ISO 21218 – CALM – Medium service access points

ISO 24102 – CALM – Management

ISO 25111 – CALM - General requirements for using public networks

ISO 29281 – CALM - Non-IP networking

3. Termíny a definice

vysílání (širokopásmové) *(Broadcast)*
forma přenosu digitálních informací velkému počtu uživatelů na území pokrytém dosahem signálu, v případě satelitní komunikace až na území celého kontinentu

stránkování *(paging)*
způsob přenosu konkrétních dat určených konkrétnímu uživateli přes veřejnou širokopásmovou síť

spící mód *(Sleep mode)*
stav, kdy je celé zařízení ITS utlumeno, až na přijímač a MMAE (inteligentní přijímací modul) jednotku, který je schopen v tomto nečinném stavu zařízení přesto přijímat informace a uložit je pro pozdější využití

MMAE *(Medium Management Adaptation Entity)*
entita pro přizpůsobení jednotky podmínkám vysílání

Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve slovníku ITS terminology.

4. Symboly a zkratky

Vybrané zkratky:

DVB- digitální video vysílání

DAB- digitální audio vysílání

GNSS- satelitní systém

S-DAB- satelitní audio vysílání

S-DMB- satelitní multimediální vysílání

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

6 Hlavní předpoklady

Kapitola vysvětluje existenci mnoha služeb umožňujících pozemní i satelitní vysílání zaměření převážně na poskytování přenosu audio a video signálu.

Kapitola uvádí celou řadu významných a důležitých vysílacích systémů, které lze pro účely využití v ITS použít.

Standard ukazuje svůj význam zejména v definování rozhraní v ITS stanicích tak, aby tyto stanice byly schopny přijímat tento signál.

Jako příklad uvádíme následující systémy:

1. Digitální audio vysílání (DAB, DMB, atd.)
2. Digitální terestriální TV vysílání (DVB dle specifikace ETSI, DVB-H, FLO, atd.)
3. Satelitní vysílání (GNSS – satelitní navigační systém, S-DAB – digitální audio vysílání, ISDB-S digitální TV)

7 Požadavky na MMAE

MMAE jednotlivých komponent systému musí vyhovovat a splňovat standardy již zpracované a schválené v rámci této WG, tzn. standardy definující rozhraní CALM. Kapitola odkazuje na CALM architekturu v ISO 21217.

Kapitola dále upozorňuje na podmínku, podle které musí konkrétní přijímače širokopásmových sítí odpovídat požadavkům a legislativě platné v konkrétním používaném státu či regionu.

Kapitola upozorňuje na to, že síťové protokoly CALM definují již platné standardy ISO 29281, ISO 21210.

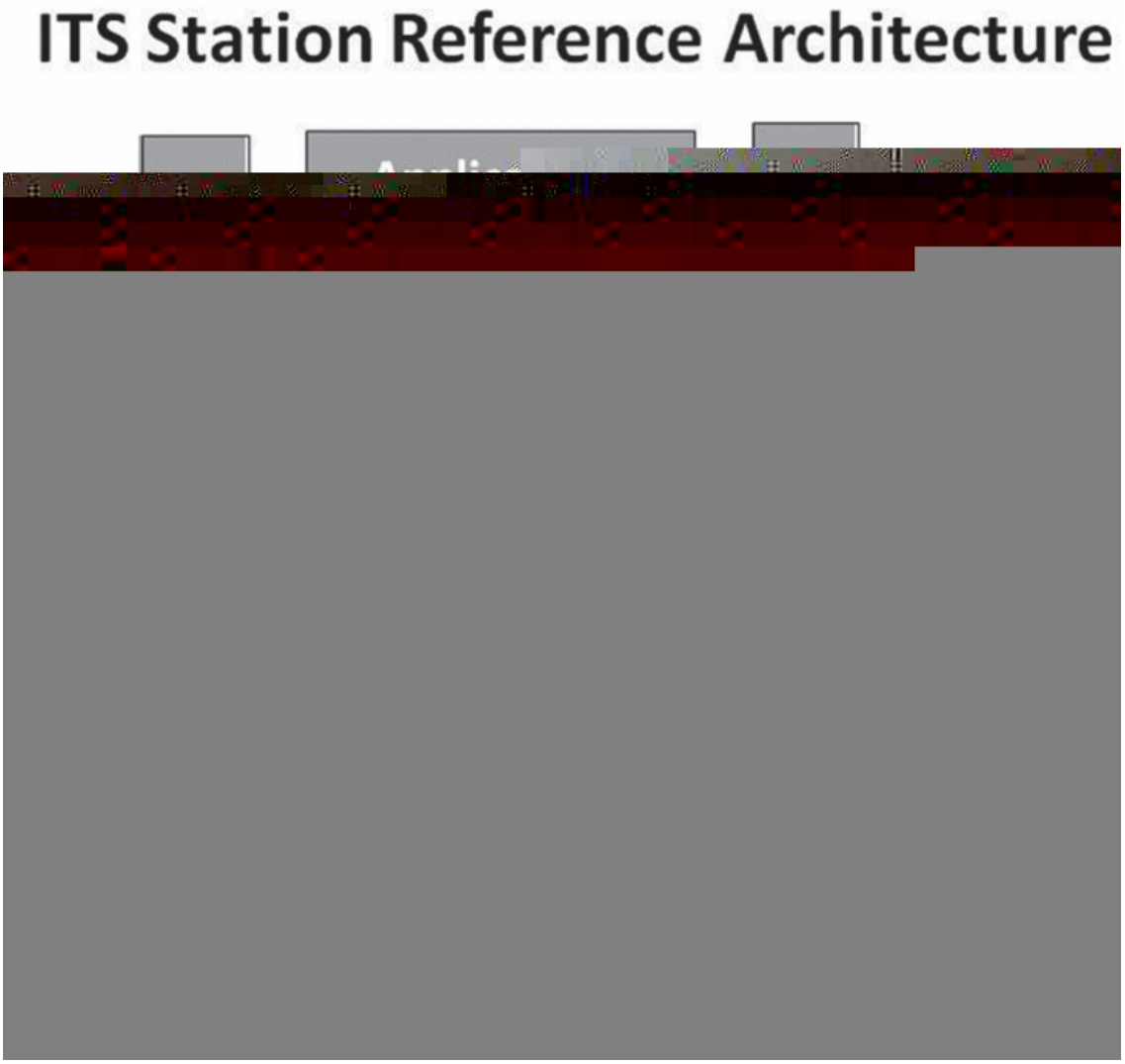
ITS management znamená, že přijímač daného ITS zařízení je dohlídán aplikací, tzv. ITS station management, která umožňuje v různých módech minimalizovat riziko nepřijetí důležité zprávy od širokopásmového vysílače.

Tato aplikace může být provozována na ITS stanici v těchto módech:

- „Ready to receive“, v kterémkoliv okamžiku umožní přijmout zprávu
- „Sleep mode“, přijatá informace přes MMAE v době, kdy je zařízení vypnuté, po zapnutí se informace uloží v zařízení
- „Off“, pokud je zařízení vypnuté, informaci nepřijme

Kapitola uvádí, že zařízení komunikující protokolem WIFI, jsou definována v ISO 25111.

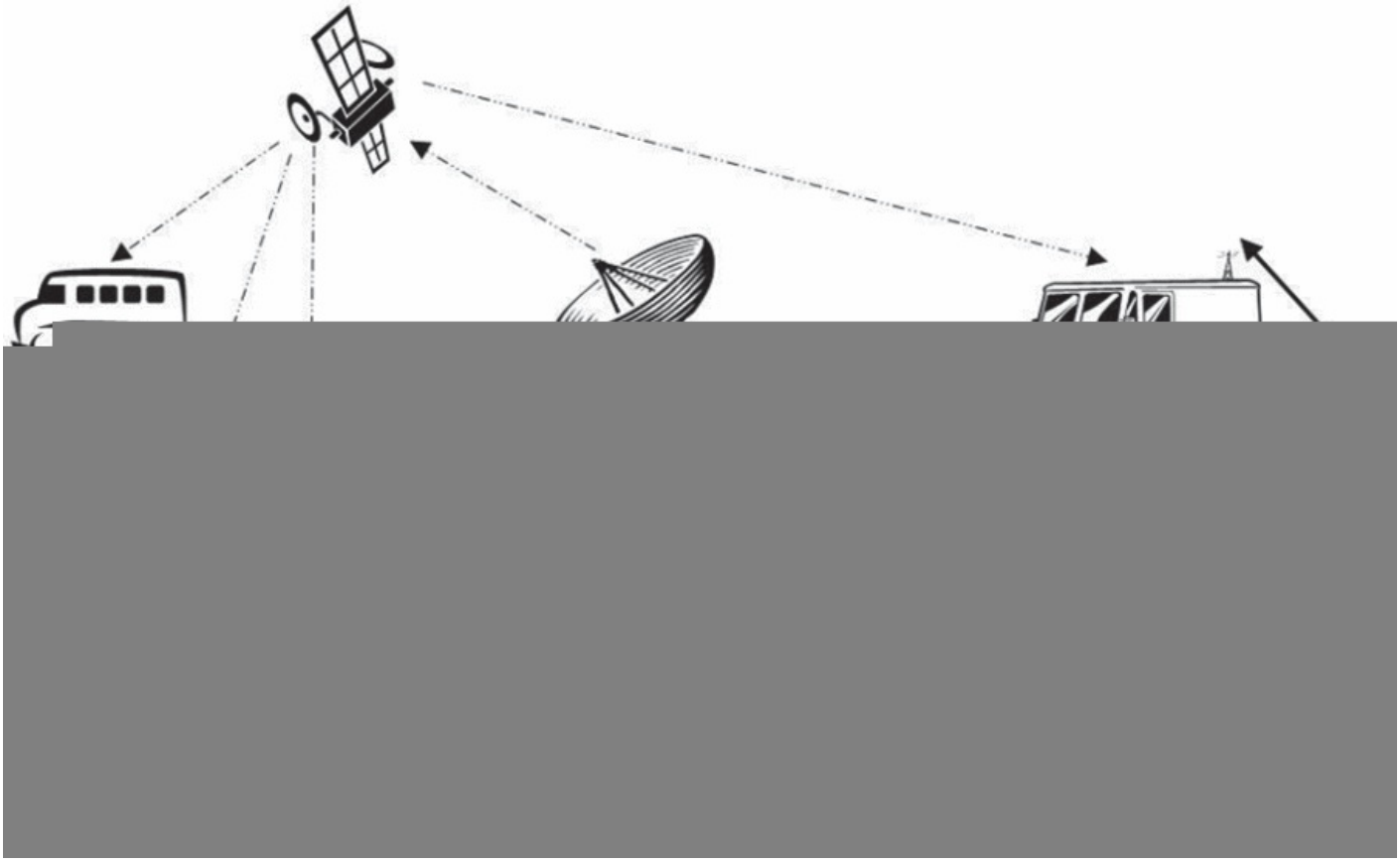
Obrázek a kapitola popisuje funkci MMAE.



obr 1 - MMAE umožní příjem informace, pokud je zařízení v „sleep“ módu (šedivé části nejsou v té době aktivní)

Obrázek 3 detailně popisuje funkci a úlohu MMAE, jednotlivé informační toky a sekvence.

Následující obrázek pak znázorňuje funkci tzv. „paging“, což je „přímá“ komunikace mezi dvěma nebo více ITS stanicemi, zde mezi vozidly A a B prostřednictvím širokopásmového vysílání.



Vozidlo A

Vozidlo BVozidlo CVeřejný internetSlužbapaging

obr. 2 - Příklad komunikace mezi vozidly A, B

Kapitola popisuje možnosti nastavení spolehlivého způsobu příjmu všech informací bez chybových hlášení. Princip je zobrazen na níže uvedeném obrázku. Vozidlo, které neobdrží všechny informace nebo obdrží informace s chybami, vyhledává a prostřednictvím dostupné sítě informuje vysílací stanici o chybně přijatých informacích. Tyto informace pak dostává separátně přes tuto jinou dostupnou komunikační síť.

obr. 3 - Princip řešení spolehlivé komunikace

8 MAC přístup k zařízení

Kapitola odkazuje na ISO 25111, které definuje tyto parametry.

Kapitola definuje konkrétní parametry pro správnou komunikaci v rámci těchto sítí.

9 Metody zkoušení

Požadavky shody definují standardy ISO21210 a ISO 21217.

10 Potvrzování patentů a duševní vlastnictví

Kapitola upozorňuje, že standard neobsahuje žádné informace, které by musely být ochráněny zákony o ochraně duševního vlastnictví. Nevylučuje však, že některá zařízení mohou toto obsahovat.

© Silmos, s.r.o. 2018 - 2025. *Pomůžeme Vám se zorientovat v oboru Dopravní telematiky a najít správnou normu.*