**Общее описание архитектуры системы**

1. **Термины и определения**

* Node-RED - инструмент потокового программирования процессов разработанный командой IBM Emerging Technology Services. Позволяет осуществить интеграция и настроить взаимодействие между различными устройствами и протоколами передачи данных в режиме реального времени (https://nodered.org);
* QRFID – сервер интеграции между внешними системами (1С) и подсистемой UHF RFID;
* AMPQ – протокол очереди сообщений системы RabbitMQ;
* LLRP – низкоуровневый протокол управления оборудованием RFID;
* HTTP – высокоуровневый обмена информации на без WEB технологий;
* UI-пользовательский интерфейс мониторинга и управления узлами системы.
* ГРНЗ – государственный регистрационный номерной знак.

1. **Общее описание функционирования системы**

В качестве ядра управления выступает сервис Node-RED, который осуществляет логическое управление и взаимодействие между всеми компонентами системы на базе различных протоколов обмена данными.

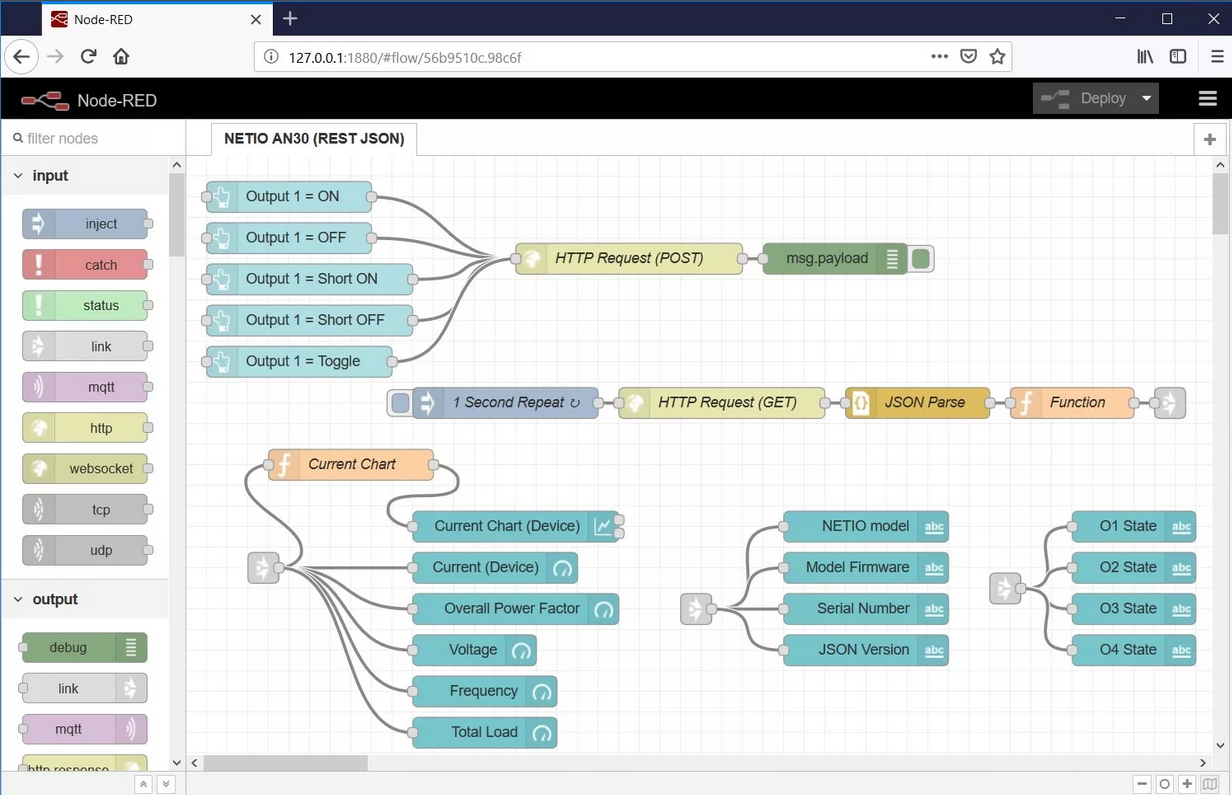
Все исполнительные устройства и датчики, через сетевой контроллер Moxa E2210, передают информацию о своих состояниях на основной сервер управления. В зависимости от настроенной логики сервер отправляет команды на включение считывателей, распознавание ГРНЗ. В ответ на выполненные команды основной сервер принимает решение относительно управления исполнительными устройствами в точках контроля.

В качестве промежуточных сервисов взаимодействия выступают сервисы QRFID, которые взаимодействуют с внешними системами и их базами данных. QRFID имеет встроенный HTTP API для взаимодействия с Node-RED сервером.

1. **Принципиальная схема архитектуры**



1. **Пример построения процессов Node-RED**

****