EN 15876-2 - **Elektronický výběr poplatků (EFC)– Hodnocení shody palubní jednotky a zařízení na pozemní komunikaci podle EN 15509 – Část 2: Abstraktní testovací sestava (ATS)**

NORMA ZRUŠENA

Aplikační oblast: Elektronický výběr poplatků (EFC)

Počet stran: 21

Rok zpracování extraktu: 2010

Skupina témat: Test shody

Téma normy: Specifikace testů

Charakteristika tématu: Skupina testů pro kontrolu shody s normou 15509 definovaná pomocí TTCNv2

Úvod, vysvětlení východisek

Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů

Popis procesu / funkce / způsobu použití

Popis rozhraní / API / struktury systému

Definice protokolu / algoritmu / výpočtu

Přepis testovacích postupů v TTCNv3

Definice reprezentace dat / fyzikálního významu

Reprezentace datových struktur v ASN.1 a TTCNv3.

Definice konstant / rozsahů / omezení

Úvod

CEN/TC278 (/WG1) vytvořila sadu norem podporujících interoperabilitu systémů pro elektronický výběr poplatků využívajících vyhrazené spojení krátkého dosahu (D SRC) (např. EN ISO 14906, poskytující nástroje pro stanovení aplikačního rozhraní pro systémy elektronického výběru mýtného (EFC) a CEN ISO/TS 14907-2, obsahující specifikaci zkoušek pro posouzení shody palubních jednotek). Nicméně tyto normy pouze umožňují a nikoli zajišťují jednoznačnou technickou interoperabilitu.

Pro každou z technologií elektronického mýtného existuje tzv. norma profilu, nebo také aplikačního profilu. Tyto normy obsahují pouze požadavky z jiných norem, samy žádné netvoří. Jejich smyslem je sestavit požadavky do takové formy, aby byly snadno použitelné – tedy tvoří jakýsi aplikační profil. Norma aplikačního profilu pro EFC založené na DSRC (15509) byla schválena v roce 2007, norma aplikačního profilu pro autonomní EFC je ve stádiu návrhu pracovní položky (NP). Ob ě normy mají (respektive budou mít) také „své“ dvě normy na zkoušení. 15876-1 je pro zkoušení shody aplikačního profilu DSRC s 15509 lidským laborantem, 15876-2 po mocí TTCN3.

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

Užití

Tato norma definuje abstraktní zkušební sestavy (ATS), které jsou převodem struktur zkušební sestavy (TSS) a cílů zkoušek (TP) „čitelných člověkem“ do kombinace stromového a tabelárního zápisu (TTCN). ATS bude založena na skriptovacím pro zkoušení určeném jazyku kombinace stromového a tabelárního zápisu (TTCN), který je vhodný pro

implementaci zkušebních zařízení ovládaných počítačem. TTCN je zkušebním jazykem, který je často používán; je vyhrazeným programovacím jazykem pro zkoušení shody a je normalizován normou ISO/IEC 9646-3.

Tato norma je druhou částí dvoudílné normy, ob ě dohromady poskytují nezbytné praktické základy pro implementaci požadavků na interoperabilitu podle EN 15509:

- průmyslu je poskytnut snadný návod na hodnocení výrobků;
- zkušebním ústavům je poskytnut nástroj, jak zkoušet ITS za řízení používaná pro ú čely elektronického mýtného;
- operátoři mohou snadno hodnotit shodu s EN 15509 a odkázat na normu ve výběrovém řízení;
- ú řady a spojené instituce mohou odkázat na normu zkoušení při zadávání požadavků na interoperabilitu;
- certifikačním orgánům je poskytnut ú činný nástroj pro certifikaci výrobků.

Tato technická specifikace TS umožní posoudit schopnosti a chování palubního za řízení/jednotky OBE/OBU a RSE, slouží pro jejich posouzení shody a schválení typu a přináší možnost porovnatelnosti výsledků odpovídajících zkoušek.

1. Předmět normy

Tato evropská norma obsahuje abstraktní zkušební sestavu (ATS) pro posouzení shody palubní jednotky (OBU) a zařízení na pozemní komunikaci (RSE) s EN 15509.

Cílem této normy je poskytnout základy zkoušení pro posouzení shody zařízení DSRC (vyhrazeného spojení krátkého dosahu) v palubních jednotkách a zařízeních na pozemní komunikaci, sloužící k zajištění interoperability mezi zařízeními dodávanými různými výrobci.

Tato norma se skládá z klasického lineárního textu normy, a dále ze dvou grafických formátů – TTCN. GR, jehož reprezentace je obsažena v doprovodném souboru HTML a TTCN. MP (zpracovatelný strojem), jehož reprezentace je obsažena v doprovodném souboru ASCII. Oba formáty jsou vypracovány v samostatných souborech pro palubní jednotku a zařízení na infrastruktuře.

2. Souvisící normy

Tato norma přímo souvisí s testováním aplikačního profilu interoperability EFC dle EN 15509 a dále je pevně svázaná se svojí první částí ČSN EN ISO 15876 Část 1: Struktura zkušební sestavy a cíle zkoušek. Dále je norma úzce navázána na normy DSRC, a to jak pro ú čely mýtného – ISO 14906, ISO/TS 14907-2, EN 15509, tak i normy zkoušení – EN 300 674-1:2004, ETSI TS 102 486-1-2 (1-3) a ETSI TS 102 486-2-2 (2-3). Tato norma vychází z metodiky pro zkoušení s hody popsané v souboru norem ISO/IEC 9646.

3. Termíny a definice

Tato kapitola obsahuje 26 termínů, z nichž stěžejní jsou uvedeny níže:

prohlášení o shodě implementace *(implementation conformance statement)* stanovisko vydané dodavatelem implementace nebo systému prohlašující shodu s danými specifikacemi, s uvedením možností, které byly implementovány

formulář prohlášení o shodě implementace *(implementation conformance statement proforma)* dokument ve formě dotazníku, který se po vyplnění pro určitou implementaci či systém stává prohlášením o shodě implementace

palubní jednotka; OBU jednotka *(on-board unit)* minimální komponenta palubního za řízení (OBE), jejíž funkce vždy zahrnuje alespoň DSRC rozhraní [EN ISO 14906]

zařízení na infrastruktuře *(roadside equipment)* zařízení pevně umístěné na silniční síti pro ú čely komunikace a výměny dat s palubním zařízením (OBE) projíždějících vozidel

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

4. Symboly a zkratky

ASP- základ abstraktní služby *(Abstract service primitive)*

ATS- abstraktní sestava zkoušek *(Abstract Test Suite)*

BI- nesprávné chování (například Zkoušky nesprávného chování) *(Behaviour Invalid (i.e. Invalid Behaviour tests))*

BST- signální tabulka služby; tabulka služeb vysílače *(Beacon Service Table)*

BV- platné (správné) chování (například Zkoušky správného chování) *(Behaviour Valid (i.e. Valid Behaviour tests))*

DUT- zkoušené zařízení, testované zařízení *(Device Under Test)*

ICS- prohlášení o shodě implementace *(Implementation Conformance Statement)*

PIXIT- formulář s dodatečnými informacemi o zkoušení implementace *(Implementation eXtra Information for Testing Proforma)*

TSS- struktura zkušební sestavy (Test Suite Structure)

TTCN3- kombinovaný zápis v tabelární a stromové struktuře určený pro testování softwarových systémů a testování integrace. De facto je standardním pro středím pro testování dodržování předpisů pro komunikační systémy

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

5 Abstraktní zkušební metoda (ATM)

Tato kapitola popisuje ATM používanou pro zkoušení určených vrstev komunikace na stran ě palubní jednotky OBU a na straně jednotky na infrastruktuře (RSU).

6 Netestovatelné cíle zkoušek (TP)

Tato kapitola uvádí seznam cíl ů zkoušek, které nejsou implementovány v abstraktní zkušební sestavě z důvodu zvolené abstraktní zkušební metody nebo jiných omezení.

Pro ilustraci je uvedena část tabulky 1.

Tabulka 1 – Netestovatelné cíle zkoušek (TP)

Cíl zkoušky	Důvod
TP/PHY/OBU/BV/01	Zkoušky fyzické vrstvy jsou prováděny v laboratoři rádiových vln. Netvoří tak součást ATS.
TP/PHY/OBU/BV/02	Zkoušky fyzické vrstvy jsou prováděny v laboratoři rádiových vln. Netvoří tak součást ATS.
TP/PHY/OBU/BV/03	Zkoušky fyzické vrstvy jsou prováděny v laboratoři rádiových vln. Netvoří tak součást ATS.

7 Konvence ATS

Konvence ATS jsou vytvořeny pro lepší pochopení ATS, ale také popisují konvence dohodnuté pro vývoj ATS. Tyto konvence musí být dodržovány i během následné údržby nebo dalším vývoji ATS.

Konvence ATS obsahují dvě kapitoly, konvence pojmenovávání a konvence pro implementaci. Konvence pojmenovávání popisují strukturu názvů všech prvků ATS. Konvence pro implementaci popisují funkční strukturu ATS. Konvence pojmenovávání i konvence při implementaci se dělí na deklarační část, omezující část a dynamickou část ATS. Např. dynamická část konvence pojmenovávání uvádí popis konvence pojmenovávání případu zkoušení.

Příloha A (normativní) Abstraktní zkušební sestava pro palubní jednotky OBU

Tato příloha obsahuje vlastní ATS. Je komentářem samostatným souborům HTML a ASCII pro palubní jednotku OBU.

Příloha B (normativní) Abstraktní zkušební sestava pro zařízení na infrastruktuře RSE

Tato příloha obsahuje vlastní ATS. Je komentářem samostatným souborům HTML a ASCII pro zařízení na infrastruktuře RSE.

Příloha C (normativní) Částečný formulář PIXIT pro palubní jednotky OBU

Tato příloha obsahuje formulář PIXIT, který je založen na normě ISO/IEC 9646-6. Jakékoliv podrobnější informace lze získat v této mezinárodní normě.

Příloha D (normativní) Částečný formulář PIXIT pro zařízení na straně infrastruktury (RSE)

Tato příloha obsahuje formulář PIXIT, který je založen na normě ISO/IEC 9646-6. Jakékoliv podrobnější informace lze získat v této mezinárodní normě.

Souvisící termíny

- činnost
- dodatečné informace o zkoušení implementace
- řízení datového spoje

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