



ПОСТАВКА ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ



FL3 Внешний радиомодем

Руководство пользователя



Оглавление

Оглавление	2
Предисловие	3
Авторское право	3
Предупреждения о безопасности	3
1 Введение	4
2 Интерфейс	5
2.1 Распиновка разъемов	5
2.2 Радиочастотный интерфейс	5
2.3 Описание индикаторных ламп	6
2.4 Описание клавиш управления	6
3 Функции и инструкции по эксплуатации	7
3.1 Кнопки ввода и питания	7
3.2 Левая и правая кнопки	7
3.3 Кнопки вверх и вниз	7
3.4 Приём и передача данных	7
3.5 Состояние работы Bluetooth	7
3.6 Инструкция по включению радиомодема	8
4 Функции и инструкции по эксплуатации	8
4.1 Выбор канала и частоты	8
4.2 Протокол данных	8
4.3 Скорость по эфиру	9
4.4 Режим радио	9
4.5 Мощность передачи	9
4.6 Скорость передачи данных по порту	9
4.7 Адаптивная скорость передачи данных последовательного порта	10
4.8 Состояние устройства	10
4.9 Язык	10
5 Неисправности и решения	11
6 Технические характеристики	13

Предисловие

Авторское право

Авторское право 2020-2022

EFIX Geomatcis Co., Ltd. Все права защищены. Все другие торговые марки являются собственностью соответствующих владельцев.

Товарные знаки

Все названия продуктов и брендов, упомянутые в данной публикации, являются торговыми марками соответствующих владельцев.

Предупреждения о безопасности

Глобальная система позиционирования (GPS) управляется правительством США, которое несет полную ответственность за точность и обслуживание сети GPS. На точность также могут влиять плохая геометрия спутника и препятствия, которые затрудняют приемнику видеть небо

1 Введение

FL3 - это УКВ-радиомодем, созданный на основе технических знаний и обширного опыта полевых работ компании EFIX. Благодаря множеству инновационных функций, FL3 обеспечивает надежную коррекцию RTK от базы до ровера на больших расстояниях связи.

Часто используемые частотные каналы могут быть предварительно настроены, а выходная мощность может быть отрегулирована от 5 до 28 Вт в соответствии с экологическими ограничениями проекта. Настраиваемая функция установки параметров позволяет операторам легко запускать радиомодем FL3 простым нажатием соответствующих кнопок управления.

FL3 имеет 3 двухцветных светодиодных индикатора:

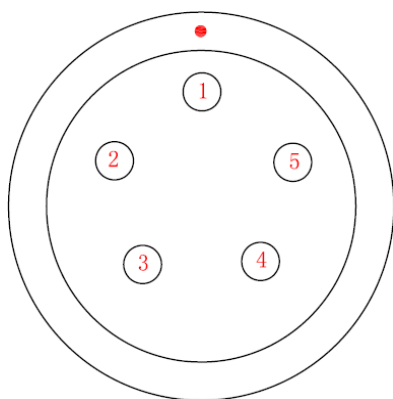
- ① Индикатор беспроводного приемопередатчика: зеленый - прием, красный - передача.
- ② Индикатор питания: зеленый - нормальная мощность, красный - недостаточная мощность.
- ③ Индикатор Bluetooth: красный сопряжение по Bluetooth.



А также один OLED-дисплей и пять кнопок управления

2 Интерфейс

2.1 Распиновка разъема



Контакт 1 Источник питания, 9-16 В постоянного тока

Контакт 2 Питание GND

Контакт 3 Прием данных последовательного порта, RXD

Контакт 4 Заземление сигнала последовательного порта

Контакт 5 Передача данных последовательного порта, TXD

2.2 Радиочастотный интерфейс

50 Ом, разъем TNC



2.3 Описание индикаторной лампочки

- ① RX/TX Индикатор приема и передачи поправки: зеленый - прием, красный - передача.
- ② PWR/ALL Индикатор питания: зеленый - нормальная мощность, красный - недостаточная мощность.
- ③ BT Индикатор Bluetooth: зеленый - не сопряжен, красный - сопряжен по Bluetooth

2.4 Описание клавиш управления



Включение/
выключение
питания
Войти



Вверх



Вниз



Слева



Справа

3 Функции и инструкции по эксплуатации

3.1 Кнопки ввода и питания

- (1) Нажмите и удерживайте кнопку питания в течение 3-5 секунд, чтобы включить устройство, индикатор питания загорится зеленым цветом.
- (2) Когда питание включено, нажмите и удерживайте кнопку питания в течение 3 секунд, чтобы выключить питание, индикатор питания и дисплей погаснут.
- (3) Функция подтверждения меню коротким нажатием (Ввод)

3.2 Левая и правая кнопки

С помощью кнопок влево и вправо можно переключаться между функциональными меню.

3.3 Кнопки вверх и вниз

В меню с помощью кнопок вверх и вниз можно выбрать соответствующий пункт меню.

3.4 Приём и передача данных

Во время передачи данных индикатор TX/RX горит красным. Во время приема данных индикатор TX/RX горит зеленым.

3.5 Состояние работы Bluetooth

При успешном сопряжении Bluetooth индикатор BT становится красным, а в статусе устройства появляется значок Bluetooth. Когда Bluetooth отсоединяется, значок исчезает, а индикатор BT выключается.

3.6 Инструкция по включению радиомодема

- (1) Если в предыдущий раз радиомодем был случайно выключен, он включится автоматически при повторном подключении к источнику питания.
- (2) Если в предыдущий раз радиомодем был выключен с кнопки, то после подключения к источнику питания для его включения необходимо длительное нажатие кнопки Power в течение 3-5 секунд.
- (3) Если напряжение меньше 9,5 В, красный индикатор питания мигает дважды в секунду.
- (4) Если напряжение составляет от 9,5 В до 16 В, зеленый индикатор питания горит постоянно.

Примечания

- (1) "Случайное" выключение означает выключение FL3 без длительного нажатия на кнопку питания, например, отключение питания радиомодема.

4 Функции и инструкции по эксплуатации

4.1 Выбор канала и частоты (Ch Tx/Rx freq)

В этой строке меню можно установить текущую частоту приёма и отправки. С помощью кнопок Вверх и Вниз выберите нужную частоту, а затем нажмите кнопку ввод для подтверждения. После выбора появится символ "*".

4.2 Протокол данных (Data Protocol)

В этой строке меню можно установить текущий протокол связи, например, протокол EFIX, TT450S и Transparent. С помощью кнопок Вверх и Вниз выберите нужный протокол связи, а затем нажмите кнопку Enter для подтверждения. После выбора, появится символ "*".

Примечание: После изменения протокола необходимо повторно выбрать скорость передачи данных, поддерживаемую текущим протоколом, в меню "Wireless Link Rate".

4.3 Скорость по эфиру (Radio Link Rate)

В этой строке меню можно установить текущую скорость передачи данных по каналу связи, причем разные протоколы поддерживают разные типы скорости передачи данных. Например, протокол Transparent поддерживает 4800 бит/с и 9600 бит/с. EFIX поддерживает 4800 бит/с, 9600 бит/с и 19200 бит/с.

С помощью кнопок Вверх и Вниз выберите необходимую скорость передачи данных, а затем нажмите кнопку Ввод для подтверждения.

После выбора появится символ "*".

4.4 Режим Радио (Radio Mode)

В этой строке меню можно установить текущий режим работы радиомодема. В настоящее время поддерживаются четыре режима приемопередатчика: встроенный приемопередатчик, только передача, только прием и режим радиорепитера. С помощью кнопок Вверх и Вниз выберите нужный режим трансивера, а затем нажмите кнопку Ввод для подтверждения.

После выбора появится символ "*".

4.5 Мощность передачи (Transmit Power)

В этой строке меню можно установить текущий уровень мощности радиомодема. В настоящее время поддерживается в Общей сложности 3 уровня, а именно: H, M, L. Выберите нужную мощность передачи данных с помощью кнопок Вверх и Вниз, а затем нажмите кнопку Enter для подтверждения. После выбора появится символ "*".

4.6 Скорость передачи данных по порта

В этой строке меню можно установить текущую скорость передачи данных по последовательному порту. В настоящее время существуют следующие скорости передачи данных: 9600, 19200, 38400, 57600, 115200. С помощью кнопок Вверх и Вниз выберите нужную скорость передачи данных, а затем нажмите кнопку Enter для подтверждения. После выбора появится символ "*".

4.7 Адаптация скорости передачи данных последовательного порта

В этой строке меню есть две опции: переключатель адаптивных функций и включение триггера. Переключатель адаптивных функций имеет функцию памяти. Если переключатель включен, то меню отображается ON, если выключен, то OFF; адаптивный триггер enable не имеет функции памяти, он включается при включении устройства. Только когда переключатель адаптивного ведущего устройства включен, функция адаптации скорости передачи данных последовательного порта может работать нормально.

Если адаптация скорости передачи данных последовательного порта прошла успешно, появится окно сообщения об успешном адаптивном согласовании, и включение адаптивного триггера автоматически прекратится. Если адаптация скорости передачи данных последовательного порта не успешна, то данная функция была запущена.

4.8 Состояние устройства

В информационной строке отображается информация о модели устройства, версии МПО, аппаратной версии, серийном номере.

4.9 Язык

Установите язык для отображения шрифтов устройства, данное устройство поддерживает два языка: китайский и английский.

5 Неисправности и решения

Описание неисправности	Анализ причин	Решение
Невозможно включить питание	(1) Ненадежное подключение кабеля питания (внешний источник питания). (2) Положительный и отрицательный полюса перепутаны (внешний источник питания). (3) Если используемый для питания аккумулятор разряжен.	Проверить кабель питания на предмет разрывов, а так же правильность Установки в модеме. Поменять местами плюс и минус Зарядить аккумулятор
Невозможно прочитать или установить параметры	(1) Неправильная конфигурация параметров последовательного порта. (2) Текущий последовательный порт связи занят.	Правильно выберите номер последовательного порта и скорость передачи данных Последовательного порта

Невозможность передачи или приема данных	(1) Конфигурации параметров связи между передающим и принимающим устройством несовместимы. (2) Радиоприемник не подключается к внешней антенне.	Настройте подключение между передающим и принимающим устройством. Они должны быть идентичны. Если радиомодем не подключается к внешней антенне, выберите подходящую антенну и подключитесь по BT
--	---	---

6 Технические характеристики

Общие характеристики		
Частотный диапазон	410-470 МГц	
Режим работы	Приемопередатчик, только передача, только прием, ретранслятор	
Шаг	25kHz, 12.5kHz	
Модуляция	GMSK/4FSK	
Номер канала	Поддержка до 200 редактируемых каналов	
Рабочее напряжение	9~16V	
Потребляемая мощность (типичное значение)	Высокая мощность передачи (28 Вт)	72 ВТ ПРИ 12 В ПОСТОЯННОГО ТОКА
	Передача высокой мощности (25 Вт)	66 ВТ ПРИ 12 В ПОСТОЯННОГО ТОКА
	Высокая мощность передачи (22 Вт)	60 ВТ@12 В ПОСТОЯННОГО ТОКА
	Низкая мощность передачи (15 Вт)	54 ВТ ПРИ 12 В ПОСТОЯННОГО ТОКА
	Низкая мощность передачи (10 Вт)	44 ВТ ПРИ 12 В ПОСТОЯННОГО ТОКА
	Низкая мощность передачи (5 Вт)	35 ВТ ПРИ 12 В ПОСТОЯННОГО ТОКА
	В режиме ожидания	2 ВТ@12 В ПОСТОЯННОГО ТОКА
Стабильность частоты	<±1ppm	

Пыле- и влагозащищенный	IP67
Размер (Д×Ш×В)	175(Д)×130(Ш)×86.5(В)мм
Вес	2 кг
Рабочая температура	-40~+65°C
Температура хранения	-50~+85°C
Антенный интерфейс	TNC, разъём
Интерфейсный разъём	LEMO 5pin