

EN ISO 14814 - Road transport and traffic telematics - Automatic vehicle and equipment identification - Reference architecture and terminology

Application Area: [Automatic Vehicle and Equipment Identification \(AVI/AEI\)](#)

Publication Year, Number of Pages: Published 2007, 20 pages

Zavedení normy do ČSN: Překladem

Extract Creation Year: 2008

Standard Topic Group: Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů

Standard Topic: Architektura a terminologie

Topic Description: Popisuje architekturu systému automatické identifikace

Introduction, Explanation of Starting Points
Rozdělení architektury do 5 úrovní na koncepční, funkční, datovou, aplikační a implementační
Description of Architecture, Hierarchies, Roles, and Object Relationships
Vysvětlení referenčních bodů architektury
Description of Process / Function / Method of Use
Description of Interfaces / APIs / System Structure
Protocol / Algorithm / Computation Definition
Definition of Data Representation / Physical Meaning
Definition of Constants / Ranges / Restrictions

Introduction

Tato norma je první ze skupiny norem zaměřených na [automatickou identifikaci vozidla, nákladu](#) či položky zařízení pro účely telematických aplikací. Popisuje architekturu [systému automatické identifikace](#), tato architektura je rozdělena do 5 úrovní na koncepční, funkční, datovou, aplikační a implementační. Jako každý dokument o architektuře je i tento spíše koncepční, zavádí pojmy a vymezuje prostor pro další normy z této skupiny. Norma se nezabývá fyzickými aspekty jako je např. rozhraní, není závislá ani na frekvenci či radiovém rozhraní.

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

Application

Tato norma poskytuje referenční model architektury pro [AVI/AEI](#) systémy a slouží jako základní norma stanovující terminologii. Je důležitá, ale ne nezbytná, pro práci s dalšími normami v oblasti [automatické identifikace vozidel](#) a [nákladů](#). Slouží jako „rozcestník“ tím, že popisuje, co v rámci architektury je obsaženo v té které normě [AVI/AEI](#). Pro pochopení normy je nezbytné si přečíst její přílohu uvádějící příklady popisovaných architektur.

Jak pro **orgány státní správy**, tak i pro **výrobce zařízení a dodavatele telematických systémů** má norma stejný, informativní význam. [Uživatelé](#) v ní naleznou velmi obecný popis referenční architektury [AVI/AEI](#) systémů.

1. Scope

Tato norma specifikuje celkovou architekturu systémů pro [automatickou identifikaci vozidel](#) a zařízení ([AVI/AEI](#)) v pěti úrovních. Jedná se o koncepční, funkční, datovou, aplikační a implementační architekturu. Každý typ architektury je obecně popsán a je uveden odkaz na normu v rámci norem [AVI/AEI](#), která danou problematiku řeší (například datová architektura v EN [ISO 14816](#)). Dále jsou zde uvedeny základní termíny a definice systému [AVI/AEI](#).

Popis jednotlivých typů architektur je uveden v hlavním těle normy; podrobnější rozvedení popisu a použití je uvedeno v příloze A.

2. Associated Standards

Čtenáři této normy nepotřebují pro její pochopení žádné další normy. Tato norma definuje architekturu norem [automatické identifikace vozidel](#), a proto souvisí se všemi normami [AVI/AEI](#).

3. Terms and Definitions

V normě je uvedeno 28 termínů, z nichž klíčové jsou následující:

[automatická identifikace zařízení AEI](#) (*automatic equipment identification AEI*) - proces zjištění totožnosti zařízení nebo entit, které se používají při dopravě na pozemních komunikacích pomocí OBE obsahující jednoznačnou strukturu dat definovanou v této normě

[automatická identifikace vozidla AVI](#) (*automatic vehicle identification AVI*) - proces [identifikace vozidla](#) za použití jednoznačné datové struktury, jež je uložena v OBE, definované touto normou

[palubní zařízení OBE](#) (*on-board equipment OBE*) - zařízení zajišťující funkci [AVI/AEI](#) umístěné ve vozidle nebo jeho dalším zařízení

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

4 Požadavky

Tato kapitola je rozdělena do několika článků, kde je systém [AVI/AEI](#) rozebrán do pěti typů architektury ve shodě s doporučeními skupiny TC278 WG1 Architektura. V článku 4.2 Koncepční architektura norma stanovuje široký rozsah použitelnosti [AVI/AEI](#) vedoucí, pokud je zajištěno společné rozhraní, k zajištění [interoperability](#) systémů s různými vlastnostmi, a to i v mezinárodním prostředí.

Článek 4.3 Funkční architektura popisuje hlavní účel [AVI/AEI](#), kterým je poskytnout jednoznačnou [identifikaci](#).

Článek 4.4 Datová architektura stanovuje použití zápisu syntaxe [ASN.1](#) pro popis datových prvků či konstrukcí a také jejich rozšiřitelnost, tak aby je bylo možné použít pro rozmanité aplikace vyžadující [identifikaci](#). Poskytuje odkaz na normu [14816](#), která se datovou architekturou podrobně zabývá.

V článku 4.5 Aplikační architektura jsou rámcově stanoveny požadavky na systém [AVI/AEI](#) a rozhraní, ty jsou dále pokryty v normách [14816](#) Specifikace systému a [17264](#) Rozhraní.

V článku 4.6 Implementační architektura jsou popsány velmi stručně implementační aspekty s tím, že implementace mohou být různé, že závisí hlavně na výrobcu a že implementace již není předmětem norem [AVI/AEI](#).

Celkově jsou architektury v hlavním těle normy věnovány 3 stránky, to znamená, že pro pochopení musela být připojena informativní příloha.

Příloha A (informativní) Kontext ITS/RTTT modelu referenční architektury [AVI/AEI](#)

A.1 Koncepční architektura

[Interoperabilita](#) je zajištěna, pokud existuje společné rozhraní v [referenčním bodu](#) delta. Jsou zde stručně popsány jednotlivé bloky a referenční rozhraní konceptuální architektury, viz obrázek 1.



Obrázek A.1 - Konceptní model architektury systému [AVI/AEI](#)

Vysvětlení [referenčních bodů](#):

- Alfa: [Referenční bod](#), který vymezuje hranice funkcí centrálního systému a lokálního systému.
- Beta: [Referenční bod](#), kde data, příkazy apod. od pevného [řízení komunikace](#) přebírají funkce lokálního systému a obráceně.
- Gama: Mezi pevným [řízením komunikace](#) a adaptací média.
- Delta: Mezi palubním a pevným zařízením. Tento [referenční bod](#) obvykle odpovídá [bezdrátovému rozhraní vyhrazeného spojení krátkého dosahu \(DSRC\)](#).
- Epsilon: [Referenční bod](#) mezi adaptací média a palubním [řízením komunikace](#).
- Zeta: [Referenční bod](#) mezi palubním [řízením komunikace](#) a aplikačními procesy.

A.2 Funkční architektura

Popisuje informační tok vedoucí k jednoznačné [identifikaci](#). Tento tok je ukotven v čase a k určitému rozhraní, je stanovena posloupnost operací. Popis je založen na náčrtu vycházejícím z obrázku 1.

A.3 Aplikační architektura

Na obrázku vycházejícím z obrázku 1 popisuje, jak může být aplikační architektura navázána na konceptuální schéma. Tento popis je pouze obecného charakteru, protože se může případ od případu lišit.

A.4 Objektově orientovaný model architektury

Převádí obrázky uvedené v předchozích článcích do objektově orientovaného popisu, viz obrázek 2.



Obrázek A.4 - Koncepční model systému AVI/AEI ukazující jeho třídy a klíčové definice

Associated Standards

- [EN ISO 14815 - Road transport and traffic telematics – Automatic vehicle and equipment identification – System specifications](#)
- [EN ISO 14816 - Road transport and traffic telematics – Automatic vehicle and equipment identification – Numbering and data structure](#)
- [EN ISO 17261 - Intelligent transport systems – Automatic vehicle and equipment identification – Intermodal good transport architecture and terminology](#)
- [CEN ISO 17262 - Automatic vehicle and equipment identification – Intermodal goods transport – Numbering and data structures](#)
- [EN ISO TS 17263 - Automatic vehicle and equipment identification – Intermodal goods transport – System parameters](#)
- [EN ISO TS 17264 - Road transport and traffic telematics – Automatic vehicle and equipment identification – Interfaces](#)
- [EN 16312 - Intelligent transport systems – Automatic Vehicle and Equipment Registration\(AVI/AEI\) – Interoperable application profile for AVI/AEI and Electronic Register Identification using dedicated short range communication](#)

Associated Terms

- [smart card; integrated circuit card; IC Card](#)
- [multimodal transport](#)
- [reference point](#)
- [radio frequency identification](#)
- [interchangeability](#)
- [AVI/AEI system operator](#)
- [bi-directional dialogue](#)
- [communication control](#)

- [information manager](#)
- [dedicated short range communication](#)
- [returnable transport item; returnable unit; returnable container unit](#)
- [returnables](#)
- [transponder, tag](#)
- [tag](#)
- [data element structure](#)
- [returnables manager](#)
- [transport manager](#)
- [non returnable unit](#)
- [non ISO container](#)
- [incorrect read](#)
- [electronic data transfer](#)
- [electronic data interchange](#)
- [read/write cycle](#)
- [air interface](#)
- [packet](#)
- [automatic equipment identification](#)
- [automatic vehicle identification](#)
- [coding scheme identifier](#)
- [inductive signals](#)
- [intermodal transport](#)
- [load](#)
- [monologue](#)
- [manifest](#)
- [unit load device](#)
- [bill of lading](#)
- [ISO intermodal freight container; ISO Intermodal container; ISO container](#)
- [interoperability](#)
- [interrogator](#)
- [abstract syntax notation one](#)