

Aplikační oblast: Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů (AVI/AEI)

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2005, 25 stran

Zavedení normy do ČSN: originálem

Rok zpracování extraktu: 2008

Skupina témat: Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů

Téma normy: Intermodální/multimodální přeprava

Charakteristika tématu: Číslování a datové struktury

Úvod, vysvětlení východisek
Stanovuje číslování a strukturu dat v systému automatické identifikace nákladu
Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů
Kódování a datové definice
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 norma je součástí souboru norem zaměřené na automatickou identifikaci vozidla, nákladu či položky zařízení pro účely telematických aplikací. Stanovuje číslování a strukturu dat v systému automatické identifikace nákladu a zařízení v multimodální/intermodální přepravě za použití bezdrátového rozhraní.

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

Užití

Tato norma je důležitým rozšířením normy ISO 14816, která je nezbytná na celostátní úrovni pro přidělování identifikátoru vydavatele a stanovuje postupy jeho přidělování.

Pro orgány státní správy tato norma pouze odkazuje na svého předchůdce ISO 14816, kde jsou stanoveny postupy pro přidělování jednoznačných identifikátorů žadatelům, způsob jejich spravování a stanovená práva a povinnosti NRA/í vůči žadatelům a vůči CRA, který má sídlo v Holandsku.

Pro výrobce zařízení a dodavatele telematických systémů tato norma obsahuje nové datové struktury. Zejména se jedná o strukturu CS9 a jednotlivých složek systému AVI/AEI: Manažer AEI, Čtečka, zobrazovací jednotka a přepravovaný objekt resp. jeho TAG. Struktury CS1 až CS8 jsou obsahem předchozí normy ISO 14816.

1. Předmět normy

Norma rozšiřuje číslování a datové struktury pro jednoznačnou identifikaci, stanovené v normě ISO 14816, o další struktury. Tato norma se věnuje jednotkám AVI/AEI. Krabice, malé nádoby a přepravované zboží jsou mimo rámec této normy. Obecně platí, že to, co je uvnitř nákladního prostoru, řeší skupina ISO/IEC JTC1 SC31, co je vně, to zase skupina CEN TC278 WG12 společně s ISO TC204 WG4.

Tato norma stanovuje 10 nových datových typů pro multimodální/intermodální systém AVI/AEI, jedním z nových datových typů je kódovací struktura CS9 určená pro lehké kontejnery. Další datové typy popisují nezbytné datové struktury v jednotlivých složkách systému AVI/AEI (Manažer AEI, Čtečka, Displej a přepravovaný objekt resp. jeho TAG).

Kromě uvedených struktur obsahuje norma jeden normativní a dva informativní dodatky.

2. Souvisící normy

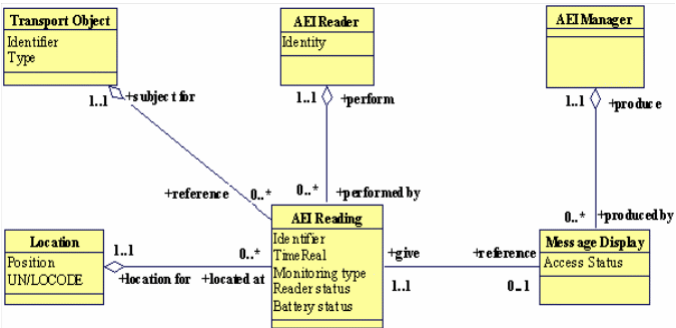
Tato norma vychází z normy ISO 14816, která popisuje číslování a strukturu dat v modálním systému automatické identifikace AVI/AEI. Pro samotnou práci s touto normou je vhodné se seznámit s normami ISO/IEC 8824, ISO/IEC 8825-1, ISO/IEC 8825-2 a ISO/IEC 8825-3, případně s dalšími publikovanými pracemi na téma ASN.1, a to již před čtením hlavní části této mezinárodní normy.

3. Termíny a definice

- 3.1 manažer AEI (AEI manager) součást, která přijímá data z čteček AEI a porovnává je s informacemi v databázi. Vygeneruje a přenesení do zobrazovací jednotky zprávu "vše v pořádku" nebo "ve zprávě došlo k chybě".
- 3.2 čtečka (AEI reader) kompletní zařízení, i když se skládá z víc než jedné součásti požadované k obousměrné komunikaci, přijmutí a interpretaci dat v TAGu za účelem zjištění identifikace.
- 3.5 intermodální přeprava (intermodal transport) pohyb zboží v jedné nebo více přepravních jednotkách nebo vozidle, které postupně používá různé způsoby dopravy bez samotné manipulace se zbožím při procesu změny módu přepravy.
- 3.7 displej (message display) přijímá data z manažera AEI, a zobrazuje je prostřednictvím proměnlivých symbolů řidiči.
- 3.8 TAG (TAG) zařízení určené k identifikaci, zabudované do jednotky, vozidla nebo položky, které obsahuje jednoznačný identifikátor a v případě potřeby další doplňková data. Pro zvláštní účely může být TAG nainstalovaný na pevném místě a pohyblivá bude čtečka.

Kapitola 5 Složky AVI/AEI v intermodální přepravě zboží

Tato kapitola uvádí schéma (viz obrázek 1) jednotlivých složek systému AVI/AEI při intermodální/multimodální přepravě nákladu. Tyto složky jsou: Manažer AEI, Čtečka, Displej a přepravovaný objekt resp. jeho TAG.



Obrázek 1 – Schéma složek systému AVI/AEI při intermodální/multimodální přepravě nákladu

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

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

Kapitola 6 Přehled datových definic

Kapitola předkládá přehled datových definic stanovených v této normě. Je zde uvedeno 10 datových definic, mezi jinými například: „Position“ (pozice), skládající se ze 3 souřadnic, Transport Component Status (stav složky AVI/AEI) se stavy – v pořádku, málo energie v baterii a chybový stav.

Příklad přehledu datových definic:

Access Control Status

- Access OK
- Access denied
- Access pending

AEI Message Type

- TimeReal

Terminal Monitoring Type

- Entry
- Exit
- Loading
- Unloading
- Stacking
- Unstacking

Kapitola 7 Datové definice

Zde je uvedeno 10 nových definic datových typů, každá definice se skládá ze slovního popisu významu, účelu a použití datového typu a jeho definice v kódu [ASN.1](#). Například v popisu definice datového typu „Transport Component Status“ je uvedeno, že se jedná o kód indikující provozní stav složek [AVI/AEI](#) (čtečky, [displeje](#) a TAGu) stanovených v této normě.

7.3 Kódovací struktura CS9 pro „lehký kontejner“

Tento článek popisuje strukturu CS9, obsahující číslování lehkých kontejnerů (swap bodies) dle EN 13044. Tyto kontejnery se liší od standardních [ISO kontejnerů](#) svojí konstrukcí a také tím, že se nedají stohovat. Struktura se skládá z datových položek obsahujících kód vlastníka, [identifikátor](#) třídy [nákladu](#), sériové číslo, kontrolní součet, délku, výšku a šířku kontejneru, kód typu, maximální plně zatíženou váhu a váhu prázdného kontejneru.

Příklad definice kódové struktury CS9 dle [ASN.1](#):

```
CS9 ::= SwapBodyStructure ::= SEQUENCE {
    ownerCode          BIT STRING(SIZE(15)), -- EN 13044
    equipCategoryId    BIT STRING(SIZE(3)),  -- EN 13044
    serialNumber       INTEGER(0 .. 1000000), -- EN 13044
    checkDigit        INTEGER(0 .. 10),      -- EN 13044
    length             INTEGER(1 .. 2048),   -- cm
    height             INTEGER(1 .. 512),    -- cm
    width              INTEGER(200 .. 327),  -- cm (7bits)
    containerTypeCode  INTEGER(0 .. 63),     -- EN 13044
    maximumGrossWeight INTEGER(1 .. 512),   -- 100 kg
    tareWeight         INTEGER(0 .. 63)     -- 100 kg
}
```

Příloha A (normativní) Modul [ASN.1](#) pro číslování a datové struktury v intermodální přepravě

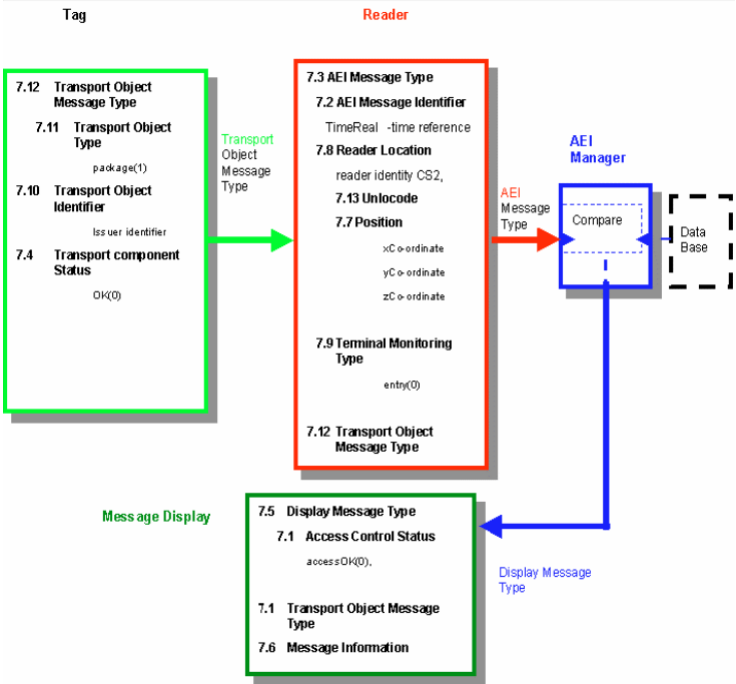
Tato příloha uvádí souhrnnou definici všech stanovených datových typů (tzv. modul), aby je bylo možné snadno importovat do dalších aplikací a norem dopravní telematiky.

Příklad názvu a identifikačního čísla modulu zavedeného v této normě:

```
AVIAEIIntermodalNumberingAndDataStructures
{iso(1) standard(0) iso17262(17262) rev1 (1)}
```

Příloha B (informativní) Příklady aplikací [AEI](#) v intermodální přepravě

Tato příloha obsahuje dva schematické příklady intermodálních aplikací [AVI/AEI](#). První schéma uvádí hypotetickou aplikaci, zatímco druhý příklad je založen na architektuře existujícího systému INTERPORT.



Obrázek B.1 – Příklad scénáře umístění dat v jednotlivých složkách systému [AVI/AEI](#)

Příloha C (informativní) Příklady užití pro číslování a datové struktury v intermodální přepravě

Poskytuje stručný popis co je [ASN.1](#). Rekapituluje datové typy z [ASN.1](#) a informuje čtenáře o tom, co je modul, jaká je jeho [identifikace](#) a jak lze do modulu včlenit definice z jiných norem.

Ukázka modulu definovaného v [ASN.1](#):

```
Example1Module DEFINITIONS ::= BEGIN
IMPORTS CS2 FROM ENV ISO 14816:2000; --AVI/AEI Numbering and Data Structure
value CS2 ::= { '8AE'H  'AB4130'H}
END
```

V další části uvádí dva příklady zakódování konkrétních instancí nově stanovených datových typů v strukturované i binární podobě pomocí PER či BER pravidel jazyka [ASN.1](#).
Ukázka zakódování modulu definovaného v [ASN.1](#) pomocí PER:

CodingScheme		
Element	Value	Binary representation
ManufacturerId	'08AE'H	0000100010101110
Service Number	'00AB4130'H	00000000101010110100000100110000

Souvisící normy

- [EN ISO 14814 - Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Architektura a terminologie](#)
- [EN ISO 14815 - Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Specifikace systému](#)
- [EN ISO 14816 - Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Číslování a datové struktury](#)
- [EN ISO 17261 - Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Intermodální/multimodální přeprava – Architektura a terminologie](#)
- [CEN ISO 17262 - Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Intermodální/multimodální přeprava – Číslování a datové struktury](#)
- [EN ISO TS 17263 - Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Intermodální/multimodální přeprava – Specifikace systému](#)
- [EN ISO TS 17264 - Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Rozhraní](#)
- [EN 16312 - Inteligentní dopravní systémy – Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Aplikační profil interoperability AVI/AEI a identifikace elektronické registrace \(ERI\) pomocí vyhrazeného spojení krátkého dosahu](#)

Souvisící termíny

- [displej](#)
- [dopravní objekt](#)
- [koncové kontrolní stanoviště](#)
- [správce systému AEI](#)
- [intermodální doprava](#)
- [pravidla kódování](#)