



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|----------------------------------|---|
| Выходная мощность: | 5 Вт (VHF) 4 Вт (UHF) и 1 Вт (Lo) |
| Частотный диапазон: | A: 136 – 174 МГц, 400 – 470 МГц; F2E/F3E B: 136 – 174 МГц, 400 – 470 МГц; F2E/F3E |
| Каналы: | 128, 50 кодов CTCSS, 210 DCSSS |
| Опции: | VOX, IP55, Валкодер |
| DTMF: | В текущей прошивке нет, но аппаратно заявлен |
| Разъем под антенну: | SMA Male (антенна SMA Female), 50 Ом |
| КСВ, Мощность на 145 МГц: | 1.9; 3.6 Вт (Hi) - 0.9 Вт (Lo) |
| КСВ, Мощность на 434 МГц: | 1.24; 3.5 Вт (Hi) - 0.9 Вт (Lo) |
| Зарядка: | 5 В MicroUSB (в аккумуляторе) с индикацией В комплекте: 1.4А 7W 3 часа (прямое подключение) |
| Аккумуляторная батарея: | 7.4В 2500 мАч Polymer Li-ion |
| Встроенные датчики: | <ul style="list-style-type: none"> - Датчик температуры - Датчик давления воздуха - Вольтметр - GPS, Глонасс, Beidou |
| APRS: | AFSK1200 AX.25 A/B Beacon, Tracking, Multimode; Fixed / Sport, Distance Режим DIGIPEATER (APRS RELAY) Запись до 100 принимаемых станций (Beacon) |
| Bluetooth: | 2.0 + 4.0 двухрежимный Bluetooth (9600 baud), совместим с Android, IOS: |

| | |
|--------------------------------|--|
| | - KISS Hex, UI, GPWPL , KISS ASC, GS232B, GPS (GPRMC + GPGGA), NMEA , G5500 - APRSdroid |
| Разъем под гарнитуру: | Kenwood (RS232 Serial/COM) |
| Вес: | 295 г |
| Main MCU: | GD32F103RET6 ARM architecture up to 108MHz, 512kB flash, 64kB RAM |
| Main EEPROM: | BL24C256A 32kB I ² C EEPROM |
| LCD: | 1.8" TFT F0-17HS480-04 |
| Amplifier: | UTC2822E (Dual) |
| Transceiver (x2): | AT1846S (RDA1846S) 134-174, 200-260, 400-520 MHz |
| TNC MCU: | STC 8A8K64S4A12 8051 architecture, 64kB flash, 8kB RAM |
| TNC EEPROM: | BL24C512A 64kB I ² C EEPROM |
| TNC Modem: | CMX865 FSK (V.23, Bell 202, Bell 103), DTMF / Tone |
| TNC Bluetooth: | HC-02 |
| TNC GPS: | ZXY1097Z3M3L-18G1200238 (ATGM336H) |
| TNC Sensor: | BMP280 |
| Режим программирования: | Через разъем гарнитуры (COM/SERIAL) или через Bluetooth (COM/SERIAL) 9600Baud |






ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ





КЛАВИАТУРА

| | | |
|--|---|--|
| | Цифровая клавиатура | Ввод частоты (в частотном режиме VFO). (Например: 450.525MHz → [4][5][0][5][2][5]) Ввод номера канала (в канальном режиме CH: 14 → [0][1][4]). Переход к пунктам меню по их номеру (внутри меню, согласно нумерации). |
| | Вверх/Вниз | Изменение частоты (в частотном режиме VFO). Изменение канала (в канальном режиме CH). Переход по пунктам меню (внутри меню). |
| | Зеленая кнопка (короткое нажатие) | Кнопка Меню / Вход в Меню (Устанавливает параметры для выбранного канала ►A или ►B). Либо соответствует функции кнопки с экрана (в большинстве меню ОК или Переход). |
| | Красная кнопка (короткое нажатие) | Кнопка Return / Escape Соответствует Отмене , либо функции кнопки с экрана NO/Back (Отмена/Назад) |
| | Красная кнопка (долгое нажатие) | Переключение режимов: - VFO ↔ CH-FREQ ↔ CH-NUM ↔ CH-NAME - Частотный ↔ Канал+Частота ↔ Канал+Номер ↔ Канал+Имя (Меню Local Setup – 10, 11) |
| | * (короткое нажатие) | Инверсия частотного сдвига (При работе с репитерами, если такой сдвиг установлен) (Меню Local Setup – 6, 17) |
| | * (долгое нажатие) | Сканирование частот/каналов на наличие сигналов (Меню Local Setup – 27) |
| | # (короткое нажатие) | Перебор меню ↔ APRS: GPS → Beacon List → Real-Time Beacon <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="539 1899 715 2047"> </div> <div data-bbox="754 1899 930 2047"> </div> <div data-bbox="970 1899 1145 2047"> </div> </div> (Подробнее см. экраны APRS) |

| | |
|---|---|
|  # (долгое нажатие) | Блокировка/разблокировка клавиатуры в соответствии со схемой: - Key /Key+Dial/ Key+Dial +PTT - Клавиатура /Клавиатура+Валкодер/Клавиатура+Валкодер+РТТ (Меню Local Setup – 28) |
| Верхняя боковая кнопка PF1 (короткое нажатие) | Программируемая кнопка PF1: - Backlight/Scan/Squelch ² /Flashlight/ A↔B¹ - Подсветка/Сканирование/Шумодав ² /Фонарик/ A↔B¹ (Меню Local Setup – 31) |
| Верхняя боковая кнопка PF1 (долгое нажатие) | Программируемая кнопка PF1: - Backlight/Scan/ Squelch² /Torch/A↔B ¹ - Подсветка/Сканирование/Шумодав ² /Фонарик/ A↔B¹ (Меню Local Setup – 32) |
| Нижняя боковая кнопка PF2 (короткое нажатие) | Программируемая кнопка PF2: - SendBeacon /  APRS(List)/Torch/ Backlight - Отправка координат/Перебор меню  APRS/Фонарик/Подсветка (Меню Local Setup – 33) Пакет при SendBeacon передается на выбранном(ых) для APRS TX канале (Меню APRS ADVANCED SETUP - 2) |
| Нижняя боковая кнопка PF2 (долгое нажатие) | Программируемая кнопка PF2: - SendBeacon /  APRS(List) /Torch/Backlight - Отправка координат/Перебор меню  APRS/Фонарик/Подсветка (Меню Local Setup – 34) Пакет при SendBeacon передается на выбранном(ых) для APRS TX канале (Меню APRS ADVANCED SETUP - 2) |
| Кнопка сверху (короткое нажатие) | Программируемая кнопка Top Key: - Alert/Remote Alert/ Torch /TX Power/VFO↔CH - Тревога/Передача тревоги в эфир/ Фонарик/Мощность передачи/Канальный-Частотный режимы (Меню Local Setup – 35) |
| Кнопка сверху (долгое нажатие) | Программируемая кнопка Top Key: - Alert/ Remote Alert /Torch/ TX Power /VFO↔CH - Тревога/Передача тревоги в эфир/ Фонарик/Мощность передачи/Канальный-Частотный режимы (Меню Local Setup – 36) |

Примечания:

1 – Переключение канала (Band) A-B – Выбор верхнего или нижнего канала (Band) А или В для приема / передачи голоса. (Выбранный канал указывается соответствующей стрелочкой ►, см. картинку дисплея).

2 – Отключение/включение шумодава.

Бордовым цветом обозначены настройки по умолчанию.

Зеленым цветом приведены русскоязычные аналоги.

Синим цветом обозначены рекомендуемые настройки.

Фиолетовым цветом обозначены соответствующие пункты меню.

Красно-желтым цветом обозначены непонятные моменты и настройки.

(Если вы разберетесь что и как – присылайте информацию на почту: ub3apb@gmail.com)



ФУНКЦИИ МЕНЮ 01 "RADIO"

основное меню настроек радиостанции

| | | |
|----|----------------|--|
| 01 | SCREEN SAVE | Screen Save Timeout Таймаут отключения дисплея: OFF /05 – 150 |
| 02 | POWER SAVE | Power Save Настройка режима экономии энергии АКБ: OFF /ON При работе в режиме приема APRS-сообщений этот режим не работает. |
| 03 | FREQ STEP | Step Frequency Установка шага инкремента частоты: 5 , 6.25, 10, 12.5, 25, 50, 100 КГц |
| 04 | MODULATION | Modulation: Wide/Narrow Установка широкой или узкой полосы модуляции: WFM /NFM |
| 05 | TX POWER | Transfer (TX) Power Выбор уровня излучаемой мощности: LOW/ HIGH |
| 06 | SHIFT | Repeater Shift Direction Направление смещения/разноса частот: OFF /+/- Направление сдвига частоты передатчика относительно частоты приемника. Для работы с репитерами. |
| 07 | VOX | Voice Operated TX Настройка функции VOX: OFF /1..9 Уровень срабатывания PTT при голосовом управлении. |
| 08 | SQUELCH | Squelch Level Настройка порога шумоподавителя: 1.. 5 ..9 Рекомендуемая настройка: 3~5 |
| 09 | ROGER BEEP | ROGER BEEP Тоновые подсказки начала и завершения передачи: - BEGIN/END/BOTH/ OFF Рекомендуемая настройка: OFF (особенно для PTT Beacon) |
| 10 | V/M MODE | VFO/Memory Mode Режим работы частотный/канальный: VFO ↔ MEMORY (CH) |
| 11 | MEMORY DISPLAY | Memory Mode Display Режим отображения канала: - NUMBER/NAME/ NUM+FREQ - Канал/Канал+Частота/Канал+Имя |
| 12 | TX DCS | Transfer DCS Настройка субтона DCS на передачу: - OFF /023N..754N / 023I..754I Передатчик передает установленный субтон. Выбор субтона осуществляется валкодером, клавишами вверх/вниз и с помощью ввода соответствующего номера субтона согласно таблице на стр. 35-36 англоязычной инструкции. |
| 13 | TX CTCSS | Transfer CTCSS Настройка субтона CTCSS на передачу: - OFF /67-254.1MHz Передатчик передает установленный субтон. Выбор субтона осуществляется валкодером, клавишами вверх/вниз и с помощью ввода соответствующего номера субтона согласно таблице на стр. 34 англоязычной инструкции. |
| 14 | RX DCS | Receive DCS Настройка субтона DCS на прием: - OFF /023N..754N / 023I..754I Шумодав откроется только при совпадении с субтоном. Примечание: использование субтона недопустимо в режиме APRS. |

| | | |
|----|--------------|---|
| | | <i>Выбор субтона осуществляется валкодером, клавишами вверх/вниз и с помощью ввода соответствующего номера субтона согласно таблице на стр. 35-36 англоязычной инструкции.</i> |
| 15 | RX CTCSS | Receive CTCSS Настройка субтона CTCSS на прием: - OFF /67-254.1MHz Шумодав откроется только при совпадении с субтоном. Примечание: использование субтона недопустимо в режиме APRS. <i>Выбор субтона осуществляется валкодером, клавишами вверх/вниз и с помощью ввода соответствующего номера субтона согласно таблице на стр. 34 англоязычной инструкции.</i> |
| 16 | DUAL BAND | Dual Band Mode Режим работы: одноканальный A или двухканальный A↔B (SINGLE/DUAL) |
| 17 | RPT OFFSET | REPEATER OFFSET Значение разноса частот, приёма-передачи (по умолч. 0) Сдвиг частоты передатчика относительно частоты приемника. Для работы с репитерами. |
| 18 | LANGUAGE | Menu Language Язык меню: CHINESE/ ENGLISH |
| 19 | VOICE ASSIST | Voice Assistance Голосовые подсказки меню: OFF/ ON |
| 20 | SYSTEM BEEP | System Beep Настройка звуковых сигналов подтверждения нажатия клавиш и изменения настроек меню: OFF/ ON |
| 21 | NIGHT MODE | Night Mode Ночной режим дисплея: OFF /ON |
| 22 | BACK LIGHT | Backlight Brightness Level Уровень яркости дисплея: 1.. 10 <i>Рекомендуемая настройка: 8</i> |
| 23 | TX BUSY | TX Busy Channel Lockout Блокировка передачи на занятом канале: OFF /ON <i>Рекомендуемая настройка: OFF (Если канал занят, передача невозможна, несмотря даже на другой CTCSS или DSC субтон)</i> |
| 24 | TIMEOUT TIME | Transfer (TX) TIMEOUT TIME Таймер тайм-аута передачи: 0.. 90 ..900 сек Максимальное время на одну передачу. <i>Рекомендуемая настройка: не более 240 сек</i> |
| 25 | TOT ALARM | Transfer (TX) TimeOut Timer OFF ALARM Сигнализация таймера тайм-аута передачи: 1-10/ OFF |
| 26 | VOX DELAY | VOX DELAY Задержка отпускания PTT при работе VOX: 1 ..10s |
| 27 | SCAN RESUME | Scan Resume Mode Режим сканирования частот или каналов (TO /CO/SE): - TIME / TO: Time-Out (5s) - задержка при приеме сигнала на 5 сек - BUSY / CO: Carrier-Out (3s) - задержка 3 секунды при потере сигнала - HOLD / SE: Signal-End - остановка сканирования при приеме сигнала |
| 28 | LOCK MODE | Keyboard Lock Mode Режим блокировки клавиатуры (долгое нажатие #): - Key /Key+Dial/Key+Dial+PTT - Клавиатура/Клавиатура+Валкодер/Клавиатура+Валкодер+PTT |
| 29 | AUTO LOCK | Keyboard Auto Lock |

| | | |
|----|-------------|--|
| | | Автоматическая блокировка клавиатуры при отсутствии нажатий: Auto/ Manual Таймаут настраивается в меню 47. |
| 30 | TONE CALL | Repeater Tone Call Частота тональной посылки, при работе через репитер (1750Hz) |
| 31 | PF1 SHORT | Programmable Function Key 1 Short Press Выбор режима боковой кнопки PF1 при коротком нажатии: - Backlight/Scan/Squelch/Torch/ A↔B - Подсветка/Сканирование/Шумодав/Фонарик/Переключение A↔B |
| 32 | PF1 LONG | Programmable Function Key 1 Long Press Выбор режима боковой кнопки PF1 при длинном нажатии: - Backlight/Scan/ Squelch /Torch/A↔B - Подсветка/Сканирование/Шумодав/Фонарик/A↔B |
| 33 | PF2 SHORT | Programmable Function Key 2 Short Press Выбор режима боковой кнопки PF2 при коротком нажатии: - SendBeacon /APRS(List)/Torch/Backlight - Отправка координат/Перебор меню APRS/Фонарик/Подсветка Пакет при SendBeacon передается на выбранном(ых) для APRS TX канале (Меню APRS ADVANCED SETUP - 2) |
| 34 | PF2 LONG | Programmable Function Key 2 Long Press Выбор режима боковой кнопки PF2 при длинном нажатии: - SendBeacon/ APRS(List) /Torch/Backlight - Отправка координат/Перебор меню APRS/Фонарик/Подсветка Пакет при SendBeacon передается на выбранном для(ых) APRS TX канале (Меню APRS ADVANCED SETUP - 2) |
| 35 | TOP SHORT | Top Button Short Выбор режима верхней кнопки при коротком нажатии: - Alert/Remote Alert/ Torch /TX Power/VFO↔CH - Тревога/Передача тревоги в эфир/ Фонарик/Мощность передачи/Канальный-Частотный режимы |
| 36 | TOP LONG | Top Button Long Выбор режима верхней кнопки при длинном нажатии: - Alert / Remote Alert /Torch/TX Power/VFO↔CH - Тревога/Передача тревоги в эфир/ Фонарик/Мощность передачи/Канальный-Частотный режимы Рекомендуемая настройка: TX Power |
| 37 | MEM CHANNEL | Memory Channel Сохранение канала в память (1..128) Как сохранять: 1) В режиме VFO введите частоту приема RX; 2) При необходимости введите через соответствующие пункты меню субтоны CTCSS или DSC на прием (№№ 14,15) и передачу (№№ 12,13), направление (№ 6) и величину (№ 17) разноса частот при работе с репитером; выйдите из меню; 3) Нажмите → Local Setup → 37 → ; 4) Введите трехзначный номер канала; 5) Нажмите для сохранения канала и для выхода из меню. P.S: Пункт 2 можно пропустить |
| 38 | MEM DELETE | Delete Channel Удаление канала из памяти (1..128) Как удалять: 1) В режиме CH выберите нужный канал; |

| | | |
|----|------------------|---|
| | | 2) Нажмите  → Local Setup → 38 →  . |
| 39 | RPT ROGER | Echo Repeater Receipt Поддержка тона окончания передачи эхо-репитера: OFF/ON |
| 40 | BATTERY | Battery Voltage Текущее напряжение на батарее |
| 41 | CTCSS SCAN | CTCSS Scan Сканирование частот субтона CTCSS (0 – сохранять, 1 – не сохранять) |
| 42 | DCS SCAN | DCS Scan Сканирование частот субтона DCS (0 – сохранять, 1 – не сохранять) |
| 43 | CODE SAVE | Scan QT Save Type Режим сохранения сканированного тона: - DEC+ENC - Сохранить текущий субтон/код на приём так и на передачу - DECODE - Сохранить текущий субтон/код на приём - ENCODER - Сохранить текущий субтон/код на передачу |
| 44 | SCAN ADD | Scan Add Включение канала в режим сканирования: OFF/ON |
| 45 | PRIORITY CH | Primary/Priority Channel Выбор приоритетного канала: 1..128 |
| 46 | PRIORITY SCAN | Primary/Priority Scan Включение приоритетного канала в режиме сканирования: OFF/ON → 1 → PRI-CH → 2 → PRI-CH → 3 → PRI-CH → |
| 47 | AUTOLOCK DELAY | Keyboard Autolock Delay Время простоя блокировка клавиатуры: 5..30 сек |
| 48 | MENU DELAY | Menu Exit Delay Время простоя выхода из меню: 5..30 сек |
| 49 | BEACON MSG DELAY | Beacon Message Delay Время вывода поступающей информации об APRS объекте: 5..30 сек |
| 50 | RADIO RESET | Сброс настроек радиостанции: VFO/ALL |

ФУНКЦИИ МЕНЮ 02 “LOCATION” режим работы GPS

Manual/GPS – режим работы GPS. Вывод фиксированных координат (вводятся через меню GPS), либо координат, получаемых со спутников.

При работе в режиме GPS, координаты берутся с GPS приемника. Пока не будет устойчивого сигнала со спутников (FixOk), никакие APRS-пакеты отправляться не будут, ни в ручном, ни в автоматическом режимах!


ФУНКЦИИ МЕНЮ 03 “GPS” настройка GPS

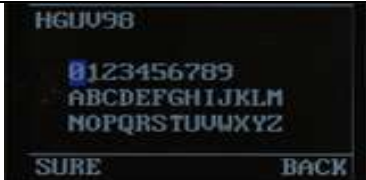
| | | |
|----|--------|--|
| 01 | ON/OFF | Вкл/Выкл GPS приемника: OFF/ON GPS существенно кушает батарею, при работе в режиме Location-Manual, его можно отключить. Рекомендуемая настройка: ON при перемещении, OFF – стационарно. |
| 02 | FORMAT | Режим отображения координат: - degree/ degree.min/ degree.min.sec |

| | | |
|----|----------------|--|
| | | - ГРАД/ГГГ ММ/ГГГ ММ СС - 037.55555N/037 55.55'E/037 55' 33''E/ |
| 03 | TIME ZONE | Часовой пояс: UTC-13 .. UTC+8 |
| 04 | SPEED UNIT | Мера измерения скорости: км-ч /узлы/мили-ч |
| 05 | DISTANCE UNIT | Мера измерения расстояния: км /морские мили/мили |
| 06 | ALTITUDE UNIT | Мера измерения высоты: метры /футы |
| 07 | POS. LATITUDE | Ввод фиксированной широты: DD MM.MM N/S (по умолч: 3135.90N) Данная широта также используется для расчета и отображения информации в верхней строке PO-> на экране "навигация на объект" (см. экраны APRS) |
| 08 | POS. LONGITUDE | Ввод фиксированной долготы: DDD MM.MM E/W (по умолч: 12022.80E) Данная долгота также используется для расчета и отображения информации в верхней строке PO-> на экране "навигация на объект" (см. экраны APRS) |
| 09 | POS. ALTITUDE | Ввод фиксированной высоты: 00000 м (по умолч: 00100) |

ФУНКЦИИ МЕНЮ 04 "BEACON SETUP"

настройка передаваемой информации в APRS пакете

| | | | |
|----|--------------|---|---|
| 01 | CALL SIGN | Имя/Callsign (до 6 символов) (по умолч: NOCALL) <i>Ввод: Клавиши вверх/вниз – выбор символа, OK – следующий, BACK – стереть предыдущий, # - подтверждение ввода.</i> <i>Callsign – радилюбительский позывной, он же позывной радиостанции. Передается во всех пакетах APRS.</i> |  |
| 02 | SSID | Ввод суффикса имени/позывного SSID (0..15) (по умолч: 1) 1..4 – используется преимущественно репитерами 5 – Смартфоны (iPhones, Android, Blackberry) 6 – специальные мероприятия (спутники, ISS , походы) 7 – Мобильные и носимые радиостанции 8 – Лодки и яхты 9 – Мобильные трекеры, путешествия 10 – интернет-шлюзы 11 – воздушные и космические суда 12 – Трекер-коробка (TX Only) 13 – Погодные станции 14 – Грузовики 15 – Любые станции <i>В интернете, на APRS ресурсах полное имя выглядит как Callsign-SSID (например, NOCALL-7). Передается во всех пакетах APRS.</i> <i>Рекомендуемая настройка: 5, 7, 9 или 10 при работе через ПК с APRS-IS.</i> Подробнее: http://www.aprs.org/aprs11/SSIDs.txt | |
| 03 | Symbol Table | В какой группе значок пользователя: основной(/) или дополнительной (\). См. Таблицу APRS символов (по умолч: /). P.S: Symbol Overlay радиостанция не поддерживает | |

| | | | |
|----|------------|---|---|
| 04 | Comment | <p>Комментарий пользователя (до 40 знаков через меню и до 60 через приложение).</p> <p><i>Ввод: Клавиши вверх/вниз – выбор символа, OK – следующий, BACK – стереть предыдущий, # - подтверждение ввода.</i></p> |  <p>К сожалению, это исчерпывающий список символов для ввода через меню радиостанции. Используйте компьютерный софт для установки комментария.</p> |
| 05 | Symbol | <p>Значок пользователя из основной или дополнительной группы. См. Таблицу APRS символов.</p> <p>P.S: Symbol Overlay радиостанция не поддерживает Подробнее: http://www.aprs.net/vm/DOS/SYMBOLS.HTM и https://www.yachttrack.org/info_camper/downloads/APRS_Symbol_Chart.pdf</p> | |
| 06 | MIC-E | <p>Включение Mic-Encoded APRS-пакета в конце голосовой передачи (при отпускании PTT): OFF/ON</p> <p>В конце голосовой передачи радиостанция отправляет пакет с координатами и телеметрией (не более 0.3~0.5 сек) на текущем канале. Каждый пакет APRS Mic-E содержит отчет о местоположении, курсе, скорости, информацию о работе дигипитера, символ станции. Таким образом, каждый голосовой пакет радиостанции содержит информацию об источнике сигнала. Передача такого пакета осуществляется на текущем канале (он может быть отличный от APRS частоты).</p> <p>Рекомендуемая настройка: OFF (В силу слабого развития APRS в России); либо ON, если вы работаете в связке с несколькими другими такими же радиостанциями, чтобы принимать от них координаты с каждым голосовым пакетом (APRS при этом должен работать на прием на вашем голосовом канале).</p> <p>P.S: При тестировании радиостанции мне так и не удалось обнаружить что она посылает эти пакеты.</p> <p>Подробнее: http://www.aprs.net/vm/DOS/MICE.HTM и https://www.marcelpost.com/wiki/index.php/MIC-E</p> | |
| 07 | MIC-ETYPE | <p>Тип сообщения Mic-Encoded (по сути, ни на что не влияет):</p> <ul style="list-style-type: none"> - M0: Off-Duty - M1: EnRoute - M2: InService - M3: Returning - M4: Committed - M5: Special - M6: Priority <p>Рекомендуемая настройка: Off-Duty</p> | |
| 08 | PATH 1 | <p>APRS PATH 1 Путь APRS-сообщения через низкоуровневые репитеры (т.н. домашние) (до 6 символов):</p> <p>WIDE1-1 (не используйте RELAY)</p> | |
| 09 | PATH 1 HOP | <p>APRS PATH1 HOPs Макс. число ретрансляций низкоуровневыми репитерами: 0-9</p> <p>WIDE1-1 - не более 3! (по умолч. 1)</p> | |
| 10 | PATH 2 | <p>APRS PATH 2 Путь APRS-сообщения через высокоуровневые репитеры (т.н. сетевые) (до 6 символов):</p> <p>WIDE2-1 (не используйте RELAY)</p> | |
| 11 | PATH 2 HOP | <p>APRS PATH2 HOPs Макс. число ретрансляций высокоуровневыми репитерами: 0-9</p> <p>WIDE2-1 - не более 3! (по умолч. 0)</p> | |

| | | |
|----|---|--|
| | <p>P.S: При передаче пакета всегда идут сначала низкоуровневый репитер, потом высокоур: WIDE1-1, WIDE2-2 (иное недопустимо). Используйте WIDE1-1, WIDE2-2 в низконагруженных APRS-сетях. Используйте WIDE1-1, WIDE2-1 в высоконагруженных APRS-сетях. Используйте WIDE1-1, WIDE2-0 для работы только с домашними репитерами. Используйте WIDE1-0, WIDE2-0 если нет необходимости ретранслировать APRS-пакет Подробнее: http://wa8lmf.net/DigiPaths/ и http://www.aprs.org/aprs11/hacks.txt</p> | |
| 12 | TX Voltage | Передача в APRS-пакете информации о заряде батареи: OFF/ ON Рекомендуемая настройка: OFF при перемещении, ON при работе удаленно и стационарно |
| 13 | TX Temp | Передача в APRS-пакете информации о температуре: OFF/ ON Рекомендуемая настройка: OFF при перемещении, ON при работе удаленно и стационарно |
| 14 | TX Pressure | Передача в APRS-пакете информации об атм. давлении: OFF/ ON Рекомендуемая настройка: OFF при перемещении, ON при работе удаленно и стационарно, либо при полетах |
| 15 | TX Satellite | Передача в APRS-пакете информации о кол-ве спутников: OFF/ ON Рекомендуемая настройка: ON при перемещении, OFF при работе удаленно и стационарно |
| 16 | TX Odometer | Передача в APRS-пакете информации о пройденном пути: OFF/ ON Рекомендуемая настройка: ON при перемещении, OFF при работе удаленно и стационарно |
| | Чем меньше данных включено в APRS-пакет, тем меньшее эфирное время будет занимать его передача! | |

ФУНКЦИИ МЕНЮ 05 "BEACON MODE"

настройка отправки APRS пакетов

| | | |
|----|-----------------------|---|
| 01 | PTT BEACON | Передача APRS-пакета координат (Beacon) каждый раз при отпускании кнопки PTT (т.е. в конце голосовой передачи): OFF/ ON Пакет при этом передается на выбранном(ых) для APRS TX канале (Меню APRS ADVANCED SETUP - 2) |
| 02 | Smart Mode | Smart Mode / Intelligence Mode APRS-пакеты отправляются автоматически в зависимости от направления движения и скорости OFF /SMART1/SMART2/SMART3: - OFF – Smart Mode отключен; - SMART1 – При поворотах больше 25° и с интервалом 20 секунд (автомобиль); - SMART2 – При поворотах больше 25° и с интервалом 40 секунд (велосипед); - SMART3 – При поворотах больше 25° и с интервалом 60 секунд (пешеход); В любом режиме интервал пакетов (например, при постоянных крутых поворотах) не может быть менее 5 секунд. При нулевой скорости интервал составляет 3 минуты и иконка автоматически переходит в Icon 2 (см. Настройки APRS через приложение). |
| 03 | AUTO BEACON | Режим отправки периодических APRS-пакетов через определенный интервал времени: OFF/ ON |
| 04 | Time Interval | Интервал отправки периодических APRS-пакетов: - 0003 сек .. 9999 сек (по умолч. 0020 сек) Рекомендуемая настройка: не менее 120 сек |
| 05 | Queue Mode | Режим отправки ежеминутных APRS-пакетов в конкретную секунду: - OFF/ ON Рекомендуемая настройка: OFF |
| 06 | Queue Interval | Номер секунды, в которую нужно отправить ежеминутный APRS-пакет: 0 .. 59 (по умолч. 0) |

ФУНКЦИИ МЕНЮ 06 "DIGIPEATER" (APRS-Репитер)

настройка дигипитера

| | | |
|----|---------------|---|
| 01 | DIGI BAND | На какой канал ретранслировать пакет при его приеме: - Band A /Band B/A+B/Bluetooth - Канал A/Канал B/На Обоих/как определит Bluetooth |
| 02 | DIGI 1 | DIGIREPEATER 01: OFF/ ON Рекомендуемая настройка: OFF при перемещении |
| 03 | DIGI 1 PATH | Наименование 1 репитера (до 6 символов), при присутствии этого имени в пути APRS-пакета, радиостанция будет его ретранслировать при условии: WIDE1-X, где X > 0, декрементируя значение x в пакете. WIDE1 Подробнее: http://wa8lmf.net/DigiPaths/ |
| 04 | DIGI 2 | DIGIREPEATER 02: OFF/ ON Рекомендуемая настройка: OFF при перемещении |
| 05 | DIGI 2 PATH | Наименование 2 репитера (до 6 символов), при присутствии этого имени в пути APRS-пакета, радиостанция будет его ретранслировать при условии: WIDE2-X, где X > 0, декрементируя значение x в пакете. WIDE2 Подробнее: http://wa8lmf.net/DigiPaths/ |
| 06 | REPEAT WAIT | Задержка при ретрансляции пакета (0-9 сек) по (по умолч. 0) Рекомендуемая настройка: 2-3 сек |
| 07 | Remote Passwd | 6- значный пароль для удаленного управления репитером Подробнее см. Настройка APRS через приложение. |

ФУНКЦИИ МЕНЮ 07 "BLUETOOTH"

настройка Bluetooth

| | | |
|----|-----------|---|
| 01 | DATA A | Режим работы Bluetooth (9600 baud): - OFF - Kiss HEX : TNC модем Софт: AGWPE , UI-View , UISS , APRSDroid , APRSWin , KMZViewer , PinPoint APRS - UI : Софт для программирования Софт: HG-UV98 , APRS 51 , Chirp (на момент написания инструкции не поддерживает) - NMEA: Маршрутные точки GPWPL Sentence (waypoint data). Приборы Garmin echoMAP / GPSMAP Можно подключить навигатор <i>Garmin</i> и будут отображаться станции, координаты которых получены через APRS. Как это выглядит: http://aprs.grz.ru/art/gps-map-60/index.php - Kiss ASC: TNC модем Рекомендуемая настройка: Kiss HEX |
| 02 | DATA B | Вывод NMEA GPS пакетов через Bluetooth: OFF/ GPS /Ext. Control Выводимые типы пакетов NMEA: GPRMC+GPGGA Софт: SAS.Планета , GPS TrimbleStudio, Ublox U-Center, Visual GPS Рекомендуемая настройка: OFF при ручном использовании |
| 03 | BT ENABLE | Вкл /Выкл Bluetooth Пароль для подключений: 1234 (Порт: NOCALL – SPP) Рекомендуемая настройка: OFF при ручном использовании |
| 04 | DATA C | OFF/ON ??? |

ФУНКЦИИ МЕНЮ 08 "APRS ADVANCED SETUP" настройки APRS

| | | |
|---|------------------|--|
| 01 | RX BAND | APRS RX Band На каком канале принимать входящие APRS-пакеты: - OFF/ Band A /Band B - Выкл/Канал A/Канал B При работе в режиме прослушивания (Band A/Band B) автоматически отключается режим сохранения батареи! |
| 02 | TX BAND | APRS TX Band На каком канале отправлять исходящие APRS-пакеты: - Band A /Band B/A+B/BT - Канал A/Канал B/На Обоих/как определит Bluetooth |
| Если радиостанция работает в ручном режиме передачи APRS-пакетов (Manual/SendBeacon) и/или у вас включен PTT Beacon, то вы можете выбрать для данных тот же канал что и для голоса. При этом APRS-пакеты будут отправляться только при ручной отправке (Manual/SendBeacon) или при отпускании PTT (PTT Beacon). Такая настройка актуальна, если вы работаете в связке с несколькими другими такими же радиостанциями, чтобы принимать от них координаты с каждым голосовым пакетом, и нет необходимости отправлять данные в, так называемую, APRS Worldwide сеть на определенной частоте. | | |
| 03 | TX Priority | PTT-PRI Каким типам пакетов отдавать предпочтения при одновременной передаче: Talk /APRS Рекомендуемая настройка: Talk при ручном использовании, APRS при работе в режиме трекера/дигипитера/погодной станции |
| 04 | TX Delay | Задержка при передаче APRS-пакета (200-600 мс) по умолч: 350 мс Рекомендуемая настройка: 300 мс и более |
| 05 | TX Level | Уровень сигнала APRS-пакета при передаче (-10.5..0 dB) по умолч. -9 Рекомендуемая настройка: -3.0 dB .. -1.5dB |
| 06 | RX Level | Уровень сигнала APRS-пакета при приеме (-10.5..0 dB) по умолч. -9 Рекомендуемая настройка: -3.0 dB .. -1.5dB |
| 07 | ODOMETER | Как считать километраж: заново (clear restart) или с момента сброса (keep) |
| 08 | BAND A MUTE | Глушить канал A: OFF /ON Рекомендуемая настройка: ON при работе только на APRS канале |
| 09 | BAND B MUTE | Глушить канал B: OFF /ON Рекомендуемая настройка: ON при работе только на APRS канале |
| 10 | DECODE BEEP | Подтверждать прием входящих APRS-пакетов звуковым сигналом: OFF /ON |
| 11 | BEACON BEEP | Подтверждать прием входящих APRS-пакетов с координатами станции (Beacon) звуковым сигналом: OFF /ON |
| 12 | APRS POPUP | Высвечивать на экране информацию из входящего APRS-пакета: OFF / ON |
| 13 | RESET LIST | Очистка списка APRS-станций (входящих пакетов координат станций) (последние 100 записей) |
| 14 | DYNAMIC POSITION | Режим динамического расчета расстояний и направления: OFF /ON В режиме ON расстояния и направления до объектов рассчитываются постоянно с учетом позиции GPS. В ином случае только при поступлении APRS Beacon пакета. |
| 15 | DIRECTION | Режим отображения направления: - NSWE / 00 – 12 / 00-36 - СЮЗВ/12 часовой/Авиа |
| 16 | APRS RESET | Сброс APRS настроек к заводским |

ФУНКЦИИ МЕНЮ 09 "ABOUT"

информация об изделии

| | | |
|----|----------|------------------|
| 01 | FIRMWARE | Без комментариев |
| 02 | HARDWARE | Без комментариев |
| 03 | S/N | Без комментариев |

ФУНКЦИИ МЕНЮ 10 "ODOMETER"

сброс одометра

Сброс счетчика километража


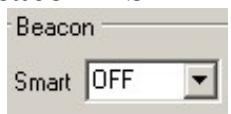
ФУНКЦИИ МЕНЮ 11 "WX UNIT"

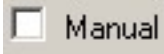
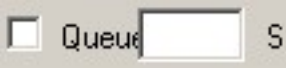
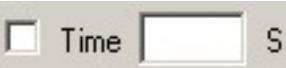
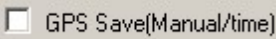

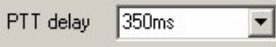
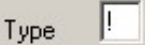
настройка отображения информации о погоде

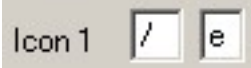


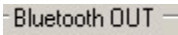
| | | |
|----|-------------|---|
| 01 | TEMPERATURE | В чем отображать температуру: °C/°F |
| 02 | RAINFALL | В чем отображать осадки: мм/дюймы |
| 03 | WINDSPEED | В чем отображать скорость ветра: м-с/мили/час |

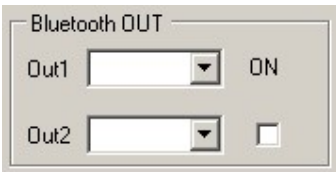
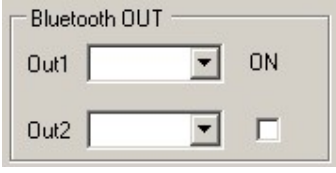
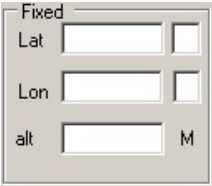

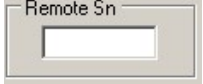
НАСТРОЙКА APRS ЧЕРЕЗ ПРИЛОЖЕНИЕ

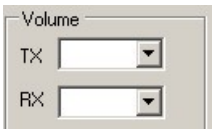
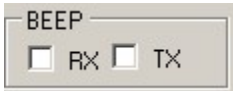
Для настройки радиостанции через приложение [APRS 51](#) необходимо: подключить кабель для программирования и включить радиостанцию, удерживая PF1 до появления "APRS Updata...".

| | |
|---|--|
| <p>SETUP > SITE</p>  | <p>FixedSite Режим работы APRS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fixed: режим стационарной станции (исп-ся Fixed Lat/Lon), расстояние до объектов и азимут рассчитывается по Fixed координатам - SPORT: режим движущейся станции (исп-ся GPS Lat/Lon), расстояние до объектов и азимут рассчитывается по GPS координатам - WS: режим погодной станции (исп-ся Fixed Lat/Lon), через APRS отправляются отчеты о погоде. <p>В режиме SPORT координаты берутся с GPS приемника. Пока не будет FixOk, никакие APRS-пакеты отправляться не будут!</p> <p>Рекомендуемая настройка: Sport при перемещении, Fixed - стационарно (Меню GPS – 7)</p> |
| <p>Beacon > SMART</p>  | <p>Smart Mode / Intelligence Mode APRS-пакеты отправляются автоматически в зависимости от направления движения и скорости:</p> <ul style="list-style-type: none"> - OFF – Smart Mode отключен; - SMART1 – При поворотах больше 25° и с интервалом 20 секунд (автомобиль); - SMART2 – При поворотах больше 25° и с интервалом 40 секунд (велосипед); - SMART3 – При поворотах больше 25° и с интервалом 60 секунд (пешеход); - SMART4 – При поворотах больше 25° и с интервалом 90 секунд (альпинизм); - SMART5 – При поворотах больше 25° и с интервалом 120 секунд (энергосбер); |

| | |
|---|---|
| | <p>В любом режиме интервал пакетов (например, при постоянных крутых поворотах) не может быть менее 5 секунд. При нулевой скорости интервал составляет 3 минуты и иконка автоматически переходит в Icon 2 (см. настройки далее).</p> <p>(Меню Beacon Mode – 2) Рекомендуемая настройка: OFF</p> |
| Beacon > MANUAL  | PTTAfter Передача APRS-пакета координат (Beacon) в ручном режиме каждый раз при отпускании кнопки PTT (т.е. в конце голосовой передачи). (Меню Beacon Mode – 1) |
| Beacon > Queue  | Queue Mode Режим отправки ежеминутных APRS-пакетов в конкретную секунду. Рекомендуемая настройка: OFF, особенно при работе на частотах Worldwide APRS. (Меню Beacon Mode – 5, 6) |
| Beacon > Time  | Time Mode Режим отправки периодических APRS-пакетов через определенный интервал времени. Рекомендуемая настройка: не менее 120 сек, особенно при работе на частотах Worldwide APRS. (Меню Beacon Mode – 3, 4) |
| Beacon > GPS Save  | Режим экономии батареи, используя отключение GPS-приемника. Этот режим доступен при работах в режимах Manual и Time Mode. При активации GPS-приемник будет включаться только на несколько секунд для определения текущих координат. Рекомендуемая настройка: ON при интервале более 600 секунд |
| Beacon > MIC-E  | <p>Включение Mic-Encoded APRS-пакета в конце голосовой передачи (при отпускании PTT).</p> <p>В конце голосовой передачи радиостанция отправляет пакет с координатами и телеметрией (не более 0.3~0.5 сек) на текущем канале. Каждый пакет APRS Mic-E содержит отчет о местоположении, курсе, скорости, информацию о работе дигипитера, символ станции. Таким образом, каждый голосовой пакет радиостанции содержит информацию об источнике сигнала. Передача такого пакета осуществляется на текущем канале (он может быть отличный от APRS частоты).</p> <p>P.S: При тестировании радиостанции мне так и не удалось обнаружить что она посылает эти пакеты.</p> <p>(опция VT – канал выбирается через Bluetooth)</p> <p>Рекомендуемая настройка: OFF (В силу слабого развития APRS в России); либо ON, если вы работаете в связке с несколькими другими такими же радиостанциями, чтобы принимать от них координаты с каждым голосовым пакетом (APRS при этом должен работать на прием на вашем голосовом канале).</p> <p>Подробнее: http://www.aprs.net/vm/DOS/MICE.HTM и https://www.marcelpost.com/wiki/index.php/MIC-E (Меню Beacon SETUP – 6)</p> |
| Beacon > PTT Delay  | TXDelay Задержка при передаче APRS-пакета при отпускании клавиши PTT (200-600 мс) по умолч: 350 мс Рекомендуемая настройка: 300 мс и более (Меню APRS Advanced SETUP – 4) |
| Beacon > Type  | Тип APRS-пакета Всегда должен быть (!, либо =) – Lat/Lon Position Report Format without Timestamp. Подробнее в спецификации формата APRS. |

| | |
|--|---|
| Beacon > Icon 1  | APRS Symbol Иконка станции из основной(/) или дополнительной группы(\) См. Таблицу APRS символов. P.S: Здесь вы можете использовать Symbol Overlay Подробнее: http://www.aprs.net/vm/DOS/SYMBOLS.HTM и https://www.yachttrack.org/info_camper/downloads/APRS_Symbol_Chart.pdf |
| Beacon > Icon 2  | При работе в режиме Smart Mode / Track Intelligence Mode если в течение таймаута (по умолчанию 3 минуты) не было движения станции, то иконка станции будет изменена на Icon 2. Первое поле – таймаут в секундах. Второе – основная (/) или доп. (\) группа символов. Третье – символ иконки. (P – стоянка) Подробнее см. режим SMART (Меню Beacon Mode – 2) P.S: Здесь вы можете использовать Symbol Overlay |
| Beacon > Msg Max 60 bytes  | APRS Comment Комментарий пользователя (до 40 знаков через меню и до 60 через приложение) Не используйте кириллицу! APRS пакеты передаются в стандартной кодировке ASCII. (Меню Beacon SETUP – 4) |
| Beacon > Mileage <input type="checkbox"/> Mileage | В режиме SPORT радиостанция включает в APRS-пакет данные одометра. В режиме Fixed данные не передаются. Рекомендуемая настройка: ON при перемещении, OFF при работе удаленно и стационарно (Меню Beacon SETUP – 16) |
| Beacon > Satellite <input type="checkbox"/> Satellite | В режиме SPORT радиостанция включает в APRS-пакет данные о количестве спутников. В режиме Fixed данные не передаются. Рекомендуемая настройка: ON при перемещении, OFF при работе удаленно и стационарно (Меню Beacon SETUP – 15) |
| Beacon > Pressure <input type="checkbox"/> Pressure | В APRS-пакет включаются данные об атмосферном давлении Рекомендуемая настройка: OFF при перемещении, ON при работе удаленно и стационарно, либо при полетах (Меню Beacon SETUP – 14) |
| Beacon > Voltage <input type="checkbox"/> Voltage | В APRS-пакет включаются данные о напряжении батареи Рекомендуемая настройка: OFF при перемещении, ON при работе удаленно и стационарно (Меню Beacon SETUP – 12) |
| Beacon > Temp <input type="checkbox"/> Temp | В APRS-пакет включаются данные о температуре Рекомендуемая настройка: OFF при перемещении, ON при работе удаленно и стационарно (Меню Beacon SETUP – 13) |
| Beacon > Memory Distance <input type="checkbox"/> Memory distance | Чем меньше данных включено в APRS-пакет, тем меньшее эфирное время будет занимать его передача и тем меньше будет расход батареи! Запоминать дистанцию при выключении радиостанции (Меню APRS Advanced SETUP – 8) |
| Bluetooth > On  | BTPOWER Вкл/Выкл Bluetooth Пароль для подключений: 1234 (Порт: NOCALL – SPP) Рекомендуемая настройка: OFF при ручном использовании (Меню Bluetooth – 3) |

| | |
|---|--|
| <p>Bluetooth > Out1</p>  | <p>Режим работы Bluetooth (9600 baud):</p> <ul style="list-style-type: none"> - OFF - Kiss HEX: TNC модем Софт: AGWPE, UI-View, UISS, APRSDroid, APRSWin, KMZViewer, PinPoint APRS - UI: Софт для программирования Софт: HG-UV98, APRS 51, Chirp (на момент написания инструкции не поддерживает) - NMEA: Маршрутные точки GPWPL Sentence (waypoint data). Приборы Garmin echoMAP / GPSMAP Можно подключить навигатор Garmin и будут отображаться станции, координаты которых получены через APRS. Как это выглядит: http://aprs.grz.ru/art/qps-map-60/index.php - Kiss ASC: TNC модем - GS232B: Управление антеннами <p>(Меню Bluetooth – 1)</p> |
| <p>Bluetooth > Out2</p>  | <p>Вывод NMEA GPS пакетов через Bluetooth (9600 baud):</p> <ul style="list-style-type: none"> - OFF - GPS: GNRMC (координаты, скорость, курс, время) от GPS+Глонасс+Beidou GNGGA (GPS Fix Data) от GPS+Глонасс+Beidou (GPS TrimbleStudio, SASPlanet, Ublox U-Center, Visual GPS, Time Tools GPS Clock) - Rotator: Управление антеннами по GS232B <p>Подробнее: http://aprs.gids.nl/nmea https://wiki.iarduino.ru/page/NMEA-0183/</p> <p>(Меню Bluetooth – 2)</p> |
| <p>Fixed</p>  | <p>Широта, Долгота и Высота в режиме Fixed:</p> <p>LAT: DD MM.MM N/S (по умолч: 3135.90N) LON: DDD MM.MM E/W (по умолч: 12022.80E) ALT: MMMM (по умолч: 0000)</p> <p>Данная широта и долгота также используется для расчета и отображения информации в верхней строке PO-> на экране "навигация на объект" (см. экраны APRS)</p> <p>Рекомендуемая настройка: координаты радиостанции</p> <p>(Меню GPS – 7,8,9)</p> |
| <p>DIGI</p>  | <p>Управление дигипитерами (всего два)</p> <p>В режиме работе дигипитера радиостанция при приеме APRS-пакета ищет в его PATH имя установленного дигипитера, и если находит, то пересылает далее в эфир этот пакет, декрементируя SSID на единицу, но только в том случае если SSID больше нуля.</p> <p>(Опция BT – канал выбирается через Bluetooth).</p> <p>(Меню DIGI PEATER)</p> |
| <p>Remote Sn</p>  | <p>Remote Password</p> <p>6- значный пароль для удаленного управления репитером</p> <p>Используется при управлении репитером через KISS (TNC).</p> <p>В комментарий надо добавить:</p> <p>passwordA0 – выкл DIGI1 passwordA1 – вкл DIGI1 passwordB0 – выкл DIGI2 passwordB1 – вкл DIGI2 passwordR0 – сброс и перезагрузка</p> <p>(Меню DIGI PEATER – 7)</p> |

| | |
|--|--|
| <p>Volume</p>  | <p>TX/RX Level</p> <p>Уровень сигнала APRS-пакета при передаче (-10.5..0 dB) по умолч. -9</p> <p>Уровень сигнала APRS-пакета при приеме (-10.5..0 dB) по умолч. -9</p> <p>Рекомендуемая настройка: -3.0 dB.. -1.5 dB</p> <p>(Меню APRS SETUP – 5, 6)</p> |
| <p>BEEP</p>  | <p>RX/TX TONEO</p> <p>Подтверждать прием входящих APRS-пакетов звуковым сигналом</p> <p>Подтверждать прием исходящих APRS-пакетов звуковым сигналом</p> <p>(Меню APRS SETUP – 11, 12)</p> |

APRS Worldwide Частоты

| | |
|---|--|
| 144.39 MHz | North America: United States, Canada, Chili, Indonesia, Singapore, Malaysia, Thailand (https://www.qsl.net/rast/text/2mbandplan.htm) Mexico, Dominican Republic, Puerto Rico, Trinidad & Tobago, Columbia |
| 144.8 MHz | Europe, UK, Ireland, Iceland, Россия , South Africa, Azores, Costa Rica, Israel, Lebanon, Senegal |
| 145.175 MHz | Australia, Tasmania |
| 144.575 MHz | New Zealand |
| 144.93 MHz | Argentina, Uruguay, Paraguay |
| 144.66 MHz | Japan |
| 144.64 MHz | China, Hong Kong, Taiwan |
| 144.62 MHz | South Korea |
| 145.525 MHz | Thailand (OLD) |
| 145.57 MHz | Brazil |
| 433.8 MHz | Europe (Primary) |
| 432.5 MHz | Europe (Secondary) |
| 439.1 MHz | Australia |
| 430.5125 MHz | Netherlands |
| 432.575 MHz | New Zealand |
| <p style="color: red; text-align: center;">Не используйте вышеперечисленные частоты для передачи голоса!</p> <p>http://aprs.qrz.ru/freq.php https://www.sigidwiki.com/wiki/Automatic_Packet_Reporting_System_(APRS) https://aprs.fi/</p> | |

ОСОБЕННОСТИ ПРИЕМА APRS

На экране `списка объектов` и на экране `данных об объекте `с компасом`` отображаются только позывные передающих станций и их собственные координаты (данные из пакетов типа BEACON). Если в APRS-пакете передаются не собственные координаты станции, а координаты объекта (типы пакетов OBJECT и ITEM), то их местоположение и имя объекта радиостанция не воспринимает и не отображает. При этом, на экране `списка объектов` информация о принятых данных будет отсутствовать, вместо имени объекта будет отображен позывной передающей станции. На экране `с компасом` будет последнее полученное местоположение станции. Данные о принятом объекте можно посмотреть только на последнем экране (MSG). Т.е. использовать объекты, передаваемые посредством APRS пакетов, для навигации нельзя. Кроме того, в списке объектов хранятся только последний входящий пакет от станции и, соответственно, содержит только последнюю принятую информацию. Т.е. если от станции, координаты которой приняты раньше и известны, придет пакет без координат, то он затрет существующую информацию, в т.ч. местоположение – позиция станции потеряется и навигация в таком случае будет невозможна.

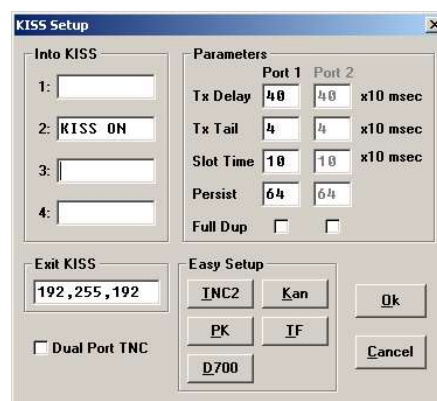
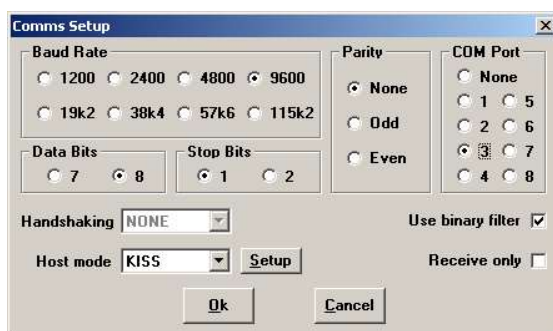
НАСТРОЙКА KISS

ПО для KISS/APRS

- AGW Packet Engine <https://www.sv2agw.com/>
- UI-View <http://www.ui-view.net/>
- UISS (есть на Radioscanner) <https://www.qsl.net/on6mu/uissdownload.htm>
- APRSDroid (есть на Google Play Market) <https://aprsdroid.org/>
- APRSWin (есть на Radioscanner) <http://www.radioscanner.ru/files/amateursoft/file21835/>
- KMZViewer (есть на Radioscanner) <http://www.radioscanner.ru/files/amateursoft/file21837/>
- APRSAIR (есть на Radioscanner) <http://www.radioscanner.ru/files/amateursoft/file21836/>
- PinPoint APRS <https://pinpointaprs.com/>
- OruxMaps (есть на Google Play Market) <https://www.oruxmaps.com/>
- Virtual Serial Port Emulator <http://www.eterlogic.com/> - утилита для работы с COM портами

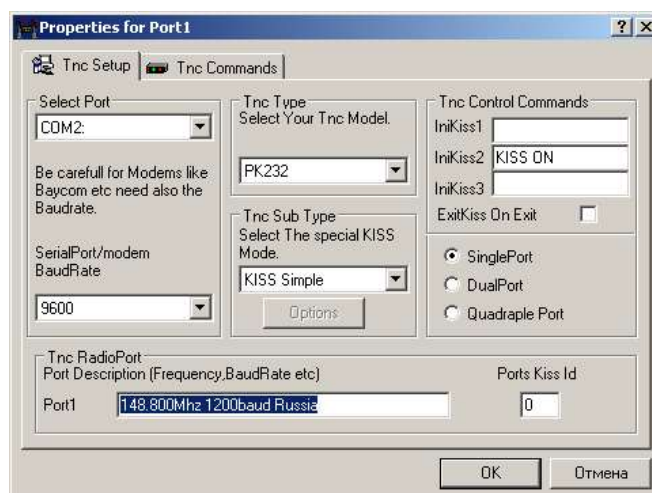
Настройка KISS в UI-View

Baud Rate: 9600
Data Bits: 8
Stop Bits: 1
Parity: None
Host Mode: KISS
Easy Setup: TNC2

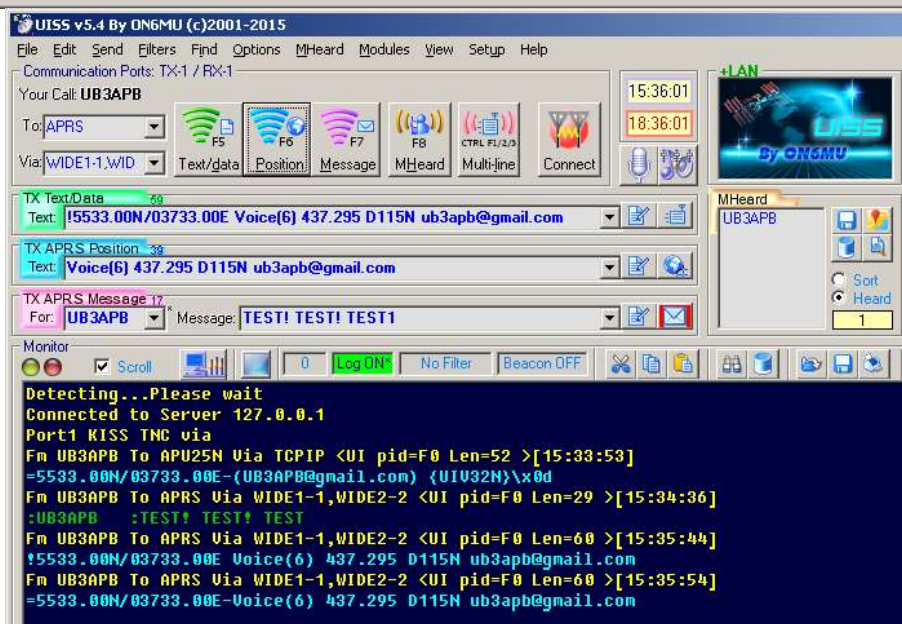
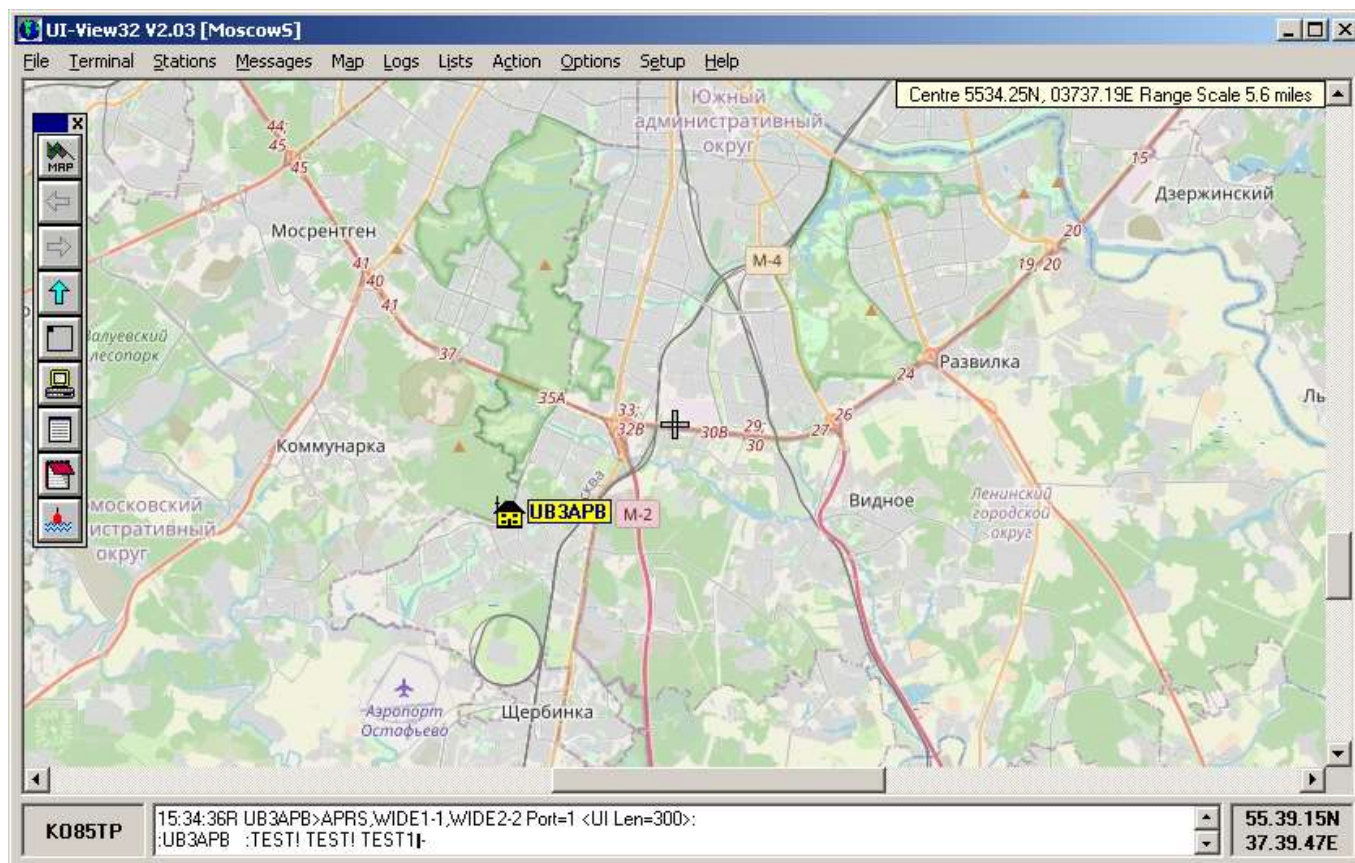


Настройка KISS в AGWPE

Baud Rate: 9600
TNC Type: DSP2232 / DSP-232/ PK232
Mode: KISS Simple
Init Commands: None
Init Commands: KISS ON or KISSMODE ON
Init Commands: RESTART or RESET
Single Port



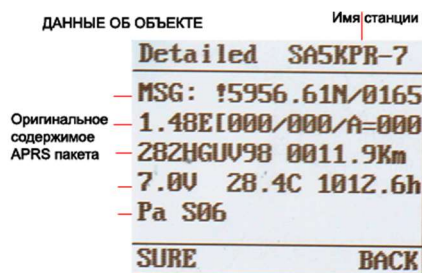
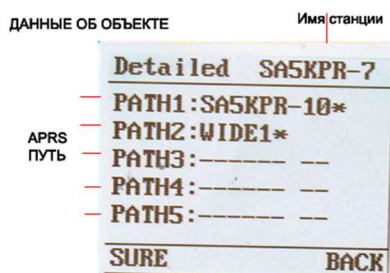
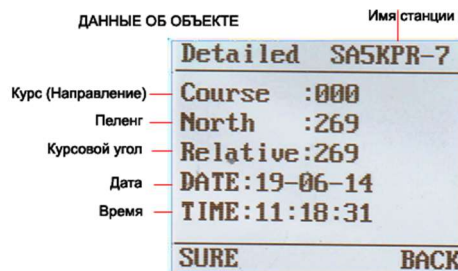
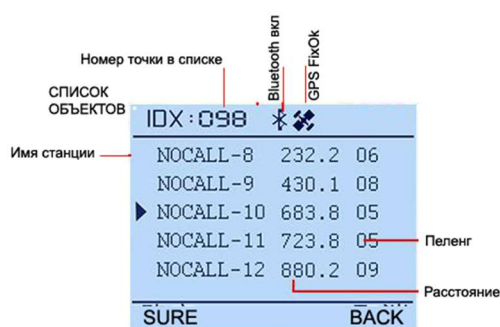
Если не удастся настроить подключение через KISS в AGWPE, можете использовать [AGWBridge](#).



ЭКРАНЫ APRS



Координаты объекта вводятся через меню GPS (Fixed Lat, Fixed Lon -> пункты: 7 и 8)



Информация о метеостанции



ТАБЛИЦА APRS СИМВОЛОВ

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ! | " | # | \$ | % | & | ' | (|) | * | + | , | - | . | / | 0 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | : | ; | < | = | > | ? | @ |
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P |
| Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | [| \ |] | ^ | _ | ` |
| a | b | c | d | e | f | g | h | i | j | k | l | m | n | o | p |
| q | r | s | t | u | v | w | x | y | z | { | | } | ~ | | |

второй символ значка

основная группа (первый символ /)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✳ | + | ✳ | ✳ | DX | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ |
| + | BBS | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ |
| ✳ | RV | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ |
| ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ |
| ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ |

доп группа (первый символ \)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✳ | + | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ |
| + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ |
| ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ |
| ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ |
| ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ | ✳ |

ВИДЕООБЗОР

<https://www.youtube.com/watch?v=8dQ-nKgJWE8> (на англ.)