Правообладатель: Махмудов Рустам Гаджимагомедович
Свидетельство № 2023667275 от 14.08.2023

МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ЧАСТНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ЦЕНТРОВ «ELCRM»

Руководство по установке

ELCRM.РУ

Требования к серверу, подготовка Debian 12 сценарием установки, настройка подсистем, начальная база, сборка, службы, веб-сервер и TLS, лицензия, первые учётные записи и проверка работоспособности.

Версия программы
2026.11

Редакция документа
2026.11.16 от 16.11.2026

Реализация лицензий
ИП Махмудова Ф. М., ИНН 054604349442

Поддержка
+7 989 457-40-40, info@elcrm.ru

Содержание

1 Требования
2 Состав дистрибутива
3 Подготовка сервера
4 Настройка подсистем
5 Начальная база данных
6 Сборка подсистем
7 Службы
8 Веб-сервер и TLS
9 Лицензия и первые учётные записи
10 Проверка работоспособности

Для кого: Системные администраторы клиники, инженеры внедрения, эксперты Реестра российского ПО

1 Требования

- Сервер или виртуальная машина x86-64: от 4 ядер, 8 ГБ ОЗУ, 80 ГБ SSD (рекомендации по нагрузке — в «Описании функциональных характеристик», раздел 5). Сценарий установки добавляет файл подкачки 4 ГБ — он нужен для сборки интерфейсов.
- Debian 12 (bookworm), доступ root; доступ к репозиториям пакетов ОС, PHP, Node.js и Go на время установки.
- Доменное имя клиники и DNS-записи поддоменов `crm`, `arm`, `armapi`, `lab`, `labapi`, `lic`, `site`, указывающие на сервер. Сайт клиники в шаблоне — `site.<домен>`; чтобы открыть его на основном домене, замените `server_name` в `elcrm-site.conf`.
- Открытые входящие порты 80 и 443 (и порт SSH для администрирования).
- Архив дистрибутива ELCRM соответствующей версии (выдаётся правообладателем вместе с лицензионным ключом либо ключ выпускается в собственном сервере лицензий — раздел 9).

2 Состав дистрибутива

Таблица 1. Каталоги дистрибутива (после распаковки — /home/clinic/web)

Каталог	Подсистема	Адрес после установки
`crm`	Ядро (CRM), Laravel	`crm.<домен>`
`armapi`	API рабочего места врача, Laravel	`armapi.<домен>`
`arm`	Интерфейс врача (сборка Vite)	`arm.<домен>`
`lab`, `labapi`	Лабораторная система: интерфейс и служба на Go	`lab.<домен>`, `labapi.<домен>`
`lic`	Сервер лицензий, Laravel	`lic.<домен>` и внутренний `127.0.0.1:8083`
`site`	Сайт клиники, Next.js	`site.<домен>`
`carbon`	Модуль Carbon (необязательно)	служба на сервере, `127.0.0.1:8338`
`deploy/install`	Сценарии установки: `01-system.sh`, `02-configure.py`, `03-first-users.php`, `04-license.php`	—
`deploy/db`	Начальная база: схема с журналом миграций, справочники (МКБ-10, НСИ ЕГИСЗ, роли и права, страны и регионы и др.)	—

Каталог	Подсистема	Адрес после установки
`deploy/nginx`, `deploy/systemd`, `deploy/php`	Шаблоны виртуальных хостов, служб, планировщика и пула PHP-FPM	—
`deploy/assets`	Логотип по умолчанию для ядра	—

3 Подготовка сервера

Распакуйте дистрибутив и запустите сценарий подготовки. Подготовка системы, настройка, импорт базы и установка служб выполняются от root. Команды сборки и работы с приложением выполняются от пользователя `clinic`, как указано в соответствующих разделах.

Распаковка и подготовка системы

```
mkdir -p /home/clinic/web && tar -xzf elcrm-<версия>.tar.gz -C /home/clinic/we
b
bash /home/clinic/web/deploy/install/01-system.sh
```

- пакеты ОС: nginx, MariaDB, Redis, git, certbot, межсетевой экран ufw, cron, агент гостевой ОС;
- PHP 8.4 с расширениями (cli, fpm, mysql, redis, mbstring, xml, curl, zip, gd, intl, bcmath, soap, sqlite3, opcache), Composer;
- Node.js 22 и Yarn 1, Go 1.27;
- пользователь `clinic`, файл подкачки 4 ГБ;
- Redis: сохранение на диск (AOF) и политика `noeviction` — очереди не теряют задания;
- ufw: открыты только SSH и HTTP/HTTPS.

ⓘ Проверка файлов, присланных пациентами в чат приложения, антивирусом ClamAV — необязательна: установите `clamav-daemon` и укажите сокет в `CLAMAV_SOCKET` ядра.

4 Настройка подсистем

Файлы окружения, базы данных, имена экземпляра

```
python3 /home/clinic/web/deploy/install/02-configure.py clinic.ru --clinic-nam
e "ООО «Клиника»"
```

- создаёт базы `elcrm` (ядро, API врача, лаборатория, Carbon) и `elcrm_lic` (сервер лицензий) и их пользователей;
- генерирует на сервере все секреты (пароли баз, ключи WebSocket, JWT, секреты мостов между подсистемами) и сохраняет их в `/root/elcrm-credentials.json` с правами 600;
- записывает `.env` ядра, API врача, интерфейса врача, лаборатории, сервера лицензий, сайта и Carbon с адресами `https://<поддомен>.clinic.ru` (права 600);
- добавляет в `/etc/hosts` имена экземпляра на сам сервер — внутренние вызовы подсистем не уходят во внешнюю сеть.

> Если сервер опубликован не на порту 443 (например, роутер пробрасывает внешний порт 8199 на 443 сервера), добавьте `--public-port 8199`: все адреса для браузера получат `:8199`, а nginx будет слушать и этот порт (файл `/etc/nginx/snippets/elcrm-public-port.conf`). Сертификат в этом случае выпускается проверкой через DNS (`certbot --manual --preferred-challenges dns`), потому что проверка Let's Encrypt через HTTP требует порт 80.

Повторный запуск безопасен: секреты берутся из файла учётных данных. Подключение внешних сервисов (ККТ, телефония, мессенджеры, SMS, ЮKassa, Medflex) — после установки, в `.env` ядра; без них соответствующие функции выключены.

---

5 Начальная база данных

Схема, справочники, миграции

```
cd /home/clinic/web
gunzip -c deploy/db/elcrm-schema.sql.gz | mariadb elcrm       # схема и журнал
миграций
gunzip -c deploy/db/elcrm-reference.sql.gz | mariadb elcrm    # справочники
sudo -u clinic bash -c "cd crm && composer install --no-dev --optimize-autoloa
der && php artisan migrate --force"
```

Схема общей базы ведётся только миграциями ядра: API врача, лаборатория и Carbon своих миграций в общую базу не выполняют. `migrate` применяет миграции, вышедшие после сборки дистрибутива.

Реквизиты организации и филиалы заполняются в интерфейсе ядра. Для демонстрационного экземпляра есть `deploy/db/demo-organization.sql` (вымышленная

«Клиника «Пример»»).

6 Сборка подсистем

Команды выполняются от пользователя `clinic` (`sudo -iu clinic`). Переменные интерфейсов (`VITE_*`, `NEXT_PUBLIC_*`) вшиваются при сборке — после смены домена интерфейсы пересобираются.

Ядро и API врача

```
cd /home/clinic/web/crm
php artisan key:generate --force && php artisan storage:link
mkdir -p storage/app/public/img && cp /home/clinic/web/deploy/assets/logo.* st
orage/app/public/img/
yarn install --frozen-lockfile && NODE_OPTIONS=--max-old-space-size=3072 yarn
prod
php artisan config:cache && php artisan route:cache

cd /home/clinic/web/armapi
composer install --no-dev --optimize-autoloader
php artisan key:generate --force && php artisan config:cache
```

Интерфейсы, лаборатория, сайт, лицензии, Carbon

```
cd /home/clinic/web/arm && npm ci && npm run build                # → dist/
cd /home/clinic/web/lab && npm ci && npm run build                # → dist/
cd /home/clinic/web/labapi && go build -o labapi ./cmd/app
# Сайт собирается после запуска ядра и выпуска TLS-сертификата (раздел 8).
cd /home/clinic/web/lic && composer install --no-dev --optimize-autoloader --i
gnore-platform-req=php \
  && php artisan key:generate --force && php artisan migrate --force && php ar
tisan db:seed --force
cd /home/clinic/web/carbon && CGO_ENABLED=0 go build -trimpath -o carbon ./cm
d/carbon   # если подключён модуль
```

ⓘ Сайт клиники при сборке читает данные ядра (организация, услуги, слайды) по HTTPS: соберите его после выпуска сертификата (раздел 8) и затем перезапустите `elcrm-site`.

7 Службы

Выйдите из сеанса `clinic` командой `exit`: установка служб и веб-сервера далее выполняется от root. Ядро, API врача и сервер лицензий обслуживает PHP-FPM (пул `elcrm`, сокет `/run/php/elcrm.sock`, пользователь `clinic`). Фоновые задачи, WebSocket и службы на Go — юниты systemd из `deploy/systemd`.

Таблица 2. Службы экземпляра

Служба	Что запускает	Порт (локально)
`php8.4-fpm`	Ядро, API врача, сервер лицензий (пул `elcrm`)	сокет FPM
`elcrm-crm-horizon`	Очереди ядра: уведомления, обмены, отчёты	—
`elcrm-crm-reverb`	WebSocket-сервер событий ядра	8080
`elcrm-armapi-horizon`	Очереди API врача	—
`elcrm-armapi-reverb`	WebSocket-сервер рабочего места врача	8082
`elcrm-labapi`	Лабораторная служба	3012
`elcrm-site`	Сайт клиники (`next start`)	3003
`carbon-core`	Ядро Carbon (если подключён модуль)	8338
cron `elcrm`	Планировщик ядра (напоминания, сверки, обмены) — каждую минуту	—

Установка и запуск служб

```
cd /home/clinic/web/deploy
cp php/elcrm-fpm.conf /etc/php/8.4/fpm/pool.d/ && systemctl restart php8.4-fpm
cp systemd/*.service /etc/systemd/system/ && cp systemd/elcrm.cron /etc/cron.
d/elcrm
systemctl daemon-reload
systemctl enable --now elcrm-crm-horizon elcrm-crm-reverb elcrm-armapi-horizon
\
  elcrm-armapi-reverb elcrm-labapi elcrm-site carbon-core
```

> ⓘ Для большой нагрузки (много одновременных рабочих мест) ядро и API врача переводятся на Laravel Octane: порядок согласуйте с поддержкой.

8 Веб-сервер и TLS

Шаблоны виртуальных хостов — в `deploy/nginx`: `crm`, `armapi`, `lic` — PHP-FPM (WebSocket `/app` → 8080 и 8082); `arm`, `lab` — статика из `dist`; `labapi` → 3012; сайт → 3003. Общий файл `snippets/elcrm-tls.conf` подключает HTTPS, HSTS и переход с HTTP на HTTPS (кроме проверки Let’s Encrypt).

Хосты и сертификаты

```
cd /home/clinic/web/deploy/nginx
cp snippets/elcrm-tls.conf /etc/nginx/snippets/
touch /etc/nginx/snippets/elcrm-public-port.conf  # сохраняет порт, заданный 0
2-configure.py
cp elcrm-*.conf /etc/nginx/sites-available/ && sed -i "s/<домен>/clinic.ru/g"
/etc/nginx/sites-available/elcrm-*.conf
ln -s /etc/nginx/sites-available/elcrm-*.conf /etc/nginx/sites-enabled/ && rm
-f /etc/nginx/sites-enabled/default
apt -y install ssl-cert && nginx -t && systemctl reload nginx     # до сертифи
ката — самоподписанный
certbot certonly --nginx --deploy-hook "systemctl reload nginx" -d crm.clinic.
ru -d arm.clinic.ru \
  -d armapi.clinic.ru -d lab.clinic.ru -d labapi.clinic.ru -d lic.clinic.ru -d
site.clinic.ru
sed -i "s#/etc/ssl/certs/ssl-cert-snakeoil.pem#/etc/letsencrypt/live/crm.clini
c.ru/fullchain.pem#; \
  s#/etc/ssl/private/ssl-cert-snakeoil.key#/etc/letsencrypt/live/crm.clinic.r
u/privkey.pem#" /etc/nginx/snippets/elcrm-tls.conf
nginx -t && systemctl reload nginx
```

Сборка и запуск сайта после настройки HTTPS (от root)

```
sudo -u clinic bash -c "cd /home/clinic/web/site && npm ci && NEXT_TELEMETRY_D
ISABLED=1 npm run build"
systemctl restart elcrm-site
```

Для HTTP-01 продление сертификата выполняет таймер certbot; после продления nginx перечитывает конфигурацию. При ручной проверке DNS-01 для продления потребуется обновить TXT-записи либо настроить автоматизацию через API DNS-провайдера.

9 Лицензия и первые учётные записи

Команды в этом разделе выполняются от пользователя `clinic` (`sudo -iu clinic`). Секреты берутся из `.env` соответствующей подсистемы.

1 Выпуск ключей

В собственном сервере лицензий: `cd /home/clinic/web/lic && php /home/clinic/web/deploy/install/04-license.php "ООО «Клиника»" crm arm` — печатает ключи ядра и API врача (в базе хранится только хеш ключа). Либо создайте лицензию в интерфейсе `https://lic.<домен>` под администратором из `/root/elcrm-credentials.json`, либо используйте ключ, выданный правообладателем.

2 Активация

Впишите ключ в `LIC_LICENSE_KEY` и `LIC_ENFORCE=true` в `.env` ядра и API врача, затем в каждом каталоге: `php artisan config:cache && php artisan licensing:activate`. Ответ «License activated successfully» — лицензия активна; проверка — `php artisan licensing:probe`.

3 Первый администратор

`cd /home/clinic/web/crm && php /home/clinic/web/deploy/install/03-first-users.php clinic.ru --admin=director@clinic.ru` создаёт руководителя (суперадминистратор и директор) и печатает пароль один раз. Войдите в `https://crm.<домен>` и смените пароль.

4 Справочники клиники

Организация и филиалы, кабинеты, услуги и цены, врачи и графики, учётные записи сотрудников, ККТ кассовых мест, шаблоны документов, модули.

10 Проверка работоспособности

Если используется внешний порт HTTPS, добавляйте его во все приведённые ниже адреса (например, `https://crm.<домен>:8199`).

Состояние служб и программных интерфейсов

```
systemctl --no-pager is-active php8.4-fpm nginx mariadb redis-server elcrm-crm
-horizon \
  elcrm-crm-reverb elcrm-armapi-horizon elcrm-armapi-reverb elcrm-labapi elcrm
```

```
-site
curl -fsS https://crm.<домен>/up
curl -fsS https://crm.<домен>/api/platform/health
curl -fsS https://armapi.<домен>/api/v1/health
```

- Откройте `https://crm.<домен>/login` и войдите — откроется рабочий стол «Главная» с оперативной сводкой филиалов.
- Создайте пациента, запишите его в «Календаре записи», выдайте талон — визит появится в списке талонов.
- Войдите в `https://arm.<домен>` под учётной записью врача — визит виден в «Расписании».
- Откройте `https://site.<домен>` — сайт показывает название и логотип клиники из ядра.

Помощь при установке: +7 989 457-40-40, info@elcrm.ru, ежедневно, 08:00–22:00 (МСК).