

EN ISO 24534-4 - Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů - Identifikace elektronické registrace (ERI) vozidel - Část 4: Zabezpečení aplikační vrstvy použitím asymetrického šifrování

Aplikační oblast: [Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů \(AVI/AEI\)](#)

Počet stran: 91

Zavedení normy do ČSN: originálem

Rok zpracování extraktu: 2010

Skupina témat: Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů

Téma normy: Identifikace elektronické registrace (ERI) vozidel

Charakteristika tématu: Zabezpečení aplikační vrstvy použitím asymetrického šifrování

Úvod, vysvětlení východisek
Koncept komunikace systému
Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů
Zabezpečení asymetrickým šifrováním
Popis procesu / funkce / způsobu použití
Popis rozhraní / API / struktury systému
Definice protokolu / algoritmu / výpočtu
Definice reprezentace dat / fyzikálního významu
Definice konstant / rozsahů / omezení

Úvod

Tato technická specifikace je součástí norem zaměřených na [automatickou identifikaci vozidla, nákladu](#) či položky za řízení - elektronickou [identifikaci](#). Tři předcházející částmi jsou architektura, provozní požadavky a data o vozidle. Tato část specifikace popisuje aplikační vrstvu rozhraní mezi zařízením ve vozidle obsahujícím elektronickou [identifikaci vozidla \(ERT\)](#) a čtecím nebo zápisovým zařízením vně nebo uvnitř vozidla. Data vyměněná mezi těmito dvěma zařízením [zabezpečená](#) asymetrickým šifrováním jasně určují dané vozidlo a obsahují často informace z technického průkazu vozidla. Další (5.) norma tohoto souboru se také týká [zabezpečení](#) aplikační vrstvy, ale pomocí symetrického šifrování.

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

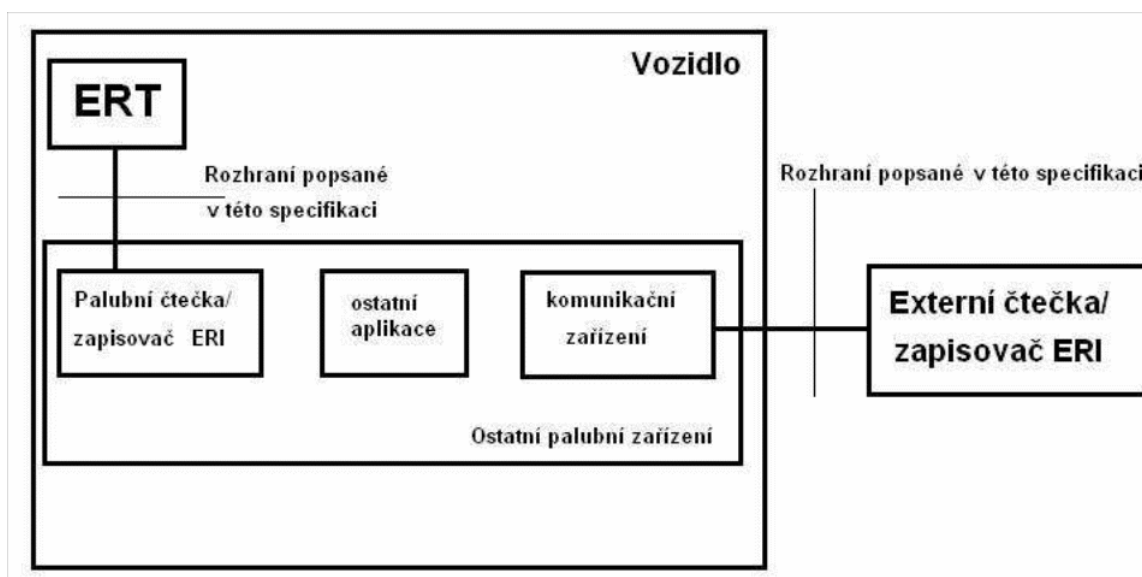
Užití

Specifikace podporuje různé úrovně bezpečnosti s maximální kompatibilitou, velký důraz klade na [interoperabilitu](#) mezi zařízením obsahujícím [identifikaci vozidla](#) a čtecím zařízením. Podporuje zařízení různého rozsahu od jednoduchého zařízení read-only až po za řízení obsahující historii zápisů na toto zařízení. Elektronická [identifikace vozidel](#) může být použita pro [identifikaci](#) orgány státní správy, výrobcem vozidel, při mezinárodním prodeji vozidel, pro bezpečnostní účely, redukci kriminality. Specifikace se zabývá rozhraním mezi zařízením nesoucím informace o vozidle a čtecím zařízením a současně [zabezpečením](#) této komunikace.

1. Předmět normy

Koncept komunikace systému

Na následujícím obrázku je znázorněno, co přesně specifikuje tato část specifikace.



Obrázek 1 - Koncept elektronické [identifikace](#)

2. Související normy

Specifikace podporuje [automatickou identifikaci vozidel](#) popsanou v normách [ISO 14814](#) a [ISO 14816](#). Mezi související normy lze zahrnout také normy zabývajícími se informačními technologiemi.

3. Termíny a definice

[ERI](#) - samotný děj elektronické [identifikace vozidla](#)

[ERT](#) - zařízení ve vozidle obsahující identifikační informace

[Čtečka ERI](#) - zařízení schopné přečíst informace z [ERT](#)

[Zapisovač ERI](#) - zařízení schopné zapisovat informace v [ERT](#)

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

5 Požadavky rozhraní

Definice prováděných funkcí

Kapitola obsahuje definici funkcí [ERI](#) používajících [ASN.1](#). Základními funkcemi jsou zápis dat na [ERT](#) a pozdější získání informací z [ERT](#). Ve specifikaci je popsán různý rozsah podle toho, pro koho jsou dané funkce určené (státní správa, vlastník [ERT](#), výrobce). Je zde několik volitelných funkcí (viz níže). Také je možno vytvořit seznam povolených přístupů a editovat ho, vytvořit různé bezpečnostní úrovně (např. pro různé orgány státní správy). Je vhodné nastavit práva přístupu k určitým funkcím podle „profilu“ jednotlivých [uživatelů](#). Specifikace popisuje jednotlivé případy v programovacím jazyce a konkrétně vypisuje jednotlivé případy, co se při jakém případě stane.

Získání dat [ERI](#) - Tato funkce je použita při čtení čtečkou dat [ERI](#). Pro státní správu je v následujícím tvaru:

```
getEriData TRANSACTION ::= {  
  ARGUMENT GetEriDataArgument  
  RESULT GetEriDataResult  
  ERRORS {notCustomized}  
  CODE 1  
}
```

Pro vlastníka [ERT](#) je v následujícím tvaru:

```
authenticateEriData TRANSACTION ::= {  
  ARGUMENT AuthenticateEriDataArgument  
  RESULT AuthenticateEriDataResult  
  ERRORS {notCustomized}  
  CODE 2  
}
```

Nastavení [dat ERI](#) – Funkce slouží pro zápis prvních dat nebo editování již zapsaných dat.

```
SetEriDataArgument ::= CHOICE {  
  clearTextArgument ClearTextSetEriDataArgument,  
  encryptedArgument ENCRYPTED {ClearTextSetEriDataArgument}  
}
```

Získání informací o předchozím nastavení – tato funkce může poskytnout informace v čistém textu nebo jako zašifrovaný argument. Pro zašifrovaný argument je definována jako:

```
getCiphertextHistoricEriData TRANSACTION ::= {  
  ARGUMENT GetCiphertextHistoricEriDataArgument  
  RESULT SECURED {HistoricEriData}  
  ERRORS {notCustomized}  
  CODE 4  
}
```

A pro čistý text je definována:

```
getCleartextHistoricEriData TRANSACTION ::= {  
  ARGUMENT GetCleartextHistoricEriDataArgument  
  RESULT CLEAR-SECURED {HistoricEriData}  
  ERRORS {notCustomized}  
  CODE 5  
}
```

Získání ověřovacího [klíče veřejného certifikátu](#) – použití pro ověření kódu nejvyšší úrovně certifikátu:

```
getPublicCertificateVerificationKeyId TRANSACTION ::= {
```

RESULT KeyId

CODE 6

}

Získání veřejného kódovacího klíče ERT - tento [klíč](#) je nutný k dekodování získaných dat:

```
getPublicEnciphermentKeyERT TRANSACTION ::= {
```

```
  ARGUMENT BOE-AUTHENTICATED {vehicleId}
```

```
  RESULT PublicEnciphermentKey
```

```
  ERRORS {GetPublicEnciphermentKeyErrors}
```

```
  CODE 6
```

```
}
```

Pověření ERT - funkce pro státní správu pro vytvoření nebo přetvoření bezpečnostních parametrů:

```
commissionERT TRANSACTION ::= {
```

```
  ARGUMENT CommissionERTArgument
```

```
  RESULT NULL
```

```
  ERRORS { CommissionErtErrors }
```

```
  CODE 7
```

```
}
```

Další funkce - konec [pověření](#), získání zašifrovaného argumentu nebo čistý text historie pověřování [ERT](#).

Aktualizace přístupového seznamu

```
updateAccessControlList TRANSACTION ::= {
```

```
  ARGUMENT UpdateAccessControlListArgument
```

```
  RESULT NULL
```

```
  ERRORS {UpdateAccessControlListErrors}
```

```
  CODE 11
```

```
}
```

Další funkce - získání zašifrovaného seznamu nebo v čistém textu.

Získání výpisu schopností ERT

```
getErtCapabilities TRANSACTION ::= {
```

```
  RESULT ErtCapabilities
```

```
  CODE 15
```

```
}
```

Rozhraní elektronické [identifikace](#)

Data [ERI](#) a zabezpečená data [ERI](#) a [ERT](#) samotné mohou být přístupné pouze podle této specifikace. Výměna dat na aplikační vrstvě [ERT](#) je v protokolu EriPdu, který je možné dekódovat podle normy ISO 8825-2. Protokoly na nižších vrstvách jsou stanoveny mezinárodními normami.

V případě, že komunikace mezi [ERT](#) a čtečkou [ERI](#) je založena na ISO 14443, chová se [ERT](#) jako PICC typu A nebo B a palubní čtečka/zapisovač [ERI](#) jako PCD podporující oba typy (A i B). Jednotka protokolu [ERI](#) může být přímo převedena použitím pole INF. Nesmí být zabalena podle ISO 7816-4.

Pokud použijeme pro aplikační vrstvu [ERI DSRC](#), musí být použita norma [EN 12834](#). To umožní [ERI DSRC](#) být kompatibilní s ostatními aplikacemi [DSRC](#).

Příloha A (normativní) Moduly [ASN.1](#)

Příloha popisuje výměnný modul [ASN.1](#), který lze najít v [ISO 24534-3](#).

Příloha B (informativní) Provozní scénáře

Příloha popisuje jednotlivé scénáře, které mohou při zápisu nebo čtení z [ERT](#) nastat. Popisuje jednotlivé bezpečnostní úrovně, kdy mohou nastat, kdo je hlavním účastníkem, jaké je potřeba zařízení pro dodržování pravidel a zabránění nabourání systému.

Příloha C (normativní) Předběžný protokol PICS

Příloha obsahuje nevyplněné prohlášení o shodě implementace protokolu PICS (Protocol Implementation Conformance Statements) k použití pro [ERT](#) a čtečky a zapisovače [ERI](#).

Související normy

- [EN ISO TS 24534-1 - Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Identifikace elektronické registrace \(ERI\) vozidel – Část 1: Architektura](#)
- [EN ISO 24534-2 - Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Identifikace elektronické registrace \(ERI\) vozidel – Část 2: Provozní požadavky](#)
- [EN ISO TS 24534-3 - Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Identifikace elektronické registrace \(ERI\) vozidel – Část 3: Data o vozidle](#)
- [EN ISO TS 24534-5 - Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Identifikace elektronické registrace \(ERI\) vozidel – Část 5: Zabezpečení aplikační vrstvy použitím symetrického šifrování](#)
- [ISO 24535 - ITS – AVI – Základní identifikace elektronické registrace ERI](#)

Související termíny

- [žadatel](#)
- [soukromý klíč](#)
- [soukromý dešifrovací klíč](#)
- [pověření](#)
- [pořadové číslo](#)
- [pasivní hrozba](#)
- [palubní čtečka ERI](#)
- [ověřovatel](#)

- [nešifrovaný text](#)
- [soukromý podpisový klíč](#)
- [transakce ERI](#)
- [úřad](#)
- [zašifrovaný text](#)
- [výzva](#)
- [veřejný šifrovací klíč](#)
- [veřejný ověřovací klíč](#)
- [veřejný klíč](#)
- [útok opakováním odposlechnuté zprávy](#)
- [náhodné číslo](#)
- [maskování](#)
- [digitální podpis](#)
- [dešifrování](#)
- [čtečka ERI](#)
- [číslo tagu elektronické registrace](#)
- [certifikát veřejného klíče](#)
- [certifikační úřad střední úrovně](#)
- [certifikační úřad nejvyšší úrovně](#)
- [autorizace](#)
- [koncové šifrování](#)
- [jednostranná autentizace](#)
- [identifikace](#)
- [hrozba](#)
- [hlavní subjekt](#)
- [heslo](#)
- [hašovací kód](#)
- [hašovací funkce](#)
- [aktivní hrozba](#)