

# ISO 25113 - Intelligent Transport Systems - CALM - Mobile wireless broadband using high capacity spatial division multiple access (HC-SDMA)

**Application Area:** [Communications](#), [Data and information transfer](#)

**Publication Year, Number of Pages:** Published 2010, 8 pages

**Zavedení normy do ČSN:** nezavedena

**Extract Creation Year:** 2010

**Standard Topic Group:** CALM

**Standard Topic:** CALM protokoly

**Topic Description:** CALM - komunikace s využitím bezdrátové sítě HC-SDMA

<b>Introduction, Explanation of Starting Points</b>
Základní principy zavedení protokolů bezdrátové sítě HC-SDMA do CALM
<b>Description of Architecture, Hierarchies, Roles, and Object Relationships</b>
Základní funkční včlenění bezdrátové sítě HC-SDMA do CALM
<b>Description of Process / Function / Method of Use</b>
<b>Description of Interfaces / APIs / System Structure</b>
<b>Protocol / Algorithm / Computation Definition</b>
<b>Definition of Data Representation / Physical Meaning</b>
<b>Definition of Constants / Ranges / Restrictions</b>

## Introduction

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 výrobcí 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 mobilní sítě HC-SDMA.

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

## Application

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.

## 1. Scope

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 sítí HC-SDMA je třeba vzít do úvahy lokální regulativy specifikující místní požadavky pro implementaci těchto sítí.

## 2. Associated Standards

Architektura systému [CALM](#) je podrobně rozepsána v [ISO 21217](#), která obsahuje rovněž základní odkazy na jednotlivé dílčí normy, které 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.

## 3. Terms and Definitions

Norma odkazuje na termíny a definice v normě [ISO 21217](#) Architektura [CALM](#) a [ISO 25111](#) ITS užívající [veřejné bezdrátové sítě](#).

Další termíny a definice:

**[CALM](#)** - [komunikační infrastruktura pro pozemní mobilní zařízení](#)

**[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](#)

**[obilní širokopásmový bezdrátový systém](#)** (*mobile wireless broadband system*) - bezdrátový komunikační systém umožňující komunikaci mezi přístupovými body a mobilními zařízeními (terminály uživatele) pohybujícími se v komunikačních zónách/oblastech příslušných přístupových bodů; zahrnuje rovněž přenos dat mezi oblastmi

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

Další termíny a zkratky jsou uvedeny ve slovníku ITS Terminology ([www.ITSTerminology.org](http://www.ITSTerminology.org))

## 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](#) dle [ISO 21217](#).

Musí být dodrženy síťové protokoly a internetové připojení dle [ISO 21210](#).

Zařízení služeb přístupových bodů dle 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 jednotky komunikace, které jsou podporovány v rámci ANSI ATIS HC-SDMA.

### 7.2 [CALM](#) ANSI ATIS HC-SDMA MMAE identifikace

Popisuje jednotlivé procedury identifikace, kterou jsou podporovány v ANSI ATIS HC-SDMA v rámci [CALM](#).

### 7.3 [CALM](#) navázání spojení

Popisuje jednotlivé procedury navázání spojení, které jsou podporovány v ANSI ATIS HC-SDMA v rámci [CALM](#).

### 7.4 [CALM](#) ukončení spojení

Popisuje jednotlivé procedury ukončení spojení, které jsou podporovány v ANSI ATIS HC-SDMA v rámci [CALM](#).

### 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](#).

### 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](#).

### 7.7 [CALM](#) ANSI ATIS HC-SDMA ukončení spojení

Popisuje jednotlivé procedury pro ukončení spojení, které [CALM](#) v tomto [médiu](#) specifikuje.

## 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.