

DigiPOS — техничко упутство (ЕСИР)

С.О.К. доо Краљево · ПИБ 105320485 · јул 2026.



С.О.К. DigiPOS

Званично писмо: српска ћирилица

Произвођач: С.О.К. доо, Краљево **ПИБ:** 105320485 · **Матични број:** 20354747 **Седиште:** Мирко Луковића 2, Краљево **Контакт:** sok@sokdoo.com · 063 683 093 · Срђан Драгојловић
Назив производа: DigiPOS **Верзија:** 2.0 **Датум документа:** јул 2026.

1. Опис производа

DigiPOS је софтверски ЕСИР (ПОС на рачунару) за **малопродају и угоститељство**. Програм евидентира фискалне рачуне, комуницира са Л-ПФР или В-ПФР преко **API v3**, штампа фискални исечак на ESC/POS штампачу и чува JSON захтев/одговор у бази. DigiPOS је **нови, самостални производ**. Постојећи одобрени софтверски ЕСИР **KasaB** остаје у употреби за кориснике који су навикли на њега — DigiPOS га не замењује ни искључује.

У режиму **самосталном** (локална SQLite), са **унесеним параметрима за В-ПФР** (URL, ПАК, клијентски PFX сертификат), DigiPOS може **самостално да ради и на мобилном уређају** (телефон / таблет — веб / PWA), без локалног Л-ПФР уређаја и без сталне везе са ERP-ом. Фискализација иде преко В-ПФР API; каса ради локално.

Технологија: Node.js, Express, MySQL или SQLite; кориснички интерфејс у веб прегледачу (Chrome, Edge, Safari) на рачунару, таблету или телефону. Подаци о артиклима, купцима и пореским стопама могу се делити са постојећим књиговодственим софтвером (табеле `sifre`, `firme`, `porstope`, `esir`).

1.1 Три режима рада касе (обавезно)

DigiPOS се инсталира и користи у **сва три** следећа режима. Фискализација, штампа, извештаји и увоз/извоз **морају радити у сваком** од њих (види `docs/REZIMI-RADA.md`):

#	Режим	Опис	База / веза
1	Самостални	Каса ради самостално на рачунару и/или мобилном телефону (PWA); увоз шифарника (DBF, CSV) и извоз шифарника (CSV); без ERP-а; са В-ПФР и преко мобилног интернета	Уграђена SQLite (<code>digipos.db</code>)
2	ERP у облаку — стална конекција	Стална веза са ERP-ом у облаку; само када нема везе ради локално (прво офлајн), па се поново синхронизује	ERP у облаку / VPS + локална резерва
3	ERP на захтев	Самостална каса која са ERP-ом комуницира на захтев — није стално онлајн	Локално + повремена синхронизација

Нагласак — мобилни телефон: у режиму 1 каса се **користи** на телефону/таблету (PWA) са В-ПФР. **Самостална инсталација сервера на iPhone-у није могућа** (iOS); на Android-у је могућ Termux, иначе сервер на РС или у облаку. Види §3.2 и упутство за инсталацију. Унутар сваког режима UI касе може бити ``restoran`` (столови, кухиња) или ``prodavnica`` (брза каса) — то је тип објекта, не замена за горња три режима инсталације/радне средине.

2. Подаци за одобрење ЕСИР-а

Параметар	Вредност
Врста одобрења	Преносиво

Тип ESIR-a	Напредни
Класа	Софтвер на рачунару (ПОС); иста апликација као PWA на мобилном
Инсталација	Директно у пословном простору
Подржани ПФР	Л-ПФР (HTTP, API v3) и В-ПФР — дигитални сертификат (mutual-TLS, PFX + ПАК). В-ПФР преко паметне картице није подржан (в. §5). Ethernet, Wi-Fi, локална мрежа; мобилна мрежа (В-ПФР)
Повезивање са ПФР	
Оперативни систем	Microsoft Windows 10/11 (32/64 бита); опционо Linux сервер; клијент: Android / iOS (прегледач / PWA)
Мрежно окружење	Вишекорисничко (више касира/конобара преко LAN-а) или самостална каса на мобилном (самостални + В-ПФР)

2.1 Хардверске препоруке

Компонента	Минимум	Препорука
Процесор	Celeron / dual-core	Intel i3 или новији
RAM	2 GB	4 GB или више
Диск	1 GB слободно	SSD
Штампач	ESC/POS, 58 или 80 mm, CP1251, QR	POS термални (Epson compatible)
Баркод читач	Опционо (USB HID као тастатура)	Да, за продавницу
LPFR	Л-ПФР или В-ПФР у складу са упутством произвођача ПФР-а	Исто

2.2 Софтверске зависности

- Node.js LTS (20.x или новији)
- MySQL 8 (режим књиговодства) **или** уграђена SQLite база (digipos.db)
- Инсталирани Windows штампач за фискални исечак

3. Инсталација

Инсталацију и прво пуштање у рад обавља **С.О.К. доо** или овлашћени инсталатер у пословном простору. Корисник покреће програм преко `start.bat` или `node server.js`.

3.1 Кораци (Windows)

- Распаковати дистрибуцију DigiPOS у фолдер (нпр. C:\DigiPOS).
- Инсталирати Node.js LTS ако није присутан.
- У фолдеру пројекта: `npm install` (једном).
- Подесити `config.json` (база, порт, опционо HTTPS).
- Покренути `start.bat` — сервер слуша на порту **3000** (и опционо **3443** HTTPS).
- У прегледачу: `http://localhost:3000` (каса), `http://localhost:3000/admin` (админ).
- Повезати ПФР: у Админ → Подешавања унети `vpfr_url + lpfr_cert` (В-ПФР, предност) и/или `lpfr_url + lpfr_pin` (Л-ПФР / DEMO). При пријави каса/админ **аутоматски** зове `GET /api/lpfr/status` (+ PIN/PAC); при неуспеху трака са поновним покушајем кликом. Ручно: **Провери LPFR**. При **првом успешном** повезивању ESIR одмах преузима пореске стопе (`currentTaxRates`) и локални приказ обвезника (назив, ПИБ, објекат, адреса) — види упутство за конфигурацију. Фискални исечак увек штампа **само** поља из одговора ПФР-а на рачун (`lib/receipt.js`).

3.2 Мрежа (телефони / таблети)

Типично вишекорисничко: рачунар са сервером и телефони на **истом LAN/Wi-Fi**.

Конобари отварају `http://<IP-рачунара>:3000`. За PWA инсталацију на телефон препоручен је HTTPS (видети README).

Самостални рад на мобилном (употреба): каса на **Android / iOS** преко прегледача / PWA:

- Сервер у режиму **самостални** (SQLite) — рачунар у објекту, хост / облак, или (само

Android) Termux.

- У Подешавањима: **В-ПФР** (URL API v3, ПАК, PFX) — предност над Л-ПФР.
- На телефону отворити адресу касе и **Додај на почетни екран** (PWA).
- Веза ка В-ПФР: Wi-Fi или **мобилни интернет**. Без локалног Л-ПФР и без ERP-а.

Самостална инсталација на iPhone-у није могућа. iPhone је само клијент (Safari PWA); Node сервер + PFX не инсталирају се на iOS. За iPhone без PC у објекту обавезан је хостовани сервер.

Тако каса на телефону ради **исти фискални ток** као на рачунару.

4. Конфигурација

Конфигурацију система обавља администратор у **Админ → Подешавања** (улога admin).

Параметар	Опис
esir_broj	Уграђен у верзију (lib/esir.js) — број из регистра ПУ: 1614/2.0 ; не може се мењати у подешавањима
vpfr_url	Адреса В-ПФР API v3 (нпр. https://vsdc.sandbox.suf.purs.gov.rs/api/v3/) — ако је попуњена уз lpfr_cert, увек се користи прва
lpfr_url	Адреса Л-ПФР API v3 или DEMO — користи се кад нема В-ПФР
lpfr_pin	Л-ПФР: PIN за /pin. В-ПФР: ПАК → PAC
lpfr_cert	заглавље В-ПФР: путања до клијентског PFX сертификата
lpfr_cert_pass	В-ПФР: лозинка PFX сертификата
lpfr_ca	В-ПФР: опциони CA bundle (празно = системски CA / Let's Encrypt)
printer	Име Windows штампача, FILE или NONE
vlasnik / objekat	Фирма и продајно место
mode	UI тип објекта: restoran или prodavnica (независно од три режима рада из §1.1)
uloga_servera / central_url	Режим 2 (стална веза са ERP) / режим 3 (ERP на захтев)
tezinski_prefiks	Префикс ваге (подразумевано 28)

Пореске стопе се преузимају са ПФР-а (/status → currentTaxRates) при првом повезивању и мапирају на ERP групе у pos_settings.tax_labels (касније и ручно у Админ → Шифарник пореских стопа). Локални подаци обвезника у vlasnik/objekti могу се мењати у Admin-у; **на фискалном исечку** иду искључиво tin, businessName, locationName, address из одговора ПФР-а. ESIR **не измишља** стопе ни заглавље исечка.

5. Комуникација ESIR ↔ ПФР

- **Протокол:** HTTP(S) REST, API v3 Пореске управе.
 - **Ендпоинти:** GET /status, POST /pin, POST /invoices, GET /invoices/{requestId} (опоравак).
 - **Заглавље:** requestId (32 алфанумеричка знака), Accept-Language: sr-Cyrl-RS.
 - **Л-ПФР:** PIN се шаље на POST /pin; сервер је често self-signed (не верификује се).
 - **В-ПФР (дигитални сертификат):** mutual-TLS клијентским PFX сертификатом, ПАК се шаље као PAC заглавље на сваки захтев, сервер се верификује преко системског CA.
- Активира се подешавањем lpfr_cert. За sandbox поступак види SERTIFIKACIJA-SANDBOX.md.
- **Тело рачуна:** JSON (cashier, invoiceType, transactionType, items[],

payment[], опционо buyerId, referentDocumentNumber, ...).

• **Одговор:** JSON са invoiceNumber, invoiceCounter, sdcDateTime, totalAmount, taxItems[], verificationUrl, ...

При успешном одговору ESIR штампа текстуални приказ рачуна (ESC/POS) и QR код верификације (verificationUrl).

6. Испуњавање техничких захтева (преглед)

Реф.	Захтев	Реализација у DigiPOS
10-П2	Аутентификација ESIR ↔ ПФР при стартау	Аутоматски GET /api/lpfr/status (+ PIN/PAC) на каси/админ-у; трака + поновни покушај кликом; блокаде фискалних радњи док нема везе
10-П11	GTIN на ставци	Поље gtin у JSON-у (8–13 цифара) из sifre.barcode
11-П1	Унос производа/услуга	Админ → Артикли; MySQL sifre
11-П3	Промена цене на каси	Ручни rabat / цена на ставци (командна конзола, API)
11-П4	Заокруживање цене PLU	Две децимале, банкарско правило
12-П1	Пореске стопе из ПФР/СУФ	porstope + tax_labels
12-П5	Заокруживање пореза	Две децимале пре слања на ПФР
12-П6	Само стопе из ПФР	Нема ручног уноса неовлашћених стопа
—	Журнал рачуна	Админ → Рачуни; табела pos_racuni + JSON

6.1 Правила заокруживања

Пре слања на фискализацију:

- **Цена, продајна вредност, пореска вредност:** 2 децимале (≥ 5 нагоре, < 5 надоле).
- **Количина:** до 3 децимале (kg, m², ...).
- Порез по ставци рачуна се заокружује на 2 децимале.

7. Подржани типови и врсте рачуна

Напомена: Овај документ не садржи скениране примере фискалних исечака. Садржај сваког типа рачуна описан је текстуално; за тестирање у sandbox-у користити званично упутство ПУ (*Ручно тестирање ESIR-a*).

7.1 Матрица подршке (DigiPOS 2.0)

#	Врста	Тип	Идент. купца	DigiPOS	Начин издавања
1	Промет	Продаја	Не	☒	Каса → НАПЛАТИ / prodavnica
2	Промет	Продаја	Да (buyerId)	☒	Наплата → ПИБ купца
3	Промет	Рефундација	Не	☒	Рачуни → Рефундација
4	Промет	Рефундација	Да	☒	Исто, са оригиналним купцем
5	Предрачун	Продаја	Не/Да	☒	Restoran →

6	Копија	Продаја / Рефундација	—	☒	Предрачун Рачуни → Копија
7	Аванс	Продаја / Рефундација	Да	☒	Каса → Аванс (Узми аванс / Затвори робом)
8	Обука	Продаја / Рефундација	Не/Да	☒	Наплата → Обука → ИЗДАЈ ОБУКУ; Рачуни → Рефундација (Обука/REF)

7.2 Текстуални садржај фискалног исечка (промет — продаја)

Без приложених слика, исечак садржи:

- Наслов **ФИСКАЛНИ РАЧУН** (или „ОВО НИЈЕ ФИСКАЛНИ РАЧУН“ за предрачун/обуку).
- ПИБ, назив обвезника, место продаје, општина.
- Касир; опционо ИД купца (10:PIB, ...).
- Бројач рачуна и extension (нпр. .../...ПП).
- **ESIR број** — увек уграђени сертификациони број (lib/esir.js), не из подешавања касе.
- Листа артикала: назив/JM, јед. цена, количина, укупно, пореска ознака.
- За уплату; распоред плаћања (готовина, картица, ...).
- Порез по ознакама.
- PFR број, датум/време (SDC), QR верификације.

Рефундација: исти layout, тип трансакције **P**, референтни PFR број и датум оригинала.

Копија: invoiceType **K**, референца на оригинал. Предрачун: invoiceType **P** (proforma).

8. Штампа

DigiPOS штампа рачун на **два начина**; бира се подешавањем ``stamp_driver`` (Админ → Подешавања).

8.1 ESC/POS (термални штампач) — подразумевано

- Формат: ESC/POS, ширина **32–48 колона** (подешиво: kolona).
- Ћирилица: CP1251 (ESC t); опционо грчки CP737 за туристичке објекте.
- QR код: генерише се **на штампачу** из verificationUrl.

8.2 Штампа кроз драјвер оперативног система (stamp_driver = 1)

Рачун се исписује као графика кроз **драјвер ОС-а** — Windows GDI (scripts/gdiprint.ps1) или Linux CUPS. Намењено штампачима без ћирилице или са непознатим ESC/POS командама, и **обичним канцеларијским штампачима**.

• **Величина папира:** driver_papir — A4, Letter, или **празно** = подразумевана за изабрани штампач (ролна код термалног). Маргине 8 pt.

• Фонт: driver_font (подр. Consolas), величина driver_font_size (подр. 9).

• QR: слика из ПФР одговора (verificationQRCode); driver_qr_mm ограничава ширину.

Без driver_papir величина зависи од подразумеваног подешавања штампача — а оно име да буде **Letter** (регионално подешавање Windows-а), не A4. Зато је A4 изричит избор.

8.3 Подржане величине рачуна

Величина	Како	Подешавање
Ролна до 57 mm	ESC/POS термални	kolona ≈ 32
Ролна 57–80 mm	ESC/POS термални	kolona 40–48 (подр. 34)
A4	штампа кроз драјвер ОС-а на канцеларијски (ласерски/inkjet) штампач	stamp_driver=1 + `driver_papir=A4`

Садржај рачуна је у све три величине **исти** — мења се само ширина исписа. Пример A4 излаза су и PDF исечци у делу 17 досијеа: направљени су баш овим путем, штампом кроз драјвер на *Microsoft Print to PDF*.

9. Безбедност и одговорност

- PIN корисника се чува као HMAC-SHA256 (`pos_users.pin_hash`).
- API захтева Bearer токен после пријаве.
- Инсталацију и конфигурацију LPFR-а и безбедносног елемента (smart card) обавља овлашћено лице у складу са упутством произвођача ПФР-а.

10. Прилози (за подношење ПУ)

Документ

Корисничко (ћирилица, ESIR)

Техничко (ESIR)

Локација

`docs/ESIR-KORISNICKO-UPUTSTVO.md`

овај документ

Напомена: упутства за инсталацију и употребу (`UPUTSTVO-ZA-INSTALACIJU.md`, `UPUTSTVO-ZA-UPOTREBU.md`) **не припадају пакету за подношење пре одобрења** — служе за терен и обуку **после** одобрења нове верзије. Фискална инсталација и рад у продукцији **не смеју** пре одобрења ПУ.

Документ (после одобрења)

Упутство за инсталацију

Упутство за употребу

Корисничко (латиница)

Локација

`docs/UPUTSTVO-ZA-INSTALACIJU.md`

`docs/UPUTSTVO-ZA-UPOTREBU.md`

`docs/UPUTSTVO.md`

С.О.К. доо Краљево · DigiPOS · техничко упутство за поступак одобрења ESIR-а