

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 35.240.60 **Říjen 2010**

**Elektronický výběr poplatků (EFC) - Posouzení shody palubního
zařízení a zařízení
na infrastrukturu s EN 15509 -
Část 1: Struktura zkušební sestavy a cíle zkoušek**

ČSN
EN 15876-1
01 8386

Electronic fee collection - Evaluation of on-board and roadside equipment for conformity to EN 15509 -

Part 1: Test suite structure and test purposes

Perception de télépéage - Evaluation de conformité de l'équipement embarqué et de l'équipement au sol a l,EN 15509 -

Partie 1: Structure des suites de tests et intention des tests

Elektronische Gebührenerhebung - Konformitätsprüfung von Fahrzeugsgeräten und straßenseitigen Einrichtungen mit der EN 15509 -

Teil 1: Prüfreihestruktur und Prüfzweck

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 15876-1:2010. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 15876-1:2010. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 15509:2007 zavedena v ČSN EN 15509:2007 (01 8203) Dopravní telematika - Elektronický výběr mýtného - Interoperabilita DSRC: Aplikační profil

EN ISO 3166-1 zavedena v ČSN EN ISO 3166-1 (97 1002) Kódy pro názvy zemí a jejich částí - Část 1: Kódy zemí

EN ISO 14816 zavedena v ČSN EN ISO 14816 (01 8338) Dopravní telematika - Automatická identifikace vozidel a zařízení - Číslování a struktura dat

EN ISO 14906:2004 zavedena v ČSN EN ISO 14906:2007 (01 8382) Dopravní telematika - Elektronický výběr mýtného - Stanovení aplikačního rozhraní pro vyhrazené spojení krátkého dosahu

CEN ISO/TS 14907-2:2006 zavedena v ČSN P CEN ISO/TS 14907-2:2007 (01 8381) Dopravní

telematika – Elektronické vybírání poplatků – Zkušební postupy pro mobilní a pevná zařízení – Část 2: Specifikace zkoušek pro posouzení shody na rozhraní systému EFC

ETSI EN 300 674-1:2004 zavedena v ČSN EN 300 674-1:2006 (87 5094) Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) – Telematika v silniční dopravě a provozu (RTTT) – Přenosová zařízení pro vyhrazené komunikace krátkého dosahu (DSRC) (500 kbit/s / 250 kbit/s) pracující v průmyslovém, vědeckém a lékařském (ISM) pásmu 5,8 GHz – Část 1: Všeobecné charakteristiky a zkušební metody silničních (RSU) a palubních jednotek

ETSI TS 102 486-1-2:2008 nezavedena

ETSI TS 102 486-2-2:2008 nezavedena

Vypracování normy

Zpracovatel: SILMOS s.r.o. – CTN, IČ 45276293, ve spolupráci s Ing. Petrem Burešem, Ph.D., ČVUT Praha

Technická normalizační komise: TNK 136 Dopravní telematika

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Milan Dian

EVROPSKÁ NORMA EN 15876-1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Duben 2010

ICS 35.240.60

Elektronický výběr poplatků (EFC) – Posouzení shody palubního zařízení a zařízení na infrastruktuře s EN 15509 –

Část 1: Struktura zkušební sestavy a cíle zkoušek

Electronic fee collection – Evaluation of on-board and roadside equipment for conformity to EN 15509 –
Part 1: Test suite structure and test purposes

Perception de télépéage – Evaluation de conformité de l'équipement embarqué et de l'équipement au sol à l'EN 15509 –
Partie 1: Structure des suites de tests et intention des tests

Elektronische Gebührenerhebung – Konformitätsprüfung von Fahrzeugsgeräten und straßenseitigen Einrichtungen mit der EN 15509 –
Teil 1: Prüfreihestruktur und Prüfzweck

Tato evropská norma byla schválena CEN 2010-03-04.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska,

Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunská, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci European Committee for Standardization Comité Européen de Normalisation Europäisches Komitee für Normung

Řídící centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2010 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 15876-1:2010 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 6

1 Předmět normy 7

2 Citované normativní dokumenty 7

3 Termíny a definice 8

4 Zkratky 10

5 Struktura zkušební sestavy (TSS) 11

5.1 Struktura 11

5.2 Odkazy na požadavky na shodu 12

5.3 Cíle zkoušek 13

5.3.1 Obecné zásady pro definování cílů zkoušek 13

5.3.2 Obecné zásady pojmenovávání cílů zkoušek 13

Příloha A (normativní) Cíle zkoušek pro palubní jednotky OBU 15

A.1 Úvod 15

A.2 Fyzická vrstva 15

A.2.1 Cíle zkoušek správného chování (BV TP) 15

A.2.2 Cíle zkoušek nesprávného chování (BI TP) 16

A.3 MAC 16

A.3.1 Cíle zkoušek správného chování (TP BV) 16

A.3.2	Cíle zkoušek nesprávného chování (TP BI)	18
A.4	LLC	22
A.4.1	Cíle zkoušek správného chování (TP BV)	22
A.4.2	Cíle zkoušek nesprávného chování (TP BI)	22
A.5	Aplikační vrstva	24
A.5.1	Úvod a obecné zásady	24
A.5.2	Struktura tabulek služeb vysílače (BST) a služeb vozidla (VST)	25
A.5.3	Parametry datové jednotky protokolu (PDU)	28
A.5.4	Cíle zkoušek I-kernel aplikace pro palubní jednotku, úroveň zabezpečení 0 (AP-0BAS)	30
A.5.5	Cíle zkoušek T-kernel aplikace pro palubní jednotky, úroveň zabezpečení 0 (AP-0FUN)	35
A.5.6	Cíle zkoušek datových atributů aplikační vrstvy, úroveň zabezpečení 0 (AP-0DAT)	40
A.5.7	Cíle zkoušek bezpečnosti aplikace, úroveň zabezpečení 0 (AP-0SEC)	53
A.5.8	Cíle zkoušek transakce aplikace, úroveň zabezpečení 0 (AP-0TRA)	55
A.5.9	Cíle zkoušek I-kernel aplikace, úroveň zabezpečení 1 (AP-1BAS)	55
A.5.10	Cíle zkoušek T-kernel aplikace, úroveň zabezpečení 1 (AP-1FUN)	56
A.5.11	Cíle zkoušek datových atributů aplikační vrstvy, úroveň zabezpečení 1 (AP-1DAT)	59
A.5.12	Cíle zkoušek zabezpečení aplikace, úroveň zabezpečení 1 (AP-1SEC)	61
A.5.13	Cíle zkoušek transakcí aplikace, úroveň zabezpečení 1 (AP-1TRA)	62
Příloha B	(normativní) Cíle zkoušek pro zařízení na infrastruktuře RSE	63
B.1	Úvod	63
B.2	Fyzická vrstva	63
B.2.1	Cíle zkoušek správného chování (TP BV)	63
B.2.2	Cíle zkoušek nesprávného chování (TP BI)	65
B.3	MAC	65
B.3.1	Cíle zkoušek správného chování (TP BV)	65
B.3.2	Cíle zkoušek nesprávného chování (TP BI)	66
B.4	Podvrstva LLC	70

B.4.1 Cíle zkoušek správného chování (TP BV) 70

B.4.2 Cíle zkoušek nesprávného chování (TP BI) 71

B.5 Cíle zkoušek na aplikační vrstvě 71

B.5.1 Úvod a obecné zásady 71

B.5.2 Cíle zkoušek fáze inicializace aplikace, úroveň zabezpečení 0 (AP-0BAS) 72

B.5.3 Cíle zkoušek GET-rq datových jednotek protokolu (PDU) aplikační vrstvy, úroveň zabezpečení 0 (AP-0GET) 74

B.5.4 Cíle zkoušek SET-rq datových jednotek protokolu (PDU) aplikační vrstvy, úroveň zabezpečení 0 (AP-0SET) 75

B.5.5 Cíle zkoušek GET-STAMPED-rq datových jednotek protokolu (PDU) aplikační vrstvy, úroveň zabezpečení 0 (AP-0STA) 79

B.5.6 Cíle zkoušek SET-MMI-rq datových jednotek protokolu (PDU) aplikační vrstvy, úroveň zabezpečení 0 (AP-0MMI) 81

B.5.7 Cíle zkoušek ECHO-rq datových jednotek protokolu (PDU) aplikační vrstvy, úroveň zabezpečení 0 (AP-0ECH) 82

B.5.8 Cíle zkoušek EVENT-REPORT-rq datových jednotek protokolu (PDU) aplikační vrstvy, úroveň zabezpečení 0 (AP-0REL) 83

B.5.9 Cíle zkoušek fáze inicializace aplikace, úroveň zabezpečení 1 (AP-1BAS) 83

B.5.10 Cíle zkoušek GET-rq datových jednotek protokolu (PDU) aplikační vrstvy, úroveň zabezpečení 1 (AP-1GET) 85

B.5.11 Cíle zkoušek SET-rq datových jednotek protokolu (PDU) aplikační vrstvy, úroveň zabezpečení 1 (AP-1SET) 86

B.5.12 Cíle zkoušek GET-STAMPED-rq datových jednotek protokolu (PDU) aplikační vrstvy, úroveň zabezpečení 1 (AP-1STA) 87

B.5.13 Cíle zkoušek SET-MMI-rq datových jednotek protokolu (PDU) aplikační vrstvy, úroveň zabezpečení 1 (AP-1MMI) 87

B.5.14 Cíle zkoušek ECHO-rq datových jednotek protokolu (PDU) aplikace, úroveň zabezpečení 1 (AP-1ECH) 88

Příloha C (normativní) Formulář zprávy o zkoušce shody protokolu PCTR pro palubní jednotky OBU 89

C.1 Shrnutí identifikace 89

C.1.1 Zpráva o zkoušce shody protokolu PCTR 89

C.1.2 Identifikace DUT 89

C.1.3 Prostředí zkoušky 89

C.1.4 Omezení a rezervace 90

C.1.5 Připomínky 90

C.2 Status shody DUT 90

C.3 Souhrn statické shody 90

C.4 Souhrn dynamické shody 90

C.5 Zpráva o statické shodě 91

C.6 Zpráva z provádění zkoušky 92

C.7 Pozorování 96

Příloha D (normativní) Formulář zprávy o zkoušce shody protokolu PCTR pro zařízení na infrastrukturu RSE 97

D.1 Shrnutí identifikace 97

D.1.1 Zpráva o zkoušce shody protokolu PCTR 97

D.1.2 Identifikace DUT 97

D.1.3 Prostředí zkoušky 97

D.1.4 Omezení a rezervace 98

D.1.5 Připomínky 98

D.2 Status shody DUT 98

D.3 Souhrn statické shody 98

D.4 Souhrn dynamické shody 98

D.5 Zpráva o statické shodě 99

D.6 Zpráva z provádění zkoušky 100

D.7 Pozorování 101

Bibliografie 102

Předmluva

Tato norma (EN 15876-1:2010) byla vypracována technickou komisí CEN/TC 278 „Dopravní telematika“, jejíž sekretariát zajišťuje NEN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do října 2010 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu,

je nutno zrušit nejpozději do října 2010.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN (a/nebo CENELEC) nelze činit odpovědným za identifikaci libovolného patentového práva nebo všech takových patentových práv.

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění podstatných požadavků směrnic(e) EU.

CEN/TC 278 vytvořila sadu norem podporujících interoperabilitu systémů pro elektronický výběr poplatků využívajících vyhrazené spojení krátkého dosahu (DSRC) (například 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. Proto pro podporu technické interoperability mezi EFC systémy byla vytvořena EN 15509 „Dopravní telematika – Elektronický výběr poplatků (EFC) – Aplikační profil interoperability pro DSRC“.

Tato norma definuje strukturu zkušební sestavy (TSS) a cíle zkoušek (TP) pro posouzení shody palubních jednotek a zařízení na infrastrukturu, která splňují požadavky EN 15509. Norma zkoušení pro posouzení shody palubních zařízení a zařízení na infrastrukturu je nezbytnou součástí souvislého, praktického a efektivního hodnocení shody s EN 15509.

Je první částí dvoudílné normy:

- EN 15876-1 Elektronický výběr poplatků (EFC) – Posouzení shody palubního zařízení a zařízení na infrastrukturu s EN 15509 – Část 1: Struktura zkušební sestavy a cíle zkoušek
- EN 15876-2 Elektronický výběr poplatků (EFC) – Posouzení shody palubního zařízení a zařízení na infrastrukturu s EN 15509 – Část 2: Abstraktní zkušební sestava

Obě části normy EN 15876 poskytují nezbytné praktické základy pro implementaci požadavků na interoperabilitu podle EN 15509:

- průmyslu je poskytnut snadný návod na hodnocení výrobků;
- operátoři mohou snadno hodnotit shodu s EN 15509 a odkázat na normu ve výběrovém řízení;
- úřady a spojené instituce mohou odkázat na normu zkoušení při zadávání požadavků na interoperabilitu;
- certifikačním orgánům je poskytnut účinný nástroj pro certifikaci výrobků.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharsko, Česká republika, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Chorvatsko, Irsko, Island, Itálie, Kypr, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

1 Předmět normy

Tato evropská norma obsahuje strukturu zkušební sestavy (TSS) a cíle zkoušek (TP) pro posuzování shody palubní jednotky (OBU) a zařízení na infrastrukturu (RSE) s normou 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.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.