

## ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ И РАЗВЕРТЫВАНИЮ СИСТЕМЫ

Настоящее руководство описывает последовательность действий, необходимых для успешной инсталляции серверных компонентов и развертывания программного обеспечения на бортовых вычислительных модулях технологических машин.

### 1. Развертывание серверной инфраструктуры

Серверная часть развертывается на выделенном или виртуальном сервере под управлением операционной системы Debian 12.

1. **Обновление системных репозиториев:** выполните базовую актуализацию пакетов ОС с помощью менеджера пакетов apt.
2. **Установка и настройка СУБД PostgreSQL:** создайте базу данных для хранения агрегированной телеметрии и пользователя с необходимыми правами доступа.
3. **Развертывание веб-сервера Nginx:** настройте конфигурационный файл виртуального хоста для привязки к доменному имени ex.neimarker.ru. Обеспечьте проксирование входящих HTTP/HTTPS запросов на порт бэкенд-приложения.
4. **Установка серверного ПО на Python:** клонируйте репозиторий проекта, настройте виртуальное окружение conda, установите зависимости и запустите веб-службу Личного кабинета.

### 2. Подготовка и инсталляция ПО бортовых устройств

Бортовой вычислительный блок (под управлением ОС Android) поставляется заказчику с уже установленной, настроенной прошивкой и полным набором необходимого программного обеспечения. Базовая конфигурация периферийного оборудования и калибровка выполняются на нашем производстве перед отправкой.

Для запуска устройства на объекте выполните следующие шаги:

- **Монтаж оборудования:** закрепите аппаратно-программный комплекс внутри кабины рабочей машины строго в соответствии с прилагаемыми схемами установки, чтобы обеспечить оптическому сенсору корректную зону видимости рабочего

органа. Устройство автоматически начнет работу при подаче питания.

- Обеспечение связи: вставьте активную SIM-карту в соответствующий слот на корпусе блока или подключите устройство к доступной сети Wi-Fi. Наличие доступа в интернет необходимо для регулярной выгрузки телеметрических данных и видеоматериалов на сервер и их отображения в вашем Личном кабинете.

### **3. Проверка корректности установки**

Для верификации корректности функционирования всей цепочки системы выполните следующие действия:

- Убедитесь в стабильности локальной записи событий в базу данных SQLite.
- Авторизуйтесь в Личном кабинете на сайте [ex.neimarker.ru](http://ex.neimarker.ru) и проверьте отображение подключенного бортового устройства в списке активных объектов мониторинга.