EN ISO 17264 - **Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Intermodální/multimodální přeprava – Rozhraní**

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

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2009, 27 stran

Rok zpracování extraktu: 2008

Úvod

Tato mezinárodní norma nebyla doposud zavedena do ČSN. Tato norma je součástí souboru norem zaměřených na automatickou identifikaci vozidla, nákladu či položky zařízení pro účely telematických aplikací. Stanovuje aplikační rozhraní systému automatické identifikace nákladu a zařízení v multimodální/intermodální přepravě založené na standardizovaném bezdrátovém komunikačním rozhraní.

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

Užití

Norma stanovuje požadavky na transakce, nezávislé na použitém přenosovém médiu.

Pro orgány státní správy tato norma stanovuje způsob, jak se rozhodnout, ve kterých kategoriích požadují maximální výkon (nejvyšší třída) a ve kterých zase nejnižší. Od takto stanovených požadavků na systém se potom odvíjí i jeho cena.

Pro výrobce zařízení a dodavatele telematických systémů tato norma obsahuje důležité pokyny, aby mohli vyrábět systémy s různými požadavky na funkcionalitu. Stanovuje zkoušky, kterými musí zařízení projít, aby spadalo do určitě kategorie, a v neposlední řadě stanovuje podmínky certifikace zařízení.

1. Předmět normy

Tato norma se věnuje popisu rozhraní mezi jednotlivými složkami multimodální/intermodální přepravy. Stanovuje syntax, sémantiku i posloupnost příkazů při automatické identifikaci.

Cílem normy je stanovit rozhraní a zajistit tak interoperabilitu zařízení od různých výrobců. Uvádí termíny BST a VST, což jsou tabulky nesoucí v sobě informace o tom, jaké služby jsou podporovány vozidlem respektive infrastrukturou. Tyto tabulky se na začátku komunikace vymění mezi aktéry a poté dojde k výběru takové služby z nabízených možností, která je podporována na obou stranách komunikace.

Kromě vlastní části má norma dvě normativní a jednu informativní přílohu.

2. Souvisící normy

Vzhledem k charakteru této normy je jednoznačně požadována znalost nebo alespoň přístup k normám IEC na elektromagnetickou kompatibilitu a environmentální zkoušení. Pro správné pochopení přílohy A je nutné seznámit se s normou popisující sedmou vrstvu OSI vyhrazeného spojení krátkého dosahu ISO 15628.

3. Termíny a definice

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.

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

4. Symboly a zkratky

Tato kapitola uvádí 24 zkratek, nejdůležitější jsou uvedeny níže:

4.7 BST tabulka služeb vysílače; určuje jaké služby (funkce) AVI/AEI jsou podporované ve vysílači

4.24 VST tabulka služeb vozidla; určuje jaké služby (funkce) AVI/AEI jsou podporované zařízením ve vozidle

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

Kapitola 5 Požadavky na transakce AVI/AEI

Kapitola v rozsahu jedné strany představuje celé tělo normy. Jsou zde specifikovány transakční profily, tj. z jakých činností se sestává identifikační proces. Celkem jsou zde 2 tabulky, z nichž první obsahuje profil pro „čtecí“ transakci a druhá pro „čtecí/zapisovací“ transakci. Dále je zde uveden odkaz na normativní přílohy A a B, které se zabývají definicí bezdrátového rozhraní.

Příloha A (normativní) Aplikační rozhraní AVI/AEI dle ISO 15628

Je zde popsáno aplikační rozhraní AVI/AEI dle ISO 15628. Tato příloha obsahuje popis inicializace služby, transakční fáze, atributů a zásobníkového modulu dle ASN.1.

A. 2 Inicializační fáze

Inicializace dle definice znamená výměnu informací BST a VST. Specifický obsah BST a VST je popsán v této příloze: jaké jsou požadavky na transakce a obsah parametrů souvisejících s AVI ve VST. BST je tabulka služeb vysílače, a proto na rozdíl od VST neobsahuje parametry související s AVI/AEI. Dále je v této části pomocí ASN.1 specifikována datová struktura AVI-ContextMark a VST.

Ukázka definice struktury AVI-ContextMark v ASN.1 je ve výpisu 1.

```
AVI-ContextMark::=SEQUENCE{
      AVIProfile        INTEGER(0..65535) {
                        AttributeInTransactionPhaseOnly (0),
                        Iso14816CS1AttrPointer (1), --CS1 appended in VST
                        Iso14816CS2AttrPointer (2), --CS2 appended in VST
                        Iso14816CS3AttrPointer (3),
                        Iso14816CS4AttrPointer (4),
...
```

Výpis 1 – Definice struktury AVI-ContextMark v ASN.1 (čl. A.2.3 popisovaného dokumentu)

A.3 Transakční fáze

Zařízení na straně infrastruktury (RSE) zná po inicializaci z obsahu VST, jaké funkce jsou v palubním zařízení (OBE) podporovány a ty potom dále využívá v procesu identifikace. Je zde stanoveno pět typů transakcí AVI/AEI, jak to umožňuje DSRC a funkcionalita vlastního OBE. Tyto typy jsou:

- Profil pro čtení za použití příkazu INICIALIZATION
- Profil pro čtení za použití příkazů INICIALIZATION a GET
- Profil pro čtení a zápis za použití příkazů INICIALIZATION, GET a SET
- Profil pro čtení a zápis za použití příkazů INICIALIZATION, GET, SET nebo ACTION
- Profil pro čtení a zápis za použití příkazů INICIALIZATION, GET, SET a ACTION

A.4-5 Definice AVI/AEI atributů a zásobníkového modulu

Ve zbylé části přílohy A jsou definovány atributy AVI/AEI (viz tabulka 1), je jich celkem 33, zbytek 33 až 127 je rezervován pro budoucí použití.

Tabulka 1 – Ukázka tabulky atributů AVI/AEI (tab. A.1 popisovaného dokumentu)

ID atributu	Atribut	Odkaz na normu
0	AVI-ContextMark	
1	CS 1	ISO 14816
2	CS 2	ISO 14816
3	CS 3	ISO 14816
4	CS 4	ISO 14816
5	CS 5	ISO 14816
6	CS 6	ISO 14816
7	CS 7	ISO 14816
8	CS 8	ISO 14816
9	AccessControlStatus	ISO/TS 17262

V článku A.5 je uvedena plná specifikace zásobníku AVI/AEI tak, aby mohla být přímo naimportována do aplikací pracujících s touto normou. Popis je proveden dle ASN.1.

Příloha B (normativní) Transakce AVI/AEI za použití ISO/IEC 18000

Stanovuje transakce AVI/AEI dle ISO/IEC 18000, s tím, že pouze odkazuje na normy ze série ISO 18000 a také, že výrobce musí doložit protokol o shodě (PICS) pokud chce uvádět, že „jeho“ zařízení splňuje příslušné normy pro bezdrátový přenos.

Příloha C (informativní) Příklady transakcí AVI/AEI

Obsahuje příklady transakcí pro snazší pochopení normy. Jsou zde uvedeny příklady obsahu jak BST, tak i VST pro jednoduchou i složitou transakci AVI/AEI (viz Obrázek 3). Složitá transakce používá kromě výměny samotných tabulek služeb také příkaz GET, tedy konkrétně jeho části – žádost a odezvu.

Obsah tabulky služeb vysílače (BST) pro jednoduchou transakci AVI/AEI uvádí tabulka 2.

Tabulka 2 – Obsah tabulky služeb vysílače (BST) pro jednoduchou transakci AVI/AEI (nečíslovaná část, čl. C.1.2 popisovaného dokumentu)

Octet #	Bit 7..0	Hex	Attribute/field	Description
0	1 1 1 1 1 1 1 1	FF	LID	Link-address for broadcast
1	1	A0/ A8	MAC.L	The frame contains an LPDU
	0		MAC.D	Direction is downlink
	1		MAC.A	Window allocated
	0		MAC.C/R	Command LPDU
	S		MAC.S	Sequence bit is irrelevant for BST
	0 0 0		MAC.RES	Reserved, set to 0
2	0 0 0 0 0 0 1 1	03	LLC	
3	1 x x x x 0 0 1	xx		Fragmentation header
4	1 0 0 0			Initialization request
	X			X= 1: Non-mandatory applications present
	0 0 0		BeaconId.ManufacturerId	16 bit ID. ISO14816. Denso (=9)
5	0 0 0 0 0 0 0 0	00		
6	0 1 0 0 1		BeaconId.IndividualId	27 bit ID available for manufacturer
	i i i			
7	i i i i i i i i			
8	i i i i i i i i			
9	i i i i i i i i			
10	t t t t t t t t		Time	UNIX real time, octet 3, MSB
11	t t t t t t t t			UNIX real time, octet 2
12	t t t t t t t t			UNIX real time, octet 1
13	t t t t t t t t			UNIX real time, octet 0, LSB
14	0 0 0 0 0 0 0 p	00/01	BeaconProfile	Mandatory profile for the OBU 0= 1.5 MHz sub-carrier 1= 2.0 MHz sub-carrier
15	0 0 0 0 0 0 0 1		MandApplications	Number of mandatory applications in list
16	0 0 0 0 1 0 1 1			Application = AVI
17	0 0 0 0 0 0 0 0		ProfileList	Number of profiles in list

Souvisící termíny

- atribut
- bezdrátové rozhraní
- transakce AVI/AEI

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