

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://qtech.nt-rt.ru> || qht@nt-rt.ru



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

QSH-ECP500M

1. Описание

1.1. Описание продукта

QSH-ECP500M 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 QSH-ECP500M 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 QSH-ECP500M основывается на OpenWRT. Шлюз имеет web-интерфейс для легкого управления конфигурацией. Шлюз QSH-ECP500 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

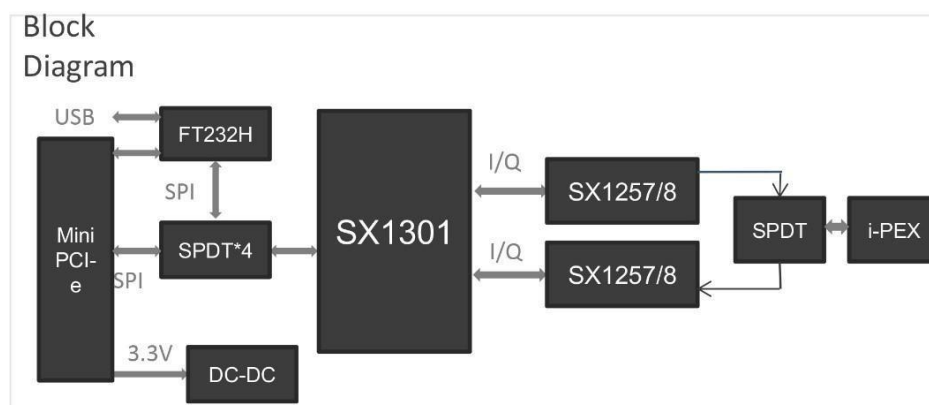
- Uplink включает 8 multi-SF LoRa каналов (полоса пропускания канала 125 кГц), 1 single-SF LoRa канал и 1 GFSK канал;
 - Мощность передатчика может достигать до 27 dBm с чувствительностью приёмника до -139 dBm при скорости передачи в 300 байт/с;
 - Шлюз поддерживает полудуплексный режим работы LoRaWAN;
 - 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

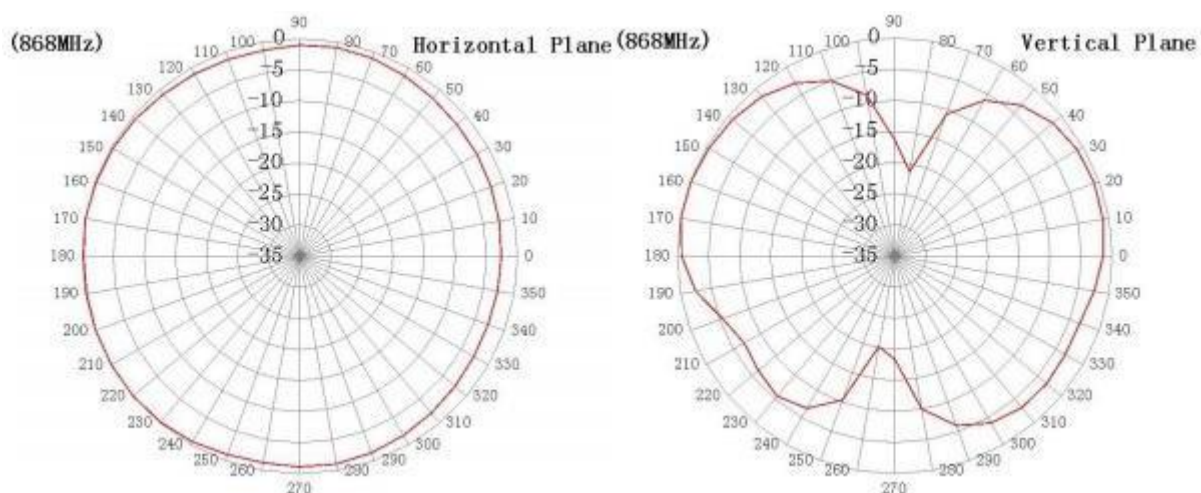
2.1. Общие характеристики

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, план EU868;
- 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 QSH-ECP500M – 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.

QSH-ECP500M	Базовая станция уличного исполнения, тип приемопередатчика - LoRa, протокол - LoRaWAN, частота 864-870 МГц.
-------------	---

Базовая станция QSH-ECP500



Базовая станция уличного исполнения с поддержкой Ethernet, Wi-Fi. Предустановленное ПО Packet forwarder. Питание PoE. Оборудование соответствует стандарту LoRaWAN 1.1. Поддержка устройств класса A и C. Блок питания PoE в комплекте. Металлический корпус, степень защиты корпуса IP66. Крепление на балку/мачту.

Описание

Базовая станция уличного исполнения, предназначенная для развертывания сетей стандарта LoRaWAN™ в частотном диапазоне 864-870 МГц. Базовая станция поддерживает 8 частотных каналов в стандартном исполнении и опционально расширяется до 16 частотных каналов. Питание базовой станции осуществляется по PoE (IEEE 802.3af). Сетевое соединение с сервером сети осуществляется через канал Ethernet (RJ-45), а также резервный канал с помощью встроенного 3G/4G-модуля. В комплект входит LoRa-антенна с коэффициентом усиления 6 dBi, также доступны варианты комплектования антеннами с коэффициентом усиления 3 dBi и 10 dBi.

Технические характеристики

Интерфейсы

Порты 10/100BASE-T	1 порт
Порты консоли	1 порт RS-232 (RJ45)

Передача данных

3G/4G модуль	встроенный
Дальность передачи, км	15
Дальность передачи (в условиях плотной городской застройки), км	5
Мощность передатчика, дБм	27
Мощность передатчика, мВт	500
Частотный диапазон	864-870 МГц
Количество каналов LoRaWAN™	от 8 до 16

Конструкция

Антенна	N-Type female
Варианты крепления	на балки/ мачты

Функциональность

Операционная система Linux (OpenWRT)

Поддерживаемые протоколы LoRaWAN 1.1 Да

GPS

Питание

Напряжение питания 36-57В

PoE Да

Макс. потребляемая мощность, Вт 12

Тип блока питания внешний БП (поставляется отдельно), питание PoE (инжектор в комплекте)

Тип питания DC

Эксплуатационные характеристики

Вариант исполнения уличная

Рабочая температура -40°C~+60°C

Степень защиты IP66

Габариты

Высота, мм	121
Глубина, мм	42
Ширина, мм	224
Вес, кг	1,3

Прочее

Гарантия	1 год
----------	-------

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93