

# PŘEDBĚŽNÁ ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 35.240.60; 03.220.20 **Září 2010**

**ČSN P**  
**CEN ISO/TS 13141**  
01 8391

Elektronický výběr poplatků (EFC) – Služba posílení lokalizace pro autonomní systémy

idt ISO/TS 13141:2010

Electronic fee collection – Localisation augmentation communication for autonomous systems

Perception de télépéage – Communications d,augmentation de localisations pour systemes autonomes

Elektronische Gebührenerfassung – Genauere Ortsbestimmung für autonome Systeme

Tato předběžná norma je českou verzí technické specifikace CEN ISO/TS 13141:2010. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This prestandard is the Czech version of the Technical Specification CEN ISO/TS 13141:2010. It has been translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Tato předběžná česká technická norma přejímá technickou specifikaci CEN ISO/TS 13141:2010 vydanou v souladu s Vnitřními předpisy CEN/CENELEC, část 2 a je určena k ověření. Případné připomínky k obsahu normy přijímá Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, odbor technické normalizace, Biskupský dvůr 5, Praha 1.

Převzetí TS do národních norem členů CEN/CENELEC není povinné a tato TS nemusí být na národní úrovni převzata jako normativní dokument.

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO/TS 12813 dosud nezavedena

ISO 14906 zavedena v ČSN EN ISO 14906 (01 8382) Dopravní telematika – Elektronický výběr poplatků – Stanovení aplikačního rozhraní pro vyhrazené spojení krátkého dosahu

ISO 15628:2007 nezavedena

ISO/IEC 8824-1:2002 zrušena<sup>1)</sup>

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)

EN 12834 zavedena v ČSN EN 12834 (01 8302) Dopravní telematika (RTTT) – Vyhrazené spojení krátkého dosahu (DSRC) – Aplikační vrstva

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

Vypracování normy

Zpracovatel: SILMOS s.r.o. – CTN, IČ 45276293, ve spolupráci s Ing. Jaroslavem Altmannem, Princip a.s.

Technická normalizační komise: TNK 136 Dopravní telematika

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

**TECHNICAL SPECIFICATION CEN ISO/TS 13141**  
**SPÉCIFICATION TECHNIQUE**  
**TECHNISCHE SPEZIFIKATION** Únor 2010

ICS 35.240.60; 03.220.20

**Elektronický výběr poplatků (EFC) – Služba posílení lokalizace pro autonomní systémy (ISO/TS 13141:2010)**

Electronic fee collection – Localisation augmentation communication for autonomous systems (ISO/TS 13141:2010)

Perception de télépéage – Communications d'augmentation de localisations pour systèmes autonomes (ISO/TS 13141:2010)

Elektronische Gebührenerfassung – Genauere Ortsbestimmung für autonome Systeme (ISO/TS 13141:2010)

Tato technická specifikace (CEN/TS) byla schválena CEN 2010-01-23 pro přechodné použití.

Doba platnosti této CEN/TS je zatím omezena na tři roky. Po dvou letech budou členové CEN požádáni o jejich připomínky, zvláště o odpověď, jestli může být CEN/TS převedena na evropskou normu.

Členové CEN se žádají, aby zveřejnili existenci této CEN/TS stejným způsobem jako EN a vhodnou formou ji zpřístupnili na národní úrovni. Národní normy, pokud jsou s CEN/TS v rozporu, mohou zůstat v platnosti současně s CEN/TS až do konečného rozhodnutí o převedení CEN/TS na EN.

**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**

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 6

**1** Předmět normy 6

**2** Citované normativní dokumenty 7

**3** Termíny a definice 8

**4** Zkratky 9

**5** Architektura aplikačního rozhraní 10

**5.1** Všeobecně 10

**5.2** Poskytované služby 10

**5.3** Atributy 10

**5.4** Smlouva a kontext mýtného 10

**5.5** Užití nižších vrstev 10

**6** Funkce 11

**6.1** Funkce detailně 11

**6.2** Bezpečnost 12

**7** Atributy 13

**7.1** Obecně 13

**7.2** Datové prvky pro vyjádření polohy 13

**7.3** Provozní data 14

**7.4** Smluvní data OBE 14

**7.5** Data zabezpečení 14

**8** Transakční model 14

**8.1** Všeobecně 14

**8.2** Fáze Inicializace 15

**8.3** Fáze Transakce 15

**Příloha A** (normativní) Specifikace datových typů LAC 16

**Příloha B** (normativní) Formulář PICS pro datové prvky v atributu 18

**Příloha C** (informativní) Použití sestavy komunikačních protokolů UNI DSRC pro aplikaci LAC 24

**Příloha D** (informativní) Použití komunikace IR pro aplikace LAC 28

**Příloha E** (informativní) Použití sestavy komunikačních protokolů ARIB DSRC pro aplikace LAC 29

**Příloha F** (informativní) Příklady transakce LAC 30

Bibliografie 31

Předmluva

Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO) je světovou federací národních normalizačních institutů (členové ISO). Práce při přípravě mezinárodních norem je běžně prováděna technickými komisemi ISO. Každý člen se zájmem o předmět, pro nějž byla ustavena technická komise, má právo být v této komisi zastoupen. Mezinárodní organizace, vládní a nevládní, ve spolupráci s ISO se také této práci účastní. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) v oblasti elektrotechnické standardizace.

Předlohy mezinárodních norem jsou zpracovávány v souladu s pravidly danými směrnicemi ISO/IEC, část 2.

Hlavním úkolem technických komisí je připravovat mezinárodní normy. Návrhy mezinárodních norem schválené technickými komisemi jsou postoupeny členům ISO k hlasování. Publikace typu mezinárodní normy vyžadují ke schválení nejméně 75 % hlasů příslušných členů.

Za jiných okolností, zejména projevili-li trh urgentní zájem na takových dokumentech, může se technická komise rozhodnout vydat i jiný typ normativního dokumentu:

- veřejně dostupná publikace ISO (ISO/PAS) vyjadřuje dohodu mezi technickými experty v pracovní skupině ISO přijatelnou k vydání, jestliže ji schválí více než 50% hlasujících členů mateřské komise;
- technická specifikace ISO (ISO/TS) vyjadřuje dohodu mezi členy technické komise přijatelnou k vydání, jestliže ji schválí 2/3 hlasujících členů komise.

ISO/PAS a ISO/TS se prověřují každé tři roky, s cílem rozhodnout zda se potvrdí na další tříleté období, nebo se bude při převodu na mezinárodní normu revidovat, nebo se zruší. Je-li ISO/PAS nebo ISO/TS potvrzena, prověřuje se opět po třech letech, pak se musí transformovat do mezinárodní normy nebo zrušit.

Existuje možnost, že některé z prvků této mezinárodní normy jsou předmětem patentových práv. ISO nesmí být činěna odpovědnou za identifikování některých nebo veškerých takových patentových práv.

ISO/TS 13141 byla vypracována technickou komisí CEN/TC 278 Dopravní telematika ve spolupráci

s technickou komisí ISO/TC 204 Inteligentní dopravní systémy podle Vídeňské dohody o technické spolupráci mezi ISO a CEN.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litevsko, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malty, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

## Úvod

Palubní zařízení se satelitním určováním polohy sbírající data požadovaná pro zpoplatnění použití pozemních komunikací pracuje autonomně, tj. v zásadě bez podpory zařízení na straně infrastruktury (RSE). Nicméně tyto autonomní systémy mohou na některých místech ještě potřebovat podporu při identifikaci zpoplatněných objektů, která může být poskytována pomocí RSE. Tato podpora palubního zařízení může být požadována v místech, kde přesnost satelitní lokalizace nebo její dostupnost je nedostatečná, či na místech, kde OBE musí být přímo informováno o identitě zpoplatněného objektu.

V interoperabilním prostředí je zásadní, aby informace o lokalizaci byla dostupná standardizovanou cestou. Tato technická specifikace definuje požadavky na službu posílení lokalizace (LAC), kterou pro palubní zařízení poskytuje zařízení na straně infrastruktury pomocí vyhrazeného spojení krátkého dosahu (DSRC). Specifikace neklade žádné požadavky na operátora RSE ve smyslu jeho role podle EN ISO 17573, tj. není podstatné, zda je RSE provozováno entitou v roli Poskytovatele služby nebo v roli Výběrčího mýtného.

Tato technická specifikace byla zpracována s uvážením následujících požadavků:

- služba posílení lokalizace (LAC) slouží k přenosu informace o lokalizaci do projíždějícího vozidla vybaveného OBE bez nutnosti identifikovat individuální OBE;
- informace o lokalizaci může obsahovat geografickou polohu nezávislou na kontextu zpoplatnění a identifikaci objektů zpoplatnění závislou na kontextu;
- jedna instalace RSE je schopna poskytovat službu posílení lokalizace pro několik překrývajících se kontextů EFC;
- technická specifikace musí vyhovovat architektuře EFC specifikované v normě EN ISO 17573;
- službu posílení lokalizace lze použít pro všechny architektury OBE;
- technická specifikace musí být aplikovatelná na různá média DSRC, včetně sestavy protokolů CEN DSRC;
- služba posílení lokalizace musí podporovat zabezpečení dat ve smyslu potvrzení pravosti jejich původu, integrity a nepopiratelnosti.

Tato specifikace definuje atribut LACData, který je zasílán z RSE do OBE prostřednictvím potvrzované služby zápisu, která je implementována prostřednictvím služby „SET“ aplikační vrstvy 7 DSRC (EN 12834 a ISO 15628). LAC je definována jako samostatná aplikace DSRC se svým vlastním identifikátorem aplikace (AID). Tato technická specifikace definuje LAC se sestavou protokolů CEN DSRC podle normy EN 15509, v přílohách C, D a E této zprávy je popsáno použití v rámci ISO CALM IR, UNI DSRC a ARIB DSRC.

Všechna data relevantní pro LAC jsou uložena v atributu LACData, což umožňuje pracovat s jednou standardizovanou datovou strukturou, která se přenáší i elektronicky podepisuje jako jeden celek. LACData mohou obsahovat jak geografické souřadnice (zeměpisná šířka, zeměpisná délka, nadmořská výška), tak identifikaci konkrétního zpoplatněného objektu. Všechny prvky LACData jsou povinné, ale jsou definovány jejich nulové hodnoty, umožňující přenést jen vybrané ze všech stanovených datových prvků.

Pověření k přístupu odesílané z RSE jsou pro zápis LACData do OBE povinná, tím je palubní zařízení chráněno před neautentickými RSE. LACData jsou totiž rozhodující pro stanovení poplatku a je tedy nutné, aby měly průkaznou kvalitu. Za tímto účelem LAC používá autentikátory, které prokazují autenticitu zdroje dat a zabezpečují datovou integritu a nepopiratelnost. V atributu LACData jsou definovány hned dvě pole pro autentikátory, umožňující oddělit potvrzení o autenticitě zdroje od potvrzení nepopiratelnosti dat, pokud je to v rámci institucionálních rozhodnutí mýtného systému požadováno.

Tato technická specifikace byla zpracována se záměrem být minimalistická v tom smyslu, že musí pokrývat pouze to, co je požadováno provozovanými systémy EFC a systémy plánovanými v dohledné budoucnosti.

## 1 Předmět normy

Tato technická specifikace definuje požadavky na komunikaci DSRC pro účely služby posílení lokalizace v autonomních systémech elektronického vybírání poplatků (EFC). Služba posílení lokalizace umožňuje informovat OBE o stávající geografické poloze a o identifikaci zpoplatněného objektu. Tato specifikace pokrývá způsob poskytování informací o poloze a o bezpečnostních prostředcích zabezpečujících ochranu OBE před manipulací ze strany nepravého RSE.

Posílení lokalizace probíhá mezi OBE umístěným ve vozidle a RSE. Specifikace platí pro OBE v autonomním provozním režimu.

Tato technická specifikace definuje službu posílení lokalizace jako aplikaci 7. vrstvy DSRC, která zpřístupňuje atribut LACData a funkce pro zápis tohoto atributu aplikacím LAC na straně RSE a OBE. Atributy a funkce jsou definovány na úrovni ADU (datových jednotek aplikační vrstvy, viz obrázek 1).

Jak je znázorněno na obrázku 1, předmět normy zahrnuje:

- definici aplikačního rozhraní mezi OBE a RSE;
- rozhraní aplikační vrstvy DSRC, jak je stanoveno v normách ISO 15628 a EN 12834;
- použití sestavy protokolů DSRC.

LAC je vhodná pro řadu komunikačních médií krátkého dosahu. Tato technická specifikace uvádí definice týkající se sestavy protokolů CEN DSRC podle EN 15509, a přílohy C, D a E uvádějící způsob použití v rámci ISO CALM IR, UNI DSRC a ARIB DSRC.

Technická specifikace obsahuje formulář PICS (formulář protokolu o shodě implementace) a informativní příklady transakcí. Požadavky na zkoušení nejsou předmětem této technické specifikace.



### **Obrázek 1 - Rozhraní aplikace LAC**

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.