

Откусај LPFR 1.0: Упутство за инсталацију

Производ: Откусај LPFR, локални процесор фискалних рачуна (Л-ПФР), софтверски

Верзија софтвера: 1.0

Произвођач: Tefis (Саша Михајловић ПР Рачуноводствени послови ТЕФИС Власотинце, ПИБ 112978955)

Намењено: техничару који инсталира Л-ПФР код обвезника и повезује га са касом (ЕСИР-ом)

Подршка: info@otkucaj.com · <https://otkucaj.com/lpfr>

1. Шта се инсталира

Део	Улога
Сервис <code>OtkucajLpfr</code> (<code>Otkucaj.Lpfr.Service.exe</code>)	Windows сервис: држи везу са картицом, слуша касе на порту 8888, чува рачуне и пакете за ишчитавање, обавља интернет и локално ишчитавање
Прозор и икона у системској траци (<code>Otkucaj.Lpfr.Tray.exe</code>)	екрани уређаја и уграђене касе Откуцај Каса, икона стања поред сата
Страница <code>http://127.0.0.1:8888/ui/</code>	исти екрани у прегледачу, доступни само на том рачунару

Сервис ради и када прозор није отворен. Прозор служи за приказ и подешавања; потписивање рачуна не зависи од њега.

2. Предуслови

2.1 Хардвер

- рачунар са 64-битним процесором;
- **USB читач паметних картица (CCID)**, на пример Gemalto USB Smart Card Reader;
- безбедносни елемент (паметна картица) Пореске управе издат за пословни простор обвезника, са ПИН кодом;
- најмање 1 GB слободног простора на диску на коме стоје подаци уређаја (поглавље 3.3);
- по потреби мрежна веза рачунара (Ethernet или Wi-Fi) за касе на другим рачунарима и за интернет ишчитавање.

2.2 Windows

- Windows 10 или Windows 11, 64 бита;
- покренут Windows сервис **Smart Card (SCardSvr)**;
- **Microsoft Edge WebView2 Runtime** за прозор апликације. Инсталација проверава да ли постоји; ако га нема, приказује обавештење и наставља. Без њега сервис ради и потписује рачуне, а екрани се отварају у прегледачу на `http://127.0.0.1:8888/ui/` ;
- администраторска права за инсталацију.

3. Инсталација

3.1 Инсталација кроз прозор

1. Са странице <https://otkucaj.com/lpfr> преузмите `otkucaj-LPFR-Setup-1.0.exe` и проверите SHA-256 отисак који стоји поред датотеке, командом `certutil -hashfile Otkucaj-LPFR-Setup-1.0.exe SHA256`.
2. Покрените инсталацију као администратор. Инсталациона датотека није потписана сертификатом за потписивање кода, па Windows SmartScreen може да прикаже упозорење: изаберите „Више информација”, па „Ипак покрените”.
3. Изаберите опције:
 - **пречица на радној површини;**
 - **дозвола касама на локалној мрежи да приступе порту 8888** (само ако каса ради на другом рачунару; видети поглавље 6.2);
 - **икона у системској траци при пријави на рачунар.**
4. Завршите инсталацију. Сервис `OtkucajLpfr` се региструје и покреће сам, а прозор апликације се може отворити одмах.

3.2 Тиха инсталација за више рачунара

```
Otkucaj-LPFR-Setup-1.0.exe /VERYSILENT /SUPPRESSMSGBOXES
```

3.3 Шта инсталација уради на рачунару

Шта	Где и како
Програм	<code>C:\Program Files\Otkucaj LPFR\app\1.0\</code>
Подаци уређаја	<code>C:\ProgramData\Otkucaj LPFR\</code> (фасцикле <code>data</code> и <code>packages</code>)
Мени Старт	Otkucaj LPFR и Деинсталирај Otkucaj LPFR
Сервис	<code>OtkucajLpfr</code> , аутоматско покретање, налог <code>NT AUTHORITY\LocalService</code>
Зависност сервиса	<code>SCardSvr</code>
Опоравак сервиса	поновно покретање после 5 s, 15 s и 60 s
Дозволе	налог <code>LocalService</code> добија право измене над фасциклом са подацима
Заштитни зид	правило „Otkucaj LPFR (TCP 8888)” за приватни и доменски профил, само ако је та опција изабрана

Сервис ради под налогом `LocalService`, не под налогом `SYSTEM`: за рад са картицом довољна су му обична права. Зависност од сервиса `SCardSvr` обезбеђује да се Л-ПФР покрене тек када је читач картица доступан.

3.4 Надоградња

Инсталација нове верзије прво заустави и уклони постојећи сервис, постави нову верзију у своју фасциклу `app\<верзија>\` и поново региструје сервис. **Фасцикла са подацима се не дира.** После надоградње ПИН се уноси поново.

3.5 Деинсталација

Деинсталација зауставља и уклања сервис, уклања правило заштитног зида и брише програмске датотеке. **Фасцикла `C:\ProgramData\Otkucaj LPFR` се не брише:** у њој су потписани рачуни и пакети за ишчитавање, а пакети смеју да се уклоне једино на основу доказа о ишчитавању. Деинсталација на то подсећа поруком.

4. Прво покретање после инсталације

1. Ставите безбедносни елемент у читач.
2. Отворите **Otkucaj LPFR** из менија Старт.
3. На екрану **ПИН** унесите ПИН картице.
4. Сачекајте да стигну пореске стопе и адреса за проверу рачуна. Када рачунар има интернет, стижу саме; без интернета се доноси на USB меморији („Корисничко упутство”, поглавље 7.4).
5. Екран **Статус** показује „Спреман за рачуне”.

Рад обвезника и касира описан је у документу „Корисничко упутство”.

5. Подешавања

Подешавања уређаја стоје у датотеци `appsettings.json` у фасцикли програма (`C:\Program Files\Otkucaj LPFR\app\1.0\`), у одељку `Lpfr`. После измене поново покрените сервис `OtkucajLpfr` (на пример у Windows алату Services) и поново унесите ПИН.

Кључ	Подразумевано	Значење
<code>Port</code>	<code>8888</code>	порт на коме уређај слуша касе
<code>Listen</code>	<code>localhost</code>	<code>localhost</code> : само каса на истом рачунару; <code>any</code> : и каса на локалној мрежи (поглавље 6.2)
<code>ReaderName</code>	празно	део имена читача, када је на рачунар прикључено више читача
<code>DataDirectory</code>	<code>C:\ProgramData\Otkucaj LPFR</code>	где се чувају подаци уређаја
<code>UsbWatch</code>	<code>true</code>	да ли уметање USB меморије само покреће локално ишчитавање
<code>BrowserOrigins</code>	<code>https://otkucaj.com</code> , <code>https://www.otkucaj.com</code>	адресе касе у прегледачу које смеју да шаљу захтеве Л-ПФР-у (поглавље 6.3)

Кључ	Подразумевано	Значење
TaxCore:Enabled	true	интернет ишчитавање (поглавље 5.1)
TaxCore:Certificate:Mode	SmartCard	пријава сервису Пореске управе сертификатом са картице
Clock:Enabled	true	синхронизација сата са временским сервером
Printing	искључено	штампање рачуна уграђене касе (поглавље 5.3)
LicenceUrl	https://lpfr.otkucaj.com/?a=lease	провера лиценце (поглавље 5.2)

Вредности CardSource (Pcsc), AllowMockCard (false), ProductCode (8Y), ProductVersionCode (0001) и DeviceSerialNumber (празно) се не мењају. Серијски број уређаја се додељује сам при првом покретању и после тога се не мења.

Ово се **не подешава** ни у датотеци ни на екрану: пореске стопе, адреса за проверу рачуна, адреса временског сервера, адреса сервиса Пореске управе и окружење. Стопе и адресе стижу искључиво као команде Пореске управе, а адреса сервиса и окружење читају се из сертификата на картици.

5.1 Интернет ишчитавање

Интернет ишчитавање је укључено и ради само, чим је унет ПИН и рачунар има интернет. Уређај се сервису Пореске управе пријављује сертификатом који је на самој картици (Mode: SmartCard); кључ никада не напушта картицу, а ПИН који је касир унео уређај користи из радне меморије, без додатног дијалога. Адреса сервиса се нигде не уноси: уређај је чита са картице.

Да интернет ишчитавање ради, видите на екрану **Ишчитавање** и на екрану **Статус**: ознака везе прелази из ПРОВЕРА у НА МРЕЖИ. Ако рачунар нема интернет, уређај ради нормално, а пакете чува и доставља на USB меморији.

Вредност TaxCore:Enabled = false искључује интернет ишчитавање; тада се подаци Пореској управи достављају само локалним ишчитавањем.

5.2 Лиценца

Otkucaj LPFR не тражи активациони код ни лиценци кључ. Инсталација се при првом покретању сама јави серверу произвођача (lpfr.otkucaj.com) и одмах ради. Уређај затим на сваких 15 минута проверава да ли је коришћење инсталације дозвољено. **Без интернета уређај ради и даље:** недоступан сервер произвођача не зауставља потписивање.

5.3 Штампање рачуна

Штампање рачуна је посао касе (ЕСИР-а). Уграђена каса Откуцај Каса штампа на термалним штампачима са ESC/POS протоколом, на ролни од 58 mm или 80 mm, преко Windows штампача. Штампање је искључено после инсталације и укључује се у одељку Lpfr:Printing:

Кључ	Вредност
Enabled	true

Кључ	Вредност
Sink	WindowsRawSpooler
PrinterName	име штампача тачно како стоји у Windows-y
Width	Mm80 или Mm58
CodePage	Cp1251 (ћирилица)
Cut	Partial, Full или None
DrawerKick	true ако штампач отвара фиоку за новац
Copies	број одштампаних примерака, обично 1

QR код се штампа унутар оквира рачуна, изнад завршне линије. Ако штампач не ради, продаја се не прекида: рачун је потписан и сачуван пре него што крене на штампу.

6. Повезивање касе (ЕСИР-а) са Л-ПФР-ом

6.1 Адреса и протокол

Каса се повезује на:

```
http://<адреса рачунара са Л-ПФР-ом>:8888/api/v3
```

Када каса ради на истом рачунару, адреса је `http://127.0.0.1:8888/api/v3` и ништа не треба подешавати: то је подразумевано подешавање (`Listen: loopback`).

Протокол је HTTP. Клијентска аутентификација се не тражи; заштита је на нивоу мреже, зато порт 8888 сме да буде отворен само према приватној мрежи пословног простора. Уређај користи мрежну везу рачунара на коме ради, Ethernet или Wi-Fi.

6.2 Каса на другом рачунару у локалној мрежи

1. У `appsettings.json` поставите `Listen` на `any`.
2. При инсталацији изаберите опцију за приступ порту 8888 из локалне мреже, или сами направите правило заштитног зида за долазни TCP порт 8888 на приватном профилу.
3. Поново покрените сервис `otkucajLpfr` и унесите ПИН.
4. У каси упишите адресу `http://<IP адреса рачунара са Л-ПФР-ом>:8888`.

Из локалне мреже доступни су само захтеви касе (`/api/v3`). Екрани уређаја остају доступни само на рачунару на коме је Л-ПФР.

6.3 Каса у прегледачу

Ако је каса веб страница, њена адреса мора да буде у листи `BrowserOrigins`. Уређај тада таквој страници дозвољава захтеве ка `/api/v3` на адреси `127.0.0.1`. Остали делови уређаја нису доступни ниједној веб страници.

6.4 Захтеви које каса користи

Метода и путања	Намена
GET /api/v3/attention	провера да ли је Л-ПФР доступан
GET /api/v3/status	стање уређаја, шифре, верзије, пореске стопе
GET /api/v3/environment-parameters	окружење, временска зона, адреса временског сервера, подржани језици
POST /api/v3/pin	унос ПИН-а; тело захтева је ПИН под наводницима
POST /api/v3/invoices	фискализација рачуна
GET /api/v3/invoices/{requestId}	поновно преузимање одговора за већ послат <code>RequestId</code>

Заглавља уз фискализацију:

- `RequestId`, највише 32 знака. Ако каса пошаље исти `RequestId` поново (на пример после прекида везе), уређај враћа већ потписан рачун и не потписује нови.
- `Accept-Language`: језик текста рачуна, `sr-Cyrl-RS` или `en-US`. За језик који уређај не подржава одговор је HTTP 406.

6.5 Провера везе, редом

```
curl.exe -s -o NUL -w "%{http_code}" http://127.0.0.1:8888/api/v3/attention
curl.exe -s http://127.0.0.1:8888/api/v3/status
```

Први позив враћа `200`, а други стање уређаја са подацима картице.

7. Провера успешне инсталације

1. GET /api/v3/attention враћа 200.
2. Прозор апликације се отвара, а страница `http://127.0.0.1:8888/ui/` ради на том рачунару.
3. После уноса ПИН-а екран **Статус** показује ЈИД, ПИБ и обвезника прочитане са картице.
4. Екран **О апликацији** показује модел Otkucaj LPFR, верзију софтвера 1.0 и регистрациони код 8Y-0001-<серијски број>.
5. На екрану **Дијагностика**, после „Покрени проверу“, у реду су: сервис, база, складиште пакета, читач и картица, ПИН, пореске стопе, адреса за проверу рачуна, веза са сервисом Пореске управе и синхронизација времена.
6. Пробни рачун са касе се потписује и има QR код који се чита телефоном.

8. Најчешћи проблеми

Симптом	Узрок и решење
„Читач није повезан“, а читач је прикључен	проверите да ли ради сервис Smart Card (SCardSvr), па поново покрените сервис <code>OtkucajLpfr</code>
Прикључена су два читача	упишите део имена жељеног читача у <code>ReaderName</code>
Каса са другог рачунара не може да се повеже	<code>Listen</code> је <code>localhost</code> или нема правила заштитног зида (поглавље 6.2)
Стање остаје „Иницијализација у току“	нису стигле пореске стопе или адреса за проверу рачуна; проверите интернет или донесите команде на USB меморији
Екран тражи ПИН, а картица је у читачу	извадите картицу, вратите је и унесите ПИН
Прозор апликације се отвара празан	није инсталиран WebView2 Runtime (поглавље 2.2); користите http://127.0.0.1:8888/ui/
SmartScreen не да да се инсталација покрене	изаберите „Више информација“, па „Ипак покрените“

9. Резервна копија

Зауставите сервис `OtkucajLpfr` и копирајте целу фасциклу `C:\ProgramData\Otkucaj LPFR`. У њој су база рачуна `data\lpfr.db`, дневник грешака `data\errors.db`, база касе `data\till.db` (свака са својим датотекама `-wal` и `-shm`, које се копирају заједно) и фасцикла `packages` са пакетима за ишчитавање. Враћање је обрнут поступак, на исти рачунар и уз исту картицу.

Бројачи рачуна се воде **на картици**, не у бази. Старија резервна копија зато не може да врати бројач уназад: картица наставља тамо где је стала.

10. Контакт

- Страница производа и преузимање: <https://otkucaj.com/lpfr>
- Електронска пошта: info@otkucaj.com