



ALTA
GROUP



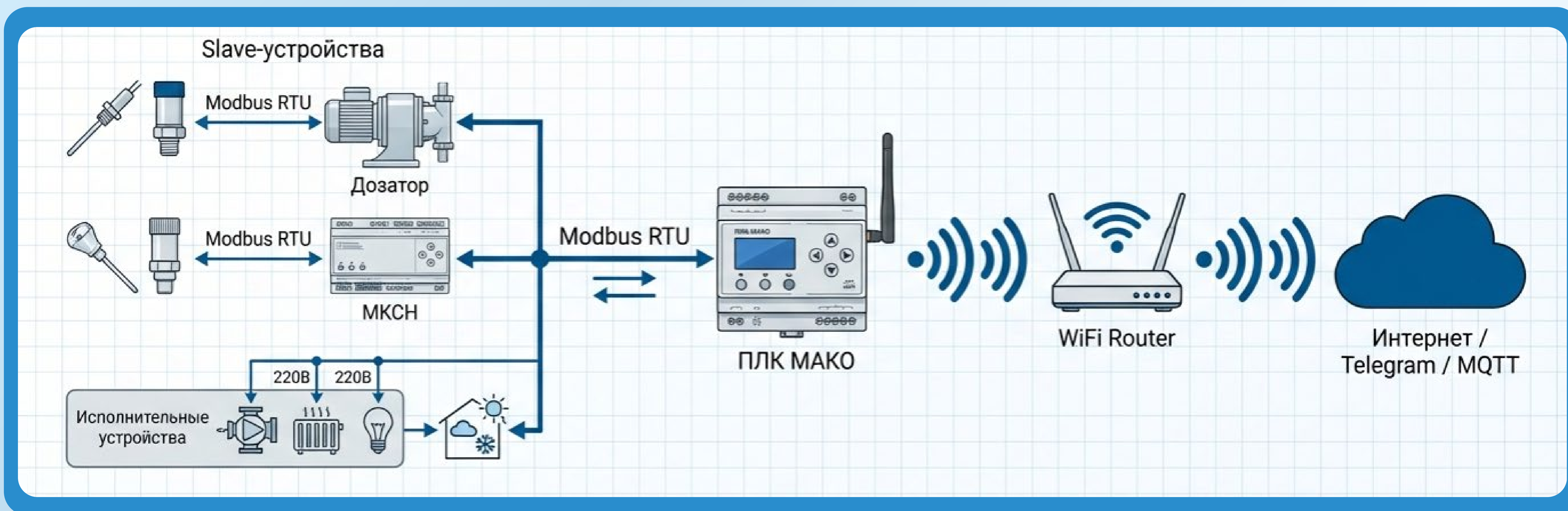
МАКО

МОДУЛЬ АВТОМАТИЗАЦИИ, КОНТРОЛЯ
И ОПОВЕЩЕНИЯ С ФУНКЦИОНАЛОМ
ПЛК, ДЛЯ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ И
ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ


RS-485 / Modbus • Wi-Fi • MQTT • Telegram • Web-интерфейс

АРХИТЕКТУРА РЕШЕНИЯ ПЛК МАКО

Централизованное управление оборудованием с локальной автономией и удалённым доступом через интернет посредством подключения через WiFi




MASTER-УСТРОЙСТВО




Управление slave-устройствами (датчики, дозаторы, насосы) по протоколу Modbus RTU

СЕТЕВОЙ ШЛЮЗ



Передача данных в облако, Telegram или MQTT через Wi-Fi

АВТОНОМНОСТЬ



Локальное управление технологическими сценариями без участия сервера

КЛЮЧЕВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ПЛК МАКО



ПРОСТОТА



Освоение занимает не более одного дня.

Программирование без знания стандартных языков ПЛК (LD, FBD, SFC, ST, IL.).

ГИБКОСТЬ



Работа в нескольких режимах: Master-контроллер, сетевой шлюз (Bridge), сканер сети.

НАДЁЖНОСТЬ



Резервное копирование настроек и прошивок на SD-карту.

Встроенный источник аварийного питания до 30 минут

ФАЙЛОВАЯ СИСТЕМА



Удалённая загрузка и выгрузка конфигураций и сценариев через встроенную Mini-FS.



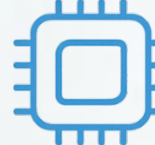





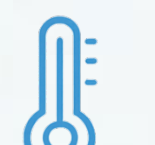

УДАЛЁННОЕ УПРАВЛЕНИЕ



Полноценный доступ и управление через Web-интерфейс и Telegram-бот.

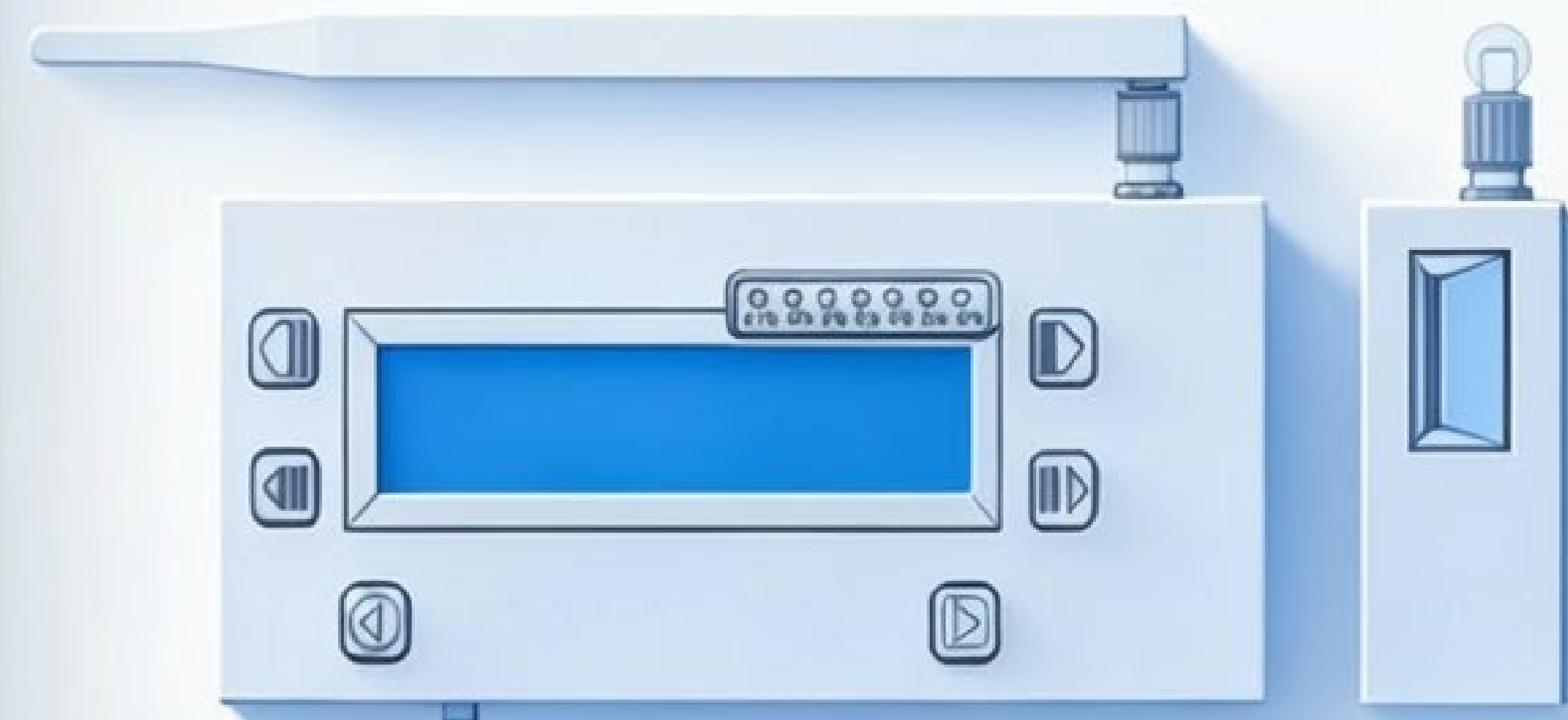
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛК МАКО



-  **Процессор** - 32-бит, 80 МГц
-  **Память** - 80 КБ RAM, 2 МБ Flash
-  **Интерфейсы** - Wi-Fi (Station / AP) RS-485 (Mini-USB)
-  **Протоколы** - Modbus RTU / TCP, MQTT
-  **Питание** - +5 В DC (USB)
-  **Потребляемый ток** - 0,15 А
-  **Температурный диапазон** от -20 °С до +40 °С
-  **Габариты и масса** 25 × 50 × 120 мм 200 г

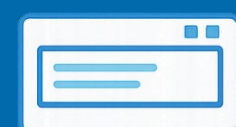
ПЛК МАКО

Управление и контроль инженерных и очистных систем



Локальная автоматизация с возможностью облачной диспетчеризации

АНАТОМИЯ УСТРОЙСТВА



Антенна Wi-Fi / LCD дисплей



Двухстрочный экран для меню и статусов.



Кнопки навигации- 6 кнопок.



LED индикация

PW — питание

RX / TX — обмен по RS-485

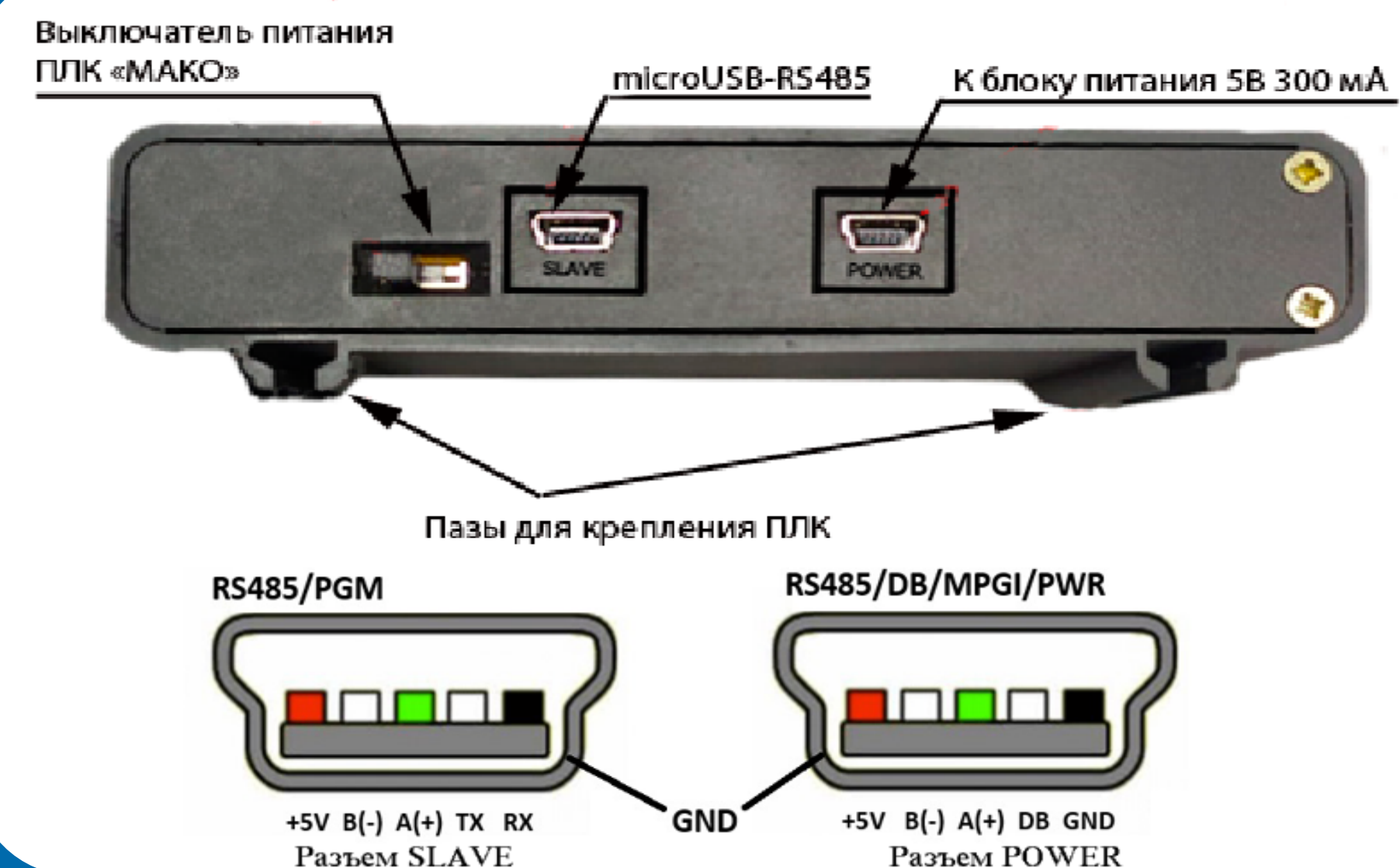
SD— карта памяти

DB — запись данных



ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Устройство оснащено разъёмами питания и связи для подключения к полевому оборудованию и системам автоматизации. Поддерживается обмен данными по RS-485 и питание от внешнего источника 5 В.



ПЛК МАКО В СИСТЕМАХ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД



Автоматизация технологических процессов

- управление насосами, воздуходувками, дозаторами;
- реализация алгоритмов работы КОС без постоянного присутствия персонала.



Удалённая диспетчеризация

- передача данных и уведомлений через Telegram и MQTT;
- удалённый доступ к состоянию станции и параметрам работы.



Снижение эксплуатационных затрат

- уменьшение выездов обслуживающего персонала;
- раннее выявление отклонений и предотвращение аварий.



Контроль и мониторинг

- сбор данных с датчиков уровня, расхода, давления, состояния оборудования;
- контроль аварийных и нештатных режимов.

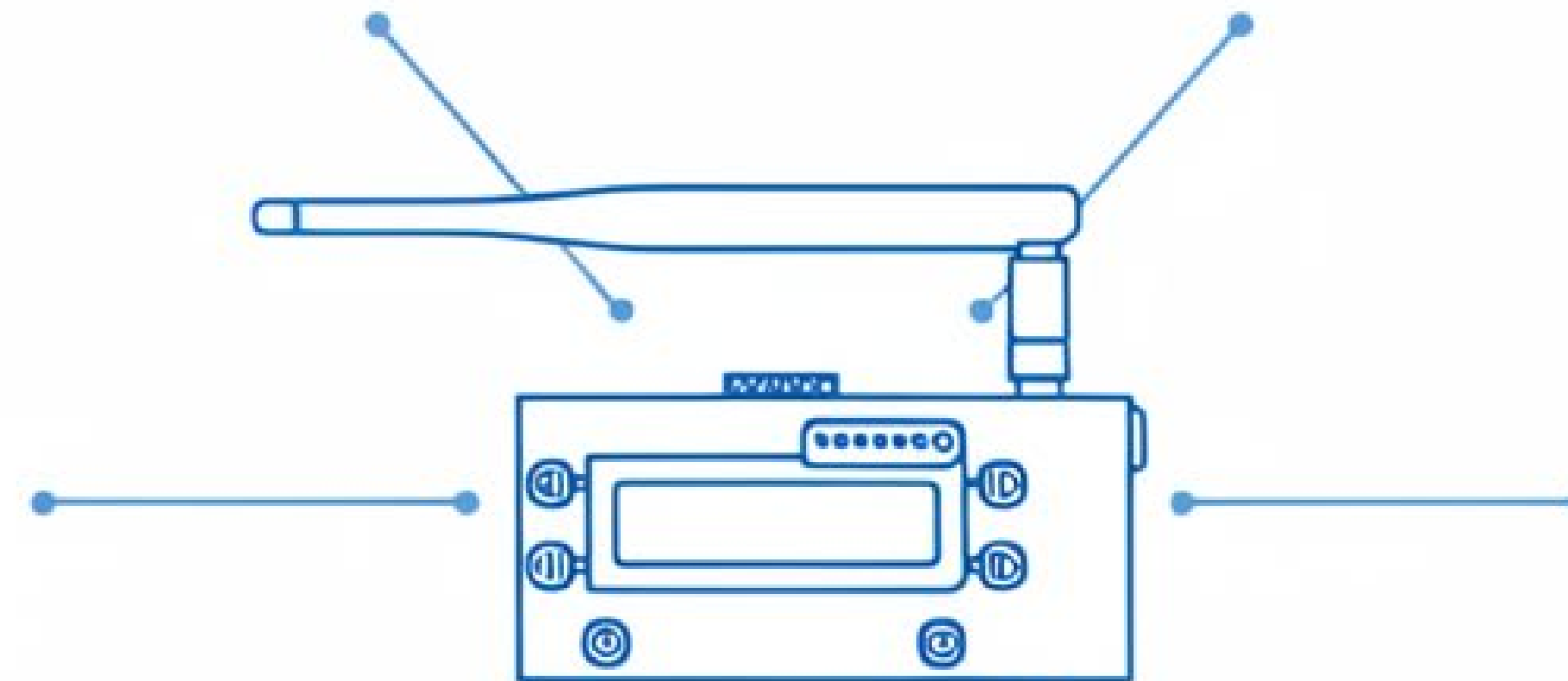
Автономная работа

- выполнение сценариев и логики управления без подключения к серверу;
- устойчивость к обрывам связи и нестабильному интернету.



Масштабируемость

- интеграция в существующие и новые очистные сооружения;
- работа в составе распределённых систем автоматизации.



ДИАГНОСТИКА И ПРЯМОЕ УПРАВЛЕНИЕ

1. Сканирование сети

Поиск и обнаружение устройств на шине RS-485. (при использовании программы с соответв. функционалом)

2. Чтение / запись регистров

Прямой доступ к регистрам slave-устройств:

- ✓ изменение ID устройств;
- ✓ калибровка датчиков;
- ✓ тестирование исполнительных механизмов.

3. Практическое применение (Use Case)

Инженер может проверить работу насоса или датчика непосредственно со смартфона -без остановки системы и без использования ноутбука..



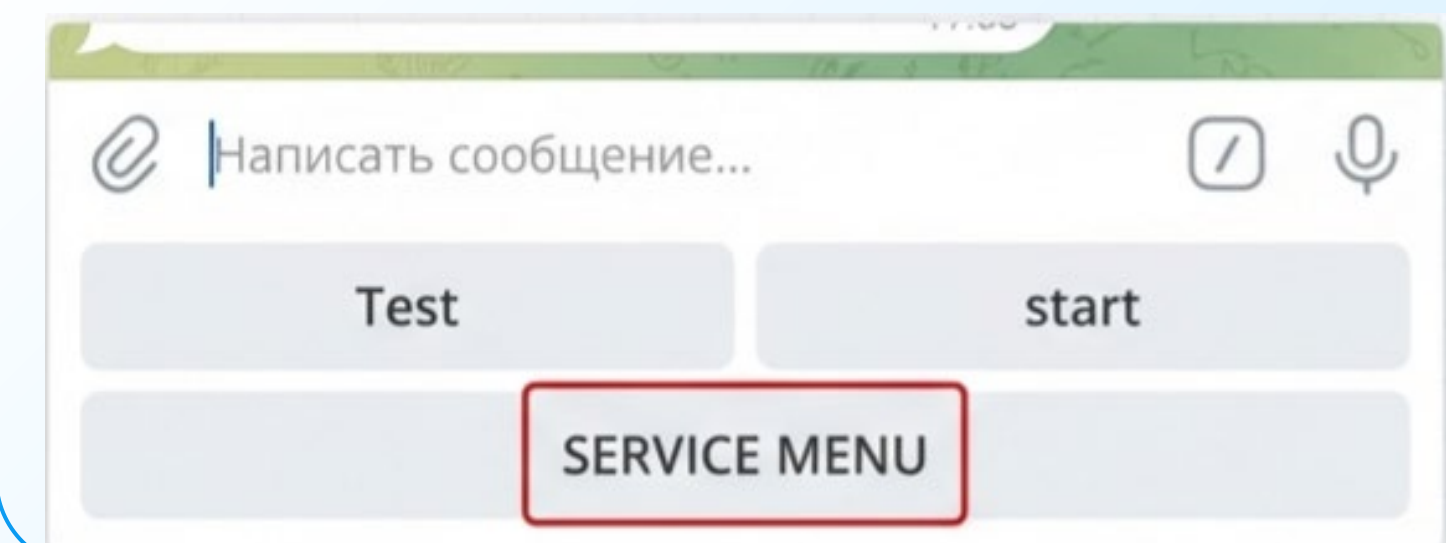
MQTT протокол

- интеграция с диспетчерскими системами и SCADA-платформами;
- передача и конвертация данных для аналитики и баз данных.

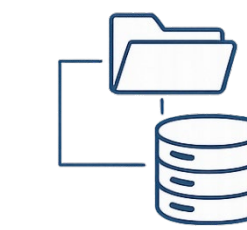
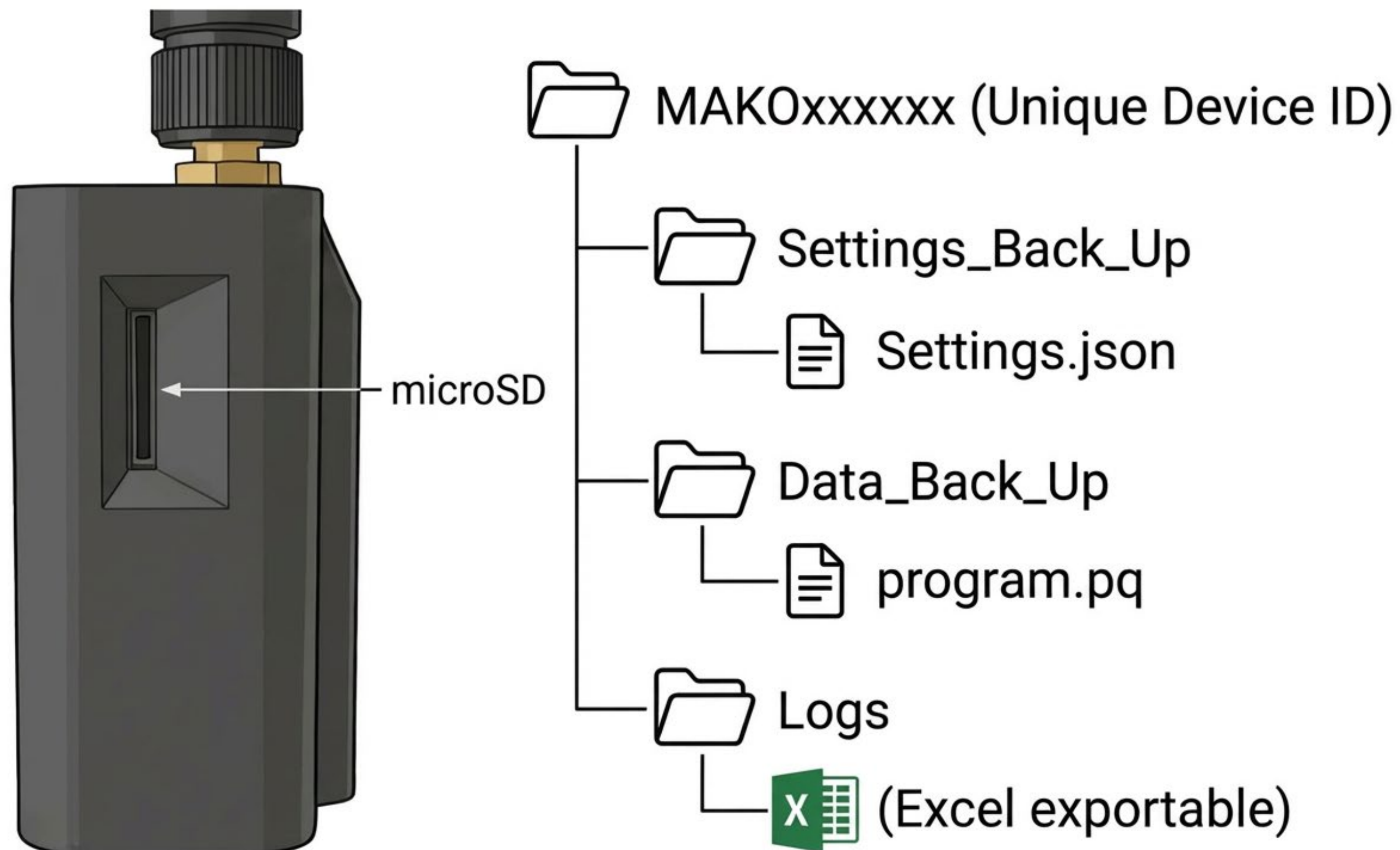
Telegram Bot

Сервисное меню / Ваша программа

- обновление прошивки;
- просмотр логов;
- удалённая перезагрузка устройства.
- Уведомления
- мгновенные оповещения о аварийных и нештатных событиях.



ФАЙЛОВАЯ СИСТЕМА И БЕЗОПАСНОСТЬ



Backup

Полное резервное копирование настроек и сценариев.



Logging

Журнал событий для анализа инцидентов.



Updates

Простая прошивка через файл firmware.bin на карте.

ПЛК MAKO обеспечивает сохранность, контроль и восстановление конфигураций на всех этапах эксплуатации.

О КОМПАНИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕ



18 лет на рынке
очистного
оборудования



2 производственные
площадки



Более 40 патентов
на собственные
разработки



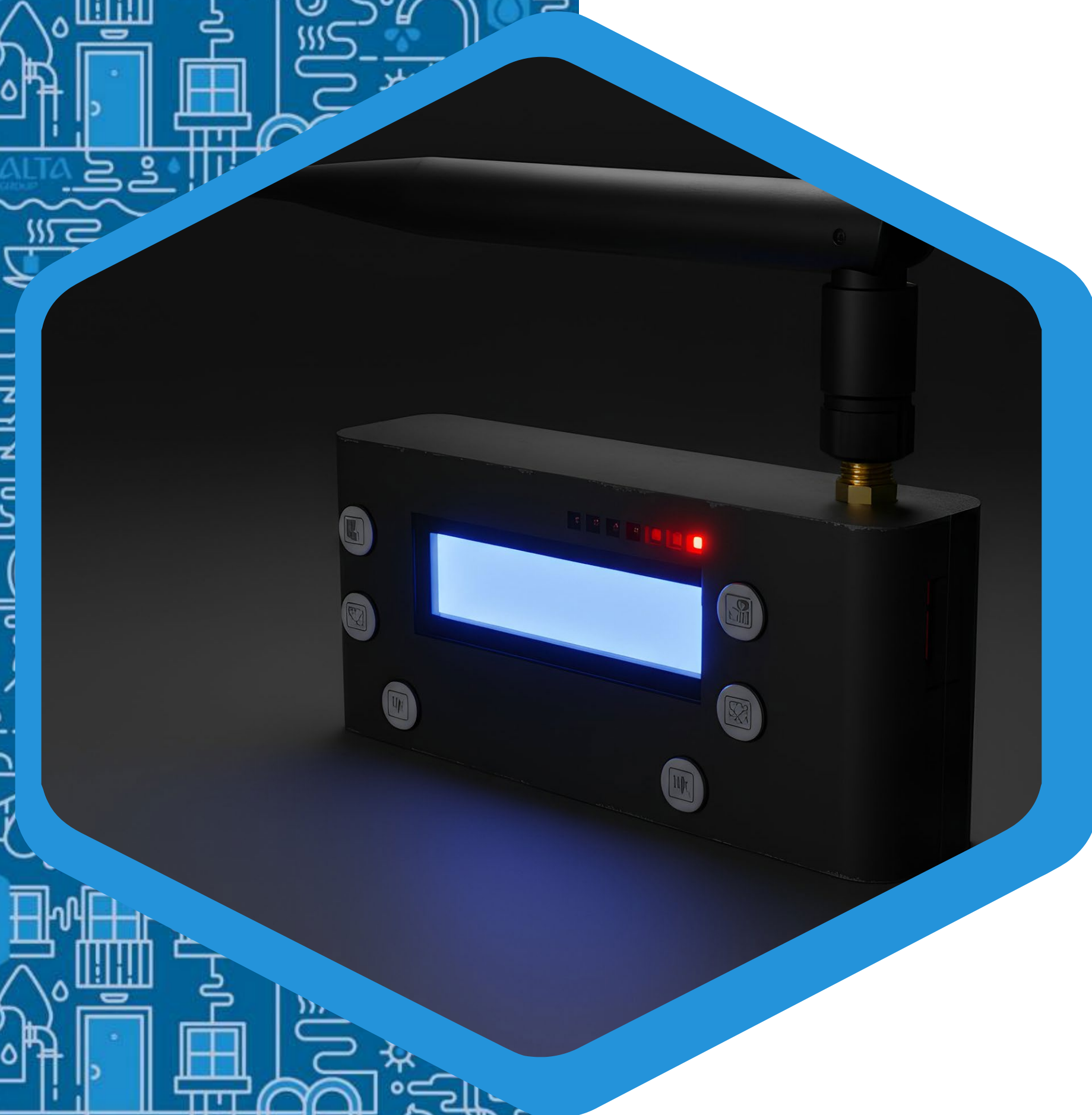
Работаем во всех
федеральных округах
России и странах СНГ

АЛЬТА ГРУПП

Российский торгово-производственный холдинг, эксперт в области проектирования и производства очистных сооружений для хозяйственно-бытовых, поверхностных сточных вод, а также продукции для наружных инженерных сетей.

АКТИВЫ КОМПАНИИ

- ✓ Собственное производство и склад
- ✓ Научно-исследовательская база и лаборатория
- ✓ Проектное бюро
- ✓ Высококвалифицированный инженерно-технический и управленческий персонал
- ✓ Собственные запатентованные разработки
- ✓ Широкая дилерская сеть и крепкие партнерские отношения



МАКО — практичный инструмент автоматизации и диспетчеризации очистных сооружений и других инженерных систем, ориентированный на реальные условия эксплуатации.



КОМПАНИЯ ALTA GROUP

142306, Московская область, г. Чехов, ул. Чехова, 20Б
Т: +7 (499) 113-20-18 | 8 (800) 350-13-04

W: alta-group.ru | E: info@alta-group.ru