

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 03.220.20; 35.240.60 **Únor 2012**

Elektronický výběr mýtného (EFC) - Stanovení aplikačního rozhraní pro vyhrazené spojení krátkého dosahu

ČSN
EN ISO 14906
01 8382

idt ISO 14906:2011

Electronic fee collection – Application interface definition for dedicated short-range communication

Perception du télépéage – Définition de l'interface d'application relative aux communications dédiées a courte portée

Elektronische Gebührenerhebung – Anwendungsschnittstelle zur dezidierten Nahbereich-Kommunikation

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 14906:2011. 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 ISO 14906:2011. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 14906 (01 8382) z dubna 2007.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 612 nezavedena

ISO 1176 zavedena v ČSN ISO 1176 (30 0030) Silniční vozidla. Hmotnosti. Terminologie a kódy

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

ISO 3779 nezavedena

ISO 4217 zavedena v ČSN ISO 4217 (97 1003) Kódy pro měny a fondy

ISO 7812-1 zavedena v ČSN ISO/IEC 7812-1 (36 9732) Identifikační karty – Identifikace vydavatelů karet – Část 1: Systém číslování

ISO/IEC 8824-1 zavedena v ČSN ISO/IEC 8824-1 (36 9632) Informační technologie – Abstraktní syntaxe způsobu zápisu jedna (ASN.1): Specifikace základního způsobu zápisu

ISO/IEC 8825-2 zavedena v ČSN ISO/IEC 8825-2 (36 9635) Informační technologie – Pravidla kódování pro ASN.1: Specifikace pravidel zhuštěného kódování (PER)

ISO 14816:2005 zavedena v ČSN EN ISO 14816:2007 (01 8338) Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel a zařízení – Číslování a struktura dat

ISO 15628:2007 nezavedena

EN 12834:2003 zavedena v ČSN EN 12834:2004 (01 8202) Dopravní telematika (RTTT) – Vyhrazené spojení krátkého dosahu (DSRC) – Aplikační vrstva

Související ČSN

ČSN EN ISO/IEC 7498-1:1997 (36 9614) Informační technologie – Propojení otevřených systémů – Základní referenční model – Základní model

ČSN ISO 7498-2:1993 (36 9615) Systémy na spracovanie informácií. Prepojenie otvorených systémov (OSI). Základný referenčný model. Část 2: Bezpečnostná architektúra

ČSN P CEN ISO/TS 17574 (01 8384) Elektronický výběr poplatků – Směrnice pro systém bezpečnosti

ČSN P CEN ISO/TS 12813:2010 (01 8389) Elektronický výběr poplatků (EFC) – Komunikace pro kontrolu shody autonomních systémů

ČSN P CEN ISO/TS 25110 (01 8387) Elektronický výběr poplatků (EFC) – Definice rozhraní pro palubní účet používající platební kartu s integrovaným obvodem (ICC)

Informativní údaje z ISO 14906:2011

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětovou federací národních normalizačních orgánů (členských organizací ISO). Mezinárodní normy obvykle připravují technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Mezinárodní normy se navrhují podle pravidel uvedených ve směrnících ISO/IEC, části 2.

Hlavním úkolem technických komisí je připravovat mezinárodní normy. Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členským orgánům k hlasování. Zveřejnění mezinárodní normy vyžaduje schválení alespoň 75 % hlasujících členů.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci libovolného patentového práva nebo všech takových patentových práv.

ISO 14906 byla vypracována technickou komisí ISO/TC 204 *Inteligentní dopravní systémy*, ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 278 *Dopravní telematika*.

Toto druhé vydání normy zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO 14906:2004), které bylo technicky revidováno.

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. Jan Křivka

EVROPSKÁ NORMA EN ISO 14906
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Říjen 2011

ICS 03.220.20; 35.240.60 Nahrazuje EN ISO 14906:2004

**Elektronický výběr mytného (EFC) – Stanovení aplikačního rozhraní
pro vyhrazené spojení krátkého dosahu
(ISO 14906:2011)**

Electronic fee collection – Application interface definition for dedicated
short-range communication
(ISO 14906:2011)

Perception du télépéage – Définition de l'interface d'application
relative aux communications dédiées a courte portée
(ISO 14906:2011)

Elektronische Gebührenerhebung – Anwendungsschnittstelle zur
dezidierten Nahbereich-Kommunikation
(ISO 14906:2011)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2011-08-20.

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 CEN-CENELEC 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 CEN-CENELEC, 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, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

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

Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

Obsah

Strana

Předmluva 7

Úvod 8

1 Předmět normy 9

2 Citované normativní dokumenty 9

3 Termíny a definice 10

4 Značky a zkratky 12

5 Architektura aplikačního rozhraní 15

5.1 Vazba na komunikační architekturu DSRC 15

5.2 Použití aplikační vrstvy DSRC aplikačním rozhraním EFC 16

5.3 Adresování atributů EFC 16

5.4 Adresování komponent 18

6 Transakční model EFC 19

6.1 Všeobecně 19

6.2 Inicializační fáze 19

6.3 Transakční fáze 21

7 Funkce EFC 22

7.1 Přehled a základní koncept 22

7.2 Funkce EFC 26

8 Atributy EFC 36

8.1 Obecně 36

8.2 Datová skupina CONTRACT 38

8.3 Datová skupina RECEIPT (stvrzenka) 38

8.4 Datová skupina VEHICLE (vozidlo) 38

8.5 Datová skupina EQUIPMENT (vybavení) 38

8.6 Datová skupina DRIVER (řidič) 39

8.7 Datová skupina PAYMENT (platba) 39

Příloha A (normativní) Specifikace datových typů EFC 53

Příloha B (informativní) Transakce CARDME 68

Příloha C (informativní) Příklady typů transakcí EFC 96

Příloha D (informativní) Funkční požadavky 105

Příloha E (normativní) Převodní tabulka z LatinAlphabetNo2 & 5 na LatinAlphabetNo1 109

Příloha F (informativní) Převodní tabulka mezi atributem EFC Vehicledata a Evropským registračním certifikátem 110

Bibliografie 112

Předmluva

Tento dokument (EN ISO 14906:2011) byl vypracován technickou komisí ISO/TC 204 „Inteligentní dopravní systémy“, ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 278 „Dopravní telematika“, jejíž sekretariát zajišťuje NEN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do dubna 2012 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 dubna 2012.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tato norma nahrazuje EN ISO 14906:2004.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Oznámení o schválení

Text ISO 14906:2011 byl schválen CEN jako EN ISO 14906:2011 bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod

Tato mezinárodní norma specifikuje aplikační rozhraní pro systémy elektronického výběru mýtného (EFC), které využívají vyhrazené spojení krátkého dosahu (DSRC). Podporuje interoperabilitu mezi systémy EFC na úrovni aplikačního rozhraní EFC-DSRC. Tato mezinárodní norma je určena pro aplikace zpoplatnění pomocí DSRC, ale konkrétní definice datových prvků EFC platí i pro jiné než rozhraní DSRC zpoplatnění a mohly by být použity pro jiné aplikace DSRC (například komunikaci pro kontrolu shody) a/nebo na jiná rozhraní (například aplikační rozhraní pro autonomní systémy).

Tato mezinárodní norma specifikuje technické podmínky pro transakční model EFC, datové prvky EFC (uváděné jako atributy) a funkce, z nichž může být transakce EFC vytvořena. Transakční model EFC poskytuje mechanismus, umožňující zvládnout různé verze transakcí EFC a jim přidružené smlouvy. Jak je stanoveno v této mezinárodní normě, obsahuje konkrétní EFC transakce určitou sadu funkcí a EFC atributů. Nepředpokládá se, že každá část zařízení EFC, palubního zařízení (OBE) nebo zařízení na infrastruktuře (RSE), bude obsahovat kompletní sadu funkcí EFC atributů.

Tato mezinárodní norma poskytuje základ pro dohody mezi provozovateli, které jsou nutné pro dosažení interoperability. Na základě nástrojů stanovených v této mezinárodní normě může být interoperabilita mezi provozovateli dosažena vzájemným uznáním svých EFC transakcí (včetně výměny bezpečnostních algoritmů a klíčů) a vzájemnou implementací těchto EFC transakcí do RSE ostatních provozovatelů, nebo stanovením nové transakce (a smlouvy), které budou společné pro obě strany. Každý provozovatel musí zvážit, jestli je implementace dodatečných EFC transakcí v možnostech jím provozovaného RSE.

Provozovatelé se v zájmu zajištění interoperability musí shodnout na

- doplňkových vlastnostech, které jsou ve skutečnosti implementovány a používány,
- přístupových právech a vlastnictví aplikačních dat EFC umístěných v OBE,
- bezpečnostní politice (včetně kódovacích algoritmů a správe bezpečnostních klíčů, pokud je to vhodné),
- provozních záležitostech, jako například počtu možných uložených stvrzenek s ohledem na zabezpečení soukromí, počtu stvrzenek nezbytných pro provoz systému (například vstupní bloček (stvrzenka), nebo doklad o zaplacení),
- postupech, jak regulovat vyřizování různých EFC transakcí.

V této revizi původní normy jsou uživatelé vystaveni řešení otázky zpětné kompatibility. Tento problém lze řešit těmito prostředky:

- modulem EfcModule ASN.1, obsahujícího číslo verze;
- Efc-ContextMark (včetně ContextVersion) označující verzi implementace, poskytující prostředky pro vzájemnou existenci různých verzí implementace pomocí vyhledávací tabulky a souvisejícího příslušného zpracování transakce. Software RSE tak může stanovit verzi OBE a jeho schopnost přijmout nové znaky této verze této mezinárodní normy.

Příloha A uvádí normativní specifikaci použitých datových typů podle ASN.1 (akční parametry a atributy EFC).

Příloha B uvádí informativní příklad transakce založený na specifikaci CARDME obsahující výpis transakce na bitové úrovni.

Příloha C uvádí informativní příklady typů EFC transakcí používajících různé funkce a atributy.

Příloha D uvádí informativní výpis funkčních požadavků, které mohou být splněny použitím nástrojů poskytnutých v této mezinárodní normě.

Příloha E uvádí informativní tabulku namapování LatinAlphabetNo2 & 5 na LatinAlphabetNo1, která slouží poskytovateli služeb k snazšímu použití LatinAlphabetNo1 pro kódování dat konkrétního OBE, která jsou psána ve formátu Non-Latin1.

Příloha F uvádí informativní tabulku namapování atributů EFC dat o vozidle a evropských registračních certifikátů, aby se usnadnil úkol poskytovatele služeb při personalizaci konkrétního OBE obdržáním dat o vozidle.

Tuto definici aplikačního rozhraní lze také použít s jiným DSRC médiem, které nepoužívá aplikační vrstvu (vrstvu 7) podle ISO 15628/EN 12834. Jakékoliv médium DSRC, které poskytuje služby pro čtení a zápis dat k inicializaci komunikace a k provedení akcí, je vhodné k použití jako základ pro toto aplikační rozhraní. Adaptace jsou medium-specifické a nejsou touto normou řešeny. Podle podrobného popisu, v příloze B, transakce pro systémy centrálního účtu lze tuto mezinárodní normu použít také pro systémy palubního účtu, ve spojení s ISO/TS 25110, která poskytuje příklady systémů založených na palubních účtech.

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma specifikuje aplikační rozhraní, v kontextu systémů elektronického výběru mýtného (EFC), používající vyhrazené spojení krátkého dosahu (DSRC).

Aplikační rozhraní EFC je rozhraní mezi aplikačním procesem EFC a aplikační vrstvou DSRC, jak je znázorněno na obrázku 1. Působnost této mezinárodní normy zahrnuje specifikace

- atributů EFC (tj. informací o aplikaci EFC), které lze použít pro jiné aplikace a/nebo rozhraní,
- procedur adresování atributů a (hardwarových) komponent EFC (například ICC a MMI),
- aplikačních funkcí EFC, tj. podrobnější popis akcí pomocí stanovení příslušných služeb, přidělení přidružených hodnot ActionType a obsahu a významu parametrů daných činností,
- transakčního modelu EFC stanovujícího společné prvky a kroky jakékoliv transakce EFC,
- chování rozhraní tak, aby byla zabezpečena interoperabilita na úrovni aplikačního rozhraní EFC-DSRC.



Obrázek 1 - Aplikační rozhraní EFC

Tato norma specifikující rozhraní dodržuje filosofii propojení otevřených systémů (OSI) (viz ISO/IEC 7498-1), a je nezávislá na konkrétní implementaci na obou stranách rozhraní.

Tato mezinárodní norma poskytuje rámec (pro data a funkce) umožňující implementaci zabezpečených transakcí EFC. Konkrétní volba bezpečnostní politiky (včetně specifických šifrovacích algoritmů a správy bezpečnostních klíčů) zůstává plně v kompetenci poskytovatele EFC a je tudíž vyčleněna z předmětu této mezinárodní normy.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.