dispozici univerzální komunikační rozhraní, které dává možnosti realizace spojení na střední a dlouhé vzdálenosti s využitím nejrůznějších typů dostupných komunikačních technologií. Jedním s vhodných typů realizace spojení prostřednictvím rozhraní CALM jsou mobilní sítě HC-SDMA.

Využití těchto způsobů komunikace se uplatní zejména při komunikaci:

vozidlo – silniční infrastruktura;

vozidlo – vozidlo

silniční infrastruktura – silniční infrastruktura.

Pro výrobce telematických zařízení představuje tato norma obecný dokument, který definuje základní požadavky na implementaci CALM s využitím mobilních celulárních sítí HC-SDMA.

Pro orgány státní správy přináší norma základní informace o požadavcích na implementaci a možnosti využití rozhraní CALM v mobilních celulárních sítích HC-SDMA.

Související normy

Architektura systému CALM je podrobně rozepsána v ISO 21217, která obsahuje rovněž základní odkazy na jednotlivé dílčí normy, jež definují funkčnost jednotlivých subsystémů rozhraní CALM.

ISO 21210 (CALM síťové protokoly),

ISO 21218 (CALM přístupové body),

ISO 24102 (CALM management),

ISO 25111 (CALM použití veřejných bezdrátových sítí).

Norma je založena na specifikaci přenosového protokolu ANSI ATIS HC-SDMA definovaného v ITU-R M.1801.

1 Předmět normy

Tato norma definuje vhodná technická řešení založená na rozhraní CALM pro celulární sítě na bázi přenosového protokolu ANSI ATIS HC-SDMA.

Při realizaci rozhraní CALM v prostředí mobilních sítích HC-SDMA je třeba vzít do úvahy předpisy platné v místě použití specifikující místní požadavky pro implementaci těchto sítí.

4 Termíny, definice a použité zkratky

Norma odkazuje na termíny a definice, které uvádí normy ISO 21217 Architektura CALM a ISO 25111 ITS užívající veřejné bezdrátové sítě

CALM Komunikační infrastruktura pro pozemní mobilní zařízení

DSRC Komunikace krátkého dosahu

správce rozhraní (*Interface management entity*) nejnižší vrstva systému CALM, která je horizontálně spojena s entitou managementu adaptace komunikačního rozhraní MMAE, viz ISO/IEC 24102:2006

HC-SDMA implementace mobilního širokopásmového systému (*High Capacity Spatial Division Multiple Access*)

MMAE – entita řízení přizpůsobení média

6 Základní požadavky

Je požadován provoz ostatních prostředků ve vazbě na komunikačního rozhraní CALM v prostředí ANSI ATIS HC-SDMA definovaného v ITU-R M.1801. Je požadováno dodržení architektury CALM podle ISO 21217. Musí být dodrženy síťové protokoly a internetové připojení podle ISO 21210.

Zařízení služeb přístupových bodů podle normy ISO 21218. Řízení interface CALM musí být v souladu s normou ISO 24102. Rozhraní CALM využívající veřejné bezdrátové sítě musí být v souladu s ISO 25111. Požadavky na tvorbu datového přenosu definuje obecně norma ISO 25111, a to jednotlivé režimy přenosu (kontinuální, časově řízený, uživatelsky řízený). Řízení rozhraní zařízení musí být v souladu s normou 25111.

7 Řízení přístupu k médiu (MAC)

Kapitola odkazuje na příslušné normy řešící způsob řízení přístupu ke komunikačnímu médiu, zejména norma ISO 25111.

7.1 CALM ANSI ATIS HC-SDMA MMAE základní jednotky komunikace

Popisuje jednotlivé základní procedury komunikace, které jsou podporovány v rámci ANSI ATIS HC-SDMA. Jedná se o následující komunikační jednotky:

MMAE SetParam.request – požadavek na nastavení parametrů

MMAE SetParam.confirm – potvrzení nastavení parametrů

MMAE GetParam.request – požadavek na zjištění stavu parametrů

MMAE GetParam.confirm – potvrzení zjištění stavu parametrů

MMAE Notify.indication – zjištění stavu interface – připojeno nebo odpojeno

7.2 CALM ANSI ATIS HC-SDMA MMAE identifikace

Popisuje využití procedur z článku 7.1 pro identifikaci komunikačního spoje. Jedná se o následující procedury:

MMAE-GetParam.request=1 nebo 2 – proces získání stavu interface na straně mobilní stanice

MMAE GetParam.confirm – potvrzení zjištění stavu parametrů, v kapitole je rozepsána detailní definice proměnných, které jsou vráceny při volání procedury

V článku je velmi stručně zmíněna existence dalších procedur, které se týkají vytvoření komunikačního spoje. Procedury nejsou detailněji specifikovány.

7.3 CALM navázání spojení

Popisuje jednotlivé procedury navázání spojení, které jsou podporovány v ANSI ATIS HC-SDMA v rámci CALM. V článku je stručně popsána sekvence vytvoření komunikačního spoje, s využitím procedur z článku 7.1.

7.4 CALM ukončení spojení

Popisuje jednotlivé procedury ukončení spojení, které jsou podporovány v ANSI ATIS HC-SDMA v rámci CALM. V článku je stručně popsána sekvence ukončení komunikačního spoje, s využitím procedur z článku 7.1.

7.5 CALM ANSI ATIS HC-SDMA změna stavu spojení

Popisuje jednotlivé procedury změny stavu spojení, které jsou podporovány v ANSI ATIS HC-SDMA v rámci CALM. V článku je stručně popsána sekvence změny stavu komunikačního spoje, s využitím procedur z článku 7.1.

7.6 CALM ANSI ATIS HC-SDMA identifikace stavu spojení

Popisuje jednotlivé procedury pro zjištění stavu spojení, které jsou podporovány v ANSI ATIS HC-SDMA v rámci CALM. V článku je stručně popsána sekvence identifikace stavu komunikačního spoje, s využitím procedur z článku 7.1.

7.7 CALM ANSI ATIS HC-SDMA ukončení spojení

Popisuje jednotlivé procedury pro ukončení spojení, které CALM v tomto médiu specifikuje. V článku je stručně popsána sekvence ukončení komunikačního spoje, s využitím procedur z článku 7.1.

8 Zkoušení shody zařízení

Zkoušení shody zařízení se provádějí podle ISO 25111.

9 Označování, balení zařízení

Kapitola obsahuje požadavky na označení a balení zařízení, jejichž manuál musí odkazovat na národní normy a legislativu. Toto je primární požadavek této kapitoly.

10 Prohlášení o patentech a duševním vlastnictví

Kapitola odkazuje na normy, které obsahují základní patenty a duševní vlastnictví k této problematice, jedná se opět o normy citované již v úvodu, na které se tato norma odkazuje.