

SPECIFIKACIJA FORMATA I TEHNIČKI OPIS ZA USLUGU EENP

Uređaj za ENP treba da bude kompatibilan sa sljedećim standardima i specifikacijama:

- 1) CEN DSRC;
- 2) GSS;
- 3) ISO/CEN EFC;
- 4) A1, CESARE/PISTA, CARDME, AutoPASS;
- 5) IP67;
- 6) EN 15509 SL0/SL1;
- 7) RS232 ili RS422/RS485 interfejs;
- 8) DSRC komunikacija: EN 12253:2004, EN 12795:2003, EN 12834:2003, EN 13372:2004, EN 16312, EN 15509, EN ISO 14906:2004, ISO/TS 12813: 2009.

Osnovne karakteristike:

- 1) upis i čitanje transakcija;
- 2) mogućnost istovremene obrade više transakcija;
- 3) ograničen pristup od strane operatera;
- 4) kontrola i upravljanje podacima na uređaju za ENP;
- 5) skladištenje transakcija;
- 6) zvučni signal nakon obavljene transakcije.

Zaštita podataka: DES/3-DES algoritam za enkripciju ključeva.

Garancija ispravnosti: vijek trajanja minimalno sedam godina.

Arhitektura:

- 1) karakteristike DSRC komunikacije:

- Pasivni RFID transponder,
- Učestalost 5.8 GHz;

- 2) ASIC komponente:

- analogni strujni modul,
- digitalni strujni modul,
- RISC 32-bitni procesor,
- minimalno 4 kB programske memorije.

Temperaturni uslovi rada:

- 1) temperatura skladištenja +5 °C do +40 °C;
- 2) radna temperatura –25 °C do +85 °C.

Napajanje:

- 1) 3V litijumska baterija;
- 2) vijek trajanja baterije minimalno sedam godina.

Interna struktura uređaja za ENP

DSRC komunikacija je zasnovana na standardu EN 15509. Struktura memorije uređaja za ENP sadrži dva elementa: sistemski i aplikacioni. Sistemski element sadrži podatke koji su u vezi sa samim uređajem i ne odnose se ni na jednu posebnu aplikaciju. Aplikacioni element sadrži podatke u skladu sa EN 15509 standardom nivoa bezbednosti

Lista atributa aplikacionog elementa:

ID atributa	Naziv atributa	Element	Dužina	Pristup
0	Oznaka EFC namjene	Provajder ugovora	3B	R/O
		Tip ugovora definisan od strane provajdera	2B	
		Verzija ECF namjene	1B	
16	Registarska oznaka vozila	Prijavljena registarska oznaka vozila	17B	R/O
17	Kategorija vozila	Specifična informacija provajdera usluge vezana za vozilo	1B	R/O
18	Dimenzije vozila	Ukupna dužina vozila	1B	R/O
		Ukupna visina vozila	1B	
		Ukupna širina vozila	1B	
19	Osovine vozila	Visina vozila u nivou prve osovine	1B	R/O
		Broj osovine vozila	1B	
20	Ograničenja mase vozila		6B	R/O
22	Specifične karakteristike vozila		4B	R/O
24	Identifikaciona oznaka uređaja	Identifikacioni broj uređaja definisan od strane proizvođača	1 + 4B	R/O
26	Status opreme	Brojač transakcija	2B	R/W

ID atributa	Naziv atributa	Element	Dužina	Pristup
29	Stanje pripejd kredita	Stanje na pripejd računu izraženo u valuti plaćanja	3B	R/O
30	Valuta plaćanja	Jedinica plaćanja izražena kao umnožak ili dio zvanične valute	2B	R/O
32	Način plaćanja	Broj ličnog računa (PAN)	10B	R/O
		Rok važenja računa na uređaju	2B	
		Kontrola upotrebe uređaja	2B	
33	Podaci o posljednjoj transakciji	Vrijeme transakcije (rezolucija 2s)	4B	R/W
		Provajder pri transakciji	3B	
		Kod lokacije pri transakciji	2B	
		Kod naplatne trake pri transakciji	1B	
		Tip transakcije (ulaz/naplata)	1B	
		Rezultata transakcije	1B	
		Naplaćena kategorija vozila	1B	
		Kategorija vozila definisana na uređaju	1B	
		Naplaćeni iznos	4B	
		Provajder ugovora pri transakciji	3B	
		Tip ugovora pri transakciji	2B	
		Verzija namjene pri transakciji	1B	
		Zaštitni kod transakcije	4B	
34	Podaci o predposljednjoj transakciji	Vrijeme transakcije (rezolucija 2s)	4B	R/W
		Provajder pri transakciji	3B	
		Kod lokacije pri transakciji	2B	
		Kod naplatne trake pri transakciji	1B	
		Tip transakcije (ulaz/naplata)	1B	
		Rezultat transakcije	1B	
		Naplaćena kategorija vozila	1B	
		Definisana kategorija vozila	1B	
		Naplaćen iznos	4B	
		Provajder ugovor pri transakciji	3B	
		Tip ugovora pri transakciji	2B	
		Verzija namjene pri transakciji	1B	
		Zaštitni kod transakcije	4B	
97	Tip ugovora		1 + 2B	R/W
99	Korisnički atribut		1 + 16B	R/W
107	Iznos upozorenja		1 + 3B	R/W
111	Ključ 1 provjere autentičnosti aplikacionog elementa		1 + 8B	N/A
112	Ključ 2 provjere autentičnosti aplikacionog elementa		1 + 8B	N/A
113	Ključ 3 provjere autentičnosti aplikacionog elementa		1 + 8B	N/A
114	Ključ 4 provjere autentičnosti aplikacionog elementa		1 + 8B	N/A
115	Ključ 5 provjere autentičnosti aplikacionog elementa		1 + 8B	N/A
116	Ključ 6 provjere autentičnosti aplikacionog elementa		1 + 8B	N/A
117	Ključ 7 provjere autentičnosti aplikacionog elementa		1 + 8B	N/A
118	Ključ 8 provjere autentičnosti aplikacionog elementa		1 + 8B	N/A
120	Ključ za pristup aplikacionom elementu		1 + 8B	N/A
122	Ključ za umanjenje/uvećanje pripejd kredita		1 + 8B	N/A
124	Ključ za izmjenu načina plaćanja (USET)		1 + 16B	N/A

FORMATI PORUKA ZA RAZMJENU PODATAKA IZMEĐU PRUŽAOCA USLUGE EENP I UPRAVLJAČA PUTA

Formati poruke za razmjenu podataka treba da budu u skladu sa EN 15509 standardom.

U razmjenu podataka ulazi svaka transakcija (prolazak vozila kroz naplatnu saobraćajnu traku predviđenu za ENP) gdje je zabilježen ulazak vozila na dionicu auto-puta ili naplata putarine pri izlasku sa dionice auto-puta.

Definisana poruka je preuzeta iz već postojećeg ENP sistema koji je usklađen sa evropskim zahtjevima ENP interoperabilnosti.

Sadržaj polja	Dužina polja	Napomena
Kod auto-puta	1B	
Kod stanice	1B	
Kod saobraćajne trake	1B	
UTC vrijeme kao ključ	4B	Format: UNIH vrijeme
Jedinstveni broj tekuće transakcije na konkretnom ENP uređaju	4B	
Rezultat transakcije	1B	Korisnički definisana vrijednost
Status transakcije	1B	Korisnički definisana vrijednost
Vrijeme transakcije u sekundama	4B	Format: UNIH vrijeme
Vrijeme transakcije u milisekundama	4B	
Kod države provajdera ugovora	2B	
Kod pružaoca usluge	2B	
Tip ugovora definisan od strane provajdera	2B	
Verzija EFC namjene	1B	
ID proizvođača uređaja za EHP	2B	
Zemlja izdavanja registarske oznake	2B	
Tip alfabeta registarske oznake	1B	
Registarsta oznaka	11B	
Kategorija vozila	1B	
ID taga	4B	
Status opreme (brojač transakcija na uređaju za ENP)	2B	
Tip ugovora	2B	Korisnički definisana vrijednost
Stanje pripejd kredita	4B	
Valuta plaćanja	2B	
Način plaćanja	14B	
Rok važenja računa na uređaju za ENP	9B	Format: GGGGMMDD + NULL karakter
Podaci o posljednjoj transakciji		
Vrijeme transakcije (rezolucija 2s)	15B	Format: GGGGMMDDSSMMSS + NULL karakter
Kod države pri transakciji	2B	
Kod pružaoca usluge pri transakciji	2B	
Kod autoputa	1B	Korisnički definisana vrijednost
Smjer kretanja	1B	Korisnički definisana vrijednost
Kod naplatne stanice	1B	Korisnički definisana vrijednost
Kod naplatne saobraćajne trake	1B	
Tip transakcije (ulaz/naplata)	1B	
Rezultat transakcije	1B	Korisnički definisana vrijednost
Naplaćena kategorija vozila	1B	
Kategorija vozila definisana na uređaju za ENP	1B	

<i>Naplaćen iznos</i>	2B	
<i>Valuta plaćanja</i>	2B	
<i>Kod države provajdera ugovora</i>	2B	
<i>Kod pružaoca usluge</i>	2B	
<i>Tip ugovora definisan od strane provajdera</i>	2B	
<i>Verzija EFC namjene</i>	1B	
<i>Zaštitni kod transakcije</i>	4B	
<i>Podaci o prethodnoj transakciji</i>		
<i>Vrijeme transakcije (rezolucija 2s)</i>	15B	Format: GGGGMMDDSSMMSS + NULL karakter
<i>Kod države pri transakciji</i>	2B	
<i>Kod pružaoca usluge pri transakciji</i>	2B	
<i>Kod autoputa</i>	1B	Korisnički definisana vrijednost
<i>Smjer kretanja</i>	1B	Korisnički definisana vrijednost
<i>Kod naplatne stanice</i>	1B	Korisnički definisana vrijednost
<i>Kod naplatne saobraćajne trake</i>	1B	
<i>Tip transakcije (ulaz/naplata)</i>	1B	
<i>Rezultat transakcije</i>	1B	Korisnički definisana vrijednost
<i>Naplaćena kategorija vozila</i>	1B	
<i>Kategorija vozila definisana na uređaju za ENP</i>	1B	
<i>Naplaćen iznos</i>	2B	
<i>Valuta plaćanja</i>	2B	
<i>Kod države provajdera ugovora</i>	2B	
<i>Kod pružaoca usluge</i>	2B	
<i>Tip ugovora definisan od strane provajdera</i>	2B	
<i>Verzija EFC namjene</i>	1B	
<i>Zaštitni kod transakcije</i>	4B	
<i>Iznos koji treba naplatiti</i>	2B	

USKLAĐIVANJE SA PROPISIMA I PRILAGOĐENOST ZA KORIŠĆENJE KOMPONENTI INTEROPERABILNOSTI

OCJENJIVANJE USAGLAŠENOSTI

Usaglašenost sa specifikacijama

Ocjenjivanje usaglašenosti komponenti sa zahtjevima ovog pravilnika i relevantnim tehničkim specifikacijama, sprovodi proizvođač komponenti interoperabilnosti (koji se koristi u pružanju EENP usluga) ili njegov ovlašćeni predstavnik, u skladu sa posebnim zakonom kojim se propisuju tehnički zahtjevi za proizvode i ocjenjivanje usaglašenosti i propisima donijetim na osnovu tog zakona.

Kao rezultat sprovedenog postupka ocjenjivanja usaglašenosti, proizvođač komponenti interoperabilnosti ili njegov ovlašćeni predstavnik, sačinjava Deklaraciju o usaglašenosti sa specifikacijama, po pribavljanju sertifikata o pregledu tipa od strane imenovanog/notifikovanog tijela, kada je to primjenjivo.

U zavisnosti od odabranog postupka ocjenjivanja usaglašenosti, Deklaracija o usaglašenosti sa specifikacijama obuhvata ocjenjivanje koje sprovodi proizvođač ili imenovano/notifikovano tijelo, a prema specifikacijama koje je potrebno ispuniti.

PRILAGOĐENOST ZA KORIŠĆENJE (INTEROPERABILNOST USLUGA)

Prilagođenost za korišćenje komponenti interoperabilnosti se procjenjuje kroz rad ili upotrebu komponenti u okviru usluge, koje su reprezentativno integrisane u sistem naplate EENP subjekta za naplatu putarine u čijoj nadležnosti će biti instalirana oprema u vozilu koje će saobraćati u određenom vremenskom periodu.

U cilju obavljanja takvog ispitivanja kroz iskustvo u radu sa ciljem da se pokaže interoperabilnost komponenti interoperabilnosti unutar usluge, proizvođač, pružalac usluga EENP ili ovlašćeni zastupnik:

- 1) sarađuju direktno sa subjektom za naplatu putarine u čijoj nadležnosti će biti instalirana oprema u vozilu koje će saobraćati.

U ovom slučaju proizvođač, pružalac usluga EENP ili ovlašćeni zastupnik će:

- a) staviti u upotrebu jedan (ili više) primjeraka koji predstavljaju predviđeni proizvod;
- b) pratiti način rada komponenti interoperabilnosti putem procedure koju je subjekat za naplatu putarine usaglasio i pregledao;
- c) pružiti dokaz subjektu koji vrši naplatu putarine da komponente interoperabilnosti ispunjavaju sve uslove interoperabilnosti;
- d) sačiniti Deklaraciju o prilagođenosti za korišćenje, nakon pribavljanja Sertifikata o prilagođenosti za korišćenje koju obezbjeđuje subjekat za naplatu putarine. Deklaracija o prilagođenosti za korišćenje obuhvata ocjenjivanje koje sprovodi subjekat za naplatu putarine o prilagođenosti za korišćenje komponenti interoperabilnosti.

Subjekat za naplatu putarine će:

- 1) se saglasiti sa programom za potvrđivanje ispravnosti kroz iskustvo tokom rada;
- 2) odobriti procedure za praćenje načina rada u okviru usluga u svojoj nadležnosti i vršiti posebne provjere;
- 3) procijeniti interoperabilnost tokom rada u okviru svog sistema;
- 4) provjeriti prilagođenost za korišćenje u okviru svoje nadležnosti u slučaju uspješnog načina rada komponenti interoperabilnosti;
- 5) ili podnose zahtjev imenovanom/notifikovanom tijelu.

U ovom slučaju, proizvođač, pružalac usluga EENP ili ovlašćeni zastupnik će:

- 1) staviti u upotrebu jedan (ili više) primjeraka koji predstavljaju predviđeni proizvod;
- 2) pratiti način rada komponenti interoperabilnosti putem procedure dogovorene od strane imenovanog/notifikovanog tijela;
- 3) pružiti dokaz imenovanom/notifikovanom tijelu, da komponente interoperabilnosti ispunjavaju sve uslove interoperabilnosti, uključujući dobijene rezultate tokom rada;
- 4) sačiniti Deklaraciju o prilagođenosti za korišćenje, nakon pribavljanja Sertifikata o prilagođenosti za korišćenje imenovanog/notifikovanog tijela koja obuhvata ocjenjivanje koje sprovodi imenovano/notifikovano tijelo o prilagođenosti za korišćenje komponenti interoperabilnosti EENP unutar EENP usluge odabranog Subjekta, a posebno tamo gdje se uključene interkonekcije odnose na tehničke specifikacije, naročito one koje su funkcionalne prirode, a koje treba provjeriti.

Imenovano/notifikovano tijelo će:

- 1) uzeti u obzir deklaraciju o usklađenosti sa specifikacijama. Stoga, ponovno procjenjivanje neće biti potrebno za specifikacije koje su već obuhvaćene Deklaracijom o usaglašenosti, osim ako postoje dokazi da su problemi neinteroperabilnosti povezani sa takvim specifikacijama;
- 2) organizovati saradnju sa subjektom za naplatu putarine kojeg je izabrao proizvođač;
- 3) provjeriti tehničku dokumentaciju i programom za potvrđivanje ispravnosti kroz iskustvo tokom rada;
- 4) odobravati procedure za praćenje načina rada i usluga i vršiti poseban nadzor;
- 5) ocijeniti način interoperabilnosti sa sistemom i operativnim procesima Subjekta za naplatu putarine;
- 6) izdati sertifikat o prilagođenosti za korišćenje u slučaju uspješnog načina rada komponenti interoperabilnosti;
- 7) dati izvještaj sa objašnjenjem u slučaju neuspješnog načina rada komponenta interoperabilnosti, u kojem će se razmatrati pitanja koja mogu nastati kao rezultat neusaglašenosti sistema i procesa subjekta za naplatu sa važećim standardima i tehničkim specifikacijama i dati preporuke za rješavanje problema.

SADRŽAJ DEKLARACIJE O USAGLAŠENOSTI

Deklaracija o usaglašenosti sa specifikacijama i prilagođenosti za korišćenje i prateća dokumenta moraju imati datum i potpis.

Izjave moraju biti napisane na istom jeziku kao i uputstva i moraju da sadrže sljedeće:

- 1) propise donijete na osnovu Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju usaglašenosti;
- 2) ime i adresu proizvođača, pružaoca EENP ili ovlaštenog predstavnika sa sjedištem u Evropskoj uniji (naziv privrednog subjekta i punu adresu, u slučaju ovlaštenog predstavnika, takođe navesti oznaku proizvođača ili projektanta);
- 3) opis komponenata interoperabilnosti (brend, tip, verzija, itd.);
- 4) opis primjenjenih procedura za sačinjavanje deklaracije o usaglašenosti sa specifikacijama ili deklaracije o prilagođenosti za korišćenje;
- 5) sve relevantne zahtjeve koje ispunjavaju komponente interoperabilnosti, posebno njihove uslove korišćenja;
- 6) kada je to primjenjivo, ime i adresu subjekta za naplatu putarine koji je uključen u proceduru koje se treba pridržavati radi postizanja usklađenosti sa specifikacijama ili procjenu prilagođenosti za korišćenje;
- 7) po potrebi, pozivanje na tehničke specifikacije;
- 8) identifikaciju potpisnika ovlaštenog za sklapanje ugovornih obaveza u ime proizvođača ili njegovog ovlaštenog predstavnika osnovanog u Evropskoj uniji.

PRILOG 4

TEHNIČKI OPIS I SPECIFIKACIJA ENP OPREME

ENP antena komunicira sa uređajem za ENP preko bidirekcionog RF signala učestalosti 5,8 GHz u skladu sa sljedećim DSRC standardima:

- 1) CEN DSRC
- 2) RTTT-DSRC i EFC standardi:
 - EN 12253:2004
 - EN 12795:2003
 - EN 12834:2003
 - EN 13372:2004
 - EN ISO 14906:2004
 - GSS

ENP antena treba da ima sljedeće tehničke karakteristike:

- 1) opseg učestalosti: 5,795 GHz – 5,815 GHz
- 2) radne učestalosti:
 - Kanal 1: 5.7975 GHz $\pm$ 2.5 MHz
 - Kanal 2: 5.8025 GHz $\pm$ 2.5 MHz
 - Kanal 3: 5.8075 GHz $\pm$ 2.5 MHz
 - Kanal 4: 5.8125 GHz $\pm$ 2.5 MHz
- 3) polarizacija antene: lijevo kružna
- 4) snaga zračenja: $\leq$ 33 dBm EIRP
- 5) brzina prenosa u downlinku: 500 kbit/s
- 6) brzina prenosa u uplinku: 250 kbit/s
- 7) radna temperatura: -33°C do $+55^{\circ}\text{C}$
- 8) temperatura skladištenja: -40°C do $+70^{\circ}\text{C}$
- 9) nivo zaštite: IP67 (IEC 60529)
- 10) prosječno vrijeme između otkaza: 130.000 sati