ApptlySoft

UPUTSTVO ZA INSTALACIJU

ApptlySoft LPFR

Instalacija, aktivacija i povezivanje L-PFR-a sa ESIR-om – uputstvo za tehničare i integratore

Proizvod	**ApptlySoft LPFR**
Tip proizvoda	**Softverski L-PFR (lokalni procesor fiskalnih računa, E-SDC)**
Verzija softvera	**1.0**
Registracioni kod	**9N-0001**
Proizvođač (kako ga prikazuje L-PFR)	**MILJENKO REBERNIŠAK PR APPTLYSOFT BEOGRAD (VRAČAR)**
Pun poslovni naziv	**MILJENKO REBERNIŠAK PR RAČUNARSKO PROGRAMIRANJE APPTLYSOFT BEOGRAD (VRAČAR)**
PIB / MB	**115607251 / 68494516**
Adresa	**Generala Horvatovića 35, Beograd (Vračar)**
Kontakt	**office@apptlysoft.rs · https://lpfr.apptlysoft.rs**
Platforme	**Windows 10 i 11 (x64), Linux (amd64, arm64; deb i rpm), macOS 12+ (Intel i Apple silicon)**
Rešenje Poreske uprave	**u postupku odobravanja**
Verzija dokumenta	**1.0, 11.10.2026.**

Dnevnik izmena

Verzija	Datum	Opis
1.0	11.10.2026.	Prvo izdanje, za verziju softvera 1.0.

Sadržaj

1 Namena i identifikacija
2 Sistemski zahtevi
3 Preuzimanje
4 Instalacija na Windows-u
5 Instalacija na Linux-u i macOS-u
6 Prvo pokretanje i aktivacija
7 Čitač kartica
8 Integracija sa ESIR-om
9 Štampa preko POS servisa
10 Konfiguracija
11 Ažuriranja
12 Prelazak na drugi računar i zamena kartice
13 Deinstalacija
14 Dnevnici i dijagnostika
15 Podrška

1 Namena i identifikacija

ApptlySoft LPFR je softverski lokalni procesor fiskalnih računa (L-PFR, engl. E-SDC) za sistem elektronskog fiskalizovanja Poreske uprave Republike Srbije (SUF, TaxCore). Instalira se na računar u poslovnom prostoru obveznika, a fiskalne račune potpisuje bezbednosni element na smart kartici koju izdaje Poreska uprava. Elektronski sistem za izdavanje računa (ESIR – kasa, POS aplikacija) šalje zahteve za račun L-PFR-u preko lokalne mreže ili na istom računaru, a L-PFR vraća fiskalizovan račun.

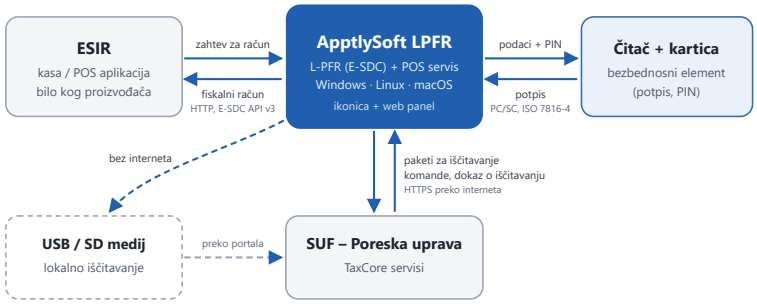
Ovo uputstvo je namenjeno tehničarima koji instaliraju L-PFR kod obveznika i integratorima koji ga povezuju sa svojim ESIR-om. Svakodnevni rad (unos PIN-a, statusi, obaveštenja, izveštaji, lokalno i internet iščitavanje) opisan je u dokumentu *ApptlySoft LPFR – Korisničko uputstvo*; u ovom dokumentu se na njega upućuje kao „Korisničko uputstvo, odeljak N“.

1.1 Delovi proizvoda

Proizvod je jedan izvršni program u kome rade dva dela:

- **L-PFR (E-SDC API)** – standardni interfejs `/api/v3` prema tehničkom vodiču Poreske uprave (status, PIN, potpisivanje računa), uz proširenja `/extension/v3` (izveštaji, podaci o obvezniku, obaveštenja). Komunicira sa bezbednosnim elementom preko PC/SC čitača i sa SUF-om preko interneta.
- **POS servis** – opcioni sloj `/pos/v3` koji za ESIR prosleđuje račune L-PFR-u, iscrtava i štampa isečak na štampaču za isečke ili A4 štampaču, štampa izveštaje i otvara fioku.

Uz program rade ikonica u sistemskoj traci (stanje uređaja i obaveštenja) i lokalni web panel na adresi `http://127.0.0.1:8787/ui/` (Korisničko uputstvo, odeljak 3).



Slika 1. Mesto L-PFR-a u lancu fiskalizacije: ESIR → L-PFR → bezbednosni element i SUF.

1.2 Identifikacija

Podaci o proizvodu koje L-PFR prijavljuje ESIR-u (`GET /api/v3/status`) i prikazuje na stranici **Status** web panela:

Proizvođač (`make`)	MILJENKO REBERNIŠAK PR APPTLYSOFT BEOGRAD (VRAČAR)
Model (`model`)	ApptlySoft LPFR
Verzija softvera (`softwareVersion`)	1.0
Serijski broj uređaja (`deviceSerialNumber`, MRC)	`9N-0001-` + 12 slučajnih znakova (A–Z, 0–9), pravi se pri prvom pokretanju (`data\serial.json`)
Verzija protokola (`protocolVersion`)	1.0.0.0

2 Sistemski zahtevi

2.1 Operativni sistemi

Platforma	Paket	Napomena
Windows 10 i 11, 64-bitni (x64)	instalater `ApptlySoft-LPFR-1.0-<okruženje>-setup.exe`	Instalater ne radi na starijim i 32-bitnim verzijama Windows-a. Biblioteka OpenSC je ugrađena u program.
Linux, amd64 i arm64 (glibc, systemd)	paketi `.deb` (Debian, Ubuntu) i `.rpm` (Fedora, RHEL i srodne)	Paket sam instalira zavisnosti `pcscd` i OpenSC i pokreće L-PFR kao sistemski servis.
macOS 12 ili noviji (Intel i Apple silicon)	disk slika `.dmg`	ESC/POS štampač na macOS-u ne može preko serijskog porta. Aplikacija je potpisana samo lokalno (ad hoc), pa je pri prvom pokretanju treba otvoriti ručno (odeljak 5.2). Biblioteka OpenSC je ugrađena u aplikaciju.

Nema posebnih zahteva za procesor i radnu memoriju: dovoljan je bilo koji računar na kome radi navedeni operativni sistem. L-PFR ne zahteva poseban hardver osim čitača kartica.

2.2 Prostor na disku

- Instalacija na Windows-u zauzima oko 36 MB (instalater prijavljuje `Potrebno je najmanje 35.8 MB slobodnog prostora na disku.`), aplikacija na macOS-u oko 52 MB.
- Za svaki potpisan račun L-PFR čuva paket za iščitavanje i podatke o računu, ukupno oko 20–40 KB po računu (zavisno od broja stavki), dok ih ne obuhvati dokaz o iščitavanju. Preporučujemo **najmanje 1 GB slobodnog prostora**.
- Kada slobodnog prostora ima manje od 20 MB, L-PFR prijavljuje upozorenje 1100 (`Suviše malo slobodnog prostora na disku. Neophodna akcija korisnika.`); ispod 5 MB odbija nove račune sa greškom 3006.

2.3 Čitač kartica i biblioteke

- Bilo koji čitač kontaktnih smart kartica sa PC/SC drajverom (USB čitači koji rade sa ugrađenim drajverom „Microsoft Usbccid Smartcard Reader (WUDF)“ na Windows-u, odnosno sa `pcscd`/CCID na Linux-u i macOS-u). Model čitača nije propisan.
- Bezbednosni element: smart kartica Poreske uprave (test kartica za razvojno okruženje ili produkciona kartica).
- OpenSC (PKCS#11) – za uspostavljanje veze sa SUF-om ključem sa kartice:
  - Windows: ugrađen u program; pri prvom pokretanju se upisuje kao `opensc-pkcs11-win64.dll` u folder instalacije.
  - Linux: instalira ga paket (zavisnost `opensc`).
  - macOS: ugrađen u aplikaciju (`ApptlySoft LPFR.app/Contents/Frameworks/opensc-pkcs11.so`), ne instalira se posebno. Drugu biblioteku, npr. posebno instaliran OpenSC, podesite ključem `sdc.pkcs11-library` (odeljak 10).

2.4 Mreža

L-PFR prima zahteve ESIR-a na TCP portu **8787** (ključ `server.port`). Port sluša na svim mrežnim interfejsima, pa je dolazni pristup potreban samo ako ESIR radi na *drugom* računaru (odeljak 4.5). Web panel `/ui/` odgovara samo zahtevima sa istog računara i sa računara navedenih u `server.ui-remote-addresses` (odeljak 10.2).

Odlazne veze koje L-PFR otvara:

Namena	Odredište	Protokol / port
SUF (TaxCore API): token, komande, status, paketi za iščitavanje, dokaz o iščitavanju	adresa iz sertifikata na kartici, npr. `api.sandbox.suf.purs.gov.rs` za test kartice; za produkcione kartice adresa produkcionog SUF-a iz sertifikata	HTTPS, TCP 443 (uzajamna TLS autentikacija sertifikatom sa kartice)
Sinhronizacija vremena	NTP server koji zadaje SUF	NTP, UDP 123
Provera internet veze (na 30 s)	`8.8.8.8`, `1.1.1.1`, `9.9.9.9`, zatim adresa SUF-a	TCP 53, odnosno TCP 443 (samo uspostavljanje veze)
Provera licence i ažuriranja	`https://lpfr.apptlysoft.rs/licence/check`, `…/licence/update`	HTTPS, TCP 443
Mrežni ESC/POS štampač (ako se koristi)	adresa štampača	TCP 9100 (podrazumevano)

Ako se internetu pristupa preko proksija, L-PFR poštuje promenljive okruženja `HTTPS_PROXY`, `HTTP_PROXY` i `NO_PROXY`. Na Windows-u ih postavite kao sistemske promenljive okruženja pre pokretanja programa.

3 Preuzimanje

Instalacioni paketi se preuzimaju sa stranice `https://lpfr.apptlysoft.rs/#preuzimanje`. Postoje dve verzije istog programa:

- **Produkcija** – za rad sa produkcionom karticom kod obveznika.
- **Demo** – za razvojno (sandbox) okruženje Poreske uprave i test kartice, na primer za razvoj i testiranje ESIR-a. Demo verzija u nazivu nosi „Demo“ (**ApptlySoft LPFR v1.0 Demo**) i odbija produkcionu karticu porukom `Verzija softvera ne odgovara okruženju`.

Obe verzije se instaliraju u isti folder; instaliranje jedne preko druge zadržava podatke.

3.1 Paketi

Platforma	Produkcija	Demo
Windows 10 i 11 (x64)	`ApptlySoft-LPFR-1.0-prod-setup.exe`	`ApptlySoft-LPFR-1.0-demo-setup.exe`
Linux – Debian, Ubuntu (amd64, arm64)	`apptlysoft-lpfr_1.0-…_amd64.deb` `apptlysoft-lpfr_1.0-…_arm64.deb`	`apptlysoft-lpfr_1.0~demo-…_amd64.deb` `apptlysoft-lpfr_1.0~demo-…_arm64.deb`
Linux – Fedora, RHEL (x86_64, aarch64)	`apptlysoft-lpfr-1.0-….x86_64.rpm` `apptlysoft-lpfr-1.0-….aarch64.rpm`	`apptlysoft-lpfr-1.0~demo-….x86_64.rpm` `apptlysoft-lpfr-1.0~demo-….aarch64.rpm`
macOS 12+ (Intel i Apple silicon)	`ApptlySoft-LPFR-1.0-prod.dmg`	`ApptlySoft-LPFR-1.0-demo.dmg`

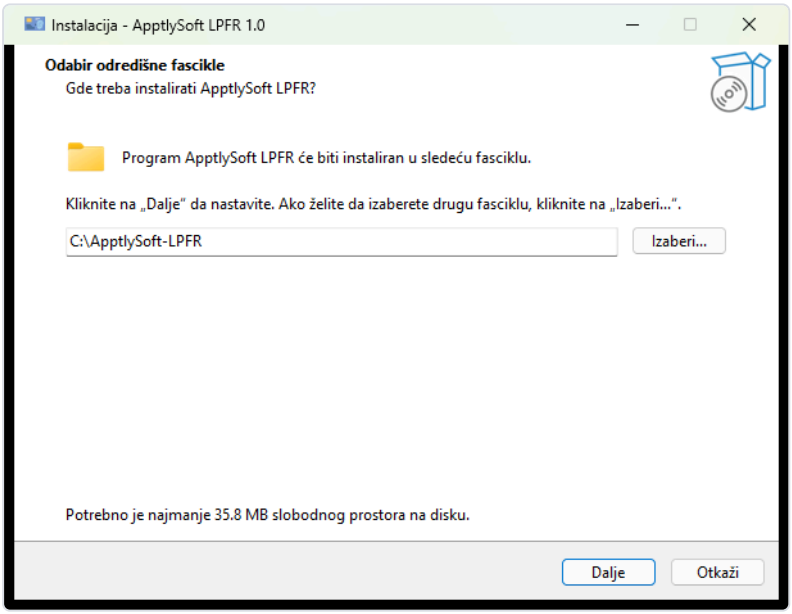
Tačni nazivi fajlova i kontrolni zbirovi (SHA-256) objavljeni su na stranici za preuzimanje. Pre instalacije uporedite kontrolni zbir preuzetog fajla sa objavljenim; ako se razlikuju, fajl nemojte instalirati.

4 Instalacija na Windows-u

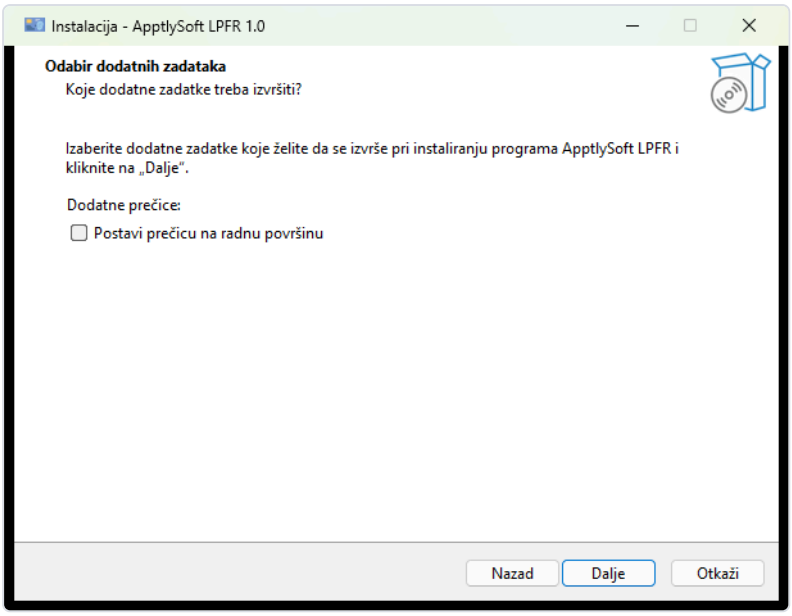
4.1 Koraci instalacije

Instalacija traži administratorska prava (dozvola u prozoru Kontrole korisničkih naloga). Instalater je na srpskom jeziku (latinica) i nema početnu stranu ni stranu sa licencom.

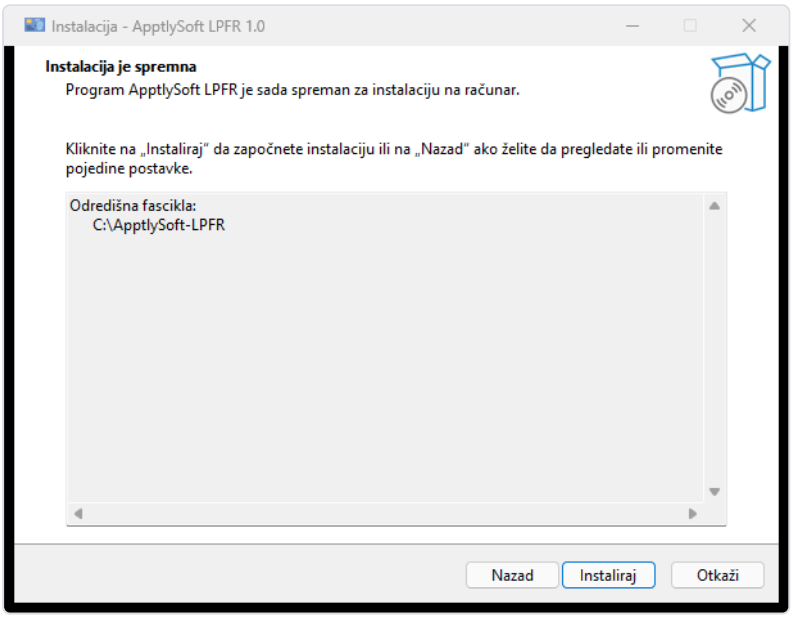
1. Pokrenite `ApptlySoft-LPFR-1.0-prod-setup.exe` (ili demo verziju) i odobrite pokretanje u prozoru Kontrole korisničkih naloga.
2. **Odabir odredišne fascikle** – podrazumevani folder je `C:\ApptlySoft-LPFR`. Preporučujemo da ga ne menjate. Ova strana se prikazuje samo pri prvoj instalaciji; ponovljena instalacija i nova verzija idu u postojeći folder. Kliknite **Dalje**.
3. **Odabir dodatnih zadataka** – opcija **Postavi prečicu na radnu površinu** (podrazumevano isključena). Prečica u meniju Start se pravi uvek. Kliknite **Dalje**.
4. **Instalacija je spremna** – pregled odredišne fascikle i dodatnih zadataka. Kliknite **Instaliraj**.
5. **Priprema za instalaciju** – ako je L-PFR već pokrenut iz istog foldera, instalater ga zatvara na isti način kao stavka **Izlaz** u meniju ikonice: nikad usred potpisivanja računa, uz čekanje do jednog minuta. Ako se program ne zatvori, instalater prikazuje `ApptlySoft LPFR se nije zatvorio. Zatvorite ga iz menija ikonice (Izlaz) i pokušajte ponovo.`
6. **Instaliranje** – kopiraju se fajlovi programa.
7. **Završetak instalacije programa ApptlySoft LPFR** – opcija **Pokreni ApptlySoft LPFR** je uključena; kliknite **Završi**. Program se pokreće i pojavljuje se njegova ikonica u sistemskoj traci (odeljak 4.4).



Slika 2. Odabir odredišne fascikle.



Slika 3. Odabir dodatnih zadataka.



Slika 4. Instalacija je spremna – klik na „Instaliraj" započinje instalaciju.

4.2 Instalacija bez interakcije

Za instalaciju na više računara instalater prihvata opcije komandne linije:

```
ApptlySoft-LPFR-1.0-prod-setup.exe /VERYSILENT
```

Opcija	Značenje
`/VERYSILENT`	Instalacija bez ijednog prozora (`/SILENT` prikazuje samo napredak).
`/CURRENTUSER`	Instalacija bez administratorskih prava, za trenutnog korisnika.
`/NOLAUNCH`	Program se ne pokreće na kraju instalacije.
`/DIR="D:\ApptlySoft-LPFR"`	Drugi folder instalacije (folder mora ostati upisiv korisnicima).

4.3 Šta se instalira

Program, podešavanja, fiskalni podaci i dnevnici su u istom folderu, koji instalater čini upisivim za korisnike računara:

```
C:\ApptlySoft-LPFR\
  apptlysoft-lpfr.exe            program (ikonica + web panel, bez konzole)
  apptlysoft-lpfr-console.exe    isti program koji ispisuje dnevnik i u konzolu
  opensc-pkcs11-win64.dll        biblioteka OpenSC (upisuje se pri prvom pokretanju)
  lpfr.lock                      oznaka da program radi (samo jedna kopija)
  config\config.yaml             podešavanja (upisuje se pri prvom pokretanju)
  config\logo.png                logotip na isečku (ako je uvezen)
  data\serial.json               serijski broj uređaja (MRC)
  data\<JID>\...                  podaci kartice: konfiguracija SUF-a, paketi za
                                 iščitavanje, računi, izveštaji, licenca
  log\lpfr.log                   dnevnik rada
  log\errors-GGGG-MM-DD.log      izveštaj o greškama (jedan fajl po danu)
  update\...                     preuzete nove verzije (odeljak 11)
```

- Prečica **ApptlySoft LPFR** u meniju Start (i na radnoj površini, ako je izabrana).
- Automatsko pokretanje: program se pri svakom pokretanju sam upisuje za start pri prijavi korisnika (vrednost **ApptlySoft LPFR** u `HKCU\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run`). Isključuje se ključem `desktop.autostart: false` (odeljak 10).
- Program radi u jednoj kopiji. Ponovno pokretanje dok radi (prečicom) samo otvara web panel pokrenute kopije.

> **Važno:** folder `data` sadrži fiskalne podatke (pakete za iščitavanje koji još nisu obuhvaćeni dokazom o iščitavanju). Ne brišite ga i ne premeštajte ručno; prelazak na drugi računar je opisan u odeljku 12.

4.4 Ikonica i web panel

Posle pokretanja u sistemskoj traci (pored sata) pojavljuje se ikonica L-PFR-a. Dvoklik otvara stranicu **Status** web panela, a desni klik meni sa stavkama **Status**, **Izveštaji**, **Računi**, **POS servis**, **Lokalno iščitavanje** i **Izlaz**.



radi, bez upozorenja | postoji upozorenje | rad sa karticom isključen

Slika 5. Izgled ikonice u sistemskoj traci (uvećano).

4.5 Zaštitni zid i pristup iz mreže

Ako ESIR radi na istom računaru (`http://127.0.0.1:8787`), podešavanje zaštitnog zida nije potrebno. Ako ESIR radi na drugom računaru u lokalnoj mreži, dozvolite dolazne veze na port 8787. Pošto E-SDC API nema prijavu korisnika, dozvolite pristup **samo sa adrese ESIR računara**, na primer (PowerShell kao administrator):

```
New-NetFirewallRule -DisplayName "ApptlySoft LPFR" -Direction Inbound `
  -Protocol TCP -LocalPort 8787 -RemoteAddress 192.168.1.20 -Action Allow
```

Windows pri prvom pokretanju može sam da ponudi dozvolu za program; u tom slučaju dozvolite samo privatne mreže. L-PFR ne treba izlagati internetu.

Web panel se sa drugih računara otvara samo uz podešavanje `server.ui-remote-addresses` (odeljak 10.2).

5 Instalacija na Linux-u i macOS-u

5.1 Linux (deb i rpm)

Instalirajte paket za svoju arhitekturu (zavisnosti `pcscd`, `libpcsclite1` / `pcsc-lite` i `opensc` se instaliraju automatski):

```
# Debian, Ubuntu
sudo apt install ./apptlysoft-lpfr_1.0-2_amd64.deb

# Fedora, RHEL i srodne
sudo dnf install ./apptlysoft-lpfr-1.0-2.x86_64.rpm
```

Paket:

- instalira program kao `/usr/bin/apptlysoft-lpfr` i sistemski servis `apptlysoft-lpfr`, koji se pri prvoj instalaciji uključuje i pokreće, a pri nadogradnji ponovo pokreće;
- pravi sistemski nalog `apptlysoft-lpfr` pod kojim servis radi (bez ikonice, opcija `-headless`) i dodaje ga u grupe `dialout` i `lp` (serijski i USB štampači);
- dodaje polkit pravilo kojim servisni nalog sme da koristi čitač kartica (pcscd ga inače dozvoljava samo korisnicima prijavljenim na desktop);
- drži podešavanja, fiskalne podatke i dnevnike u `/var/lib/apptlysoft-lpfr` (`config/`, `data/`, `log/`);
- za svaku desktop sesiju pokreće ikonicu servisa (`apptlysoft-lpfr -tray`, stavka „ApptlySoft LPFR“ i u meniju aplikacija). Ikonica prikazuje stanje i obaveštenja servisa; njena stavka **Zatvori ikonicu** zatvara samo ikonicu, a servis nastavlja da radi. Ikonica traži podršku za StatusNotifierItem (KDE, Xfce, GNOME u Ubuntu-u; na čistom GNOME-u treba proširenje AppIndicator); bez nje stavka menija otvara web panel.

Provera i dnevnik servisa:

```
systemctl status apptlysoft-lpfr
journalctl -u apptlysoft-lpfr
```

Web panel je na istom računaru na adresi `http://127.0.0.1:8787/ui/`; pristup sa drugih računara i firewalld opisani su u odeljku 10.2. Produkcioni paket se instalira preko demo paketa kao nadogradnja, uz zadržane podatke.

5.2 macOS

1. Otvorite `ApptlySoft-LPFR-1.0-prod.dmg` i prevucite **ApptlySoft LPFR** u folder Applications.
2. Prvo pokretanje: aplikacija je potpisana samo lokalno (ad hoc), pa je macOS pri dvokliku ne otvara. Desnim klikom na aplikaciju izaberite *Open* (Otvori) i potvrdite, ili posle prvog pokušaja otvorite *System Settings* → *Privacy & Security* i kliknite *Open Anyway*.

Aplikacija radi u traci menija (bez ikonice u Dock-u), sama se upisuje za pokretanje pri prijavi (`~/Library/LaunchAgents/rs.apptlysoft.lpfr.plist`) i drži podešavanja i podatke u `~/Library/Application Support/ApptlySoft LPFR`. Obaveštenja prikazuje kroz sistemska obaveštenja.

> **Ograničenja na macOS-u:** ESC/POS štampač ne može da se poveže preko serijskog porta (koristite instalirani štampač ili mrežu), a nove verzije se ne instaliraju same – L-PFR samo obaveštava da je nova verzija dostupna.

6 Prvo pokretanje i aktivacija

6.1 Prvo pokretanje

Pri prvom pokretanju L-PFR upisuje `config\config.yaml` sa svim podešavanjima i komentarima i pravi serijski broj uređaja. Web panel `http://127.0.0.1:8787/ui/` otvorite dvoklikom na ikonicu u sistemskoj traci (ili ga upišite u pregledač; bez ikonice, npr. na desktopu bez sistemske trake, program ga otvara sam). Bez kartice zaglavlje panela prikazuje stanje **Nije aktivan** i upozorenje `Smart kartica nije prisutna`.

6.2 Kartica i PIN

1. Povežite čitač i umetnite karticu (odeljak 7). Posle oko sekunde pojavljuje se obaveštenje `Smart kartica je detektovana`, a stanje postaje **Zaključan** uz upozorenje `Neophodan unos PIN koda`.
2. Unesite PIN kartice na stranici **Status** (polje **PIN**, dugme **OK**) ili iz ESIR-a (`POST /api/v3/pin`, odeljak 8.4). Postupak, poruke o pogrešnom PIN-u i zaključavanju kartice su u Korisničkom uputstvu, odeljak 4.
3. Posle ispravnog PIN-a L-PFR se povezuje sa SUF-om, preuzima konfiguraciju (poreske stope, adresu za verifikaciju računa, NTP server) i izvršava komande SUF-a. **Za prvo podešavanje potreban je internet.** Dok konfiguracija nije preuzeta, zahtevi za račun dobijaju grešku 2400 (`LPFR nije konfigurisan`).



Slika 6. Unos PIN-a na stranici „Status“.

6.3 Licenca

L-PFR potpisuje račune samo sa važećom licencom za karticu koja je u čitaču. Licenca je vezana za JID kartice i PIB obveznika i proverava se na licencnom serveru ApptlySoft-a. Provera se potpisuje ključem sa kartice, pa se radi tek posle unosa PIN-a i samo uz internet.

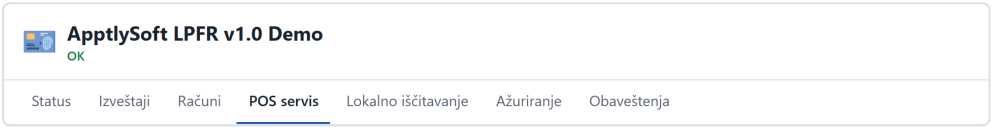
- **Test (sandbox) kartica** – pri prvoj proveri automatski dobija probnu licencu od 30 dana. Na stranici **Status**, red **Licenca**, piše `Probna licenca, važi do …`. Probna licenca važi samo sa test karticom.
- **Produkciona kartica** – prva provera prijavljuje karticu licencnom serveru. Pošaljite JID kartice (red **JID** na stranici **Status**) i PIB obveznika na `office@apptlysoft.rs`. Kada ApptlySoft izda licencu, kliknite **Proveri licencu** na stranici **Status** (ili sačekajte nekoliko minuta – bez važeće licence L-PFR proverava na svakih 4–5 minuta).

Bez važeće licence računi se odbijaju greškama 3002 (licenca nije pronađena), 3003 (istekla ili nije potvrđena duže od dozvoljenog broja dana bez interneta, podrazumevano 30) i 3004 (neispravna licenca). Stanja licence i poruke su opisani u Korisničkom uputstvu, odeljak 5.

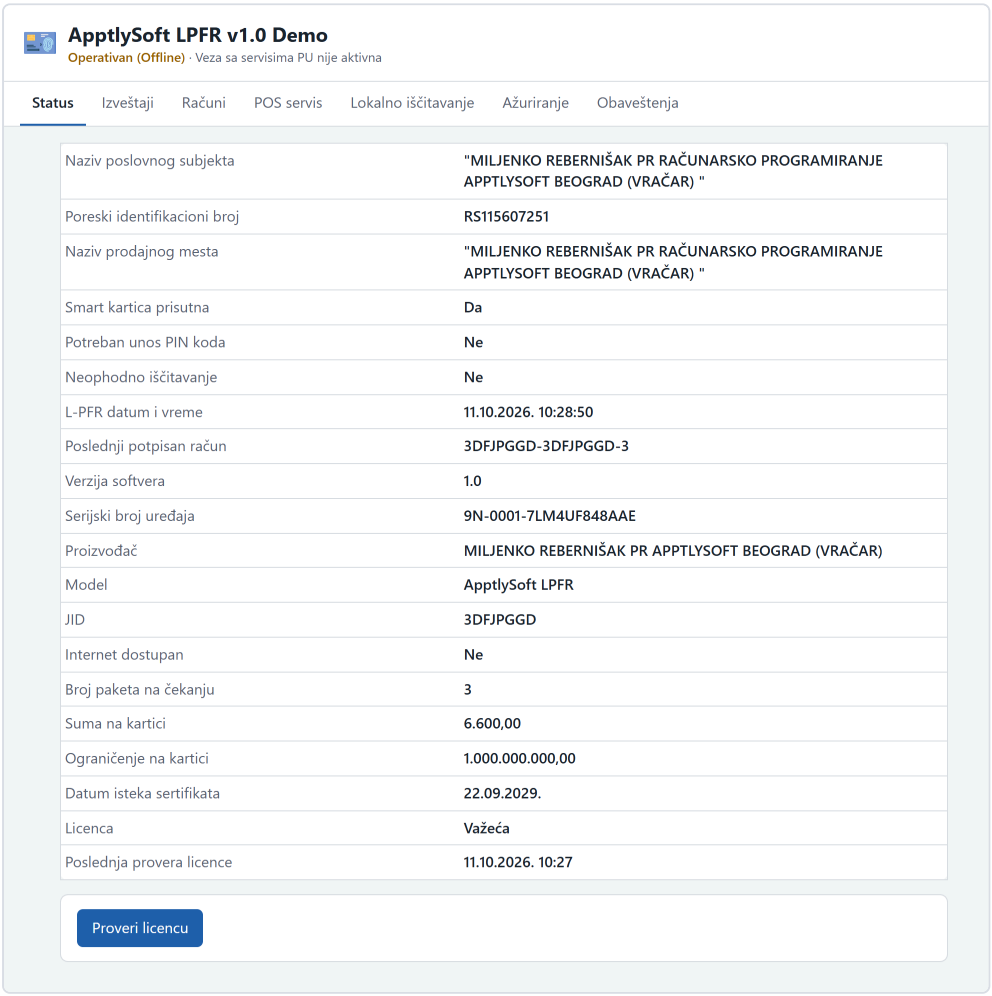
6.4 Provera instalacije

Instalacija je ispravna kada su ispunjeni svi uslovi:

Provera	Očekivano
Zaglavlje web panela	stanje **OK** (zeleno), bez upozorenja
Smart kartica prisutna	**Da**
Potreban unos PIN koda	**Ne**
Internet dostupan	**Da**
Licenca	**Važeća**, `Važeća do ...` ili `Probna licenca, važi do ...`
Proizvođač, **Model**, **Verzija softvera**, **Serijski broj uređaja**	podaci iz odeljka 1.2
Probni račun iz ESIR-a	ESIR dobija fiskalizovan račun (broj računa, QR kod); račun se vidi na stranici **Računi**



Slika 7. Zaglavlje web panela u stanju „OK“.



Slika 8. Stranica „Status“ (demo verzija sa test karticom; „Operativan (Offline)“ znači da veza sa SUF-om trenutno nije uspostavljena, a potpisivanje radi).

7 Čitač kartica

- Čitač se može povezati pre ili posle pokretanja L-PFR-a; L-PFR stalno prati čitače i kartice.
- Koristi se prva kartica sa TaxCore apletom koja se pronađe u bilo kom čitaču. Druga kartica umetnuta dok se prva koristi se zanemaruje.
- Ako umetnuta kartica nije kartica Poreske uprave, prikazuje se `Nije pronađena nijedna odgovarajuća smart kartica`.
- Ako se sertifikat sa kartice ne može pročitati, prikazuje se `Neuspelo čitanje sertifikata sa kartice. Moguća nekompatibilnost čitača.` – probajte drugi USB port ili drugi čitač.
- Vađenje kartice (ili isključivanje čitača) briše uneti PIN iz memorije; računi se odbijaju greškom 1300 dok se kartica ponovo ne umetne i PIN ponovo ne unese.

7.1 Provera čitača u operativnom sistemu

Sistem	Provera
Windows	U *Device Manager* (Upravljač uređajima) čitač je pod *Smart card readers*, bez upozorenja. Servis *Smart Card* (`SCardSvr`) treba da radi: `Get-Service SCardSvr`.
Linux	`systemctl status pcscd`; čitače i kartice prikazuje `pcsc_scan` (paket `pcsc-tools`).
macOS	Čitač se koristi kroz sistemski PC/SC (CryptoTokenKit); proverite da je vidljiv u *System Information → USB*.

8 Integracija sa ESIR-om

8.1 Adresa i opšta pravila

ESIR se povezuje na L-PFR preko HTTP-a. Osnovna adresa E-SDC API-ja je:

```
http://<adresa L-PFR računara>:8787/api/v3/
http://127.0.0.1:8787/api/v3/        (ESIR na istom računaru)
```

- Telo zahteva i odgovora je JSON (`Content-Type: application/json`), UTF-8.
- `Accept-Language`: `sr-Cyrl-RS` (podrazumevano, ako zaglavlje nije poslato) ili `sr-Latin-RS` – jezik i pismo teksta računa (`journal`). Drugi jezik daje HTTP 406.
- `RequestId`: opcioni jedinstveni identifikator zahteva za račun koji šalje ESIR; L-PFR ga vraća u istom zaglavlju i po njemu se odgovor može ponovo preuzeti (odeljak 8.5).
- Nazivi krajnjih tačaka `/api/v3` se prihvataju bez obzira na velika i mala slova (`/api/v3/Status`, `/api/v3/STATUS`).
- CORS je dozvoljen za svaki `Origin`, pa ESIR može biti i web aplikacija u pregledaču.
- API nema prijavu korisnika ni ključ; pristup iz mreže ograničite zaštitnim zidom (odeljak 4.5).

8.2 Krajnje tačke

E-SDC API (tehnički vodič Poreske uprave)

Metod	Putanja	Namena
GET	`/api/v3/status`	Stanje L-PFR-a: `isPinRequired`, `auditRequired`, `sdcDateTime`, `lastInvoiceNumber`, `softwareVersion`, `deviceSerialNumber`, `make`, `model`, `uid`, `gsc` (opšti kodovi statusa), `mssc` (kodovi proizvođača, npr. licenca 3002–3004), `supportedLanguages`, `currentTaxRates`, `allTaxRates`.
GET	`/api/v3/attention`	Brza provera spremnosti: HTTP 200 sa praznim telom kada je L-PFR spreman, inače telo sadrži kod (npr. `1300`, `1500`, `2400`).
POST	`/api/v3/pin`	Unos PIN-a; telo je PIN (`"1234"`). Odgovor (HTTP 200) je kod: `"0100"` ispravan, `"2100"` pogrešan PIN, `"2110"` kartica zaključana, `"1300"` kartica nije prisutna.
POST	`/api/v3/invoices`	Potpisivanje računa (zahtev prema tehničkom vodiču); odgovor je fiskalizovan račun.
GET	`/api/v3/invoices/{RequestId}`	Ponovo vraća odgovor za račun potpisan sa tim `RequestId`; HTTP 404 ako ga nema.
GET	`/api/v3/environment-parameters`	Podaci o okruženju SUF-a (naziv, adrese portala i API-ja, podržani jezici). Bez kartice odgovara kodom `1300`, bez unetog PIN-a kodom `1500`, a dok konfiguracija nije preuzeta kodom `2400` (HTTP 423).

Proširenja L-PFR-a

Metod	Putanja	Namena
GET	`/extension/v3/status-codes`	Spisak svih kodova statusa i grešaka (tekst, kolone odvojene tabulatorom).

Metod	Putanja	Namena
GET	`/extension/v3/subject`	Podaci o obvezniku sa kartice: `uid`, `tin`, `businessName`, `locationName`, `address`, `city`, `country`, `district`.
GET	`/extension/v3/reports/daily`	Presek stanja; sa zaglavljem `CloseDay: true` zatvara dan (dnevni izveštaj).
GET	`/extension/v3/reports/periodic`	Periodični izveštaj; zaglavlja `StartDate` i `EndDate` u obliku `GGGG-MM-DD`.
GET	`/extension/v3/notifications`	Tok obaveštenja (Server-Sent Events): svaki događaj je `data: {"type":…,"title":…,"text":…}`.

Izveštaji rade kada je modul za izveštaje aktiviran (Korisničko uputstvo, odeljak 10); inače vraćaju HTTP 405 sa telom `Module not activated`.

POS servis (`/pos/v3`)

Metod	Putanja	Namena
POST	`/pos/v3/invoices`	Isti zahtev kao `/api/v3/invoices` i dodatno polje `journalOptions`; POS servis potpisuje račun, vraća odgovor sa tekstom računa po šablonu POS servisa i štampa isečak ako je štampa uključena (odeljak 9).
GET	`/pos/v3/invoices/{RequestId}`	Vraća odgovor i **ponovo štampa** isečak; sa zaglavljem `Print: false` samo vraća odgovor.
GET	`/pos/v3/receipts/{RequestId}`	Isečak kao slika `image/png` (zaglavlja `FontSize`, `LineSpacing`); HTTP 204 ako zahtev nije sačuvan. Zahtevi sa `RequestId` se čuvaju 24 sata.
GET	`/pos/v3/reports/daily, /pos/v3/reports/periodic`	Kao izveštaji iznad; izveštaj se i štampa na podešenom štampaču.
POST	`/pos/v3/print-text`	Štampa slobodan tekst `{"value":"…"}`, prelomljen na dužinu reda.
POST	`/pos/v3/open-drawer`	Otvara fioku za novac (ESC/POS impuls preko štampača).
GET/POST	`/pos/v3/status, attention, pin, environment-parameters, subject`	Prosleđuju se odgovarajućim krajnjim tačkama L-PFR-a.

Polje `journalOptions` zahteva POS servisa:

Polje	Tip	Značenje
`print`	`bool`	`false` – ovaj račun se ne štampa (ostale račune štampa podešavanje **Štampanje omogućeno**).
`preamble, message`	`tekst`	Tekst pre i posle fiskalnog dela isečka.
`advance, advanceTax`	`broj`	Uplaćeni avans i porez avansa za prikaz na konačnom računu.
`a4Printer`	`tekst`	Naziv instaliranog A4 štampača na kome se ovaj račun štampa.
`identification`	`objekat`	`identifier` štampan kao bar-kod; `format`: CODABAR, EAN8, EAN13, CODE39, CODE93 (podrazumevano), CODE128; `position`: Top ili Bottom (podrazumevano).

8.3 Odgovori i greške

HTTP	Telo	Kada
200	JSON odgovor	Uspeh. Za `/api/v3/pin` telo je kod rezultata unosa PIN-a.
400	`{"message":"Request validation failed","modelState":[{"property":"items[0].labels[0]","errors":["2310"]}]}`	Neispravan zahtev za račun: jedno svojstvo i jedan kod (2800–2809, 2310). Nečitljiv JSON daje 400 sa opisom greške.
404	prazno	Nepoznat `RequestId`.
405	`Module not activated`	Izveštaji, a modul za izveštaje nije aktiviran.
406	JSON, svojstvo `Accept-Language`	Nepodržan jezik.
423	kod kao JSON tekst, npr. `"1300"`	Račun se ne može potpisati: `1300` kartica nije prisutna, `1500` potreban PIN, `2400` L-PFR nije konfigurisan, `2210` bezbednosni element zaključan (potrebno iščitavanje), `3002`–`3004` licenca, `3005` vreme, `3006` disk, `3008` ažuriranje u toku, `1999` nedefinisana greška.

Značenje svih kodova je u Korisničkom uputstvu, odeljak 16, i na `GET /extension/v3/status-codes`.

8.4 Primeri

Status:

```
curl http://127.0.0.1:8787/api/v3/status

{"isPinRequired":false,"auditRequired":false,"sdcDateTime":"2026-10-11T10:46:10.298",
 "lastInvoiceNumber":"3DFJPGGD-3DFJPGGD-6","protocolVersion":"1.0.0.0",
 "softwareVersion":"1.0","deviceSerialNumber":"9N-0001-7LM4UF848AAE",
 "make":"MILJENKO REBERNIŠAK PR APPTLYSOFT BEOGRAD (VRAČAR)","model":"ApptlySoft LPFR",
 "mssc":[],"gsc":["0100","0210"],"supportedLanguages":["sr-Cyrl-RS","sr-Latin-RS"],
 "uid":"3DFJPGGD", ... }
```

Unos PIN-a:

```
curl -X POST http://127.0.0.1:8787/api/v3/pin -H "Content-Type: application/json" -d "\"1234\""

"0100"
```

Račun:

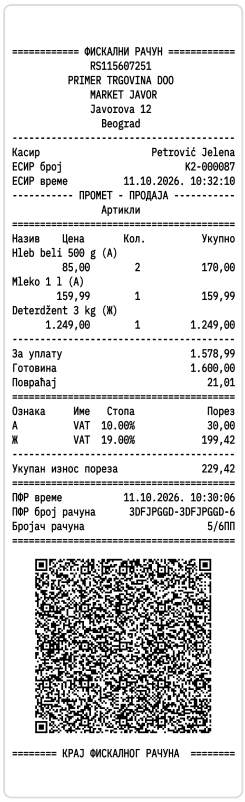
```
curl -X POST http://127.0.0.1:8787/api/v3/invoices \
  -H "Content-Type: application/json" -H "Accept-Language: sr-Cyrl-RS" \
  -H "RequestId: K2-000087" --data-binary @racun.json
```

```
{
  "dateAndTimeOfIssue": "2026-10-11T10:32:10",
  "cashier": "Petrović Jelena",
  "invoiceNumber": "K2-000087",
  "invoiceType": "Normal",
  "transactionType": "Sale",
  "items": [
    {"name": "Hleb beli 500 g", "quantity": 2, "unitPrice": 85.00, "totalAmount": 170.00, "labels":
["A"]},
    {"name": "Mleko 1 l", "quantity": 1, "unitPrice": 159.99, "totalAmount": 159.99, "labels": ["A"]},
    {"name": "Deterdžent 3 kg", "quantity": 1, "unitPrice": 1249.00, "totalAmount": 1249.00, "labels":
["Ж"]}
  ],
  "payment": [{"paymentType": "Cash", "amount": 1600.00}]
}
```


Skraćen odgovor (HTTP 200):


```
{
  "requestedBy": "3DFJPGGD", "signedBy": "3DFJPGGD",
  "sdcDateTime": "2026-10-11T10:30:06",
  "invoiceCounter": "5/6ПП", "invoiceCounterExtension": "ПП",
  "invoiceNumber": "3DFJPGGD-3DFJPGGD-6",
  "verificationUrl": "https://sandbox.suf.purs.gov.rs/v/?vl=AzNERkpQR0dE…",
  "verificationQRCode": "R0lGODlhLwEvAYAAAAAAAP///ywAAAAA…",
  "journal": "============ ФИСКАЛНИ РАЧУН ============\r\n …",
  "totalCounter": 6, "transactionTypeCounter": 5, "totalAmount": 1578.99,
  "encryptedInternalData": "…", "signature": "…", "taxGroupRevision": 8,
  "businessName": "…", "tin": "RS115607251", "locationName": "…",
  "address": "Generala Horvatovića 35", "district": "Beograd",
  "mrc": "9N-0001-7LM4UF848AAE", "messages": "Success",
  "taxItems": [{"label": "A", "categoryName": "VAT", "rate": 10.0, "amount": 29.999, …},
               {"label": "Ж", "categoryName": "VAT", "rate": 19.0, …}]
}
```


Polje `verificationQRCode` je QR kod verifikacionog URL-a (GIF, Base64), a `journal` tekst računa. Ako ESIR šalje račun preko POS servisa (`/pos/v3/invoices`), isti račun se dobija i kao slika (Slika 9).



Slika 9. Isečak koji iscrtava POS servis (`/pos/v3/receipts/{RequestId}`); naziv obveznika, prodajno mesto i adresa su izmišljeni.

8.5 Preporučen tok rada ESIR-a

1. Pri pokretanju i povremeno: `GET /api/v3/status`. Ako je `isPinRequired` = `true`, zatražite PIN od korisnika i pošaljite ga na `POST /api/v3/pin`. Pratite `gsc` i `mssc` (npr. `1300` kartica nije prisutna, `1400` i `auditRequired` – potrebno iščitavanje, `0220` nema interneta, `3002`–`3004` licenca) i prikažite ih korisniku.
2. Za svaki račun pošaljite `POST /api/v3/invoices` sa jedinstvenim `RequestId`.
3. Ako odgovor ne stigne (prekid veze, istek vremena), **ne šaljite račun ponovo odmah**: prvo pozovite `GET /api/v3/invoices/{RequestId}` sa istim `RequestId`. Ako L-PFR vrati račun, on je već potpisan; ako vrati 404, račun nije potpisan i zahtev se može ponoviti. Tako se izbegava dvostruki fiskalni račun. Odgovori se čuvaju oko jedan dan.
4. Kopiju računa za kupca izdajte kao novi račun vrste `Copy` (sa `referentDocumentNumber` i `referentDocumentDT`), a ne ponovnim štampanjem.

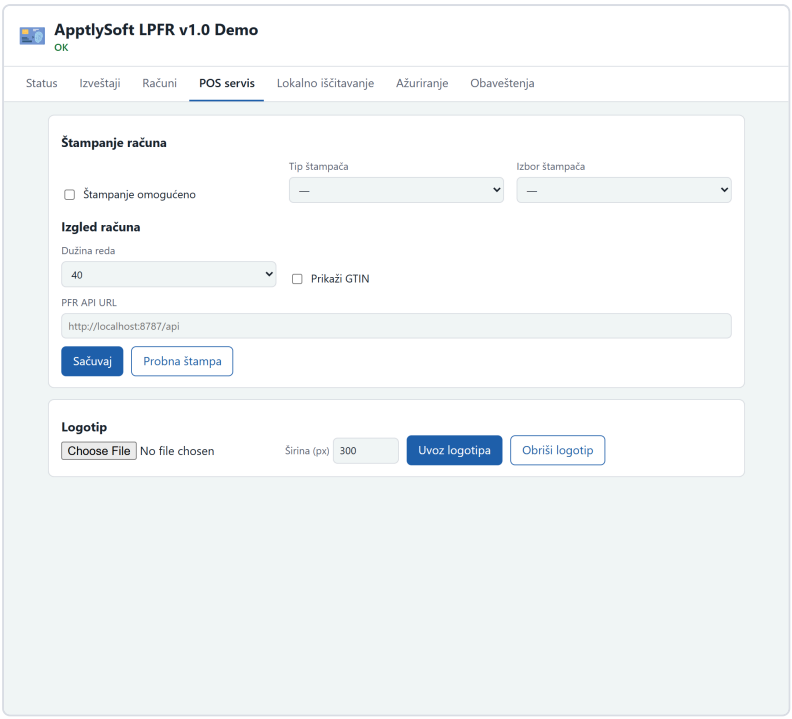
9 Štampa preko POS servisa

POS servis štampa isečke računa koje ESIR šalje na `/pos/v3/invoices`. Podešava se na stranici **POS servis** web panela; podešavanja se upisuju u `config.yaml` dugmetom **Sačuvaj**.

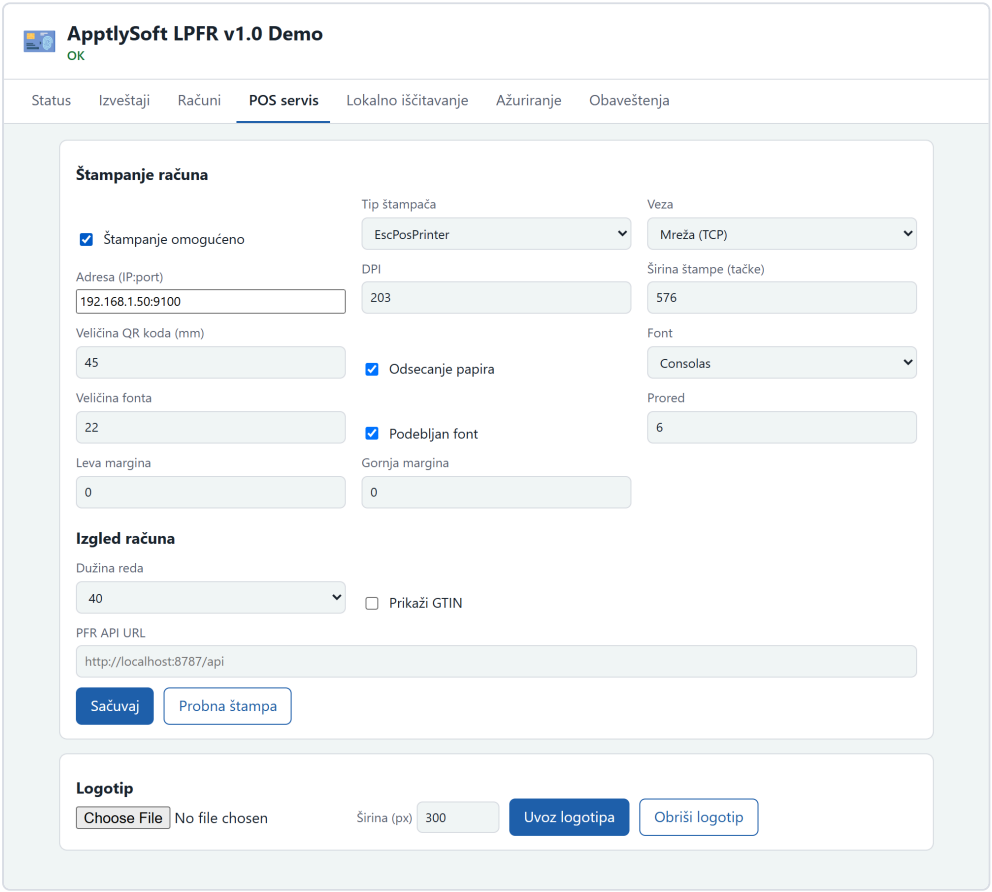
9.1 Tip štampača

Tip štampača	Način rada
GenericPosPrinter	Štampač za isečke sa instaliranim drajverom (Windows red za štampu, CUPS na Linux-u i macOS-u). Isečak se šalje kao slika, kroz drajver štampača. Na Linux-u i macOS-u isečak se štampa u rezoluciji reda za štampu (opcija `Resolution`, koju prikazuje `lpoptions -p <štampač> -l`); ako red tu opciju nema, računa se sa 300 dpi, pa je isečak na štampaču od 203 dpi za trećinu manji. Tada veličinu podesite poljem **DPI** ili veličinom fonta i proverite **Probnom štampom**. Polja: **Izbor štampača**, font, **Veličina QR koda** (Auto ili 1–10), **DPI**.
StandardA4Printer	A4 štampač: račun se štampa kao isečak centriran na strani, sa logotipom i QR kodom veličine 45 mm.
EscPosPrinter	ESC/POS štampač za isečke bez posebnog drajvera. Isečak se šalje kao rasterska slika, pa izgleda isto na svakom štampaču. **Veza**: • **Instalirani štampač** – RAW posao u postojeći red za štampu (**Izbor štampača**); • **Serijski port** (ne na macOS-u) – **Port** (npr. `COM3` ili `/dev/ttyUSB0`), **Brzina (baud)** (podrazumevano 38400), **Kontrola toka** (none, rts-cts, dtr-dsr – samo Windows, xon-xoff); • **Mreža (TCP)** – **Adresa (IP:port)**, npr. `192.168.1.50:9100` (podrazumevani port 9100). Dodatno: **DPI** (203; za Epson TM-T88 180), **Širina štampe (tačke)** (576 za papir 80 mm, 512 za TM-T88, 384 za 58 mm), **Veličina QR koda (mm)** (40–50, kako propisuje Poreska uprava), **Odsecanje papira**.

Za sve isečke: **Font** (ugrađeni fontovi IBM Plex, Consolas, Lucida, NK57 – ne zavise od fontova sistema), **Veličina fonta**, **Podebljan font**, **Prored**, **Leva margina**, **Gornja margina**. U delu **Izgled računa**: **Dužina reda** (30–60 znakova; 40 za papir 80 mm), **Prikaži GTIN** i **PFR API URL** (prazno = ovaj L-PFR; menja se samo ako POS servis treba da koristi drugi L-PFR).



Slika 10. Stranica „POS servis“ bez podešenog štampača.



Slika 11. Primer: ESC/POS štampač na mreži.

9.2 Probna štampa i logotip

- **Probna štampa** čuva formu i štampa probni isečak: naslov „ПРОБНА ШТАМПА / TEST“, ćirilicu i latinicu, lenjir kolona dug kao red, podešavanja veze, DPI i širinu u tačkama, stvarnu veličinu QR koda u milimetrima („QR: x mm

(PURS: 40-50 mm)“) i QR kod. Proverite da su sva slova odštampana i da red nije prelomljen. Radi samo za štampače za isečke; za A4 štampač javlja `Probna štampa je moguća samo na štampaču za isečke`.

- **Logotip**: izaberite sliku (PNG, JPEG ili GIF), podesite **Širina (px)** (podrazumevano 300) i kliknite **Uvoz logotipa**; logotip se čuva kao `config\logo.png` i štampa iznad računa. **Obriši logotip** ga uklanja.

Poruke pri podešavanju i štampi: `Štampač nije podešen`, `Štampač nije pronađen: ...`, `Serijski port štampača nije podešen`, `Štampanje nije uspelo`, `Fajl nije slika (PNG, JPEG ili GIF)`, `Neispravna vrednost polja ...`, `PFR API URL mora biti adresa koja počinje sa http:// ili https://`.

> **Napomena:** izgled fiskalnog računa određuju ugrađeni šabloni. Zamena šablona (ključevi `journal.template`, `pos.receipt-template`, `pos.a4-invoice-template`) koja menja izgled fiskalnog računa zahteva odobrenje Poreske uprave.

10 Konfiguracija

Sva podešavanja su u `config\config.yaml` (na Linux-u `/var/lib/apptlysoft-lpfr/config/config.yaml`), sa komentarima. Web panel menja samo vrednosti koje se urede na stranicama **POS servis**, **Izveštaji** i **Ažuriranje**, a komentari i raspored ostaju. Posle ručne izmene fajla ponovo pokrenite program. Nepoznat ključ ili neispravna vrednost zaustavlja pokretanje uz poruku o grešci u konfiguraciji.

Ključ	Podrazumevano	Značenje
`server.port`	`8787`	TCP port E-SDC API-ja, POS servisa i web panela.
`server.ui-remote-addresses`	`""`	Drugi računari sa kojih se otvara web panel: IP adrese i mreže (npr. `192.168.1.0/24`), odvojene zarezom; prazno = samo ovaj računar (odeljak 10.2).
`logging.level`	`INFO`	Nivo dnevnika: TRACE, DEBUG, INFO, WARN, ERROR.
`logging.api-exchange`	`false`	`true`: svaki poziv E-SDC API-ja (zahtev, status, odgovor) upisuje se u `log\api-<datum>.log`, npr. za SDC Analyzer; telo zahteva za PIN se nikad ne upisuje.
`sdc.enabled`	`true`	`false`: L-PFR ne koristi karticu (ikonica crvena).
`sdc.data-directory`	`data`	Folder fiskalnih podataka.
`sdc.pkcs11-library`	`""`	Putanja do OpenSC PKCS#11 biblioteke; prazno = ugrađena ili uobičajene putanje.
`sdc.date-time-offset`	`false`	`true`: `sdcDateTime` u odgovorima sa UTC pomakom.
`audit.keep-days`	`90`	Koliko dana se čuvaju podaci računa posle dokaza o iščitavanju (pregled na stranici **Računi**). Paketi za iščitavanje se uvek čuvaju dok ih ne obuhvati dokaz o iščitavanju.
`desktop.notifications`	`true`	Iskačuća obaveštenja ikonice.
`desktop.local-audit-auto-trigger`	`false`	`true`: kada se priključi USB disk, otvara se stranica za lokalno iščitavanje sa izabranim diskom.
`desktop.autostart`	`true`	Pokretanje pri prijavi korisnika; `false` uklanja upis.
`journal.row-length`	`40`	Širina teksta računa u znakovima (16–200).
`journal.template`	`""`	Zamenski šablon teksta računa (zahteva odobrenje PU).
`journal.locale-dir`	`config/locale`	Folder sa dopunama tekstova računa po jeziku.
`journal.format.price / quantity / amount`	`#,##0.00 / #,##0.### / #,##0.00`	Format cene, količine i iznosa na računu.
`journal.format.date-time`	`dd.MM.yyyy. HH:mm:ss`	Format datuma i vremena na računu.
`verification.qr-code.module-scale`	`3`	Piksela po modulu QR koda u odgovoru.
`verification.qr-code.size`	`0`	Veličina slike QR koda u pikselima (0 = bez promene).
`reports.enabled`	`false`	Modul za izveštaje (uključuje se sa stranice **Izveštaji**).
`reports.print.*`	`"", receipt, IBM Plex, 20, 0, 0`	Poslednja podešavanja štampe izveštaja (štampač, format `receipt` / `a4`, font, veličina, margine).
`pos.enabled`	`true`	POS servis `/pos/v3`.
`pos.sdc-url`	`""`	**PFR API URL**; prazno = ovaj L-PFR.
`pos.row-length`	`40`	**Dužina reda** isečka (16–200; web panel nudi 30–60).

Ključ	Podrazumevano	Značenje
`pos.gtin-enabled`	`false`	**Prikaži GTIN**.

`pos.receipt-template`
`pos.a4-invoice-template`
`pos.a4-report-template`
	`""`	Zamenski šabloni POS servisa; prazno = ugrađeni.

`pos.logo`	`config/logo.png`	Logotip iznad isečka.
`pos.printer.printing-enabled`	`false`	**Štampanje omogućeno**.
`pos.printer.type`	`""`	GenericPosPrinter, StandardA4Printer ili EscPosPrinter.
`pos.printer.name`	`""`	Naziv instaliranog štampača (reda za štampu).
`pos.printer.dpi`	`72`	DPI koji se traži od drajvera (GenericPosPrinter).

`pos.printer.font-name`
`/ font-size / font-bold`
`/ line-spacing`
	`Consolas / 22 / true / 6`	Font isečka.

`pos.printer.margin-left / margin-top`	`0 / 0`	Margine isečka.
`pos.printer.qr-code-size`	`4`	Veličina modula QR koda ili `Auto` (GenericPosPrinter).
`pos.printer.escpos.connection`	`queue`	`queue` (instalirani štampač), `serial` ili `network`.
`pos.printer.escpos.serial-port` `/ baud-rate / flow-control`	`"" / 38400 / dtr-dsr`	Serijski port, brzina, kontrola toka.
`pos.printer.escpos.address`	`""`	Mrežni štampač: `host` ili `host:port` (podrazumevano 9100).
`pos.printer.escpos.dpi / print-width`	`203 / 576`	Rezolucija i širina štampe u tačkama.
`pos.printer.escpos.qr-code-size`	`45`	Veličina QR koda u mm (40–50).
`pos.printer.escpos.cut`	`true`	Odsecanje papira.
`update.mode`	`auto`	`auto`, `manual`, `notify` ili `off` (odeljak 11).
`update.window`	`02:00-05:00`	Period automatske instalacije (lokalno vreme; prazno = bilo kad).
`update.idle-minutes`	`15`	Koliko minuta bez potpisanog računa pre automatske instalacije.
`testing.*`	`""`	Samo za test uređaje; produkciona verzija ovaj deo zanemaruje.

10.1 Komandna linija

```
apptlysoft-lpfr [-dir <folder>] [-console] [-headless] [-login] [-tray] [--sekcija.ključ=vrednost ...]

apptlysoft-lpfr --server.port=8990 --logging.level=DEBUG
```

Opcija	Značenje
`-dir <folder>`	Folder instalacije (podrazumevano folder programa; na macOS-u Application Support).
`-console`	Dnevnik i u konzolu (podrazumevano za `apptlysoft-lpfr-console.exe`).
`-headless`	Bez ikonice i iskačućih obaveštenja (servis na Linux-u, serveri).
`-login`	Pokretanje pri prijavi: web panel se ne otvara sam.
`-tray`	Samo ikonica servisa koji radi u folderu `-dir` (Linux paketi).

Opcija	Značenje
`--sekcija.ključ=vrednost`	Bilo koje podešavanje iz tabele; važi do sledećeg pokretanja.

Ako promenite `server.port`, promenite i adresu L-PFR-a u ESIR-u.

10.2 Pristup iz mreže

E-SDC API i POS servis odgovaraju i drugim računarima u mreži, a web panel podrazumevano samo računaru sa L-PFR-om. Da bi se web panel otvarao i sa drugih računara, upišite njihove adrese u `server.ui-remote-addresses` (pojedinačne IP adrese ili mreže, odvojene zarezom) i ponovo pokrenite L-PFR:

```
server:
  port: 8787
  ui-remote-addresses: 192.168.1.20, 192.168.1.30
```

Web panel se tada otvara na `http://<adresa računara sa L-PFR-om>:8787/ui/`, sa IP adresom ili imenom računara. Web panel nema prijavu korisnika, a služi i za unos PIN-a, podešavanja i ažuriranje: navedite samo računare kojima verujete. Računaru koji nije naveden web panel odgovara porukom `Web panel ne odgovara na zahteve sa adrese ...`, sa adresom koju treba upisati.

Iste adrese dozvolite u zaštitnom zidu: na Windows-u kao u odeljku 4.5, a na Linux-u sa firewalld-om (AlmaLinux, Rocky, RHEL, Fedora) ovako:

```
sudo firewall-cmd --permanent --add-rich-rule='rule family="ipv4" \
  source address="192.168.1.20" port port="8787" protocol="tcp" accept'
sudo firewall-cmd --reload
```

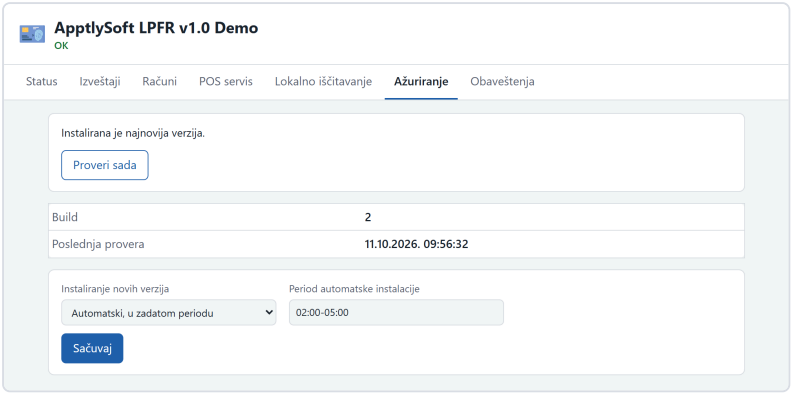
11 Ažuriranja

L-PFR 30 sekundi posle pokretanja i zatim na svakih 6 sati pita server ažuriranja ApptlySoft-a za noviju isporuku, preuzima je u pozadini i instalira prema podešavanju **Instaliranje novih verzija** na stranici **Ažuriranje**:

Izbor u web panelu	`update.mode`	Ponašanje
Automatski, u zadatom periodu	auto	Instalira u **Period automatske instalacije** (podrazumevano 02:00-05:00) kada 15 minuta nije potpisan nijedan račun, ili pri sledećem pokretanju programa (ako je server tu isporuku nudio u poslednja 3 dana).
Ručno, posle automatskog preuzimanja	manual	Preuzima; instalira se dugmetom **Instaliraj sada**.
Samo obaveštenje o novoj verziji	notify	Samo obaveštava.
Isključeno	off	Ne proverava nove verzije.

- Dok traje instalacija, računi se odbijaju kodom 3008 (`Aplikacija se ažurira. Molimo, sačekajte.`). Program se zatvara kao stavkom **Izlaz**, nikad usred računa, i ponovo pokreće; **PIN se posle ažuriranja ponovo unosi**, jer se čuva samo u radnoj memoriji.
- Windows: ako se nova verzija ne pokrene u roku od 2 minuta, vraća se prethodna i javlja se `Nova verzija (...) se nije pokrenula, pa je vraćena prethodna.`
- Linux paketi: instalaciju radi pomoćni servis `apptlysoft-lpfr-update` preko menadžera paketa (dnevnik: `journalctl -u apptlysoft-lpfr-update`).

- macOS i ručno kopirane instalacije: L-PFR samo javlja da je nova verzija dostupna; instalira se ručno.
- Podaci i podešavanja ostaju. Isporuke su potpisane ključem ApptlySoft-a (Ed25519); L-PFR instalira samo potpisanu isporuku istog okruženja (demo ili produkcija) koja je novija od instalirane. Verzija softvera koju L-PFR prijavljuje ostaje odobrena verzija; izmene koje zahtevaju odobrenje Poreske uprave isporučuju se tek posle odobrenja.



Slika 12. Stranica „Ažuriranje“.

12 Prelazak na drugi računar i zamena kartice

12.1 Prelazak na drugi računar

1. Na starom računaru sačekajte da svi paketi budu poslati (na stranici **Status**: **Broj paketa na čekanju** 0). Bez interneta uradite lokalno iščitavanje i završite postupak na portalu Poreske uprave (Korisničko uputstvo, odeljak 9).
2. Zatvorite program (**Izlaz** u meniju ikonice; na Linux-u `sudo systemctl stop apptlysoft-lpfr`).
3. Instalirajte L-PFR na novi računar i zatvorite ga posle prvog pokretanja.
4. Kopirajte ceo folder `data` (i po želji `config`) sa starog na novi računar, preko postojećih.
5. Pokrenite L-PFR na novom računaru, umetnite karticu i unesite PIN; proverite stranicu **Status**.

12.2 Zamena kartice

Paketi za iščitavanje stare kartice ostaju na računaru i posle umetanja nove kartice: šalju se SUF-u preko interneta i uz novu karticu i izvoze se pri svakom lokalnom iščitavanju (svaka kartica u svom folderu). Dokaz o iščitavanju za te pakete može da primi samo kartica koja ih je potpisala, pa staru karticu čuvajte dok njeni paketi ne budu obuhvaćeni dokazom o iščitavanju.

13 Deinstalacija

- **Windows:** *Settings* → *Apps* (Podešavanja → Aplikacije) → **ApptlySoft LPFR** (ili **ApptlySoft LPFR Demo**) → Uninstall. Deinstalacija zatvara program (nikad usred računa), uklanja automatsko pokretanje, program i preuzete nove verzije, a **zadržava** `config`, `data` i `log` uz poruku `Podaci, podešavanja i dnevnici (data, config, log) su sačuvani u C:\ApptlySoft-LPFR.`
- **Linux:** `sudo apt remove apptlysoft-lpfr` ili `sudo dnf remove apptlysoft-lpfr` zaustavlja servis; `/var/lib/apptlysoft-lpfr` i servisni nalog ostaju.

- **macOS:** izađite iz aplikacije i prevucite je u Trash; podaci ostaju u `~/Library/Application Support/ApptlySoft LPFR`.

> **Važno:** folder `data` obrišite tek kada su svi paketi obuhvaćeni dokazom o iščitavanju (**Broj paketa na čekanju** 0 i **Suma na kartici** 0,00). Za privremeno zaustavljanje L-PFR-a koristite stavku **Izlaz** u meniju ikonice – ona nikad ne prekida potpisivanje računa.

14 Dnevnici i dijagnostika

14.1 Dnevnici

Fajl	Sadržaj
`log\lpfr.log`	Dnevnik rada; kod 10 MB se prelazi na novi fajl, čuva se 10 prethodnih (`lpfr.log.1` … `lpfr.log.10`).
`log\errors-GGGG-MM-DD.log`	Izveštaj o greškama (sva upozorenja i greške), jedan fajl po danu, čuva se godinu dana, najviše 50 MB. Pri svakom lokalnom iščitavanju kopira se na medij u `lpfr-errors\<serijski broj uređaja>\` (Korisničko uputstvo, odeljak 15).
`log\api-GGGG-MM-DD.log`	Samo uz `logging.api-exchange: true`: svi pozivi E-SDC API-ja, čuvaju se 30 dana; telo zahteva za PIN se ne upisuje.
`journalctl -u apptlysoft-lpfr`	Linux: izlaz servisa.

14.2 Rešavanje problema

Simptom	Uzrok	Postupak
1300 – `Smart kartica nije prisutna. Dalji rad nemoguć.`	Kartica nije umetnuta, čitač nije povezan ili ga sistem ne vidi.	Umetnite karticu, proverite čitač (odeljak 7.1), unesite PIN.
1500 – `Operacija se ne može izvršiti bez prethodno unetog PIN koda.`	PIN nije unet posle pokretanja, ažuriranja ili umetanja kartice.	Unesite PIN (odeljak 6.2).
2100 / 2110	Pogrešan PIN / kartica zaključana posle previše pogrešnih pokušaja.	Proverite PIN. Za zaključanu karticu obratite se Poreskoj upravi; L-PFR je ne može otključati.
2400 – `LPFR nije konfigurisan`	Konfiguracija SUF-a još nije preuzeta.	Obezbedite internet i unesite PIN; sačekajte poruku `Uspešno povezivanje sa servisima Poreske uprave.`
2210 – `Bezbednosni element je zaključan. Neophodno iščitavanje za nastavak rada.`	Suma na kartici je dostigla ograničenje.	Internet iščitavanje ili lokalno iščitavanje (Korisničko uputstvo, odeljci 8 i 9).
`Veza sa servisima PU nije aktivna` (3000)	Nema tokena SUF-a: internet, zaštitni zid, proksi ili problem čitača.	Proverite odlazne veze (odeljak 2.4). Potpisivanje radi i bez veze; paketi se šalju kad se veza uspostavi.
0220 – `Internet nije dostupan. Daljinsko iščitavanje nemoguće.`	Nema interneta.	Proverite mrežu; po potrebi lokalno iščitavanje.
3002 / 3003 / 3004	Licenca nije pronađena / istekla ili nije potvrđena / neispravna.	Odeljak 6.3; **Proveri licencu**; kontakt podrške.
3005 – `Račun ne može biti potpisan jer vreme uređaja nije logično!`	Sat računara je vraćen unazad u odnosu na poslednji račun ili mnogo odstupa od NTP vremena.	Podesite tačno vreme i vremensku zonu (Beograd); sinhronizacija vremena (Korisničko uputstvo, odeljak 14).
3006 / 1100	Malo slobodnog prostora na disku.	Oslobodite prostor na disku L-PFR-a.
3008 – `Aplikacija se ažurira. Molimo, sačekajte.`	Instalacija nove verzije u toku.	Sačekajte ponovno pokretanje i unesite PIN.
Program se ne pokreće: `couldn't listen on port 8787 (is another instance running?)`	Port 8787 koristi drugi program.	Oslobodite port ili podesite `server.port` (i adresu u ESIR-u).

Simptom	Uzrok	Postupak
ESIR sa drugog računara ne dobija odgovor	Zaštitni zid ili pogrešna adresa.	Odeljak 4.5; proverite `http://<adresa>:8787/api/v3/status` sa ESIR računara.
`Štampač nije podešen`, `Štampač nije pronađen: ...`	Štampa uključena bez izabranog ili sa uklonjenim štampačem.	Stranica **POS servis**; **Probna štampa**.
`Verzija softvera ne odgovara okruženju`	Demo verzija sa produkcionom karticom (ili obrnuto).	Instalirajte produkcionu verziju (preko demo verzije; podaci ostaju).

15 Podrška

E-pošta	office@apptlysoft.rs
Internet stranica	https://lpfr.apptlysoft.rs
Proizvođač	MILJENKO REBERNIŠAK PR RAČUNARSKO PROGRAMIRANJE APPTLYSOFT BEOGRAD (VRAČAR), Generala Horvatovića 35, Beograd

U zahtevu za podršku navedite:

- **Serijski broj uređaja** i **JID** sa stranice **Status**;
- verziju softvera (stranica **Status**) i operativni sistem;
- opis problema, vreme kada se desio i tekst poruke ili kod greške;
- izveštaj o greškama `log\errors-GGGG-MM-DD.log` za taj dan (i po potrebi `log\lpfr.log`).

Nikad ne šaljite PIN kartice.