

Руководство по развертыванию ABKInsight

Программный продукт «ABKInsight»

Дата: 2026-01-12

Основание: актуальная версия репозитория продукта в данном каталоге проекта.

Состав продукта (репозитории):

- avk-scada-gateway (FastAPI/uvicorn): 010fdbb
- avk-scada-lan-server (worker внутри LAN): e0d7919
- avk-scada-frontend (SvelteKit/Svelte 5): e140c2f
- avk-scada-app (Python/pywebview desktop): e88a7f3
- avk-scada-docker (Docker Compose пакет): 8f5e2f0

Оглавление

Состав продукта (репозитории):.....	1
Введение	4
Варианты развертывания.....	4
Вариант А: Docker-развертывание server-части на Debian 13 (рекомендуемое).....	4
Вариант В: Ручное развертывание server-части на Debian 13 (root).....	5
0) Подготовка доменов и сети	Ошибка! Закладка не определена.
1) Базовые пакеты	Ошибка! Закладка не определена.
2) ClickHouse (LTS)	Ошибка! Закладка не определена.
3) Postgres 17	Ошибка! Закладка не определена.
4) Python 3.13 + Node.js	Ошибка! Закладка не определена.
5) Пользователь и каталоги	Ошибка! Закладка не определена.
6) Подготовка БД.....	Ошибка! Закладка не определена.
7) Разверните gateway.....	Ошибка! Закладка не определена.
8) Разверните frontend.....	Ошибка! Закладка не определена.
9) systemd сервисы	Ошибка! Закладка не определена.
10) Nginx + SSL (certbot).....	Ошибка! Закладка не определена.
Вариант С: Установка LAN-сервера на объекте	9
Вариант D: Desktop-контейнер.....	9

Публикация на домены (Nginx + SSL).....	9
1) Подготовьте домены и сеть.....	Ошибка! Закладка не определена.
2) Убедитесь, что фронтенд “смотрит” на ваш шлюз	Ошибка! Закладка не определена.
3) Установите и настройте Nginx.....	Ошибка! Закладка не определена.
4) Установите SSL сертификаты через certbot	Ошибка! Закладка не определена.

Оглавление

Оглавление будет сформировано автоматически.

Введение

Документ описывает варианты развертывания ABKInsight: Docker-пакет, ручная установка на Debian 13 (root), установка LAN-сервера на объекте и desktop-контейнер.

Варианты развертывания

Вариант А: Docker-развертывание server-части на Debian 13 (рекомендуемое)

Рекомендуемый и протестированный способ развертывания server-части ABKInsight: Debian 13 + Docker Engine + Docker Compose plugin, с последующей публикацией сервисов на домены через Nginx + SSL (certbot).

Docker-пакет находится в каталоге avk-scada-docker и поднимает:

- Postgres (учётные записи/сессии/настройки установок/журнал действий);
- ClickHouse (телеметрия/аварии/графики/статусы);
- avk-scada-gateway (WS + HTTP API);
- avk-scada-frontend (Node-сервер, порт 5173).

Установите Docker Engine и Docker Compose plugin (Debian 13):

```
sudo apt update
sudo apt install -y ca-certificates curl gnupg lsb-release

sudo mkdir -p /etc/apt/keyrings
curl -fsSL https://download.docker.com/linux/debian/gpg | sudo gpg --dearmor -o
/etc/apt/keyrings/docker.gpg
sudo chmod a+r /etc/apt/keyrings/docker.gpg

echo \
  "deb [arch=$(dpkg --print-architecture) signed-by=/etc/apt/keyrings/docker.gpg]
https://download.docker.com/linux/debian \
  $(. /etc/os-release && echo $VERSION_CODENAME) stable" | \
  sudo tee /etc/apt/sources.list.d/docker.list > /dev/null

sudo apt update
sudo apt install -y docker-ce docker-ce-cli containerd.io docker-buildx-plugin
docker-compose-plugin
```

Чтобы запускать Docker без sudo, добавьте пользователя в группу docker и перелогиньтесь:

```
sudo usermod -aG docker "$USER"
```

Склонируйте docker-пакет:

```
git clone https://oauth2:glpat-0XQtTE4mGmJuCwouPz1-
mW86MQp10mlsbzEK.01.101ytz9dq@gitlab.com/avk-studio/avk-scada-docker.git avk-scada-
docker
```

Подготовьте .env:

```
cd avk-scada-docker
cp .env.example .env
```

Заполните .env (минимальный набор):

- FRONTEND_REPO_URL, GATEWAY_REPO_URL — URL репозитория (обычно GitLab) с токеном доступа.
- POSTGRES_PASSWORD, CLICKHOUSE_PASSWORD — пароли БД (рекомендуется заменить значения по умолчанию).
- VITE_API_BASE_URL — публичный URL шлюза для HTTP API, например `https://master.avk-vozduhovod.ru/`.
- VITE_GATEWAY_CLIENT_URL — публичный WS URL для /client, например `wss://master.avk-vozduhovod.ru/client`.

Дополнительно (опционально):

- TELEGRAM_BOT_TOKEN — включить уведомления об авариях в Telegram (требуется также CLICKHOUSE_ENABLED=1). В docker-развертывании переменная должна быть передана в окружение контейнера gateway (например, добавлением TELEGRAM_BOT_TOKEN: \${TELEGRAM_BOT_TOKEN} в секцию environment сервиса gateway).

Рекомендуется также задать:

- GATEWAY_CORS_ORIGINS — origin'ы для браузера (например `.example.com,localhost,127.0.0.1`).
- GATEWAY_WORKER_TOKEN — общий секрет для подключения воркеров (X-Worker-Token).

Запустите стек:

```
docker compose up -d --build
docker compose ps
```

Примечания по эксплуатации Docker-пакета:

контейнеры frontend/gateway автоматически проверяют обновления репозитория и перезапускают приложение при `git pull` (интервал `GIT_POLL_INTERVAL`);

по умолчанию gateway и frontend запускаются с `network_mode: host` (на хосте будут заняты порты 8765 и 5173).

Вариант В: Ручное развертывание server-части на Debian 13 (root)

Команды ниже выполняются от root (sudo можно опустить).

1. Подготовка доменов и сети

master.avk-vozduhovod.ru → сервер (для gateway), perenatal.avk-vozduhovod.ru → сервер (для frontend).

Откройте 80/443 наружу; внутренние порты 8765 (gateway) и 5173 (frontend) оставьте локальными.

2. Базовые пакеты

```
apt update
apt install -y git curl ca-certificates gnupg lsb-release software-properties-
common build-essential nginx
```

3. ClickHouse (LTS)

```
install -d /etc/apt/keyrings
curl -fsSL https://packages.clickhouse.com/CLICKHOUSE-KEY.GPG | gpg --dearmor -o
/etc/apt/keyrings/clickhouse.gpg
echo "deb [signed-by=/etc/apt/keyrings/clickhouse.gpg]
https://packages.clickhouse.com/deb stable main" >
/etc/apt/sources.list.d/clickhouse.list
apt update
apt install -y clickhouse-server clickhouse-client
systemctl enable --now clickhouse-server
```

4. Postgres 17

```
install -d /usr/share/postgresql-common/pgdg
curl -o /usr/share/postgresql-common/pgdg/apt.postgresql.org.asc --fail
https://www.postgresql.org/media/keys/ACCC4CF8.asc
echo "deb [signed-by=/usr/share/postgresql-common/pgdg/apt.postgresql.org.asc]
https://apt.postgresql.org/pub/repos/apt $(lsb_release -cs)-pgdg main" >
/etc/apt/sources.list.d/pgdg.list
apt update
apt install -y postgresql-17 postgresql-client-17
systemctl enable --now postgresql
```

5. Python 3.13 + Node.js

```
add-apt-repository ppa:deadsnakes/ppa
apt update
apt install -y python3.13 python3.13-venv python3-pip
curl -fsSL https://deb.nodesource.com/setup_20.x | bash -
apt install -y nodejs
```

6. Пользователь и каталоги

```
useradd -r -m -d /opt/abk-insight -s /bin/bash abk
mkdir -p /opt/abk-insight /etc/abk-insight
chown -R abk:abk /opt/abk-insight
```

7. Подготовка БД

```
sudo -u postgres psql -c "CREATE USER avk WITH PASSWORD '<STRONG_PASSWORD>';"
sudo -u postgres psql -c "CREATE DATABASE avk_scada OWNER avk;"
clickhouse-client -q "CREATE DATABASE IF NOT EXISTS avk_scada"
clickhouse-client -q "CREATE USER IF NOT EXISTS avk IDENTIFIED WITH sha256_password
BY '<STRONG_PASSWORD>'"
clickhouse-client -q "GRANT ALL ON avk_scada.* TO avk"
```

8. Разверните gateway

```
sudo -u abk -H bash -lc "cd /opt/abk-insight && git clone https://oauth2:glpat-
0XQtTE4mGmJuCwouPz1-mW86MQp10mlsbzEK.01.101ytz9dq@gitlab.com/avk-studio/avk-scada-
gateway.git avk-scada-gateway"
sudo -u abk -H bash -lc "python3.13 -m venv /opt/abk-insight/venv-gateway"
sudo -u abk -H bash -lc "/opt/abk-insight/venv-gateway/bin/pip install -r /opt/abk-
insight/avk-scada-gateway/requirements.txt"
```

Создайте /etc/abk-insight/gateway.env:

```
GATEWAY_HOST=127.0.0.1
GATEWAY_PORT=8765
POSTGRES_HOST=127.0.0.1
POSTGRES_PORT=5432
POSTGRES_DB=avk_scada
POSTGRES_USER=avk
POSTGRES_PASSWORD=<STRONG_PASSWORD>
CLICKHOUSE_ENABLED=1
CLICKHOUSE_HOST=127.0.0.1
CLICKHOUSE_PORT=8123
CLICKHOUSE_DATABASE=avk_scada
CLICKHOUSE_USERNAME=avk
CLICKHOUSE_PASSWORD=<STRONG_PASSWORD>
GATEWAY_CORS_ORIGINS=.example.com,localhost,127.0.0.1
AUTH_DEFAULT_ADMIN_LOGIN=admin
AUTH_DEFAULT_ADMIN_PASSWORD=<STRONG_PASSWORD>
```

9. Разверните frontend

```
sudo -u abk -H bash -lc "cd /opt/abk-insight && git clone https://oauth2:glpat-0XQtTE4mGmJuCwouPz1-mW86MQp10mlsbzEK.01.101ytz9dq@gitlab.com/avk-studio/avk-scada-frontend.git avk-scada-frontend"
sudo -u abk -H bash -lc "cd /opt/abk-insight/avk-scada-frontend && npm ci"
```

Создайте /opt/abk-insight/avk-scada-frontend/.env:

```
VITE_API_BASE_URL=https://master.avk-vozduhovod.ru/
VITE_GATEWAY_CLIENT_URL=wss://master.avk-vozduhovod.ru/client
VITE_GATEWAY_MONITOR_URL=wss://master.avk-vozduhovod.ru/monitor
```

Соберите фронт:

```
sudo -u abk -H bash -lc "cd /opt/abk-insight/avk-scada-frontend && npm run build"
```

10. systemd сервисы

Создайте /etc/systemd/system/abk-gateway.service:

```
[Unit]
Description=ABKInsight Gateway
After=network.target postgresql.service clickhouse-server.service
[Service]
Type=simple
User=abk
Group=abk
WorkingDirectory=/opt/abk-insight/avk-scada-gateway
EnvironmentFile=/etc/abk-insight/gateway.env
ExecStart=/opt/abk-insight/venv-gateway/bin/python /opt/abk-insight/avk-scada-gateway/main.py
Restart=on-failure
RestartSec=3
[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

Создайте /etc/systemd/system/abk-frontend.service:

```

[Unit]
Description=ABKInsight Frontend
After=network.target
[Service]
Type=simple
User=abk
Group=abk
WorkingDirectory=/opt/abk-insight/avk-scada-frontend
Environment=HOST=127.0.0.1
Environment=PORT=5173
ExecStart=/usr/bin/node /opt/abk-insight/avk-scada-frontend/build/index.js
Restart=on-failure
RestartSec=3
[Install]
WantedBy=multi-user.target

```

Активируйте сервисы:

```

systemctl daemon-reload
systemctl enable --now abk-gateway abk-frontend

```

11. Nginx + SSL (certbot)

Создайте /etc/nginx/sites-available/abk-insight.conf:

```

map $http_upgrade $connection_upgrade {
    default upgrade;
    '' close;
}
server {
    listen 80;
    server_name master.avk-vozduhovod.ru;
    location / {
        proxy_pass http://127.0.0.1:8765;
        proxy_http_version 1.1;
        proxy_set_header Upgrade $http_upgrade;
        proxy_set_header Connection $connection_upgrade;
        proxy_set_header Host $host;
        proxy_set_header X-Real-IP $remote_addr;
        proxy_set_header X-Forwarded-For $proxy_add_x_forwarded_for;
        proxy_set_header X-Forwarded-Proto $scheme;
        proxy_read_timeout 3600;
        proxy_send_timeout 3600;
    }
}
server {
    listen 80;
    server_name perenatal.avk-vozduhovod.ru;
    location / {
        proxy_pass http://127.0.0.1:5173;
        proxy_http_version 1.1;
        proxy_set_header Upgrade $http_upgrade;
        proxy_set_header Connection $connection_upgrade;
        proxy_set_header Host $host;
        proxy_set_header X-Real-IP $remote_addr;
        proxy_set_header X-Forwarded-For $proxy_add_x_forwarded_for;
        proxy_set_header X-Forwarded-Proto $scheme;
    }
}

```

Активируйте сайт и перезагрузите Nginx:

```
ln -sf /etc/nginx/sites-available/abk-insight.conf /etc/nginx/sites-enabled/abk-insight.conf
nginx -t
systemctl reload nginx
```

Установите SSL сертификаты через certbot:

```
apt install -y certbot python3-certbot-nginx
certbot --nginx -d master.avk-vozduhovod.ru -d perenatal.avk-vozduhovod.ru
```

Проверьте авто-продление:

```
certbot renew --dry-run
```

Вариант C: Установка LAN-сервера на объекте

Подготовьте конфиги в каталоге config/ рядом с программой:

- registers.json
- building.json
- enums.json (если используется)
- outside_temperature_registers.json (если используется автоматизация наружной температуры)

Установите зависимости и запустите:

```
cd avk-scada-lan-server
python3 -m pip install -r requirements.txt
LAN_GATEWAY_URL=ws://<gateway-host>:8765/worker LAN_TOKEN=<LAN_TOKEN> python3 main.py
```

Опционально: LAN_CONFIG_DIR, LAN_DB_PATH и LAN_AUTOMATION_* для настройки конфигов/БД/автоматизаций.

Вариант D: Desktop-контейнер

Сценарий зависит от поставки:

если поставляется готовый .exe — установка сводится к копированию и запуску;

если требуется сборка:

собрать фронтенд в avk-scada-app/web;

установить зависимости avk-scada-app и собрать через PyInstaller (build.bat).

Публикация на домены (Nginx + SSL)

Цель: публиковать только 80/443 наружу, а внутренние порты 8765/5173 оставить доступными локально на сервере (через Nginx reverse-proxy).

12. Подготовьте домены и сеть

Создайте DNS A/AAAA записи на IP сервера (пример):

master.avk-vozduhovod.ru → IP сервера

perenatal.avk-vozduhovod.ru → IP сервера

Откройте входящие 80/tcp и 443/tcp на сервере.

Рекомендуется закрыть внешний доступ к 8765/tcp, 5173/tcp, 5432/tcp, 8123/tcp, 9000/tcp (firewall/ACL).

13. Убедитесь, что фронтенд “смотрит” на ваш шлюз

В Docker-сценарии фронтенд собирается внутри контейнера, поэтому значения VITE_* должны быть заданы до старта/пересборки.

Рекомендуемые значения в avk-scada-docker/.env:

```
VITE_API_BASE_URL=https://master.avk-vozduhovod.ru/  
VITE_GATEWAY_CLIENT_URL=wss://master.avk-vozduhovod.ru/client  
GATEWAY_CORS_ORIGINS=.example.com,localhost,127.0.0.1
```

После изменения .env перезапустите сервисы:

```
cd avk-scada-docker  
docker compose up -d --build
```

14. Установите и настройте Nginx

```
sudo apt update  
sudo apt install -y nginx
```

Пример конфигурации /etc/nginx/sites-available/abk-insight.conf (замените домены на свои):

```

map $http_upgrade $connection_upgrade {
    default upgrade;
    '' close;
}

server {
    listen 80;
    server_name master.avk-vozduhovod.ru;

    location / {
        proxy_pass http://127.0.0.1:8765;
        proxy_http_version 1.1;
        proxy_set_header Upgrade $http_upgrade;
        proxy_set_header Connection $connection_upgrade;
        proxy_set_header Host $host;
        proxy_set_header X-Real-IP $remote_addr;
        proxy_set_header X-Forwarded-For $proxy_add_x_forwarded_for;
        proxy_set_header X-Forwarded-Proto $scheme;
        proxy_read_timeout 3600;
        proxy_send_timeout 3600;
    }
}

server {
    listen 80;
    server_name perenatal.avk-vozduhovod.ru;

    location / {
        proxy_pass http://127.0.0.1:5173;
        proxy_http_version 1.1;
        proxy_set_header Upgrade $http_upgrade;
        proxy_set_header Connection $connection_upgrade;
        proxy_set_header Host $host;
        proxy_set_header X-Real-IP $remote_addr;
        proxy_set_header X-Forwarded-For $proxy_add_x_forwarded_for;
        proxy_set_header X-Forwarded-Proto $scheme;
    }
}

```

Активируйте сайт и перезагрузите Nginx:

```

sudo ln -sf /etc/nginx/sites-available/abk-insight.conf /etc/nginx/sites-enabled/abk-insight.conf
sudo nginx -t
sudo systemctl reload nginx

```

15. Установите SSL сертификаты через certbot

```

sudo apt install -y certbot python3-certbot-nginx
sudo certbot --nginx -d master.avk-vozduhovod.ru -d perenatal.avk-vozduhovod.ru

```

Проверьте авто-продление:

```

sudo certbot renew --dry-run

```