



Базовая станция уличного исполнения с поддержкой 4G(LTE) и GPS

Содержание

1. ОПИСАНИЕ	3
1.1. Описание продукта	3
1.2. Функции продукта	3
2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА	4
2.1. Общие характеристики	4
2.2. Блок-схема радиомодуля	5
2.3. Диаграмма направленности антенны	5
2.4. Спецификация программного обеспечения	5
2.4.1 LoRaWAN	5
2.4.2 Сетевые функции	6
2.4.3 Управление и статистика	6
2.4.4 Поддерживаемые сетевые серверы	6
2.5 Комплектация	6

1. Описание

1.1. Описание продукта

Базовая станция является наружным LoRaWAN шлюзом. Стандартная версия поддерживает 8 частотных каналов для приема и передачи сигналов LoRaWAN. Uplink соединение шлюза с сервером LoRa происходит через стандартный Ethernet интерфейс. В качестве резервного соединения Базовая станция поддерживает LTE (4G) uplink для использования с различными мобильными операторами. В отсутствии проводного интернет соединения, он может автоматически переключаться для использования uplink данных сети мобильного оператора. Встроенное программное обеспечение Базовой станции основывается на OpenWRT. Шлюз имеет web-интерфейс для легкого управления конфигурацией. Шлюз Базовой станции подходит для наружной установки и может использоваться в сложных условиях. Шлюз имеет уровень защиты IP66 и поддерживает широкий температурный режим. Поддержка источника питания PoE предоставляет возможность удобной установки на объекте.

1.2. Функции продукта

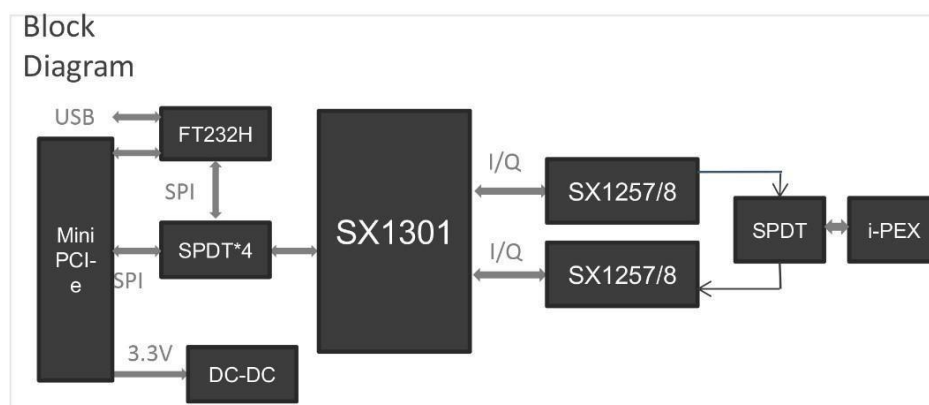
- Uplink включает 8 multi-SF LoRa каналов (полоса пропускания канала 125 кГц), 1 single-SF LoRa канал и 1 GFSK канал;
- Мощность передатчика может достигать до 27 dBm с чувствительностью приёмника до -139 dBm при скорости передачи в 300 байт/с;
- Шлюз поддерживает полудуплексный режим работы LoRaWAN;
- Поддержка LTE (4G);
- Поддержка GNSS (интегрированный GPS модуль)
- 10/100 Мбит/с BASE-T Ethernet WAN с PoE (с поддержкой автоматического MDI/MDIX);
- ОС Linux;
- Защита от внешних воздействий: IP66;
- Рабочие температуры, подходящие для промышленного применения.

2. Характеристики продукта

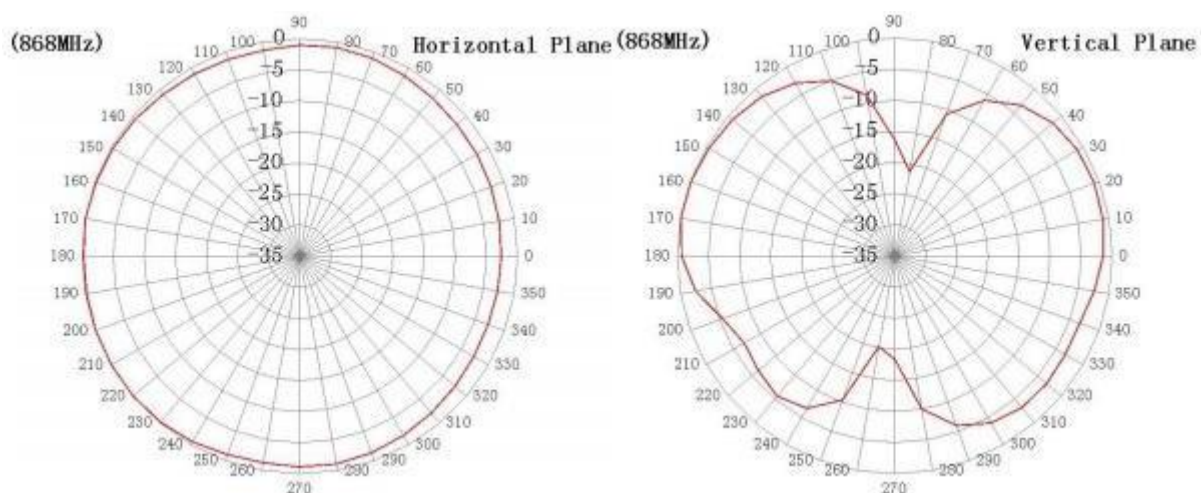
2.1. Общие характеристики

Процессор: 580 МГц MIPS® 24KEc™ System-on-chip, 128 MB DDR2 RAM
Радио: Трансивер SX1301 с 8 каналами LoRa
Чувствительность приема (RX) LoRa канала: -139 dBm (868 МГц)
Мощность передатчика: 27 dBm (максимально)
Поддерживаемые частоты: 864,0-865,0 МГц, 866,0-868,0 МГц и 868,7-869,2 МГц
Поддержка приема и передачи радиосигналов с линейно-распределенной частотной модуляцией
Мобильная сеть: GSM/3G/4G соединение; LTE: CAT4 (максимальная скорость обмена данными 150 Мбит/с downlink и 50 Мбит/с uplink)
Питание: PoE (IEEE 802.3af), 36-57 В DC;
Энергопотребление: 12 Вт (максимально);
Ethernet: RJ45 (10/100 Мбит/с);
Консольный порт: RJ45 (RS232);
Антенные разъемы: Тип N;
Световые индикаторы: 1xLoRa, 2xCellular, 1xPOWER, 1xETH, 1xWi-Fi;
Уровень защиты: IP66;
Материал корпуса: Алюминий;
Вес: 1,3 кг;
Размеры: 224 мм x 121 мм x 42 мм;
Температура при работе: от -40 °С до 60 °С;
Метод установки: Установка на кронштейн, установка на стену;

2.2. Блок-схема радиомодуля



2.3. Диаграмма направленности антенны



2.4. Спецификация программного обеспечения

2.4.1 LoRaWAN:

- Поддержка протокола LoRaWAN® 1.1;
- Предустановлен Packet forwarder v 1.4;
- Поддержка Unicast и Multicast сообщений;
- Высокая производительность передачи пакетов (до 300000 сообщений за 24 часа);
- Поддерживает LoRaWAN Class A, B и C;
- Поддерживает каналные планы стран: каналный план RU864-870, EU863-870;
- Поддерживает статическую информацию (RSSI, SNR, количество отправленных/полученных пакетов);

- Удаленное управление: управление мощностью remote TX, удаленное управление скоростью радиопередачи посредством LoRa Network Server;
- Шифрование на радио интерфейсе: AES-128 в соответствии с LoRaWAN протоколом;
- Поддерживает настройку местоположения;
- Адрес сервера и настройка портов.

2.4.2 Сетевые функции:

- Поддерживает протокол NTP (синхронизация времени для шлюза по NTP);
- Поддерживает DHCP сервер/клиент
- Поддерживает NAT модули других роутеров
- Поддерживает Firewall
- Поддерживает SSL/TLS v1.2 уровни безопасности
- Автоматическое резервирование канала между основной WAN и резервной WAN (Сотовая сеть) (Plug и Play)

2.4.3 Управление и статистика

- Поддержка WEB управления;
- Поддержка SSH;
- Поддержка обновления встроенного ПО;
- Статистические данные: Отчет об использовании CPU и RAM, статус сетевого соединения, сигнализация событий (отключение шлюза, переключение шлюза на резервный канал).

2.4.4 Поддерживаемые серверы сети

- LoRa Server (Brocaar)
- Lorawan-server (gotthardp)
- The Things Network
- IoT Vega Server

2.5 Комплектация

- Базовая станция – 1.
 - 6 dBi всенаправленная антенна (864,0-865,0 МГц, 866,0-868,0 МГц и 868,7-869,2 МГц) – 1.
 - PoE адаптер – 1.
 - Монтажные кронштейны – 1.
 - Упаковка - 1.
 - Руководство пользователя (на русском языке) – 1.
 - Паспорт (на русском языке) – 1.
-