EXTRAKT z mezinárodní normy

Extrakt nenahrazuje samotnou technickou normu, je pouze informativním materiálem o normě.

ICS 03.220.20, 35.240.60

Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – elektronická identifikace vozidel – Část 5: Symetrické šifrování pro zabezpečenou komunikaci

CEN ISO TS 24534-5

43 stran

Úvod

Tato technická specifikace je součástí norem zaměřených na automatickou identifikaci vozidla, nákladu či položky zařízení – elektronickou identifikaci. Čtyřmi předcházejícími částmi jsou architektura, provozní požadavky, data o vozidle a asymetrické šifrování pro zabezpečenou komunikaci. 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. Symetrické šifrování je založeno na tajném kódu sdíleném určitou skupinou uživatelů. Asymetrické šifrování je popsáno v části 4.

Užití

Specifikace se zabývá rozhraním mezi zařízením obsahujícím identifikační informace (ERT) a palubním čtecím nebo zapisovacím zařízením, mezi tímto palubním zařízením a čtecím nebo zapisovacím zařízením na dopravní komunikaci a v neposlední řadě se zabývá bezpečností těchto komunikací.

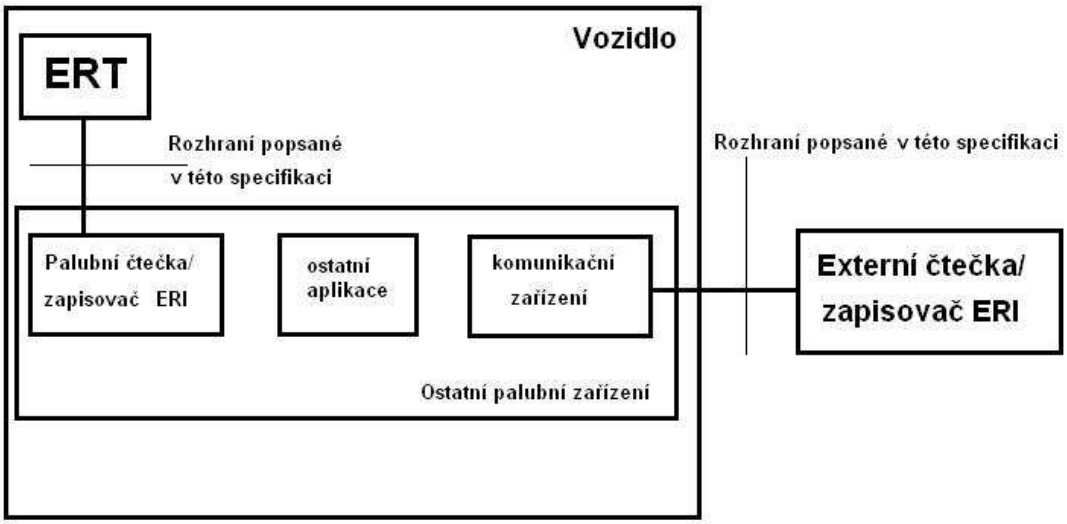
Související normy

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

1 Předmět specifikace

Koncept komunikace systému

Tato část specifikace je informativního charakteru pro lepší pochopení celého konceptu elektronické identifikace. Na následujícím obrázku je znázorněno, co přesně specifikuje tato část specifikace.



Obrázek 1 – Koncept elektronické identifikace

4 značky a zkratky

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

5 Požadavky rozhraní

Celá komunikace s ERT je fázová. Skládá se z následujících tří fází:

a) Vzájemná autorizace – jedná se o vzájemnou autorizaci mezi ERT a ERI čtečkou nebo zapisovačem, pokud je ERT v pověřeném stavu. Pokud ERT není v tomto stavu, je tato fáze přeskočena.

b) Fáze výměny dat – v této fázi probíhá výměna dat ERI nebo bezpečnostních dat, a to v jakémkoliv pořadí.

c) Ukončovací fáze.

6 Definice prováděných funkcí

Většina následujících funkcí probíhá ve fázi výměny dat kromě vzájemné autorizace, které probíhají v autorizační fázi. Funkce jsou v normě popsány s jednotlivými možnostmi, které mohou nastat. A jsou definovány ve formátu ASN.1 viz následující 3 příklady.

Vzájemná autorizace 1 – funkce probíhá jako první v první fázi. Vyvolává ji čtečka/zapisovač ERI a odpovídá na ni ERT.

```
mutualAuthentication1 TRANSACTION ::= {
ARGUMENT                    OCTET STRING
RESULT                      OCTET STRING
CODE                        1
}
```

Získání dat ERI – funkce slouží pro získání dat ERI z ERT, vykonává ji pouze ERT, pouze pokud je v přizpůsobeném a pověřeném stavu:

```
getSecretKeyEriData TRANSACTION ::= {
ARGUMENT                     OCTET STRING
RESULT                      OCTET STRING
CODE                        3
}
```

Aktualizace přístupového seznamu – přístupový seznam obsahuje unikátní klíče jednotlivých uživatelů, kteří vstupovali do ERT. Lze ji provést pouze v ERT v pověřeném stavu.

```
updateAccessControlList TRANSACTION ::= {
ARGUMENT                    OCTET STRING
RESULT                      OCTET STRING
CODE                        7
}
```

Další funkce – získání zašifrovaného přístupového seznamu nebo v čistém textu.

Rozhraní elektronické identifikace

Data ERI a zabezpečená data ERI a ERT samotné mohou být přístupná pouze podle této specifikace. Výměna dat na aplikační vrstvě ERT je v protokolu SecretKeyEriPdu, 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, se ERT chová 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 ISO 15628. To umožní ERI DSRC být kompatibilní s ostatními aplikacemi DSRC.

Vzdálený přístup musí využívat pro dekódování pravidla PER podle ISO 8825-2. Nižší vrstvy opět podle mezinárodních norem.

Příloha A (normativní) Moduly ASN.1

Příloha popisuje výměnný modul ASN.1, který můžete najít v ISO 24534-3.

Příloha B (informativní) Provozní scénáře

Příloha popisuje tři scénáře, které se mohou stát při komunikaci mezi čtečkou/zapisovačem ERI a ERT. Popisuje scénáře při identifikaci vozidla, při čtecí/zapisovací fázi na ERT a zapisovací a pověřovací fázi.

Příloha C (normativní) Předběžný protokol PICS

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