



Harmony

HARMONY-LPFR · LOKALNI PROCESOR FISKALNIH RAČUNA

Korisničko uputstvo

Rad sa karticom i PIN-om, podešavanja, svakodnevni rad, internet i lokalno iščitavanje, zabranjene funkcije i pregled regulatorno važnih funkcija.

Verzija dokumenta 1.0

Ažurirano 29. oktobar 2026.

Prijava PU IB 1547 · Registracioni kod 89-0001

© 2026 One Click 2025. Sva prava zadržana.

HAMZA BIŠEVAC PREDUZETNIK RAČUNARSKO PROGRAMIRANJE ONE CLICK 2025 NOVI PAZAR

Osmana Dervišnurevića 19, 36300 Novi Pazar, Srbija · PIB 114952530 · MB 67978943

info@harmonypos.io · <https://harmonypos.io>

Sadržaj

1. O proizvodu i identifikacija	4
1.1 Namena	4
1.2 Podaci koji su uvek dostupni	4
1.3 Podaci o dobavljaču	4
1.4 Prateća dokumentacija	4
2. Komponente i pokretanje	5
2.1 Šta čini Harmony-LPFR	5
2.2 Pokretanje	5
2.3 Zatvaranje i gašenje	5
3. Glavni prozor	5
3.1 Gornja traka	5
3.2 Kartica Status	6
3.3 Kada je sistem spreman	6
3.4 Podešavanja	6
4. Kartica i PIN	7
4.1 Ubacivanje kartice	7
4.2 Verifikacija PIN-a	8
4.3 Vađenje i zamena kartice	9
4.4 Podaci sa kartice	10
5. Licenca	10
5.1 Test i produkcione kartice	10
5.2 Odobranje licence	11
5.3 Kodovi licence	11
6. Svakodnevni rad i status za ESIR	11
6.1 Priprema za rad	11
6.2 Potpisivanje računa	11
6.3 Tipovi računa i transakcija	12
6.4 Isečak, potpis i URL za verifikaciju	12
6.5 Izveštaji i dnevni zaključak	12
6.6 Status za ESIR	13
7. Internet iščitavanje	13
7.1 Slanje paketa	13
7.2 Dokaz o iščitavanju	14
7.3 Komande SUF-a	14
7.4 Čuvanje i brisanje paketa	14
7.5 Prijava na SUF	14
8. Rad bez interneta	14
8.1 Potpisivanje bez interneta	14

8.2 Kapacitet	14
8.3 Trajno čuvanje	15
9. Lokalno iščitavanje	15
9.1 Izvoz na USB ili SD karticu	15
9.2 Fajlovi na medijumu	15
9.3 Komande sa medijuma	15
10. Sat i NTP sinhronizacija	15
10.1 Sinhronizacija vremena	16
10.2 Kontrola odstupanja	16
11. Logovi i dijagnostika	16
11.1 Format i čuvanje logova	16
11.2 Izvoz logova	16
12. Kodovi statusa i grešaka	17
12.1 Statusni kodovi uređaja	17
12.2 Kodovi grešaka	17
13. Bezbednosna pravila i zabranjene funkcije	18
13.1 Bezbednosna pravila	18
13.2 Zabranjene funkcije	18
14. Pregled regulatorno važnih funkcija	18
14.1 Operativne funkcije	19
14.2 Sat realnog vremena	20
14.3 Izveštaji o greškama	20
14.4 Opšte iščitavanje	20
14.5 Lokalno iščitavanje	20
14.6 Internet iščitavanje	20
14.7 Fiskalizacija računa	21
14.8 Digitalni sertifikati	21
15. Podrška	21
Autorska prava	21

1. O proizvodu i identifikacija

1.1 Namena

Harmony-LPFR je softverski L-PFR za sistem e-fiskalizacije Republike Srbije. Radi na računaru obveznika (Windows, macOS ili Linux), prima zahteve za fiskalizaciju od ESIR-a, potpisuje račune bezbednosnim elementom Poreske uprave, trajno čuva revizorske pakete i predaje ih Sistemu za upravljanje fiskalizacijom (SUF, TaxCore).

Proizvod nije ESIR, V-PFR ni hardverski fiskalni uređaj. Potrebni su mu USB čitač pametnih kartica (PC/SC) i bezbednosni element koji izdaje Poreska uprava.

1.2 Podaci koji su uvek dostupni

Otvorite glavni prozor (stavka **Prikaži prozor** u sistemskoj paleti) i karticu **Status**:

- **Uređaj → Proizvođač / Model:** HarmonyPOS / HarmonyLPFR
- **Uređaj → Verzija softvera i Verzija hardvera** (1.0.0.0 , stalna oznaka softverskog L-PFR-a)
- **Pametna kartica → JID i Serijski broj:** registracioni kod i JID aktivne kartice, na primer 89-0001-EKPDW8TH
- **Pametna kartica → Čitač kartica:** naziv pronađenog čitača

Iste vrednosti ESIR dobija u statusu uređaja, GET /api/v3/status (polja make , model , softwareVersion , hardwareVersion , protocolVersion , deviceSerialNumber). Naziv, verzija i kontakt proizvođača nalaze se i u dijalogu **O aplikaciji Harmony-LPFR** iz sistemske palete.

1.3 Podaci o dobavljaču

Proizvod / model	Harmony-LPFR / HarmonyLPFR
Prijava za odobrenje	IB 1547, registracioni kod 89-0001
Dobavljač	HAMZA BIŠEVAC PREDUZETNIK RAČUNARSKO PROGRAMIRANJE ONE CLICK 2025 NOVI PAZAR
Adresa	Osmana Dervišnurevića 19, 36300 Novi Pazar, Srbija
PIB / MB	114952530 / 67978943
Kontakt	info@harmonypos.io, https://harmonypos.io

1.4 Prateća dokumentacija

- **Opis proizvoda** — kratak pregled namene, komponenti, funkcija i sistemskih zahteva
- **Korisničko uputstvo** (ovaj dokument) — rad sa karticom, podešavanja, svakodnevni rad, internet i lokalno iščitavanje

- **Uputstvo za instalaciju i povezivanje sa ESIR-om** (u daljem tekstu: I) — za tehničare koji instaliraju Harmony-LPFR ili ga povezuju sa ESIR-om

Sva tri dokumenta i detaljna tehnička dokumentacija nalaze se na <https://harmonypos.io/sr/products/lpfr>.

2. Komponente i pokretanje

2.1 Šta čini Harmony-LPFR

Harmony-LPFR je jedna aplikacija koja se instalira jednim paketom (I 3):

Komponenta	Uloga
Fiskalni server	Prima zahteve ESIR-a na <code>http://localhost:8888</code> , komunicira sa karticom i SUF-om
Glavni prozor	Kartice Status , Računi , Logovi i Pomoć i dijalog Podešavanja
Ikonica u sistemskoj paleti	Stanje spremnosti, meni i sistemska obaveštenja
Baza <code>lpfr.db</code>	Računi, revizorski paketi, komande i podešavanja, na disku računara

2.2 Pokretanje

Aplikacija nema čarobnjak za podešavanje i radi odmah posle instalacije. Pri pokretanju prikazuje prozor sa indikatorom napretka, otvara bazu, sinhronizuje vreme, traži čitač i karticu, povezuje se sa SUF-om i pokreće fiskalni server. Zatim se otvara glavni prozor, a ikonica se pojavljuje u sistemskoj paleti.

Na računaru može da radi samo jedna instanca Harmony-LPFR-a.

2.3 Zatvaranje i gašenje

Zatvaranje glavnog prozora (X) **ne gasi aplikaciju**: prozor se sakriva, a fiskalni server radi dalje u sistemskoj paleti. Za gašenje izaberite **Izadi** u meniju sistemske palete.

3. Glavni prozor

3.1 Gornja traka

- **Spreman** (zeleno) ili **Nije spreman** (crveno): da li Harmony-LPFR može da potpisuje račune
- **Verifikuj PIN**: pojavljuje se samo kada PIN nije verifikovan
- Narandžasta i crvena upozorenja o reviziji, na primer **Potrebno slanje revizije** ili **Prekoračen limit SE — potrebna revizija**
- **⚙️ (zupčanic)**: otvara dijalog **Podešavanja**

3.2 Kartica Status

Kartica **Status** ima četiri odeljka. U zaglavlju odeljaka **Pametna kartica**, **Uređaj** i **Revizija** stoji oznaka stanja u boji.

- **Podaci o firmi** — naziv firme, PIB, lokacija, adresa, okrug i poreske stope koje trenutno važe
- **Pametna kartica** — stanje (**Nema čitača**, **Nema kartice**, **Potreban PIN**, **PIN verifikovan**), JID, serijski broj, čitač, istek sertifikata, licenca i lista aktivnih statusnih kodova
- **Uređaj** — oznaka **Na mreži** ili **Van mreže** (da li je TaxCore dostupan), adresa L-PFR-a, proizvođač, model, verzije, datum i vreme uređaja, NTP server i poslednji potpisan račun
- **Revizija** — oznaka **Ažurno** ili **Potrebna revizija**, ukupan iznos, limit iznosa, popunjenost kartice, poslednja revizija, novi računi, paketi na čekanju i četiri dugmeta za iščitavanje

СтатусРачуниЛоговиПомоћ

Спреман

Подаци о фирми

Назив фирмеoneClick

ПИБ114952530

ЛокацијаoneClick

АдресаOsmana Dervisurovica 19

ОкругНови Пазар

Порези

F	ECAL	11,00%	A	VAT	10,00%
N	N-TAX	0,00%	B	VAT	0,00%
P	PBL	0,50%	J	VAT	19,00%
E	STT	6,00%	C	VAT-EXCL	0,00%
T	TOTL	2,00%			

Паметна картица

● ПИН верификован

ЈИДLUA3WKU2

Серијски број89-0001-LUA3WKU2

Читач картицаHID Global OMNIKEY 3x21 Smart Card Reader

Иstek сертификата09.03.2029 (преостало 861 дана)

ЛиценцаТест картица — лиценца није потребна

Статусни кодови

1100

Складиште 90% попуњено

0100

ПИН у реду

0210

Интернет доступан

Уређај

● На мрежи

ЛПФР адресаhttp://localhost:8888

Јуникс сокет/Users/Shared/Ko...s.io/lpfr/lpfr.sock

Путања фајлова/Users/Shared/...k/Harmony-LPFR

ТaхCоrе серверapi.sandbox.suf.purs.gov.rs:443

Произвођач / МоделHarmonyPOS / HarmonyLPFR

Верзија софтвера1.0.0

Верзија хардвера1.0.0.0

Датум/време уређаја29.10.2026 13:52:42

НТП серверhttp://0.pool.ntp.org:80/

Последњи потписани рачун—

Ревизија

● Ажурно

Укупан износ0,00 дин.

Лимит износа10.000.000,00 дин.

Попуњеност картице0.0%

Последња ревизија-

Последња успешна ревизија-

Нови рачуни-

Пакети на чекању0

Покрени удаљени аудит

Покрени локални аудит

Изврши ЛПФР команде

Доказ ревизије

Glavni prozor na kartici Status kada je sve spremano: PIN je verifikovan, a poreske stope su učitane

3.3 Kada je sistem spreman

Spreman znači da je kartica u čitaču, PIN verifikovan i poreske stope učitane. Ako nije spreman, razlog stoji u tekstu: u oznakama odeljaka i u listi **Statusni kodovi**. Od 75% limita iznosa indikator ostaje **Spreman**, a u gornjoj traci narandžasto piše da je potrebna revizija; kada je limit dostignut, potpisivanje se odbija dok ne stigne dokaz o iščitavanju.

3.4 Podešavanja

Dijalog **Podešavanja** otvara zupčanik u gornjoj traci ili stavka **Podešavanja** u sistemskoj paleti.

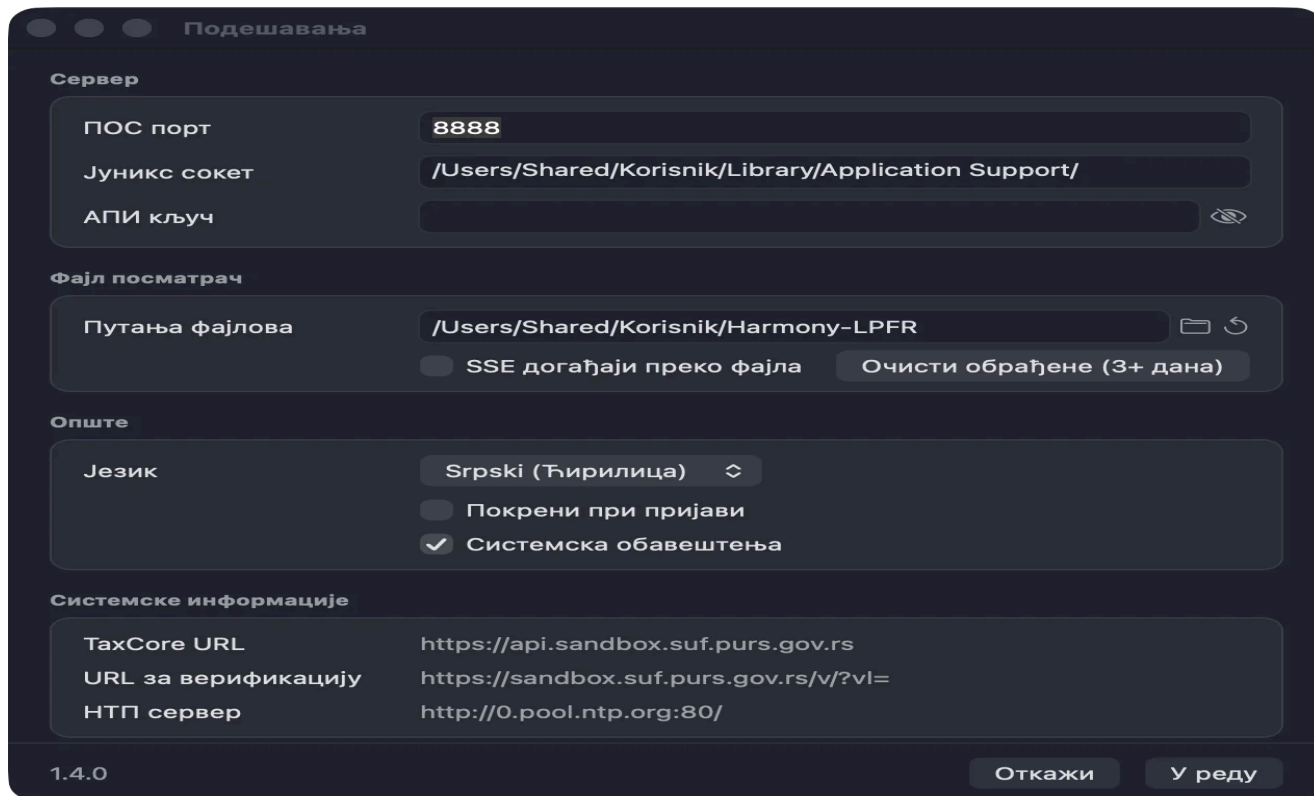
- **Server**: POS port (podrazumevano 8888), Unix socket i opcioni **API ključ**. Kada je ključ postavljen, ESIR mora da šalje zaglavlje `Authorization: Bearer <ključ>`

© 2026 One Click 2025 · harmonypos.io · info@harmonypos.io

Strana 6 od 21

- **Fajl posmatrač:** folder za fajl-bazirani interfejs (podrazumevano ~/Harmony-LPFR)
- **Opšte:** jezik aplikacije, pokretanje pri prijavi i sistemska obaveštenja
- **Sistemske informacije** (samo za čitanje): TaxCore URL, URL za verifikaciju i NTP server. Ove vrednosti dolaze sa kartice i od SUF-a i korisnik ih ne menja

U dnu dijaloga je verzija instalirane aplikacije.



Dijalog Podešavanja sa odeljcima Server, Fajl posmatrač, Opšte i Sistemske informacije

4. Kartica i PIN

4.1 Ubacivanje kartice

1. Ubacite fiskalnu karticu u čitač. Čitač se prepoznaje sam i ne bira se iz liste
2. Aplikacija čita sertifikat sa kartice i popunjava podatke o firmi
3. U gornjoj traci se pojavljuje dugme **Verifikuj PIN**

Статус

Рачуни

Логови

Помоћ

Није спреман

Верификуј ПИН

Подаци о фирми

Назив фирмеoneClick
ПИБ114952530
ЛокацијаoneClick
АдресаOsmana Dervisnurovica 19
ОкругНови Пазар

Порези
F ECAL 11,00% A VAT 10,00%
N N-TAX 0,00% B VAT 0,00%
P PBL 0,50% Ж VAT 19,00%
E STT 6,00% C VAT-EXCL 0,00%
T TOTL 2,00%

Паметна картица

Потребан ПИН

ЈИДLUA3WKU2
Серијски број89-0001-LUA3WKU2
Читач картицаHID Global OMNIKEY 3x21 Smart Card Reader
Истек сертификата09.03.2029 (преостало 861 дана)
ЛиценцаТест картица — лиценца није потребна

Статусни кодови
1100 Складиште 90% попуњено
1500 Потребан ПИН код
0210 Интернет доступан

Уређај

На мрежи

ЛПФР адресаhttp://localhost:8888
Јуникс сокет/Users/Shared/Ko...s.io/lpfr/lpfr.sock
Путања фајлова/Users/Shared/...k/Harmony-LPFR
ТахСоге серверapi.sandbox.suf.purs.gov.rs:443
Произвођач / МоделHarmonyPOS / HarmonyLPFR
Верзија софтвера1.0.0
Верзија хардвера1.0.0.0
Датум/време уређаја29.10.2026 13:52:11
НТП сервер0.pool.ntp.org
Последњи потписани рачун—

Ревизија

Ажурно

Укупан износ-
Лимит износа-
Попуњеност картице-
Последња ревизија-
Последња успешна ревизија-
Нови рачуни-
Пакети на чекању0

Покрени удаљени аудитПокрени локални аудит
Изврши ЛПФР командеДоказ ревизије

Картка је препозната: подаци о фирми су попуњени, одељак Паметна картица показује Потребан ПИН, а у горњој траци стоји дугме Верификуј ПИН

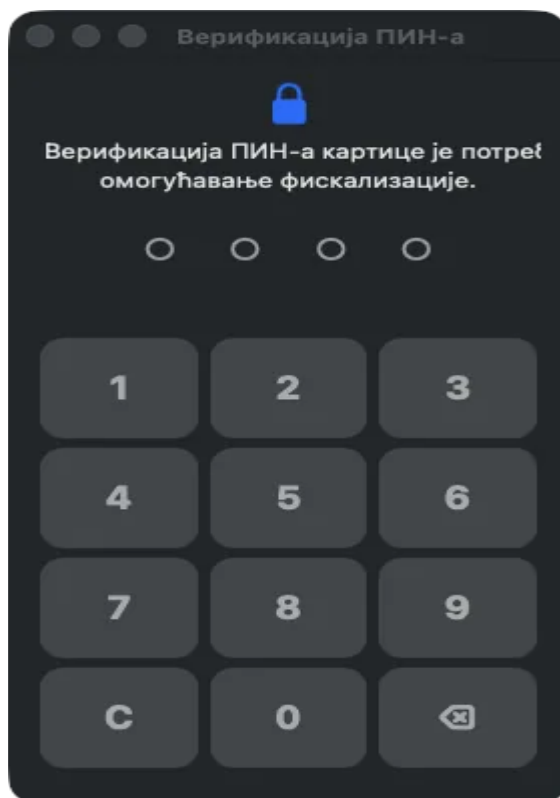
4.2 Верификација PIN-а

PIN се уноси на два начина:

- у главном прозору: **Верификуј PIN** у горњој траци, па унос PIN-а у дијалогу
- из ESIR-а: `P0ST /api/v3/pin` (I 8.5)

© 2026 One Click 2025 · harmonypos.io · info@harmonypos.io

Strana 8 od 21



Dijalog za verifikaciju PIN-a: PIN se unosi na numeričkoj tastaturi

UPOZORENJE: Kartica se **blokira posle 3 pogrešna unosa PIN-a**. Harmony-LPFR ne može da je deblokira; za to je potreban PUK kod ili izdavalac kartice.

PIN se drži samo u radnoj memoriji aplikacije. Ne upisuje se u bazu, fajl ni log i unosi se ponovo posle svakog vađenja kartice i svakog restarta aplikacije.

4.3 Vađenje i zamena kartice

- Kada izvadite karticu, PIN se briše iz memorije i potpisivanje staje. ESIR dobija kod **1300** („Pametna kartica nije prisutna“)
- Kada se kartica vrati, a PIN još nije unet, ESIR dobija **1500** („Potreban PIN kod“)
- Nova kartica uvek traži svoj PIN
- Revizorski paketi prethodne kartice ostaju u bazi i šalju se i dalje (vidi [Slanje paketa](#))

СтатусРачуниЛоговиПомоћ

Није спреман

Подаци о фирми

Назив фирме

-

ПИБ

-

Локација

-

Адреса

-

Округ

-

Порези

F	ECAL	11,00%	A	VAT	10,00%
N	N-TAX	0,00%	B	VAT	0,00%
P	PBL	0,50%	Ж	VAT	19,00%
E	STT	6,00%	C	VAT-EXCL	0,00%
T	TOTL	2,00%			

Паметна картица

Нема картице

ЈИД

-

Серијски број

89-0001-

Читач картица

HID Global OMNIKEY 3x21 Smart Card Reader

Истек сертификата

-

Лиценца

-

Статусни кодови

1100

Складиште 90% попуњено

1300

Паметна картица није присутна

1500

Потребан ПИН код

0210

Интернет доступан

Уређај

На мрежи

ЛПФР адреса

http://localhost:8888

Јуникс сокет

/Users/Shared/Ko...s.io/lpfr/lpfr.sock

Путања фајлова

/Users/Shared/...k/Harmony-LPFR

ТачСоре сервер

api.sandbox.suf.purs.gov.rs:443

Произвођач / Модел

HarmonyPOS / HarmonyLPFR

Верзија софтвера

1.0.0

Верзија хардвера

1.0.0.0

Датум/време уређаја

29.10.2026 13:57:08

НТП сервер

http://0.pool.ntp.org:80/

Последњи потписани рачун

-

Ревизија

Ажурно

Укупан износ

-

Лимит износа

-

Попуњеност картице

-

Последња ревизија

-

Последња успешна ревизија

-

Нови рачуни

-

Пакети на чекању

0

Покрени удаљени аудит

Покрени локални аудит

Изврши ЛПФР команде

Доказ ревизије

Читач је пронађен, али картица није убачена: ознака Nema kartice i statusni kod 1300

4.4 Podaci sa kartice

Iz sertifikata na kartici Harmony-LPFR čita JID, PIB, naziv firme, lokaciju (prodajno mesto), adresu, округ, adresu TaxCore-a i datum isteka sertifikata. Kada do isteka sertifikata ostane manje od 30 dana, kartica **Status** to prikazuje crveno.

5. Licenca

5.1 Test i produkcione kartice

Kartica	Ponašanje
Test ili sandbox kartica Poreske uprave	Radi u potpunosti bez licence i bez naknade
Produkciona kartica sa važećom licencom	Potpisivanje je dozvoljeno
Produkciona kartica bez licence	Potpisivanje je blokirano, a prozor prikazuje stanje licence

Licenca se proverava pri ubacivanju kartice. Aplikacija se uvek pokreće i uvek prikazuje status; licenca odlučuje samo da li je potpisivanje dozvoljeno. Ne briše i ne menja potpisane račune, revizorske pakete ni iščitavanje.

5.2 Odobravanje licence

Licenca se ne unosi ručno. Kada ubacite produkcionu karticu bez licence, Harmony-LPFR je sam prijavljuje Harmony-ju, administrator licencu odobrava u Harmony panelu, a Harmony-LPFR je preuzima u roku od minut. Licenca je vezana za karticu (JID) i čuva se u bezbednom skladištu operativnog sistema (Keychain, Credential Manager, Secret Service).

Stanje licence vidi se u redu **Licenca** na kartici **Status**: datum isteka, stanje (na primer „Licenca čeka odobrenje“) ili, za test karticu, „Test kartica — licenca nije potrebna“.

5.3 Kodovi licence

Kod	Značenje
2130	Licenca nedostaje: kartica još nema licencu, čeka odobrenje ili potvrdu zamene
2131	Licenca je istekla
2132	Licenca nije ispravna: blokirana, kartica zamenjena ili 30 dana bez kontakta sa Harmony-jem

6. Svakodnevni rad i status za ESIR

6.1 Priprema za rad

1. Harmony-LPFR je pokrenut (ikonica u sistemskoj paleti je vidljiva)
2. Kartica je u čitaču i PIN je verifikovan
3. Gornja traka pokazuje ● **Spreman**
4. ESIR šalje račune na `http://localhost:8888` ili na podešeni port

6.2 Potpisivanje računa

Potpisivanje je automatsko i kasir ne radi ništa u Harmony-LPFR-u:

1. ESIR šalje zahtev za fiskalizaciju
2. Harmony-LPFR proverava zahtev i obračunava porez po iznosu i poreskoj oznaci svake stavke, po stopama koje važe u trenutku računa
3. Račun sa datumom i vremenom šalje kartici na potpis; potpisivanje je moguće samo sa verifikovanim PIN-om
4. Kartica vraća broj računa i digitalni potpis i vodi interne revizorske podatke (brojače i ukupan iznos)
5. Harmony-LPFR pravi tekst fiskalnog isečka, URL za verifikaciju i QR kod, upisuje revizorski paket u bazu i vraća račun ESIR-u
6. ESIR štampa fiskalni isečak sa QR kodom

Ponovljen zahtev sa istim `RequestId` ne potpisuje račun ponovo, nego vraća originalni odgovor.

6.3 Tipovi računa i transakcija

Tip računa	Oznaka	
Promet	P	fiskalni račun
Avans	A	fiskalni račun za avansno plaćanje
Kopija	K	nije fiskalni račun
Obuka	O	nije fiskalni račun
Predračun	R	nije fiskalni račun

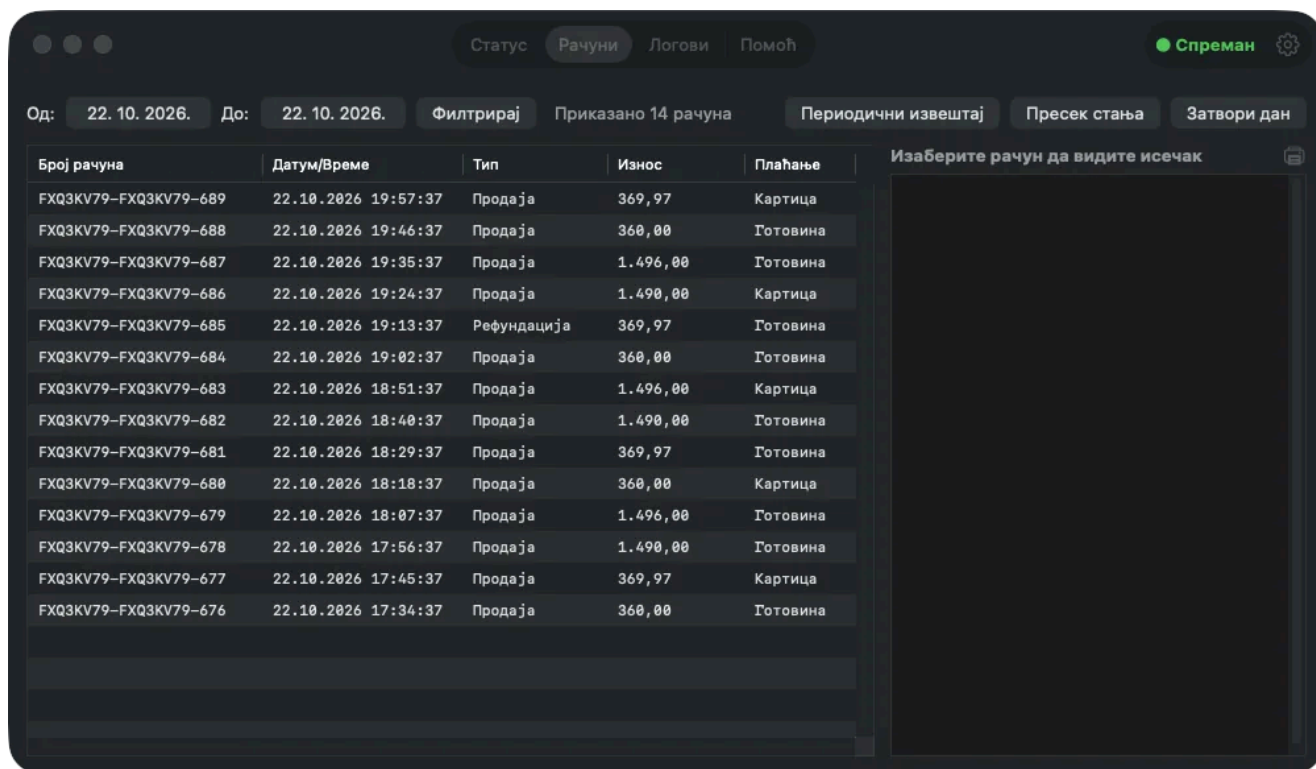
Svaki tip može biti prodaja ili refundacija. Kartica potpisuje račun svakog tipa i za svaki se pravi revizorski paket. Kopija, obuka i predračun na isečku imaju tekst **OV0 NIJE FISKALNI RAČUN**.

6.4 Isečak, potpis i URL za verifikaciju

- Tekst isečka (žurnal) je u službenom obliku TaxCore-a, 40 znakova u redu; QR kod se ESIR-u vraća zasebno, kao GIF slika
- Kartica potpisuje svaki račun svojim privatnim ključem. Potpis omogućava proveru integriteta i verodostojnosti računa: svaka izmena podataka čini ga nevažećim
- URL za verifikaciju sadrži podatke računa, šifrovane interne podatke i potpis. Svaki račun ima svoj brojčak, pa je URL jedinstven; od njega se pravi QR kod

6.5 Izveštaji i dnevni zaključak

Na kartici **Računi** bira se period i prave se presek stanja, periodični izveštaj i dnevni zaključak. Isti izveštaji dostupni su ESIR-u preko API-ja (I 8.2).



Kartica Računi: izbor perioda, dugme Filtriraj, dugmad za izveštaje i dnevni zaključak, tabela računa i isečak izabranog računa desno

6.6 Status za ESIR

ESIR stanje L-PFR-a čita iz `GET /api/v3/status`: lista statusnih kodova (`gsc`), da li je potreban PIN (`isPinRequired`) i da li je potrebno iščitavanje (`auditRequired`). Isti kodovi su na kartici **Status** (vidi poglavlje 12).

7. Internet iščitavanje

7.1 Slanje paketa

- Za svaki potpisan račun pravi se revizorski paket, šifrovan AES-256 ključem na način opisan u tehničkom vodiču
- Paket novog računa ulazi u red za slanje. Red se šalje u pozadini, od najstarijeg paketa, pa prvo odlaze ranije neposlati paketi
- Slanje traje dok se red ne isprazni ili do prvog neuspeha; red se proverava svakog minuta, pa slanje kreće ubrzo po povratku interneta
- Novi računi se izdaju i dok slanje traje: slanje ne usporava fiskalizaciju
- Paketi koje je potpisala druga kartica šalju se kada je u čitaču kartica istog TaxCore okruženja
- Slanje možete pokrenuti i ručno, dugmetom **Pokreni udaljeni audit** u odeljku **Revizija**

7.2 Dokaz o iščitavanju

- Dokaz o iščitavanju traži se automatski na svakih 15 minuta, kada su svi paketi poslani i od prethodnog traženja je izdat bar jedan račun, i posle računa kada je popunjenost limita 75% ili više
- Između dva započinjanja dokaza prođe najmanje 5 minuta, i posle restarta
- Dokaz se može zatražiti i ručno, dugmetom **Dokaz revizije**
- Primljeni dokaz se odmah prosleđuje bezbednosnom elementu, koji vraća **Ukupan iznos** na nulu

7.3 Komande SUF-a

- Podržane su komande: poreske stope sa vremenom početka primene, URL za verifikaciju, NTP server, konfiguracija, dokaz o iščitavanju i direktiva za SE aplet
- Komande se proveravaju na svakih 5 minuta i stižu i u odgovorima na paket i na zahtev za dokaz
- Sve komande se izvršavaju jedna po jedna, redom prijema, a SUF posle svake dobija potvrdu da li je uspela

7.4 Čuvanje i brisanje paketa

Paket se briše iz baze samo kada ga SUF potvrdi (status 4) ili kada stigne dokaz o iščitavanju koji ga obuhvata, kako nalaže tehnički vodič. Paket koji SUF odbije se ne briše i ne šalje ponovo; operater dobija obaveštenje, a odeljak **Revizija** ga navodi crveno. Zapisi o računima ostaju u bazi trajno.

7.5 Prijava na SUF

Harmony-LPFR se pred SUF-om predstavlja sertifikatom iz PKI apleta kartice, preko mTLS veze, i dobija pristupni token. Token se šalje uz svaki naredni zahtev veb servisima SUF-a i obnavlja se pre isteka. Sertifikat SUF servera proverava se prema korenskim sertifikatima Poreske uprave ugrađenim u aplikaciju.

8. Rad bez interneta

8.1 Potpisivanje bez interneta

Harmony-LPFR potpisuje račune bez interneta kada su kartica u čitaču, PIN verifikovan i poreske stope bar jednom primljene. Javni ključ Poreske uprave za šifrovanje paketa čita se sa kartice, pa i račun izdat bez interneta odmah dobija svoj revizorski paket. Paketi se šalju kada se veza vrati ili se predaju lokalnim iščitavanjem.

8.2 Kapacitet

- Koliko računa može da se izda bez interneta ograničava **Limit iznosa** na bezbednosnom elementu: kada zbir računa dostigne limit, potpisivanje staje do dokaza o iščitavanju
- Jedan račun na disku zauzima najviše oko 25 KB (zapis i revizorski paket), pa na 1 GB slobodnog prostora stane najmanje oko 40.000 računa

- Kod `1100` („Skladište 90% popunjeno“) znači da je disk na kome je baza 90% pun

8.3 Trajno čuvanje

Baza `lpfr.db` je na disku računara. Podaci ostaju posle gašenja aplikacije i računara i posle nestanka struje. Revizorski paket se upiše u bazu pre nego što račun ode ESIR-u; ako upis ne uspe, potpisan račun se ipak vraća, a svaki sledeći račun se odbija dok se paket ne sačuva.

9. Lokalno iščitavanje

9.1 Izvoz na USB ili SD karticu

1. Ubacite USB disk ili SD karticu. Aplikacija to sama prepozna i pita „Izvezite reviziju na USB uređaj?“; izvoz možete pokrenuti i dugmetom **Pokreni lokalni audit**
2. Ako se na medijumu nalazi fajl komandi za karticu u čitaču, prvo se izvršavaju te komande
3. Na kartici se započinje revizija i upisuje ARP fajl, a zatim svi neposlati paketi
4. Početak i kraj izvoza prikazuju se na kartici **Status** i kao sistemsko obaveštenje

Računi se izdaju i tokom izvoza.

9.2 Fajlovi na medijumu

Nazivi i raspored prate tehnički vodič. Ako folder `{JID}` ne postoji, aplikacija ga pravi.

Fajl	Sadržaj
<code>{JID}/{JID}.arp</code>	Rezultat komande Begin Audit bezbednosnog elementa
<code>{JID}/{JID}-{JID}-{redni broj}.json</code>	Revizorski paket jednog računa, u istom formatu kao za internet iščitavanje
<code>{JID}.commands</code>	Komande Poreske uprave za karticu (u folderu <code>{JID}</code> ili u korenu medijuma)
<code>{JID}.results</code>	Rezultati izvršenih komandi

9.3 Komande sa medijuma

Komande iz `{JID}.commands` izvršavaju se redom, uključujući komandu za završetak iščitavanja (dokaz o iščitavanju). Dokaz za izvoz Poreska uprava pravi kada obradi ARP fajl, pa stiže pri sledećem ubacivanju medijuma. Pakete predate na medijum Harmony-LPFR briše tek kada stigne dokaz o iščitavanju koji ih obuhvata. Komande se mogu izvršiti i dugmetom **Izvrši LPFR komande**.

10. Sat i NTP sinhronizacija

10.1 Sinhronizacija vremena

- Vreme računa je sistemsko vreme računara ispravljeno za odstupanje koje izmeri NTP server. Harmony-LPFR ne menja sat operativnog sistema
- Sinhronizacija je pri pokretanju i na svakih 6 sati; posle neuspeha novi pokušaj je za 5 minuta. Kada se sat računara pomeri, sinhronizacija kreće odmah
- Podrazumevani NTP server je `pool.ntp.org`. Poreska uprava ga menja komandom
- Poreska uprava dozvoljava odstupanje od najviše 3 minuta godišnje; sinhronizacija na 6 sati je mnogo češća od minimuma od 48 sati

10.2 Kontrola odstupanja

- Račun nikad ne dobija vreme ranije od prethodnog računa. Ako je vreme uređaja više od 10 sekundi ranije, račun se odbija kodom `2240`
- Kada sinhronizacija ne radi duže od 48 sati, kada poslednji pokušaj ne uspe ili kada sat računara odstupa više od minuta, pored datuma i vremena uređaja pojavljuje se crveno upozorenje

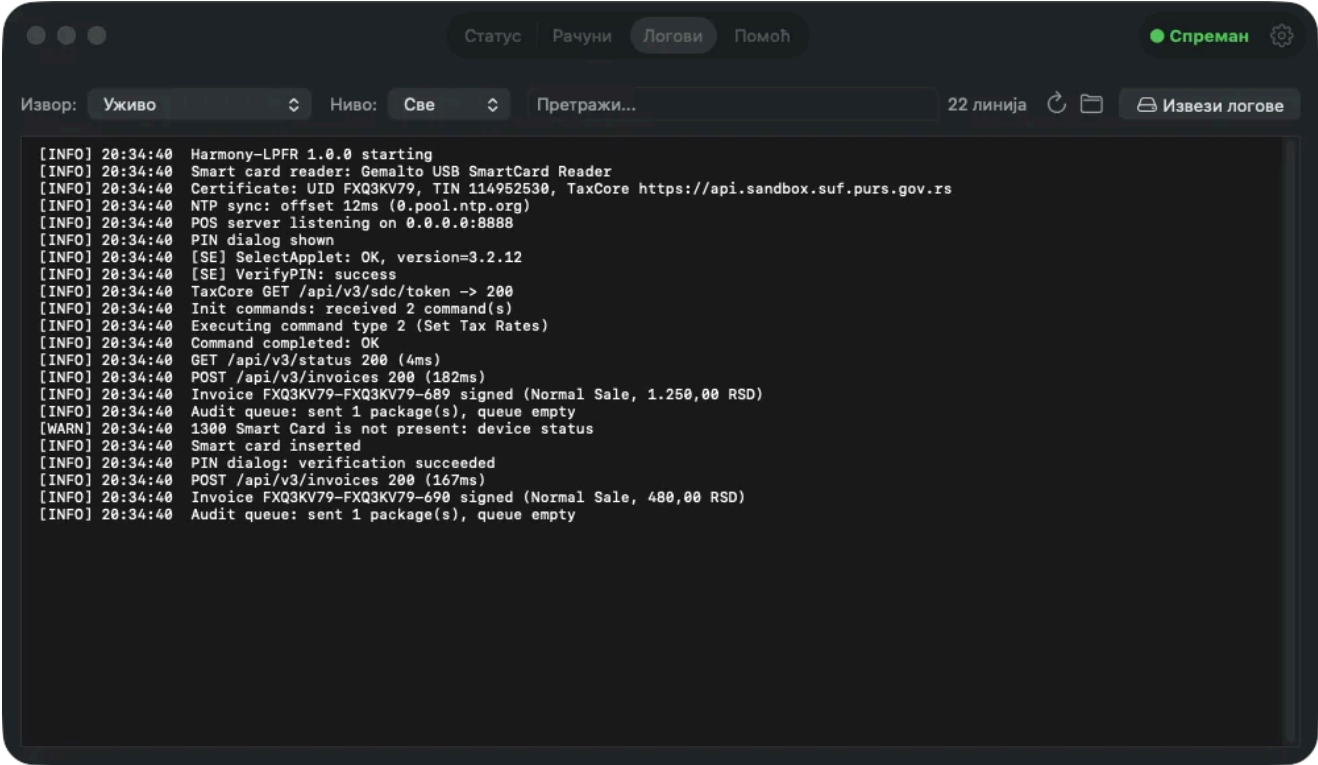
11. Logovi i dijagnostika

11.1 Format i čuvanje logova

- Jedan tekstualni fajl po danu, `lpfr-GGGG-MM-DD.log`, u folderu `logs/` pored baze
- Svaki red počinje nivoom i lokalnim datumom i vremenom, hronološki: `[ERROR] 2026-10-21 11:56:07`
...
- Svaki statusni kod i kod greške iz tehničkog vodiča upisuje se u jedan red istog oblika: nivo, vreme, kod, opis i gde se pojavio
- Čuva se najmanje 30 dana
- Logovi su u zasebnom folderu, odvojeno od baze sa računima i revizorskim paketima

11.2 Izvoz logova

Na kartici **Logovi** dugme **Izvezi logove** kopira logove iz poslednjih 30 dana na USB ili SD karticu, u folder `Harmony-LPFR-logs-<datum>-<vreme>`. Fajlovi su običan tekst i otvaraju se u svakom uređivaču teksta.



Kartica Logovi: izvor UŽivo, filter nivoa, pretraga i dugmad Osveži, Otvori folder logova i Izvezi logove

12. Kodovi statusa i grešaka

12.1 Statusni kodovi uređaja

Kod	Značenje
0000	Sve u redu
0100	PIN u redu
0210	Internet dostupan
0220	Internet nedostupan
1100	Skladište 90% popunjeno
1300	Pametna kartica nije prisutna
1400	Neophodna revizija
1500	Potreban PIN kod

12.2 Kodovi grešaka

Greške se ESIR-u vraćaju kodovima iz tehničkog vodiča, na primer 2100 (PIN nije ispravan), 2210 (SE zaključan), 2310 (neispravne poreske oznake) i 2800 – 2809 (neispravno polje zahteva). Potpun spisak je u l 8.9.

Kodovi koje Harmony-LPFR koristi za slučajeve koje tehnički vodič ne pokriva:

Kod	Značenje
2120	Sertifikat na kartici još ne važi
2130 , 2131 , 2132	Licenca nedostaje, istekla ili nije ispravna
2240	Vreme uređaja je ranije od poslednjeg računa
2250	Disk je pun

13. Bezbednosna pravila i zabranjene funkcije

13.1 Bezbednosna pravila

- Ne vadite karticu dok se račun potpisuje
- Ne zapisujte PIN na karticu ili čitač i ne pokušavajte nasumično: kartica se blokira posle 3 pogrešna unosa
- Ne brišite folder sa podacima aplikacije (`lpfr.db`) pre nego što svi revizorski paketi budu poslati
- Računar mora imati tačan datum i vreme i, radi slanja revizije, internet vezu
- Ako ESIR pristupa preko mreže, podesite **API ključ** (I 8.3)
- Održavajte operativni sistem i antivirusnu zaštitu ažurnim

13.2 Zabranjene funkcije

Harmony-LPFR:

1. ne potpisuje račun bez kartice u čitaču (1300) ni bez verifikovanog PIN-a (1500)
2. ne čuva PIN van radne memorije
3. ne prihvata poresku oznaku koja ne postoji ili ne važi u trenutku računa (2310)
4. ne dozvoljava ručnu promenu poreskih stopa
5. ne dozvoljava promenu parametara komunikacionog protokola sa produkcijom karticom: adresa TaxCore-a i URL za verifikaciju važe sa kartice i od SUF-a, a NTP server od SUF-a
6. ne potpisuje račun sa vremenom ranijim od prethodnog (2240)
7. ne briše revizorski paket pre nego što ga SUF potvrdi ili stigne dokaz o iščitavanju koji ga obuhvata, a paket koji SUF odbije ne briše
8. ne potpisuje isti zahtev dva puta
9. ne vraća ESIR-u kodove grešaka mimo tehničkog vodiča, osim kodova navedenih u [poglavlju 12](#)
10. ne izvozi i ne kopira privatni ključ kartice

14. Pregled regulatorno važnih funkcija

Ovaj pregled sažima ponašanje opisano u prethodnim poglavljima, po zahtevima Poreske uprave za LPFR, tako da se svaka funkcija potvrdi jednom rečenicom.

14.1 Operativne funkcije

1. Harmony-LPFR izdaje fiskalni račun bez internet konekcije, jer ga potpisuje lokalno kada su kartica, PIN i poreske stope spremni (8.1).
2. Harmony-LPFR se oslanja na bezbednosni element za potpisivanje računa i čuvanje internih revizorskih podataka (6.2).
3. Harmony-LPFR potvrđuje svoj identitet sertifikatom iz PKI apleta kartice, preko mTLS veze, kada od SUF-a traži pristupni token (7.5).
4. Harmony-LPFR taj token šalje uz svaki zahtev veb servisima SUF-a (7.5).
5. Harmony-LPFR izvršava sve podržane komande SUF-a i prijavljuje rezultat svake (7.3).
6. Harmony-LPFR bez interneta na 1 GB slobodnog prostora čuva najmanje oko 40.000 računa (8.2).
7. Harmony-LPFR izdaje nove račune dok šalje ranije sačuvane revizorske pakete (7.1).
8. Harmony-LPFR čita PIB iz sertifikata na kartici (4.4).
9. Harmony-LPFR čita JID sa kartice (4.4).
10. Harmony-LPFR čita naziv obveznika iz sertifikata na kartici (4.4).
11. Harmony-LPFR čita naziv prodajnog mesta iz sertifikata na kartici (4.4).
12. Harmony-LPFR čita adresu prodajnog mesta iz sertifikata na kartici (4.4).
13. Harmony-LPFR čita okrug (opštinu) iz sertifikata na kartici (4.4).
14. Harmony-LPFR na kartici **Status** tekstem prikazuje da li je sistem spreman i, ako nije, zbog čega (3.3).
15. Harmony-LPFR čuva račune i pakete na disku računara, pa podaci ostaju i bez napajanja (8.3).
16. Harmony-LPFR računa porez na osnovu iznosa i poreske oznake svake stavke koju ESIR pošalje (6.2).
17. Harmony-LPFR poreske grupe dobija komandom SUF-a, sa datumom i vremenom početka primene (7.3).
18. Harmony-LPFR ne briše i ne zamenjuje pakete pre nego što ih SUF potvrdi ili stigne dokaz o iščitavanju (7.4).
19. Harmony-LPFR dokaz o iščitavanju odmah po prijemu prosleđuje bezbednosnom elementu (7.2).
20. Iščitavanje u pozadini ne usporava izdavanje računa (7.1).
21. Harmony-LPFR pakete predane na USB briše tek po dokazu o iščitavanju, a paket potvrđen statusom 4 odmah, kako nalaže tehnički vodič (7.4).
22. Zamena kartice ne prekida internet ni lokalno iščitavanje paketa iz baze (4.3, 7.1).
23. Harmony-LPFR podatke za SUF formatira po tehničkom vodiču (7.1).
24. Harmony-LPFR komande SUF-a izvršava jednu po jednu, redom prijema (7.3).
25. Harmony-LPFR koristi mrežnu vezu operativnog sistema, bežičnu (Wi-Fi) ili kablovsku (Ethernet) (1.3).

14.2 Sat realnog vremena

1. Harmony-LPFR održava odstupanje u okviru 3 minuta godišnje NTP sinhronizacijom pri pokretanju i na svakih 6 sati (10.1).
2. Harmony-LPFR menja NTP server na komandu SUF-a (10.1).
3. Harmony-LPFR odbija račun sa vremenom ranijim od prethodnog i upozorava kada sinhronizacija ne radi (10.2).

14.3 Izveštaji o greškama

1. Harmony-LPFR u log upisuje svaki statusni kod i kod greške iz tehničkog vodiča (11.1).
2. Harmony-LPFR greške upisuje hronološki, sa lokalnim datumom i vremenom do sekunde (11.1).
3. Harmony-LPFR izvozi logove na USB ili SD karticu kao običan tekst (11.2).
4. Harmony-LPFR čuva logove najmanje 30 dana (11.1).
5. Harmony-LPFR čuva logove odvojeno od baze sa računima i revizorskim paketima (11.1).

14.4 Opšte iščitavanje

1. Harmony-LPFR predaje podatke SUF-u internet i lokalnim iščitavanjem (7, 9).
2. Harmony-LPFR šifrjuje pakete AES-256 ključem po tehničkom vodiču (7.1).
3. Harmony-LPFR koristi isti format paketa za internet i lokalno iščitavanje (9.2).
4. Harmony-LPFR u polju `auditRequired` statusa uređaja pokazuje da li je iščitavanje potrebno (6.6).
5. Harmony-LPFR sa SUF-om komunicira po tehničkom vodiču (7.1, 7.5).
6. Harmony-LPFR čita fajl komandi nazvan po JID-u kartice, `{JID}.commands` (9.2).
7. Harmony-LPFR upisuje revizorski paket pre nego što račun vrati ESIR-u (8.3).

14.5 Lokalno iščitavanje

1. Harmony-LPFR na zahtev izvozi podatke na USB ili SD karticu u formatu tehničkog vodiča (9.1).
2. Harmony-LPFR pravi folder nazvan po JID-u ako ne postoji (9.2).
3. Folder sadrži `{JID}.arp` i pakete `{JID}-{JID}-{redni broj}.json` (9.2).
4. Harmony-LPFR prikazuje obaveštenje na početku i na kraju izvoza (9.1).
5. Harmony-LPFR čita i izvršava komandu za završetak iščitavanja sa medijuma (9.3).

14.6 Internet iščitavanje

1. Harmony-LPFR sprovodi internet iščitavanje po tehničkom vodiču (7.1).
2. Harmony-LPFR prvo šalje ranije neposlate pakete (7.1).
3. Harmony-LPFR šalje pakete bez prekida dok ih ima i dok je internet dostupan (7.1).
4. Harmony-LPFR čuva pakete dok ih SUF ne potvrdi ili ne stigne dokaz o iščitavanju (7.4).
5. Harmony-LPFR periodično traži dokaz o iščitavanju, sa najmanje 5 minuta između dva započinjanja (7.2).

14.7 Fiskalizacija računa

1. Harmony-LPFR prima i obrađuje zahtev za fiskalizaciju od ESIR-a (6.2).
2. Harmony-LPFR proverava strukturu zahteva i neispravan zahtev odbija kodom greške za svako polje (I 8.7).
3. Harmony-LPFR računa porez po stopama koje važe u trenutku računa (6.2).
4. Harmony-LPFR zaokružuje iznose na 4 decimale, metodom half-round up (I 8.7).
5. Harmony-LPFR bezbednosnom elementu šalje podatke računa sa datumom i vremenom računa, posle verifikacije PIN-a (6.2).
6. Harmony-LPFR prima račun potpisan bezbednosnim elementom (6.2).
7. Harmony-LPFR pravi žurnal i jedinstveni URL za verifikaciju (6.4).
8. Harmony-LPFR vraća fiskalizovane podatke ESIR-u u odgovoru na zahtev (6.2).
9. Harmony-LPFR greške prijavljuje kodovima tehničkog vodiča, na primer 1300 kada kartica nije u čitaču (12).

14.8 Digitalni sertifikati

1. Harmony-LPFR šalje revizorske podatke za svaku vrstu računa: promet, avans, kopija, obuka i predračun (6.3).
2. Harmony-LPFR za svaki račun pravi jedinstveni URL za verifikaciju i QR kod (6.4).
3. Digitalni potpis bezbednosnog elementa omogućava proveru integriteta i verodostojnosti računa (6.4).

15. Podrška

- Tehnička podrška: info@harmonypos.io
- Dokumentacija: <https://harmonypos.io/sr/products/lpfr>
- Detaljna tehnička dokumentacija (sva podešavanja, API, SSE, fajl-bazirani interfejs):
<https://harmonypos.io/sr/products/lpfr/uputstvo> i <https://harmonypos.io/sr/products/lpfr/instalacija>

Autorska prava

© 2026 One Click 2025, Novi Pazar. Sva prava zadržana.

Uputstvo smete da preuzmete, odštampate i prosledite u neizmenjenom obliku, radi rada sa Harmony-LPFR-om. Za svako drugo umnožavanje, izmenu ili objavljivanje potrebna je pismena saglasnost One Click 2025.