CEN ISO/TS 17262 - **Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Intermodální/multimodální přeprava – Číslování a struktura dat**

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

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2003, 24 stran

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 stanovena práva a povinnosti NRA/I 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 přenese 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.

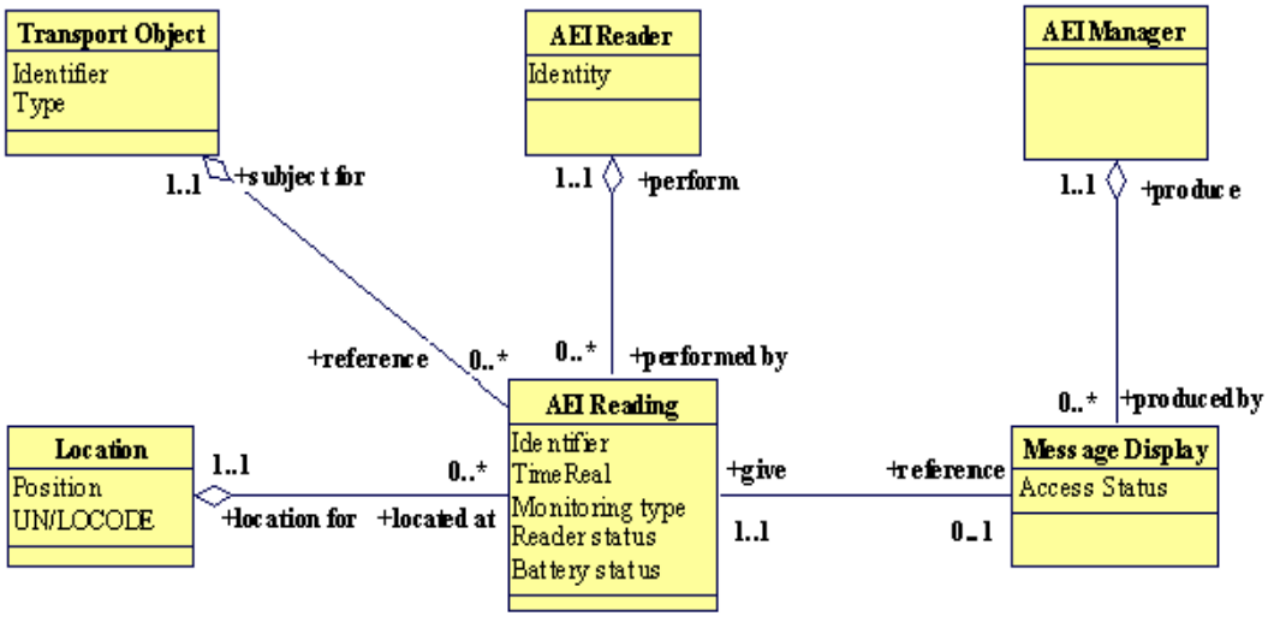
3.7 **displej** *(message display)* přijímá data z manažera AEI, a zobrazuje je prostřednictvím proměnlivých symbolů řidiči.

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.

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

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 (obr. 1 popisovaného dokumentu)

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 je na obrázku 2.

Access Control Status

— Access OK

— Access denied

— Access pending

AEI Message Type

— TimeReal

Terminal Monitoring Type

— Entry

— Exit

— Loading

— Unloading

— Stacking

— Unstacking

Obrázek 2 – Příklad přehledu datových definic (nečíslovaná část, kap. 6 popisovaného dokumentu)

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 v ASN.1 je ve výpisu 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
}
```

Výpis 1 – Příklad definice kódové struktury CS9 v ASN.1 (čl. 7.3 popisovaného dokumentu)

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.

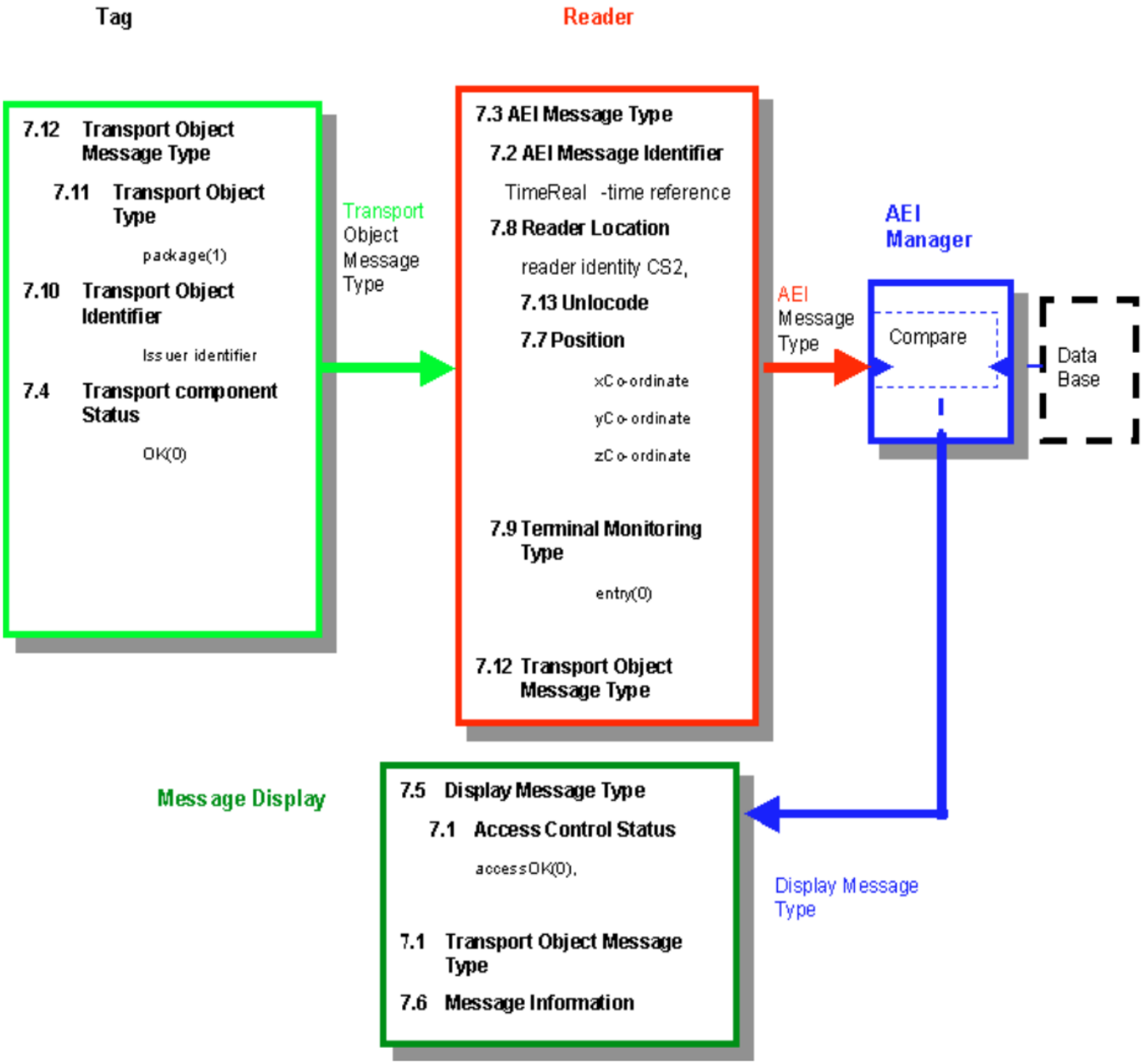
Název a identifikační číslo modulu ASN.1 zavedeného v popisovaném dokumentu jsou ve výpisu 2.

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

Výpis 2 – Název a identifikační číslo modulu ASN.1 zavedeného v popisovaném dokumentu (příloha A popisovaného dokumentu)

Příloha B (informativní) Příklady aplikací AEI v intermodální přepravě

Tato příloha obsahuje dva schematické příklady intermodálních aplikací AVI/AEI. První schéma (obrázek 3) uvádí hypotetickou aplikaci, zatímco druhý příklad je založen na architektuře existujícího systému INTERPORT.



Obrázek 3 – Příklad scénáře umístění dat v jednotlivých složkách systému AVI/AEI (obr. B.1 popisovaného dokumentu)

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 je ve výpisu 3.

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

Výpis 3 – Ukázka modulu definovaného v ASN.1 (příloha C popisovaného dokumentu)

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 je v tabulce 1.

Tabulka 1 – Ukázka zakódování modulu definovaného v ASN.1 pomocí PER (CodingScheme) (tab. C.2 popisovaného dokumentu)

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

Souvisící normy

- EN ISO 14814 - Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Architektura a terminologie
- EN ISO 14815 - Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Specifikace systému
- EN ISO 14816 - Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Číslování a struktura dat
- CEN ISO/TS 17261 - Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Intermodální/multimodální přeprava – Architektura a terminologie
- CEN ISO/TS 17262 - Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Intermodální/multimodální přeprava – Číslování a struktura dat
- CEN ISO/TS 17263 - Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Intermodální/multimodální přeprava – Specifikace systému
- EN ISO 17264 - Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Intermodální/multimodální přeprava – Rozhraní
- EN 16312 - Inteligentní dopravní systémy – Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů (AVI/AEI) – 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

© Silmos, s.r.o. 2018 - 2026. *Pomůžeme Vám se zorientovat v oboru Dopravní telematiky a najít správnou normu.*