

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 zařízení – 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 vyměňovaná mezi těmito dvěma zařízeními [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.

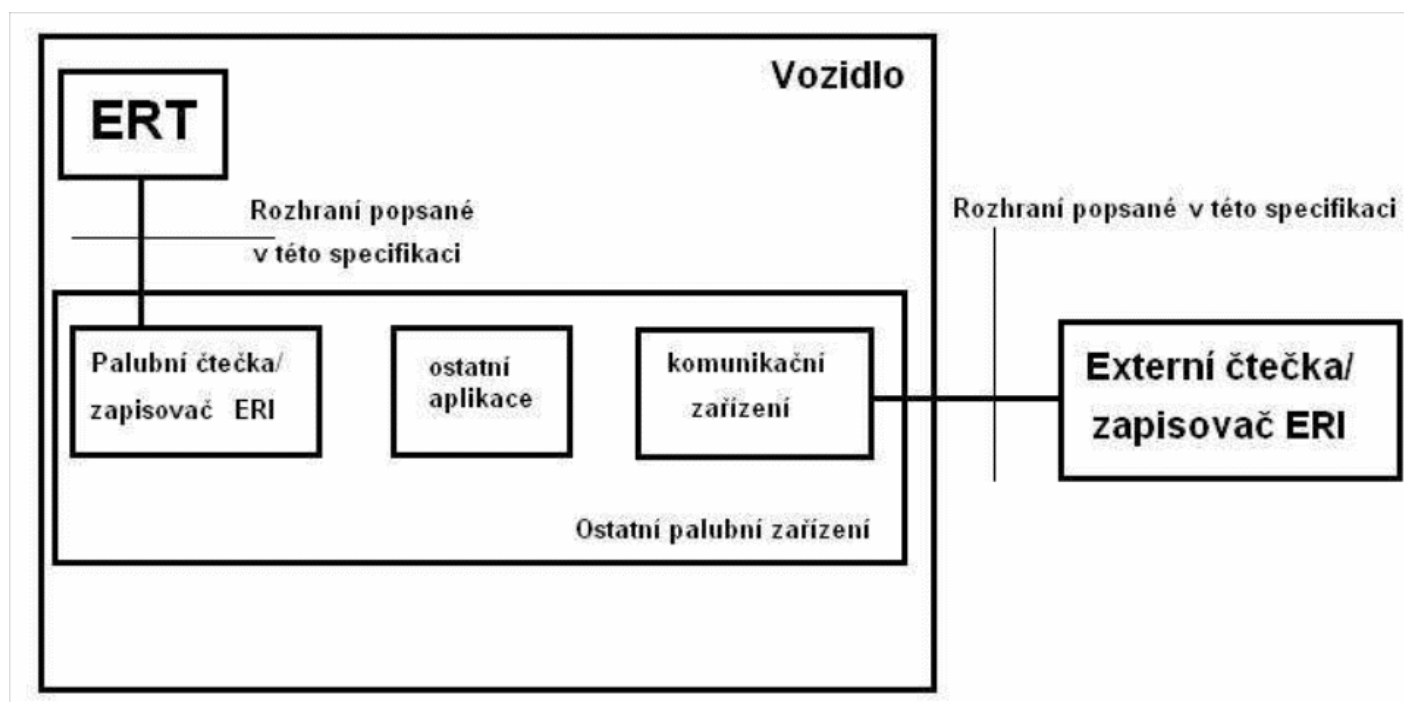
Užití

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 zařízením 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).

Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve [slovníku ITS terminology](#).

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 určeny (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
```

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](#)
- [zjištění manipulace s daty](#)
- [zašifrovaný text](#)
- [zapisovací zařízení ERI](#)
- [výzva](#)
- [veřejný šifrovací klíč](#)

- [veřejný ověřovací klíč](#)
- [veřejný klíč](#)
- [útok opakováním odposlechnuté zprávy](#)
- [neodmítnutí](#)
- [náhodné číslo](#)
- [maskování](#)
- [digitální podpis](#)
- [dešifrování](#)
- [čtečka ERI](#)
- [číslo tagu elektronické registrace](#)
- [certifikát veřejného klíče](#)
- [certifikační úřad střední úrovně](#)
- [certifikační úřad nejvyšší úrovně](#)
- [autorizace](#)
- [držitel tagu elektronické registrace](#)
- [externí čtečka elektronické registrace](#)
- [externí zapisovací zařízení elektronické registrace](#)
- [koncové šifrování](#)
- [jednostranná autentizace](#)
- [identifikace](#)
- [hrozba](#)
- [hlavní subjekt](#)
- [heslo](#)
- [hašovací kód](#)
- [hašovací funkce](#)
- [aktivní hrozba](#)