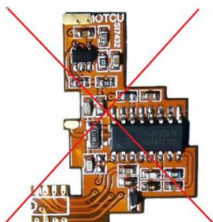


# Ну что, сломал?

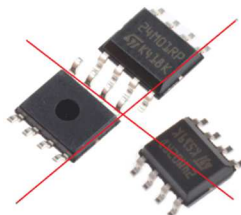
## Самое время открыть инструкцию.

**Si4732**  
и прочие в Karina  
не поддерживаются



**СОВСЕМ**  
и не планируется

**Модули памяти**  
M24M01 M24M02 и прочие  
в Karina работают, но  
расширенная память  
не поддерживается



**СОВСЕМ**  
и не планируется



## Описание прошивки KARINA

### Версия 15.06 (2025)

(номер версии = число.месяц релиза)

**Дополнения, уточнения и нововведения выделены цветом**

после прошивки обновлять калибровки обязательно.  
(заранее сохраняйте родные калибровки – см. раздел 6).  
после калибровок сделать сброс: menu -> reset -> vfo

## СОДЕРЖАНИЕ:

### 1. ГЛАВНЫЙ ЭКРАН

### 2. МЕНЮ

- 2.1. Навигация по меню
- 2.2. Рабочие частотные диапазоны (БЭНДЫ)
- 2.3. Главное меню
- 2.4. Скрытое меню

### 3. ФУНКЦИИ КНОПОК

- 3.1. Передние кнопки
- 3.2. Боковые кнопки
- 3.3. Ввод частоты на главном экране
- 3.4. Сканирование в заданных границах частот

### 4. АНАЛИЗАТОР СПЕКТРА

- 4.1. Основной режим спектра
- 4.2. Дополнительные функциональные кнопки в режиме анализатора спектра
- 4.3. Настройки анализатора спектра
  - 4.3.1. Редактирования начальной частоты сканирования
  - 4.3.2. Редактирования пресетов
  - 4.3.3. Настройка дополнительных параметров анализатора спектра через дополнительное меню
  - 4.3.4. Краткое описание дополнительных параметров анализатора спектра
- 4.4. Режим захвата активной частоты «детальный просмотр»
- 4.5. Регистры режима захвата активной частоты
- 4.6. Назначение кнопок в режимах анализатора спектра

### 5. ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫ ВОПРОСЫ, ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ, ВАРИАНТЫ РЕШЕНИЯ.

### 6. КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОШИВКЕ QUANSHENG UV-K5 И ЕЕ МОДИФИКАЦИЙ

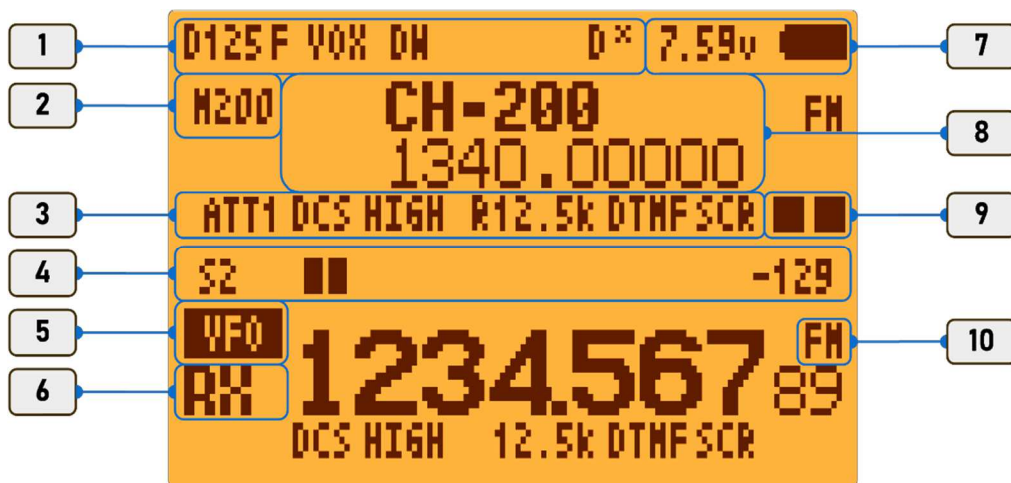
- 6.1. Процесс сохранения калибровок (БЭКАП)
- 6.2. Прошивка радиостанции (на примере Karina 06.05(2025))
- 6.3. Восстановление корректной работы в случае сбоев.

### 7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ CHIRP

- 7.1. Загрузка модуля
- 7.2. Копирование частот с чужого файла.

### 8. ИСТОРИЯ ВЕРСИЙ КАРИНА для интересующихся «что нового?»

## 1. ГЛАВНЫЙ ЭКРАН



1. Статусная строка
2. Выбор приемника / активность / режим VFO/MR
3. Параметры канала
4. Шкала С-метра
5. Выбор приемника / активность / режим VFO/MR
6. Прием – RX / Передача - TX
7. Индикатор заряда батареи
8. Название ячейки памяти / частота
9. Назначенный сканлист (■□ - первый, □■ - второй)  
 ■■ - канал находится в обоих сканлистах  
 □□ - канал не находится ни в одном из сканлистов
10. Вид модуляции - AM/FM/SSB

*Во время приёма сигнала с субтоном в статусной строке (1) слева будет отображаться аналоговый тон CTCSS (в виде числа) либо цифровой код DCS (по типу D455)*

## 2. МЕНЮ

### 2.1. Навигация по меню

осуществляется стрелками  $\blacktriangle$  /  $\blacktriangledown$ , или прямым вводом с клавиатуры номера пункта (01, или 22...)

**Внимание!!!** Пункты меню 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 26, 39 устанавливаются индивидуально для А и В диапазонов и каждого частотного диапазона (Бэнды).

### 2.2. Рабочие частотные диапазоны (Бэнды):

15,00000 – 108,99990 МГц; 109,00000 – 139,99990 МГц; 140,00000 – 199,99990 МГц  
200,00000 – 279,99990 МГц; 280,00000 – 399,99990 МГц; 400,00000 – 469,99990 МГц  
470,00000 – 1349,99990 МГц.

Установка точности значения частоты зависит от заданного шага в пункте 2 (Step).

### 2.3. Главное меню

1. **Sql** – уровень чувствительности шумоподавителя.
2. **Step** – шаг частоты. (для CB=5/10; Satcom, Avia=5/25; Остальное=6,25/12,5).
3. **Power** – мощность передатчика трансивера. **High / Middle / Low**.
4. **R\_DCS** – цифровой кодированный субтон на приём (Digital- Coded Squelch), если функция включена, шумоподаватель откроется только после приёма этого субтона. (применимо только для FM модуляции)
5. **R\_CTCS** – аналоговый субтон на приём (Continuous Tone- Coded Squelch System), если функция включена, шумоподаватель откроется только после приёма этого субтона. (применимо только для FM модуляции)
6. **T\_DCS** – цифровой кодированный субтон на передачу, если функция включена, трансивер будет передавать этот тон. (применимо только для FM модуляции)
7. **T\_CTCS** – аналоговый субтон на передачу, если функция включена, трансивер будет передавать этот тон. (применимо только для FM модуляции)
8. **Shift** – знак сдвига частоты передачи **+ / – / upc**.  
(upconverter - при использовании понижающего конвертера)
9. **Offs** – значение сдвига частоты передачи.
10. **W/N** – полоса пропускания, используемая трансивером:
  - **25 kHz** - Wide (широкая)
  - **12.5 kHz** - Narrow (узкая).
11. **Scrambl** – аналоговый скремблер преобразует исходный речевой сигнал посредством изменения его амплитудных, частотных и временных параметров в различных комбинациях (1-10 – маскирует речь, 11-20 – меняет тон речи).
12. **BusyCL** – блокировка передачи на занятом канале, пока трансивер принимает сигнал, передача по нажатию PTT не активируется.

13. **Mem\_ch** – сохранение частоты и настроек в канал памяти  
*любые изменения настроек для активного канала (в канальном режиме) сохраняются только в случае подтверждения через данный пункт меню, если этого не сделать то после перехода на другой канал или ВЫКЛ/ВКЛ РС настройки канала сбрасываются к ранее сохраненным.*
14. **Save** – экономия заряда батареи (соотношение времени активной работы и сна). **MAX** – максимальное энергосбережение x10  
*Максимальное энергосбережение при Save=Max с одновременным DW=OFF. Оптимальное 1:3. При включении в статусной строке периодически появляется символ S*
15. **VOX** – активация TX голосом (1-10 чувствительность микрофона)  
*при входе в меню «М» - VOX блокируется для предотвращения сработки от нажатия клавиш.*
16. **Light** – время подсветки экрана: **OFF** – полная светомаскировка (не светятся даже диоды RX/TX), **KEY** – тоже самое, что и OFF, но подсветка активируется на 5 секунд передними кнопками, **5, 10, 20 sec, 1, 2 min** – время подсветки. При выборе **KEY** либо **5 sec** устанавливается пониженная яркость экрана – режим экономии.
17. **DW** – режим двойного прослушивания частот на А и В диапазоне:
  - **Chan\_A / Chan\_B** – включение функции DW.
  - **SCAN** – активный диапазон **A / B** остается рабочим, второй будет сканировать каналы по скан-листу.
  - **OFF** – отключение режима двойного прослушивания.
18. **Beep** – звуковые сигналы при включении трансивера, при низком уровне заряда аккумулятора **и обнаружении частоты в режиме фоновой захвата частоты** (нажатие кнопок не озвучивается).
19. **TxTime** – ограничение времени непрерывной передачи.
20. **Scan** – метод остановки или возобновления сканирования (настройка применяется в том числе и для анализатора спектра):
  - **CO** – возобновление сканирования после исчезновения несущей;
  - **TO** – возобновление сканирования после 5 секундной паузы  
*(в спектре возможно периодическое пропадание/затыkanie сильного сигнала, "эффект зависания");*
  - **SE** – полная остановка сканирования после обнаружения сигнала. Кнопки ▲/▼ возобновляют сканирование.  
*(в спектре частоты, попавшие в «лут» не «ищутся» повторно)*
21. **Name** – выбор стиля отображения названий каналов  
*(на выбор: NAME - имя, CHAN - канал, FREQ - частота, NAME+F - имя + частота).*
22. **STE** – устранение шипения/шума/пшика в конце передачи.  
*(при отпускании РТТ в эфир выдается короткий тон 55Гц, сигнализирующий другим трансиверам о необходимости отключить звук)*
23. **Mic** – чувствительность микрофона:
  - **0** – безпороговый чувствительный микрофон (оптимально с tx\_filt = 1-2);
  - **1** – Минимальное – **рекомендуемое** (оптимально с tx\_filt = 0-1);

- **2** – Среднее (оптимально с **tx\_filt = 1**);
  - **3** – Усиленное (лучше для дальней связи, на ближней проявляется эхо) (оптимально с **tx\_filt = 1**);
  - **4** – Усиленное (для тихой обстановки оптимально с **tx\_filt = 1**);
  - **5** – MAX (слышен окружающий фон) (оптимально с **tx\_filt = 1**).
- 24. SList** – выбор списка сканирования **1 / 2 / 3** (3 - скан всех каналов из памяти)  
 Добавление / удаление активного канала в сканлисты **1 / 2** выполняется комбинацией **F+1** из главного экрана, о чем свидетельствует появление / исчезновение значка п.9. стр.2).
- Дополнительно по **F+9** можно назначить 2 приоритетных канала сканирования, подробнее см. раздел «ФУНКЦИИ КНОПОК»
- 25. Roger** – звуковой сигнал в конце передачи (2 рабочих варианта на выбор)  
 Доп. 3-55 Роджеры – тестовые функции – не рекомендуется листать без необходимости:  
 Роджер 3 - автозахват с большей дальностью (см. раздел «Функции кнопок»);  
 Роджер 4 - авто-аттенюатор;  
 Роджер 5 - режим с улучшенным энергосбережением + ускорение: переключений **dw**, замера субтонов, проверки **sql** в **powersave**. другой алгоритм работы.
- 26. Modulat** – режим модуляции **FM/AM/SSB**  
 (по умолчанию – **FM**, работает только на приём).
- 27. AM\_fix** – включение АРУ **AM** для улучшения приёма **AM** сигналов  
 (при активации данной функции в режиме «захвата частоты» в спектре не регулируются регистры если установлена амплитудная модуляция).
- 28. Amf\_lvl** – регулировка уровня АРУ **AM**  
 (в некоторых условиях уменьшает шум).
- 29. LNA\_hi** – активация малошумящего усилителя  
 (для города лучше отключить - т.к. много помех, в лесу/деревне можно и включить). При отключении - спектр «плоский», при включении - «оживает».  
 См. доп описание значения **MAN** в описании регистров режима анализатора спектра.
- 30. rx\_filt** – изменение тональности принимаемого сигнала  
 (1 - повышает НЧ, 2 и 3 - уменьшает НЧ, повышая ВЧ (**3 – оптимальное**))
- 31. tx\_filt** – изменение модуляции на передачу (пресет для регистра **Tx3k**)  
**0** – сток, **1** – понижает (оптимальное), **2, 3** - повышает модуляцию,  
 возможен писк, хлопанье ШП на принимающем трансивере.  
 При наличии проблем, задать пункты меню **30, 31 = 1**, перезапустить трансивер, задать = **0**)
- 32. Del\_ch** – удаление канала памяти
- 33. Reset** – сброс конфигурации трансивера:
- **VFO** – сброс только настроек частот каналов
  - **ALL** – сброс всех настроек трансивера.
- 34. Re-name** – переименование канала (\* - следующий символ) – для вновь сохраненных каналов если не задано имя то при сканировании оно отображается как «,,,,,,» при задании имени пустые символы пролистать \*
- 35. Loot** – «лут меню», автоматически собирает частоты на которых был прием, при сканировании в спектре и **VFO** (128 шт.- при переполнении

затираются первые. Сортировка от последнего найденного, применен фильтр дублей и отображение определенных субтонов)

*Если частота уже сохранена в памяти, то отображается название канала. (Если частота записана в списке каналов дважды – отображается название первого по списку канала)*

*При выборе клавишей **M** текущая частота передается в активный диапазон VFO. Сохранение в память из VFO - через п.13. Мет\_ch (см.*

*«Пут меню» очищается после перезапуска трансивера.*

## 2.4. Скрытое меню

Скрытое меню появляется при включении радиостанции с одновременно зажатыми **PTT** и боковой функциональной кнопкой **FN1**, а затем отпустить все кнопки (**PTT + FN1** отпустить после погасания экрана приветствия).

**36. F Lock** – выбор частотного плана разрешения передачи (ввод частоты для осуществления возможности приема остается открыт на всем диапазоне 15,0 МГц – 1349,9999 МГц):

- **FCC** (144-148, 420-450);
- **CE** (144-146, 430-440);
- **GB** (144-148, 430-440);
- **LPD PMR** (433-435, 446-447) - сопровождается блокировкой всех передних кнопок, кроме стрелок ▲/▼ (после перезапуска трансивера)  
*Для диапазона в частотном режиме FVO возможен ввод частоты путем перелистывания ▲ / ▼ (в пределах одного диапазона VFO)*  
*Для диапазона в канальном режиме MR возможен выбор только заранее запрограммированных каналов путем перелистывания ▲ / ▼;*
- **OFF** (136-240, 280-500) – стоковый частотный диапазон.

**37. Tx All** – выбор режима блокировки передачи:

- **DEFAULT** – передача в диапазонах, выбранных в предыдущем пункте меню **36**;
- **DISABLE** – запретить передачу на всех частотах;
- **ENABLE** – разрешить передачу на всех частотах.

**38. Sat** – перестройка фильтров приема частотного диапазона Satcom

- **OFF** – при наличии модификации катушек для приема Satcom;
- **ON** – если модификации не производились.

**39. PWR** – мощность передачи с сохранением в калибровке (при входе отображается 0, пролистните ▲/▼ или EXIT - значение обновится).

*Для сохранения необходимо выбрать нужную частоту / бэнд и уровень мощности который требуется подстроить (HIGH / MID / LOW). Затем зайти в пункт меню PWR, изменить значение и нажать **M** для сохранения.*

**!!! Без контроля мощности по приборам не рекомендуется изменять параметры. Увеличение мощности производится на свой страх и риск.**

## 3. ФУНКЦИИ КНОПОК

**Короткое нажатие** – нажал/отпустил (стандартно).

**Долгое нажатие** – не менее 1 секунды (для большинства кнопок равноценно сочетанию «**F + короткое нажатие**»).

**F + очень долгое нажатие** – 5 секунд (до подмигивания красного диода RX/TX).

### 3.1. Передние кнопки

#### М

- короткое нажатие М – вход в Меню
- короткое нажатие М – выход из текущего пункта Меню с подтверждением



- короткое нажатие ▲/▼ – смена канала / частоты с заданным шагом
- F+ короткое нажатие ▲/▼ – смена канала / частоты с шагом 1 МГц

#### 1 BAND

- долгое нажатие 1 – фоновый захват частоты (на экране появляется - **x**)  
(при активности в эфире вблизи трансивера отображается захваченная частота)  
(При установке пункта **Roger=3** (так же дополнительно рекомендуется установить **SQL=3, SAVE=1:3**) функция запускается в виде «**дальнего захвата**», при этом идет увеличенный расход аккумулятора и радиостанция может притормаживать)
- F+ очень долгое нажатие 1 – автомаяк FM (появляется надпись - **RXTX**) (трансивер отвечает на вызов «писком») – во время передачи автомаяк можно отключить нажатием любой кнопки.

#### 2 A/B

- долгое нажатие 2 – переключение между верхней и нижней частотой
- F+ очень долгое нажатие 2 – автомаяк FM (появляется надпись - **RXTX**) (трансивер отвечает на вызов «стрекотанием Хищника») – во время передачи автомаяк можно отключить нажатием любой кнопки.

#### 3 VFO/MR

- долгое нажатие 3 – переключение между частотным и канальным режимом
- F+ очень долгое нажатие 3 – автомаяк АМ (появляется надпись - **RXTX**) (трансивер отвечает на вызов сигналом в режиме амплитудной модуляции) – во время передачи автомаяк можно отключить нажатием любой кнопки.

#### 4 FC

- долгое нажатие 4 – захват частоты, сохранить с помощью кнопки **М** (в режиме захвата частоты имеется возможность выбрать нужный фильтр для повышения дальности захвата, нажатием кнопок 1 или 2)



## 5 NOAA

- долгое нажатие 5 – включение анализатора спектра с гибридным ШП
- F+ короткое нажатие 5 – запуск анализатора спектра с отслеживанием частоты в активном **VFO / MR**

## 6 H/M/L

- долгое нажатие 6 – переключение мощности передачи **HIGT / MID / LOW**

## 7 VOX

- долгое нажатие 7 – смена модуляции **FM / AM / USB**
- F+ короткое нажатие 7 – смена ширины полосы канала **12.5 / 25 kHz**
- F+ очень долгое нажатие 7 – генератор AM тона. Кнопки:  
**1, 2, 3** – скважность; **4, 5, 6** – задержка; **7, 8, 9** – ширина полосы (~25-1000к);  
**0** – подмешивание FM тона; **▲/▼** – подстройка задержки.

## 8 R

- долгое нажатие 8 – включение режима реверса, частоты приёма и передачи меняются местами (рядом с шириной полосы появляется символ - **R**)

## 9 Call

- долгое нажатие 9 – динамическая громкость (появляется символ - **D**) (иногда помогает со сглаживанием шипения/шума/пшика в конце передачи)
- F+ короткое нажатие 9 – добавление канала в приоритетный список при сканировании (можно добавить 2 канала которые будут сканироваться через каждые 3 шага списка сканирования), нажатие третий раз F+9 выключает приоритетные каналы. Информирование на экране отсутствует.

## 0 FM

- долгое нажатие 0 – включение/отключение FM-радио (можно выйти по EXIT) Приём FM прекращается если появился сигнал, и возобновляется через 5 секунд после его исчезновения. PTT так же временно прерывает приём FM. **Управление:** **▲/▼** - смена канала / частоты; **F+1** - смена VFO / MR; **F+3** - ручной поиск; **M** - удаление канала (в MR), сохранение канала (в VFO); **F+6** – включение / отключение **AGC (автоматической регулировки усиления)**
- F+ очень долгое нажатие 0 – автоустановка субтона последнего приема (появляется символ - **A**)

## \* SCAN

- короткое нажатие \* – включение аттенюатора (появляется **ATT 1, ATT 2**);
- долгое нажатие \* – в канальном режиме запуск сканирования каналов, в частотном режиме запуск сканирования частот (остановка по **EXIT**);
- F+ короткое нажатие \* – сканирование субтонов CTCSS на текущей частоте.

## F #

- короткое нажатие F – переход в опционный режим (появляется символ - **F**)  
*Нажатие PTT при активном F – передача с отключенным микрофоном*
- долгое нажатие F – вкл/выкл блокировки передних кнопок (появляется - **L**)

## 3.2. Боковые кнопки

**ВАЖНО !!!** При настройке через CHIRP или PSCPS важно задать функции для FN1 и FN2 как на короткое, так и на длинное нажатие, в противном случае возникает блокировка радиостанции с запросом кода при включении.

### Боковая кнопка «нажми и говори» [PTT]

- нажатие активирует передачу в эфир
- нажатие совместно с любой передней кнопкой передаёт **DTMF** код

### Боковая функциональная кнопка [FN1] (значения по умолчанию)

- короткое нажатие – открытие/закрытие шумоподавителя
- длинное нажатие – включение/отключение фонарика

### Боковая функциональная кнопка [FN2] (значения по умолчанию)

- короткое нажатие – переключение мощности **HIGT / MID / LOW**
- длинное нажатие – запуск вещающего маяка на выбранной частоте (*работает при отключённом пункте меню 17 - DW, остановка по EXIT*)
- нажатие при зажатой PTT передаёт тон **1750 Hz**

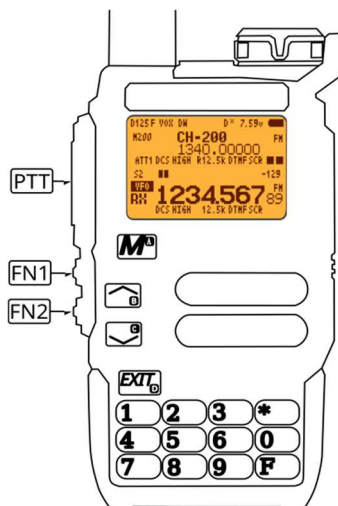
### Пользовательские функции кнопок [FN1] и [FN2]

Функции FN1 и FN2 могут быть изменены только через софт (например CHIRP) и не могут быть заданы или переназначены из меню радиостанции.

### Доступно на выбор:

**NONE** – не выбрано,  
**POWER** – переключение мощности,  
**SCAN** – сканирование,  
**ALARM** – режим «тревога»,  
**1750 Hz** – передача тона 1750 Гц

**FLASH LIGHT** – фонарик,  
**MONITOR** – отключение ШП,  
**VOX** – активация TX голосом,  
**FM RADIO** – FM-радио,





### 3.3. Ввод частоты на главном экране.

Чтобы вручную ввести частоту на главном экране необходимо войти в частотный режим (переключение частотного / канального режима производится долгим нажатием клавиши **3 VFO/MR**). В левой части экрана, напротив частоты, высветится **VFO**

Далее необходимо ввести частоту.

Для ввода разделительной точки воспользуйтесь кнопкой 

**Примеры:** 140 →  = 140.00000 или 433\*875 →  = 433.87500

Отменить ввод частоты можно кнопкой



### 3.4. Сканирование в заданных границах частот

- включить частотный режим для VFO1 и VFO2
- установить нижнюю (VFO1) и верхнюю (VFO2) границу сканирования
- Выбрать активным верхний VFO1
- запустить сканирование длительным нажатием кнопки **\* Scan**
- оно будет выполняться по кругу в границах (от VFO1 до VFO2)
- кнопками **▲/▼** меняется направление сканирования
- остановка сканирования выполняется по **EXIT**  
(частота при этом переходит к первоначальному значению – VFO1)

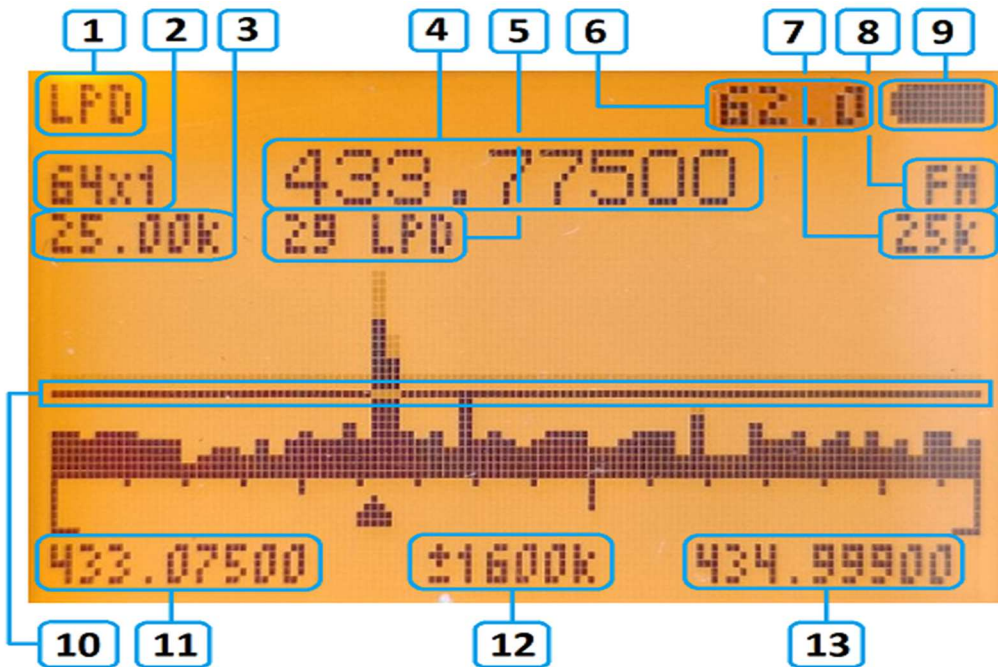
*Примечание-1: Если начать сканирование при активном VFO2, то сканирование будет выполняться вне заданных границ и при его остановке частота не будет переходить к первоначальному значению.*

*Примечание-2: Шаг сканирования = шагу установленному для диапазона A (п.2. меню настроек).*

## 4. АНАЛИЗАТОР СПЕКТРА

### 4.1. Основной режим спектра (гибридный ШП) вход:

- долгое нажатие 5 – включение анализатора спектра с гибридным ШП
- F+ короткое нажатие 5 – запуск спектра с отслеживанием частоты в vfo



**В анализаторе спектра применён гибридный шумоподавитель:**

при опускании полки ШП, открываются только на сигналы белее похожие на каналные, с нормальной шириной и частотой.

1. Пресет (частотный план) – **3 / 9**
2. Количество шагов сканирования – **2 / 8**
3. Размер шага сканирования – **1 / 7**
4. Текущая, или последняя обнаруженная частота приема (на которой обнаружен сигнал) – частота изменяется в случае обнаружения сигнала по уровню выше планки шумоподавителя (10).
5. Имя канала (отображается при условии, что частота уже сохранена в памяти канального режима. Если частота записана в списке каналов дважды – отображается название первого по списку канала. Если канал сохранен, но имя каналу не задано, то отображается „,,,,,,,” - как задать имя каналу см. описание п.34 **Rename** меню настроек)

- 6.** Субтон принимаемого сигнала (отображается при наличии)
- 7.** Ширина полосы пропускания приемника – **6**
- 8.** Вид модуляции AM/FM/USB – **0**
- 9.** Индикатор заряда батареи
- 10.** Уровень шумоподавителя (ШП) – **\* / F**
- 11.** Начальная частота диапазона сканирования – можно изменить **▲/▼** (или задать с клавиатуры. Для задания нажать **5**, клавишей **F** можно выбрать изменяемый параметр начальной (**f start**) частоты пресета. Ввести число МГц, точку с помощью **\***, число Гц, нажать М-применить)
- 12.** Шаг перестройки частоты спектра – **4**
- 13.** Конечная частота диапазона сканирования - можно изменить **▲/▼** (или задать с клавиатуры. Для задания нажать **5**, клавишей **F** можно выбрать изменяемый параметр конечной (**f end**) частоты пресета. Ввести число МГц, точку с помощью **\***, число Гц, нажать М-применить)

#### **4.2. Дополнительные функциональные кнопки в режиме анализатора спектра:**

**FN1** – добавление текущей частоты в черный список сканирования (128 частот – при переполнении затираются первые). – до первого моргания красного светодиода (после второго моргания светодиода черный список очищается)  
- Черный список обнуляется после ВЫКЛ/ВКЛ радиостанции.  
- В случае необходимости сохранить какие-то частоты постоянных помех их можно занести в сохраняемый черный список, для чего необходимо зайти в меню Пресетов (вход по **М** и листая клавишей **М** выбрать **SAVE** вверх **▲** (при этом сохраняется 16 последних частот черного списка)  
- Очистка сохраненного черного списка осуществляется путем **долгого нажатия FN1** – до второго моргания красного светодиода (в спектре) с последующим сохранением в меню Пресетов.

**!!! Для корректной работы сохраняемого черного списка при первом запуске сканера после установки прошивки рекомендуется сделать очистку черного списка по долгому FN1 с сохранением.**

**FN2** – пропуск частоты – при нажатии во время приема сигнала (только на данном круге сканирования, при этом на следующем круге сканирования данная частота снова будет участвовать в сканировании)  
– отключение / включение подсветки экрана в режиме спектра (нажатие при отсутствии приема).

### 4.3. Настройки анализатора спектра

#### 4.3.1. Редактирования начальной частоты сканирования:

Нажать **5** – откроется окно ввода начальной частоты сканирования (-----)

Ввести число МГц, точку с помощью **\***, число кГц и Гц

Нажать **M** – для подтверждения введенного значения.

#### 4.3.2. Редактирования пресетов:

Нажать **5** – откроется окно ввода начальной частоты сканирования (-----)

Кнопкой **F** выбрать изменяемый параметр начальной (**f start**) или конечной (**f end**) частоты пресета. Ввести число МГц, точку с помощью **\***, число Гц, нажать **M** (сбрасываются при перезапуске трансивера если не сохранить через доп.меню)

- Если кроме частоты надо изменить шаг, то СНАЧАЛА меняется Шаг, потом Конечная частота, после чего можно сделать **SAVE**

#### 4.3.3. Настройка доп. параметров анализатора спектра через доп.меню:

Нажать **M** – сверху появится первый параметр доп.меню (Mult:OFF), дальнейшее нажатие **M** листает параметры по кругу. Остановившись на нужном параметре кнопками **▲** (принять или вкл) / **▼** (отмена или выкл) выбрать необходимое значение (состояние) выбранного параметра.

#### 4.3.4. Краткое описание доп. параметров анализатора спектра:

**Mult** – мультипресет, сканирование по очереди всех выбранных пресетов (кнопки **3/9** - выбор пресета, кнопка **4** – добавление/исключение пресета из сканирования (добавленные помечаются припиской **fc**), кнопка вверх **▲** - запуск, для отключения режима мультипресета – **M** + вниз **▼**, либо **EXIT**)

**ATT** – аттенуатор

**Turbo** – турборежим сканирования (включить - **▲** / выключить - **▼**) – сканирование в ускоренном режиме – меньше точность и чувствительность, но выше скорость – слабые сигналы могут пропускаться. Можно сохранить в save:op

**SQ** – уровень фильтрации помех для гибридной составляющей спектра

**Delay** – время экспозиции сигнала (с повышением значений повышается чуйка, но замедляется сканирование и соответственно наоборот)

**Lna** – активация малошумящего усилителя (в отличии от **LNA\_hi** из 29 пункта основного меню имеет более высокое значение усиления – мощнее на 10%)

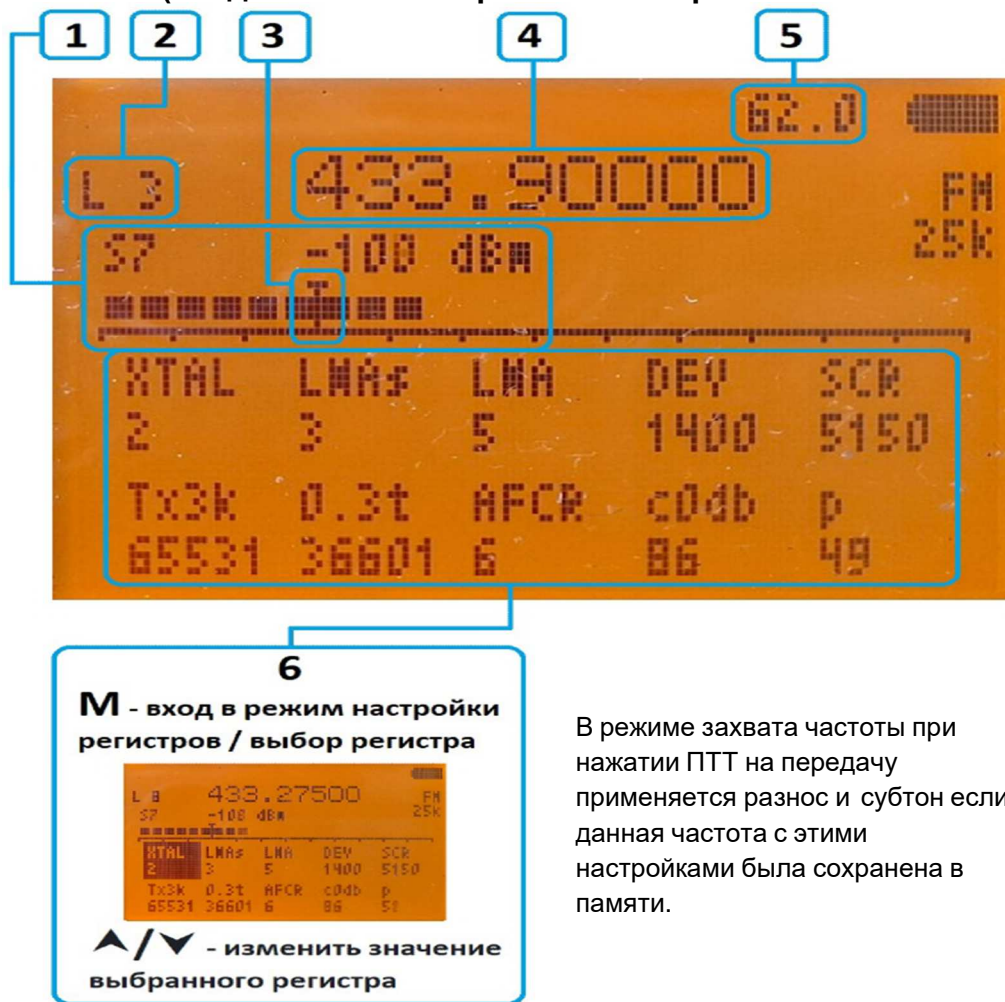
**EXP** – режим «экспозиции спектра» (можно двигать курсор кнопками **\*** и **F**, вместо полосы порога ШП, чтоб смотреть частоту пиков)

**SAVE** – сохранение настроек, в том числе и пресетов в постоянную память (вверх **▲** - запись, вниз **▼** - возврат)

**ECO** – режим экономии путем замедления сканирования

#### 4.4. Режим захвата активной частоты «детальный просмотр»

VFO-PRO (вход из основного режима спектра - по нажатию PTT)



В режиме захвата частоты при нажатии ПТТ на передачу применяется разнос и субтон если данная частота с этими настройками была сохранена в памяти.

1. Шкала С-метра
2. Найденные каналы из «лут меню» можно: листать – 1 / 7;
3. Уровень ШП – \* / F
4. Текущая частота приема (перестройка – ▲/▼)
5. Найденный субтон для текущей частоты (при наличии)
6. Режим настройки регистров – M / EXIT

## 4.5. Регистры режима захвата активной частоты

При выключенном AM FIX не сбрасываются ручные настройки LNA и PGA до перезагрузки трансивера.

Параметры DEV и Tx3k сохраняются в калибровки при выходе из спектра.

**xtal** – подстройка ширины приема (для нестандартных сигналов).(сток = 2)

**LNAs** – грубая регулировка малошумящего усилителя LNA (сток = 3)

**LNA** – плавная регулировка малошумящего усилителя LNA

При изменении пунктов **LNA** и **LNAs** в регистрах режима захвата активной частоты, с последующим сохранением – пункт меню 29 **LNA\_hi** переключается в режим ручного регулирования (**MAN**).

Для возврата к автоматическому регулированию – зайти в меню настроек, на пункте 29 **LNA\_hi** дважды нажать **M** (**LNA\_hi** переключится в режим **ON**), после чего сохранить настройки в меню пресетов выбрать **SAVE: ON – ▲**.

**DEV** – ширина канала передачи (сток = 1280)

(выставлять рекомендуется в пределах 1200-1450, по умолчанию = 1400)

**SCR** - ручная настройка частоты инверсии скремблера, когда он включен.

(по умолчанию = 5150)

**Tx3k** – регулировка модуляции на передачу (по умолчанию = 65531)

(сохраняется в памяти до применения пункта меню 33 - **tx\_filt** )

Tx3k имеет следующие проверенные значения:

62731 – стоковое

44831 – оптимальное

37431 – зашкал (для Сатком и PMR)

**03t** – подстройка ширины аудио фильтра (300hz), для TX

(по умолчанию = 36873; оптимально = 36600)

**AFC** - включение авто подстройки частоты приема (по умолчанию = 7)

**AFCR (AFC range)** – настройка ширины АПЧ

**c0db** – подстройка микрофона

**P (Peak (rssi))** – альтернатива индикатора поля для мощных сигналов (лучше всего работает на частотах выше 1 ГГц)



## 4.6. Назначение кнопок в режимах анализатора спектра

Кнопка	Режим	Назначение
<b>M</b>	Основной режим	Выбор доп. параметра для настройки
	Захват частоты	Выбор регистра для редактирования
 	Основной режим	Перестройка частоты спектра
	Настройка доп параметров	Изменение значения параметра
	Захват частоты	Перестройка частоты
	Редактирование регистров	Изменение значения регистра
<b>EXIT</b>	Все режимы	Отмена / Назад
<b>PTT</b>	Основной режим	Вход в режим захвата частоты
	Захват частоты	Включение передачи «TX»
<b>FN1</b>	Основной режим	Добавление текущей частоты в черный список (диод RX/TX подмигивает красным в подтверждение выбора) <i>Передача не идёт, это индикация!!!</i>
	Захват частоты	Отключить / включить ШП
<b>FN2</b>	Основной режим	Отключить / включить подсветку (при отсутствии приема) Пропуск частоты на данном круге сканирования (во время приема)
	Захват частоты	Отключить / включить подсветку

## 5. ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ, ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ, ВАРИАНТЫ РЕШЕНИЯ.

№	Проблемы Вопросы	Варианты решения Комментарии, ответы на вопросы.
1	На каких частотах можно выходить на передачу?	Существуют гражданские частоты радиосвязи разрешенные для свободного использования. Как правило это: CB (25.165 – 29.445 МГц) с мощностью 4,0-12,0 Вт LPD (433.075 – 434.775 МГц) с мощностью 0,01 Вт PMR (446,00625 – 446,19375) с мощностью 0,5 Вт В некоторых странах так же используются FRS и GMRS диапазоны.
2	На каких частотах нельзя выходить на передачу?	Без специальных разрешений выход на передачу вне гражданских диапазонов по закону запрещен. В остальных частотных диапазонах работают прочие службы начиная от радиолюбителей, до государственных служб, в том числе спутники, сотовая связь, авиадиспетчеры и самолеты, метеостанции, речная и морская связь, военные и прочие. В случае создания помех работе каких-то служб может наступить ответственность в соответствии с действующим законодательством вашей страны.
3	Для чего прошивать радиостанцию	Радиостанция в состоянии стока «из коробки» стабильно работает и выполняет свои функции. Модифицированные прошивки расширяют функционал радиостанции давая возможности дополнительных и более гибких (профессиональных) настроек, ускорения скорости сканирования, сканирования с графическим отображением (режим анализатора спектра) и т.д.
4	Как сохранить заводскую прошивку?	Сохранение заводской прошивки не имеет смысла, т.к. они есть в открытом доступе в интернете и на сайте производителя. Гораздо важнее сохранить изначальные калибровки (которые могут быть индивидуальны для радиостанции) и файл конфигурации. Делается это при помощи программы k5prog или k5tools.
5	Компьютер не видит радиостанцию подключенную через встроенный порт Type-C	Встроенный в радиостанцию порт Type-C предназначен только для подзарядки аккумулятора. Прошивка производится при помощи специального кабеля-программатора с разъемом типа KENWOOD. (подходит от аналоговых радиостанций Baofeng и т.д.)
6	Я подключил кабель Type-C к радиостанции, но она не заряжается	Зарядка посредством Type-C является дополнительной опцией. Она начинается при более низком напряжении аккумулятора и недозаряжает аккумулятор до номинала. При возможности заряда через стакан - используйте его.
7	С чего начинать прошивку	Любую прошивку следует начинать с проверки зарядки аккумулятора. При заряде аккумулятора ниже 50% (~7.2В) процесс прошивки может происходить неадекватно или неполно.

## QUANSHENG UV-K5, UV-K5+, UV-K5(8), UV-K6 - KARINA

		Для прошивки следует приобрести или самостоятельно изготовить кабель для прошивки с разъемом типа Кенвуд, Установить на ПК драйвер этого кабеля. Подготовить программу для прошивки. Подготовить саму прошивку. Подключить включенную станцию купленным кабелем к ПК, с помощью программы сделать бэкап своих калибровок и файла конфигурации. Подключить станцию в режиме прошивки. С помощью программы запустить файл прошивки.
8	Где взять подробную инструкцию по прошивке?	См. раздел 6. КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОШИВКЕ QUANSHENG UV-K5 И ЕЕ МОДИФИКАЦИЙ.
9	Компьютер не видит радиостанцию	- В радиостанцию не до конца вставлен кабель (при первом включении кабель вставляется очень туго (часто до характерного щелчка) - Не установлены, или установлены неверные драйвера на кабель.
10	Какой программой прошивать?	Модифицированные прошивки следует прошивать: - Версии UV-K5, K5(8), K5+ следует прошивать при помощи k5prog - рекомендуется версия 1,26 -Версии UV-K5+ (с портом TUPE-C) следует прошивать при помощи k5tools
11	Какой программой следует программировать (настраивать) радиостанцию	CHIRP или PSCPS Для использования CHIRP необходимо подгружать модуль. Рекомендуемый модуль для прошивки Карина - f4hwn.chirp.driver.v2.8.1.py
12	Что такое CHIRP и что он умеет?	Программа для программирования станций. Редактирует каналы, включает и выключает различные функции, в т.ч. и те, которые недоступны из меню самой рации.
13	Я залил свои сохраненные частоты (от другой прошивки) или чужой файл с частотам и РС работает неадекватно	Файлы конфигурации от разных прошивок могут вызывать неправильную работу радиостанции. В связи с чем не рекомендуется их заливать. Так же не рекомендуется заливать чужие файлы конфигурации и настроек. Если требуется записать частоты из чужого (или своего но от другой прошивки) файла – воспользуйтесь CHIRP (откройте чужой файл, прочитайте вашу радиостанцию – появится вторая закладка, с закладки чужого файла скопируйте нужные частоты и вставьте в закладку файла вашей радиостанции) перед прочтением файлов не забывайте подгружать соответствующий модуль.
14	На каких частотах можно принимать и передавать	Прием осуществляется на всех бэндах (см п.2.2. Рабочие частотные диапазоны (Бэнды) Передавать на радиостанциях без аппаратных доработок допускается только в рабочих диапазонах заявленных производителем 136-174 МГц / 400-470 МГц
15	Что будет если передавать без антенны?	Передача без антенны, а так же с антенной настроенной для работы на другой частотный диапазон ведет в выгоранию выходного каскада радиостанции.

## QUANSHENG UV-K5, UV-K5+, UV-K5(8), UV-K6 - KARINA

16	Радиостанция передает на СВ диапазоне? Можно ли разговаривать с дальнбойщиками?	В прошивке Карина частотный диапазон 27 МГц раскрыт на прием и передачу по умолчанию. Для осуществления приема необходима установка антенны настроенной на данный частотный диапазон. Однако выход на передачу в данном частотном диапазоне с радиостанций без аппаратной доработки не ведет к нормальной связи (в связи с слишком малой выходной мощностью), в связи с физическими особенностями радиостанции при попытке выхода в этом диапазоне создаются помехи на авиадиапазон, а так же ведет к выгоранию выходного каскада радиостанции.
17	Почему меня не слышат на СВ?	Из заводского состояния мощность радиостанции в СВ диапазоне не превышает 0,01 Вт. Следовательно без физических доработок выход на передачу в этом частотном диапазоне не только бесполезен, но и опасен для работы самой радиостанции.
18	Почему в машине плохая связь?	Корпус автомобиля экранирует радиосигналы. Для стабильной связи рекомендуется установка внешней антенны снаружи кузова автомобиля.
19	Имеется ли шифрование?	В радиостанции отсутствует шифрование сигнала, при этом присутствует функция скремблера (маскиратора речи). Обращаем внимание что по законодательству многих стран использование шифрования, скремблера и прочих функций максировки сигнала в гражданской радиосвязи запрещено на законодательном уровне.
20	Почему при приеме на радиостанции загорается зеленый светодиод, но динамик молчит	- проверьте не установлены ли у вас субтоны на прием (R-DCS и R-CTCS)
21	Что такое субтон?	Субтон это дополнительный сигнал неслышимый человеческому уху передаваемый одновременно с трансляцией. Являющийся своеобразным опознавательным знаком «Свой» / «Чужой». (фильтрацией входного сигнала). В случае настройки субтона ваша радиостанция будет отсекаать все сигналы на данной частоте и открываться на прием только обнаружив сигнал с таким же субтоном. При этом Радиостанция без субтона будет слышать на прием все другие радиостанции как имеющие субтон, так и не имеющие его.
22	Что за нестандартный субтон 55 Гц определяет сканер?	См. описание п.22. стр. 5.
23	Почему я слышу одного собеседника и не слышу другого	Это значит что сигнал от одного оператора достаточен для того чтоб вы его услышали, а сигнал от второго слишком слаб. Это может быть связано с не очень эффективной вашей антенне, или один из операторов располагается ближе к

# QUANSHENG UV-K5, UV-K5+, UV-K5(8), UV-K6 - KARINA

		вам, или сигнал второго оператора слишком слаб. Так де возможен и обратный вариант когда сигнал одного из корреспондентов на столько сильный что перегружает ваш приемник и он «затыкается» от слишком сильного сигнала и молчит.
24	Почему я поставил сканировать частоты и никого не слышу?	<p>Чтобы кого-то услышать сначала надо определиться где сканировать. Сканирование «всего и сразу» не приведет к успеху.</p> <p>Для примера: вы хотите отсканировать диапазон 100-200МГц с шагом 25кГц (скорость сканирования в частотном режиме около 15 частот в секунду), получаем: <math>100/((0,025)*15)=266</math> секунд (или почти 5 минут) на 1 круг сканирования. Гораздо эффективнее «сузить диапазон поиска или запустить сканирование в режиме анализатора спектра по установленным пресетам.</p>
25	Можно ли при помощи радиостанции позвать на помощь?	В исключительных случаях и только <b>при непосредственной угрозе жизни и здоровью граждан, при отсутствии возможности вызова при помощи других технических средств связи</b> можно подать сигнал бедствия SOS или MAYDAY.
26	На каких частотах лучше звать на помощь чтоб меня слышали?	<p>Общепринятых частот подачи сигнала бедствия не существует. Есть частоты морской связи, речной, аварийные горные частоты и т.д. При этом данные частоты могут отличаться в зависимости от региона и страны. При планировании выхода в определенный регион рекомендуется как минимум уточнить о рабочих частотах аварийной связи в конкретном регионе.</p> <p>При этом существуют общепринятые вызывные частоты на которых больше шанс что вас кто-то услышит это:  433,500 – общевызывная частота 70см диапазона  446,09375 – общевызывная частота диапазона PMR  145.500 – общевызывная частота радиолюбителей (для общения радиолюбителей имеющих лицензии и разрешения)</p> <p>При этом в зависимости от региона данные частоты так же могут отличаться.  Так же не рекомендуется занимать данные частоты для длительного общения. Всегда можно связаться и перейти для общения на другие частоты по согласованию.</p>
27	Что за символ S загорается периодически в левом верхнем углу?	См. описание п.14. стр. 5.
28	Почему я меняю мощность (или полосу, или модуляцию, или	См. описание п.13. стр. 5.

# QUANSHENG UV-K5, UV-K5+, UV-K5(8), UV-K6 - KARINA

	субтон, или сдвиг частоты, или мощность) и при переходе на другой канал и возврате, или выкл/вкл радиостанции – изменения не сохраняются	
29	При нажатии РТТ пишет DISABLE что делать?	См. описание п.36 и п.37. стр. 7.
30	Я прошился но при включении просит какой-то пароль.	Попробуйте все цифры 000000 или 111111, или 123400, или на выключенной РС нажать MENU+EXIT и не отпуская включить. Если не помогает – выполните чистку памяти радиостанции при помощи прошивки REBORN – см. раздел 6 данной инструкции.
31	Какая прошивка самая лучшая?	Та, что больше всего удовлетворяет вашим потребностям
32	У меня неправильно показывает напряжение аккумулятора что делать?	<p>Напряжение полностью заряженного аккумулятора (в зависимости от калибровок) отображается в диапазоне 8,0-8,5 В; полностью разряженный не ниже 5,0-6,0 В.</p> <p>Если напряжение аккумулятора на экране РС отображается неадекватно низкое (~0,25 В) или неадекватно высокое (600 В), это первый признак что у вас сбиты калибровки, необходимо накатить стоковые и только потом калибровки Карины. Если это не помогает – произвести очистку при помощи REBORN с последующей установкой прошивки и калибровок.</p> <p>Если напряжение отображается +/- правильно с отклонением на ~0,2-0,5В от измеренного мультиметром – это стандартная ситуация с заводскими калибровками. Отрегулировать можно через HEX редактор изменяя значение 140/6 ячейки файла калибровок (у меня это значение =B0 но у вас может отличаться)</p>
33	Подойдет ли для прошивки и конфигурирования кабель от Baofeng?	Да, подойдет (от аналоговых станций)
34	Почему напряжение показывает 6,0В а радиостанция уже отключается?	<p>Диапазон рабочего напряжения аккумулятора ~6,0В -8,4В</p> <p>~ 8,4 В = 100%</p> <p>~ 7,2 В = 50%</p> <p>~ 6,0 В = 0%</p> <p>Разрядка аккумулятора ниже 4 В ведет к его деградации.</p>

## 6. КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОШИВКЕ Quansheng UV-K5 и ее модификаций

**Перед проведением любых манипуляций с прошивкой сделайте бэкап калибровок и конфигурации через программу K5-prog.**

**Для прошивки радиостанций на модифицированные прошивки рекомендуется использовать !!! k5prog 1.26 !!!**

данные файлы, а в особенности калибровки очень пригодятся для восстановления ее изначального состояния если радиостанция начнет сбоить.

Только после этих манипуляций можете, не опасаясь начинать экспериментировать с прошивками и настройками вашей радиостанции (**далее РС**)

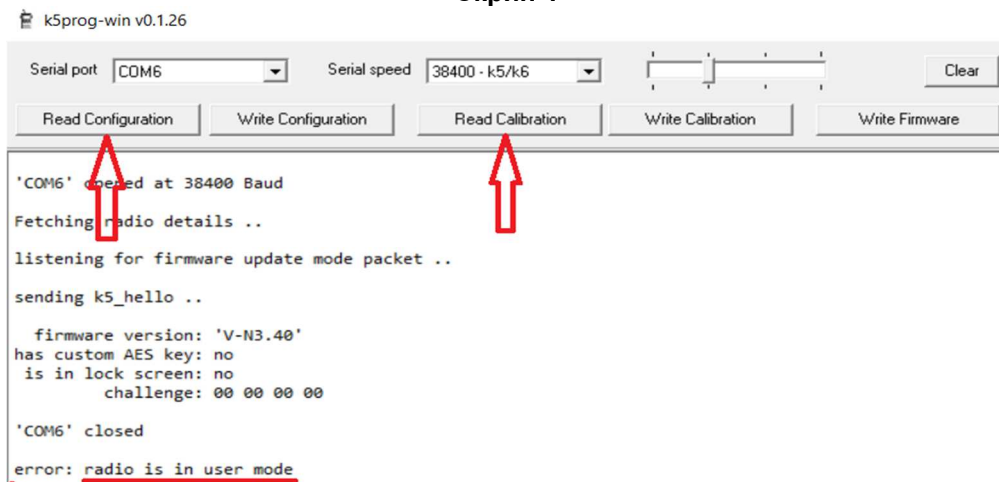
### 6.1. Процесс сохранения калибровок (БЭКАП):

- подсоединяете шнурок к РС, при этом первый раз штекер может заходить в разъем РС туго и придется приложить некоторое усилие;
- включаете РС;
- подключаете кабель в USB порт компьютера; (если кабель не определяется то необходимо установить драйвера, можете попробовать подобрать нужный из архива во вложении)
- запускаете k5prog из данного архива (по идее РС должна определиться автоматически, но может понадобится указать порт);
- нажимаете **Read Calibration** (считать **КАЛИБРОВКИ** – *здесь хранятся: настройки шумодава, мощности по диапазонам частот, калибровки аккумулятора, настройки VOX, подстройка частоты кварца и прочее часто индивидуальное для вашей РС*) и сохраняете ваши исходные калибровки (**обязательно**);
- нажимаете **Read Configuration** (считать **КОНФИГУРАЦИЮ** – *здесь хранятся: ваши сохраненные частоты в канальном режиме и все что к ним относится, шаг частоты и ширина полосы, субтона, настройка боковых клавиш, приветствие и прочие лично ваши настройки*) и сохраняете ваши исходные настройки (не обязательно)

**ВНИМАНИЕ!!!** Файл конфигурации хранит ваши настройки в «индивидуальном виде» для определенной прошивки. В случае перехода со стоковой прошивки на модифицированную (равно как и с одной модифицированной на другую) не рекомендуется заливать «чужой» конфиг, равно как и свой от другой прошивки!!!

**PS.** Если необходимо сохранить список частот для канального режима при переходе с одной прошивки на другую – воспользуйтесь методом описанным в разделе 7 «п.7.2. Копирование частот с чужого файла.»

## Скрин-1



**Пояснение:** радиостанция имеет 2 режима подключения к компьютеру:

1. **Режим прошивки** – используется только для записи прошивки. Для чего на выключенной PC (с уже подключенным к ней кабелем) зажимаете кнопку PTT (передачи) и не отпуская ее включаете PC. При этом PC включается с выключенным экраном и загорается светодиод фонарика. (в процессе прошивки светодиод фонарика начинает мигать).
2. **Режим настройки, записи, чтения** – радиостанция включается в обычном режиме (с уже подключенным к ней кабелем) – в данном режиме производится запись / чтение настроек, калибровок, настройка и программирование PC, работа с радиостанцией через Chirp или CPS (PSCPS)

## 6.2. Прошивка радиостанции (на примере прошивки Karina):

**Перед прошивкой убедитесь что аккумулятор радиостанции заряжен!**

!!! Особенность прошивки Карина заключается в том, что для нее необходима установка калибровок, специально разработанных автором прошивки (не для всех прочих прошивок требуется установка отдельного файла калибровок, соответственно для других прошивок пункт 7 следующего раздела Процесс прошивки пропускаются, либо можно залить свои стоковые калибровки, либо калибровки автора (если автора на это указывает специально)). !!!

**!!! ВНИМАНИЕ:** начиная с версии 19.2 (2025) применен новый вариант файла калибровок которые устанавливаются **поверх стоковых**. Это сделано чтоб не затирать ваши персональные значения калибровки аккумулятора, мощности, подстройки частоты и т.д., поэтому в случае ПОЛНОЙ чистки памяти установка в обязательном случае необходимо сначала установить



## QUANSHENG UV-K5, UV-K5+, UV-K5(8), UV-K6 - KARINA

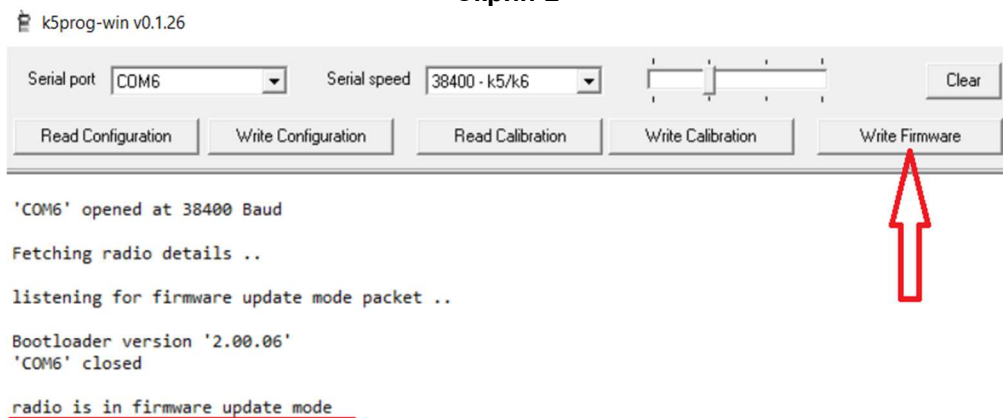
ваши калибровки и уже потом Карины, в противном случае мощность будет низкой, а значение аккумулятора отображаться некорректно.

**!!! При переходе с одной модифицированной прошивки на другую: рекомендуется предварительно делать чистку памяти радиостанции через REBORN (см. ниже в описании). Это связано с тем, что некоторые прошивки не используют файлы калибровок либо заменяют их. В противном случае возможны сбои в работе.**

### Процесс прошивки:

1. Сбросьте настройки на PC в заводское состояние (в зависимости от установленной уже у вас прошивки пункт меню может незначительно отличаться, но в большинстве прошивок он располагается в самом низу и называется RESET – выбираете **RESET -> ALL**);
2. Подключаете кабель к выключенной PC и **включаете ее в режиме прошивки** (как было указано выше – экран при этом светиться не будет, а загорится белый светодиод фонарика);
3. Подключаете кабель PC к компьютеру, запускаете k5prog, после чего увидите надпись «radio is in firmware update mode»
4. Нажимаете Write Firmware, в открывшемся окне выбираете файл прошивки (в нашем случае с прошивкой КАРИНА 14.06 – это будет [14.06fw 2.bin](#) (где 14.06 означает дату релиза 14 июня (2025г) fw- FirmWare)

Скрин-2



5. После успешной установки прошивки PC перезагрузится в обычный режим;
6. Делаем опять ResetALL (см.п.1 данного раздела);
7. Устанавливаем калибровки. Т.к. PC уже запущена у вас в обычном режиме (см.Скрин-1) для чего нажимаем Write Calibration и из дерева каталогов выбираем:

## QUANSHENG UV-K5, UV-K5+, UV-K5(8), UV-K6 - KARINA

- файл со своими стоковыми калибровками (которые сохранили ранее) – устанавливаем;
- после перезапуска PC аналогичным образом устанавливаем файл с калибровками КАРИНЫ! (в нашем случае файл в архиве под названием - **07.06calib\_sql+mic.bin**)

**Для прошивки других авторов данный пункт можно или пропустить или установить только свои стоковые калибровки.**

8. После автоматического перезапуска PC готова к использованию, и вы можете приступить к ее настройке через Chirp или CPS (PSCPS), ну, или напрямую с клавиатуры PC согласно инструкции к прошивке.

В случае использования CHIRP для корректной его работы необходимо подгрузить модуль (для Карины используйте **f4hwn.chirp.driver.v2.8.1.py**, для других прошивок выбирать нужно свой модуль)

Подробнее см. Раздел 7 «Использование CHIRP», п.7.1. «Загрузка модуля».

### 6.3. Восстановление корректной работы в случае сбоев.

#### **Восстановление / очистка памяти с использованием прошивки REBORN**

Восстановление (очистка памяти) производится при помощи прошивки REBORN.

Как и ранее файл прошивки загружается в PC подключенную к компьютеру в режиме прошивки, а установка калибровок в обычном режиме.

Инструкция и сам REBORN находится в папке **Rolling back (но дублирую и здесь)**:

#### **Процесс очистки и восстановления:**

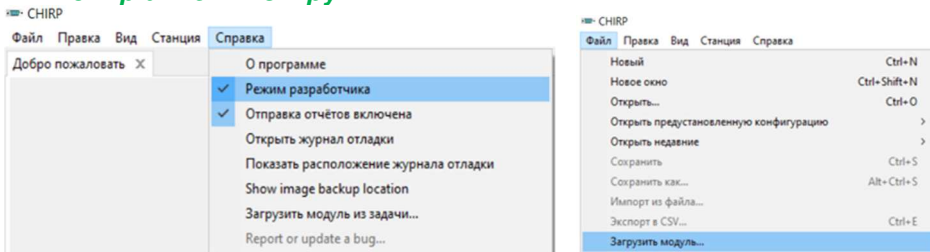
- Устанавливаете прошивку Реборн (как и любую другую – см предыдущий раздел);
- После установки PC включится пройдет процесс установки Reborn – не прерывайте его;
- После окончания выключаете PC и включаете ее с зажатой 7, начинается 0xFFing (чистка памяти);
- По окончании выключаете PC и включаете с зажатым PTT (режим прошивки) **если вы случайно включили PC без зажатия PTT – выполните очистку заново!;**
- Шьёте любую заводскую прошивку; (после прошивки рекомендуется сделать Reset -> ALL)
- заливаете во включенную PC с прошитым стоком **свои стоковые калибровки** (calibration) - **которые вы сохранили в самом начале. Если они утеряны, можете взять из папки-архива с реборном.**

Далее, можете пользоваться, либо устанавливать любую другую не заводскую прошивку.

## 7. Использование CHIRP

### 7.1. Загрузка модуля.

При использовании CHIRP в него необходимо подгрузить модуль (для Карины используйте **f4hwn.chirp.driver.v2.8.1.py** для других прошивок **выбирать нужно свой модуль**). Для чего, после запуска CHIRP нажимаете «СПРАВКА», включаете режим разработчика. Далее перегружаете CHIRP, в меню «файл» выбираете «Загрузить модуль» и выбираете файл **f4hwn.chirp.driver.v2.8.1.py**.



**!!! ВАЖНО:** после закрытия CHIRP модуль выгружается, поэтому его необходимо загружать каждый раз при новом запуске CHIRP.

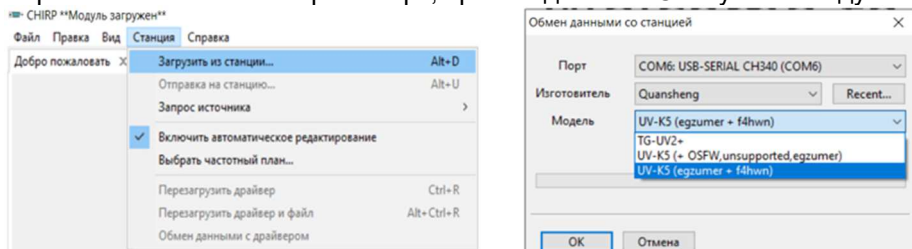
### 7.2. Копирование частот с чужого файла.

Не рекомендуется загружать в вашу радиостанцию чужой файл с частотами или файл от другой прошивки. По сути Chirp и PSCPS загружают Configuration (настройки PC) структура которых в разных прошивках (равно как и в разных выпусках прошивки одного разработчика) может отличаться.

Загрузка такого (чужого) файла конфигурации может вызвать нестабильную работу радиостанции (отсутствие приема, плохой прием, проблемы с передачей или модуляцией и т.д.).

**При необходимости копирования частот с «чужого» файла в PC прошитую Кариной сделайте следующее:**

- Откройте его в Chirp (при необходимости подгрузив сначала необходимый модуль – при этом для разных прошивок модули могут различаться)
- подгрузите модуль для Карины – **f4hwn.chirp.driver.v2.8.1.py**
- подключите PC к компьютеру и выбрав Станция -> Загрузить из станции в открывшемся меню выберите порт, производителя PC и нужный модуль



QUANSHENG UV-K5, UV-K5+, UV-K5(8), UV-K6 - KARINA

Таким образом у вас будет открыто 2 закладки: Файл «Донор» и Ваша РС.

- в закладке «Донора» выделяете нужные частоты и выбираете копировать, далее переходите на закладку своей РС и выбрав первую строку с которой хотите начать – вставляете нужные частоты. (ниже пример копирования данных между двумя несовместимыми РС Baofeng и Quansheng) - такое копирование безопасно, т.к. копирует только каналы (их частоты, названия и настройки), и не затрагивает общие настройки РС

CHIRP (Baofeng\_BF-F8HP\_2024.11.17-LPD-PMR.img)

Файл Правка Вид Станция Справка

Baofeng\_BF-F8HP\_2024.11.17-LPD-PMR.img X Quansheng\_UV-K5 (egzumer + f4hwn)\_20250619.img\*

Ячейки памяти Параметры Браузер Информация

Filter...

	Частота	Имя	Вид субтона	ТонПРД	ТонШПД	DTC5	DTC5 RX
0							
1	433.075000	LPD-1					
2	433.100000	LPD-2					
3	433.125000	LPD					
4	433.150000	LPD					
5	433.175000	LPD					
6	433.200000	LPD-3					
7	433.225000	LPD					
8	433.250000	LPD					
9	433.275000	LPD					
10	433.300000	LPD-4					

CHIRP (Quansheng\_UV-K5 (egzumer + f4hwn)\_20250619.img)

Файл Правка Вид Станция Справка

Baofeng\_BF-F8HP\_2024.11.17-LPD-PMR.img X Quansheng\_UV-K5 (egzumer + f4hwn)\_20250619.img\*

Ячейки памяти Параметры Браузер Информация

Filter...

	Частота	Имя	Вид субтона	ТонПРД	ТонШПД
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

## 8. ИСТОРИЯ ВЕРСИЙ КАРИНА для интересующихся «что нового?»

### 15.06fw\_1.bin

-скорость afc меньше. фикс не работающих dcs rx субтонов. теперь работают в пределах afc 4-7

**14.06fw\_2.bin / 14.06fw\_2.packed.bin / 14.06fw\_3.packed.bin** (с зашитыми уровнями sql-1. для тех у кого не получается поставить калибровки, первый уровень sql должен работать без них)

-фикс чуйки в roger5 с dw-scan

-экономия в FM-радио только с roger=5

-wFM-радио с экономайзером (SAVE) и дуалвотчем (DW)

-возможность отключать AGC в fm-радио нажатием f->6, иногда лучше ловит. тестовое.

-vox не срабатывает с открытым меню. (легче выключать)

### 11.06fw\_1.bin / 11.06fw\_1.packed.bin

-по просьбам вернул безшовную смену частоты в режиме monitor.

### 09.06fw\_3.bin / 09.06fw\_3.packed.bin

-фикс экономайзера при выключенном dw. работал как с roger5 постоянно, могло снижать скорость открытия шумодава.

-ускорен скан ch/mr в vfo с roger5. в три раза

-экономайзер с roger5 по 20мс. было по 30мс.

### 07.06fw\_3.bin (2025) / 07.06calib\_sql+mic.bin / 07.06fw\_3.packed.bin (для PRU)

-всё то-же самое как в 29.5, просто собрал до кучи

-плитка настроек в спектре стандартная как раньше

-файл packed теперь можно прошивать через родную прогу (Portable Radio Updater)

-тем кто ставит впервые: после прошивки обновлять калибровки обязательно. (заранее сохраняйте родные калибровки). после калибровок сделать сброс menu->reset->vfo

### 25.05fw\_1.bin (2025)

-поправил умолчания после reset -> vfo. теперь lna вкл, а turbo выкл.

-фикс сброса пиков в турбо. (баг случайного пропуска сигналов)

### 23.05fw\_2.bin (2025)

-пофиксил отключение режима monitor при входе в спектр.

-подкрутил шумодав в спектре. теперь в турбо рабочие значения sq 1-7. на sq:5 должно меньше хлопнуть.

-в турбо дополнительная ускоренная проверка сигналов. ускоряет на sq 3-7 если планка шп ниже уровня помех.

-более чувствительный sq при lna:off

-все пресеты временно с bw 25k, потому что с 12.5k работает менее стабильно

### 21.05fw\_5.bin (2025)

-фикс применения afc после перезагрузки

-авто отключение afc при ssb

-фикс регулировки шп вфо-про. не вылетает в ввод частоты. увеличен шаг.

-установка планки шп в спектре при lna:off так же как и при lna:on

## QUANSHENG UV-K5, UV-K5+, UV-K5(8), UV-K6 - KARINA

- коррекция замеров в турбо, при lna:off и на 4м бенде. фикс заборчика
- в mult фикс завышения уровня при переходе между пресетами

### 20.05fw\_5.bin (2025)

- фикс бага с применением атт по кнопке \*
- убрал synt из настроек

### 19.05fw\_3.bin (2025)

- режим MON по fn1 не сбрасывается после РТТ
- роджер 5 - режим с улучшенным энергосбережением + ускорение: переключений dw, замера субтонов, проверки sq в powersave. другой алгоритм работы.
- upd фикс переключения vfo при активном mon

### 18.05fw\_4.bin (2025)

- убрал глючный мод работы без сброса rx dsp. спрятал в roger 5.
- и вольтаж синтезатора вернул на 3. стандартный 5, но в турбо режиме он добавляет помех.

### 16.05fw\_3.bin (2025)

- до стабильной еще далеко
- фикс отсутствия приема, когда dw включен на две одинаковые частоты.
- мелкие исправления/улучшения
- может зависать в режиме save в простое

### 16.05fw\_2.bin (2025)

- Фикс 373-428,
- synt 5, pll cp 8, bsth 0xA037

### 14.05fw\_7.bin (2025)

- фикс бага с ctcs субтоном при включении.
- опять накрутил экономайзер, но на этот раз вроде стабильный.
- убрал xtal:3 при включении save 1:4.
- фикс щелчка при нажатии 4 в вфо-про
- экономия батареи в вфо-про
- турбо в спектре по умолчанию delay:800 sq:9 (еще глючное)

### 12.05fw\_4.bin (2025)

- вернул экономайзер как раньше 80/80мс. более стабильный.

### 09.05fw\_1.bin (2025)

- коррекция разницы sq между открытием и закрытием шп. меньше хлопает.
- проверка glitch (20) при sq 8-17.

### 06.05fw\_1.bin (2025)

- фикс бага с бипером. при включеном меню беер звук шел в передачу.
- чуть ускорен спектр.

### 04.05fw\_4.bin (2025)

- чуть шустрее определяет субтон в вфо.
- применение лна при листании лута в вфо-про кнопками 1/7.
- лимиты фм приемника исправлены 76.0-108.0

## QUANSHENG UV-K5, UV-K5+, UV-K5(8), UV-K6 - KARINA

- отмена маяка и автозахвата любой кнопкой, меньше зависает.
- убран глючный тон 134.4
- починено определение субтона в захвате f+4.
- могут быть баги с звуковым бипером (menu -> beep).

### 25.04fw\_3.bin (2025)

- уменьшено мерцание подсветки.
- ускорена реакция маяка 3.
- исправлено завышение пиков на начальных частотах в турбо.

### 20.4fw\_2.bin (2025)

- увеличил частоту шим подсветки и сгладил помеху. почти не видно на сдр

### 18.4fw\_5.bin (2025)

- с быстрым определением субтона, но иногда с ошибками.
  - отображение номера и названия канала в луте/спектре. без учета субтонов.
  - сохранение первых 16шт частот чс из спектра.
- рекомендуется при первом запуске: в спектре очистить черный список долгим нажатием fn1. потом сохранить в микро-меню save:on. или reset vfo сделать.

### 15.4fw\_1.bin (2025)

- фикс заборчика при включении турбо в спектре с проверкой вфо(f+5).

### 14.4fw\_2.bin (2025)

- фикс залипания gx в ам.
- фикс sq 0 в спектре.

### 14.4fw\_1.bin (2025)

- убрал глючную экономию в save 1:4 и max.

### 13.4fw\_3.bin (2025)

- фикс блеклистов с турбо.
- фикс отрисовки.
- фикс сканирования при save 1:4.

### 9.4fw\_7.bin (2025)

- параметр турбо можно сохранить в save : on.
- частичный фикс блеклиста. еще глючит.
- проверка автозахвата 3мс вместо 40мс.
- сейв 1:4 с хтал3, но не работают субтоны выше 160гц.
- авто атт, когда микшер перегружен. только на SQL 2. помогает принять сигнал если рядом помеха.
- сохранение настроек lna, ручной режим. выбрать нужные значения в вфо про, сохранить в спектре в микро меню. сброс: переключить лна в меню и еще раз сохранить в спектре.

### 7.4fw\_5.bin (2025)

- чуть улучшен режим турбо.
- теперь можно вручную выбрать хтал 3 для повышения точности.
- мик 3-4. накручены по громкости.
- улучшена работа save 1:4.

## QUANSHENG UV-K5, UV-K5+, UV-K5(8), UV-K6 - KARINA

-att1 att2 в vfo теперь методом уменьшения lna, вместо pois.

### 18.03fw\_3.bin (2025)

продолжете экспериментов с вольтажками/фикс багов/

-питание синтезатора rx:3 tx:7

-фикс затыкания приема в vfo pro на мощных сигналах.

-фикс подбора dcs тонов.

-добавление приоритетных каналов скана, по нажатию F+9. добавляет первый, второй, затем выключает. работает с обычным сканом и dw сканом.

-добавил пару шт ctcss тонов не стандартных.

-ptt-holder, удерживает кнопку птт до повторного нажатия. включить можно по f->долгая 4, затем птт+фн1.

-улучшена фильтрация авто-определения субтонов.

### 28.02fw\_1.bin (2025)

-фикс багов:

зависание клавиатуры в вфо;

хлопание шп в спектре при частоте из вфо.

-ускорен afc, работает более агрессивно (по умолчанию выключен).

### 19.02fw\_4.bin / 19.02calib\_u.bin (2025)

реализовано частичное обновление калибровок:

1. прошивка.

2. накатить свои оригинальные калибровки.

3 накатить эти калибровки для обновления шумодава.

### 29.1fw\_2.bin (2025)

-фикс бага с сохранением tx\_all : disable

-фикс произвольной смени dev после включения маяка

-ограничение tx 136-240, 280-500, при настройках (f\_lock : off) и (tx\_all : default)

-чуть ускорен спектр.

### 28.12fw\_2.bin / 28.12calib.bin (2024)

-фикс vox при любой модуляции.

-минус скрытое меню ScramEn.

-фикс scan to в спектре

-исправление sql 6-9 (не открывался)

### 13.12fw\_2.bin (2024)

- стандартный тон 1750, и чуть снижено усиление в lna-off

- меньше чуйка для канала из вфо в спектре.

### 05.12fw\_2.bin / 05.12cali.bin (2024)

-ограничение попыток определения субтона 3шт на 1 прием. меньше случайных субтонов в луте.

-сохранение новых каналов без включения в сканлисты.

-включение/исключение из сканлиста по кнопке ф+1, таймер значка ф 3сек. (было по ф+4).

-при входе в спектр начальная частота с учетом реверса.

-маяк с поддержкой roger и ste



## QUANSHENG UV-K5, UV-K5+, UV-K5(8), UV-K6 - KARINA

### 16.10fw\_7.bin (2024)

Исправления и дополнения

- SQL1 в FM другая скорость шп 100 010
- фикс не максимального glitch при bw 12,5 и am/ssb
- + доп роджер
- в захвате: плавнее переключение лута и усреднение уровня
- в спектре: добавление в ч.с. и стирание (мигает красным)
- в удержании: кнопка 4 добавление в ч.с.

### 05.08fw\_.bin / 05.08calib\_.bin (2024)

- индикация последнего приема при DW.
- индикация вольтажа в статусе.
- подправлены умолчания в reset -> vfo.
- ускорен шумодав в спектре.
- в меню режим Light off - подсветка только по нажатию кнопок.
- f+7 -смена W/N, долгое 7 -смена модуляции.
- минус цифровой роджер mdc.
- гибридный шп в спектре зависит от уровня sql в меню.
- в спектр применяется настройка scan to/co.
- разные исправления

### 24.07fw\_.bin (2024)

- исправления в спектре/ускорен отклик

### 23.07fw.bin (2024)

- гибридный шумодав в спектре. пропуск помех.
- исправления

### 21.07fw.bin (2024)

- добавлено скрытое меню LNA\_high - on/off, для выбора типа усиления. Выкл - режим для города, где много помех, пониженное усиление. Вкл - режим для леса/деревни.
- добавлено сохранение настроек мощности из скрытого меню PWR в калибровки. для сохранения выбрать нужную частоту/бэнд и уровень low/mid/high который надо подстроить. зайти в меню PWR, выбрать значение и нажать кнопку меню для сохранения. если сгорит – я не виноват.
- ( за возможные последствия от увеличения мощности вас предупредили, так что я тоже не виноват 🤖 - хотя все-равно никто это читать не будет )*
- минус меню Xband(WX).
- мелкие исправления/улучшения.

### 16.07fw\_.bin (2024)

- вернул настройки микрофона обратно.
- добавлена настройка задержки в спектре (в режиме атт).
- ускоренное открытие шумодава в спектре на больших диапазонах.
- минус баг залипания планки шумодава.
- минус меню RP\_STE.
- другой алгоритм замера в автозахвате частоты f+1. более чутко и стабильно.

### 26.06fw\_mic\_.bin (2024)

- новые регистры микрофона в плитке
- понижил усиление. uhf 2 4 3 7, vhf 2 3 3 7.

## QUANSHENG UV-K5, UV-K5+, UV-K5(8), UV-K6 - KARINA

- отрисовка спектра всегда в wide 25к. как раньше.
- вернул AFC в AM.
- чуть улучшен отклик кнопок.
- в спектре лимит шагов x20 (было x5)
- по тестируйте новые настройки модуляции, в меню спектра в плитке. mic4 усиление звука, mic2 ограничение по девиации.
- upd
- починен регулятор MIC в меню.
- по умолчанию mic4, mic2 значения 2 3 (было 5 2). рекомендуемая девиация DEV не больше 1350. переключите tx\_filt в 0.

### 14.06fw.bin / 14.06(8)calib\_.bin (2024)

- починено переименование канала
- более контрастный шумодав 3-7
- 0 шумодав из калибровок
- максимальный glitch шумодава на AM и частотах 220-280мгц

### 07.06fw.bin (2024)

- меню amf\_lvl для регулировки уровня am\_fix. в некоторых условиях уменьшает шум.
- режим монитора теперь не выключается при смене частоты.
- в спектре ускоренное закрытие шумодава
- небольшой тюнинг усиления gain1 gain2 на передачу
- стандартный IF фильтр в ssb (менее плоский спектр)

### 20.05fw.bin / 20.05(8)calib.bin (2024)

- под старые калибровки (8 которые). старые настройки фильтров.
- меню переименования канала(пока что упоротое). стрелками выбор символа, звездочка - переход на следующий символ. 0 - затираание символа.

### 04.05fw.bin (2024) / 30.04calib.bin (2024)

- sql 3,4 подкручены

### 02.05fw.bin (2024)

- переключение лута по кнопке 1/7 в спектре в режиме захвата.
- теперь можно включить аттенюатор из накопительного режима спектра.
- небольшие исправления.
- в vfo теперь три режима аттенюатора частоты.
- минус баг аттенюатора на частотах с субтоном
- при выключенном amfix не сбрасываются ручные настройки lna (до перезагрузки)

### 27.04fw\_.bin (2024)

- аттенюатор в vfo. два уровня: 1 приглушает сигнал на половину, второй на максимум. включается кнопкой \*. работает в частотном и канальном режиме. пока без сохранения.
- аттенюатор для спектра. включается кнопкой тепи. может глючить. Тестовый

### 24.04fw\_fix2.bin (2024)

- фикс громкости в AM

### 24.04fw.bin (2024)

- лут меню. автоматически собирает частоты на которых был прием, в спектре и vfo. сортировка от последнего + фильтр дублей + субтоны. 50шт. из меню при выборе

## QUANSHENG UV-K5, UV-K5+, UV-K5(8), UV-K6 - KARINA

передает частоту в vfo.

-в режиме экспозиции спектра (5 + 1 + menu) можно двигать курсор кнопками \* и F (вместо полосы шумодава), чтоб смотреть частоту пиков.

-вернул ша 10кГц

-множитель шагов в спектре теперь по кнопке 4 (вместо кнопки menu).

-минус PTT\_ID и весь этот не нужный хлам в меню, ani-id, d\_cdc, d\_list и тд.

### 23.04fw.bin (2024)

-режим экспозиции в спектре. включается 5 + 1 + menu (установкой частоты 1мГц).

-плавная прорисовка спектра при использовании множителя шагов x1-x4.

### 22.04.bin / 22.04calib.bin (2024)

-множитель шагов сканирования в спектре кнопкой menu. до x4.

-шаг 50кГц вместо 10кГц (для авиа).

-минус меню и функционал D\_ST.

### 21.04fw.bin (2024)

-небольшой мод tx

-псевдо-ссб: снижает девиацию до 6к.

-псевдо-ам: снижает частоту на 15к, повышает девиацию до 100к.

коряво, но дает возможность связаться.

-amfix в ssb.

-приглушение звука в конце приема по снижению уровня сигнала, при включенном нормализаторе (ф+9).

также с прошлых версий:

-снижены уровни усиления в 3 таблице ару, на диапазонах до 108мГц, улучшает прием на сиби в fm и ssb. также ограничен макс уровень амфикс в ssb.

### 07.04fw.bin / 07.04calib.bin (2024)

-продолжение экспериментов с фильрами и шумодавом 4.2K03:57 AM

-фирменные настройки от карины под эти калибровки

### 30.03fw.bin / 30.03calib.bin (2024)

-другие настройки фильтров и калибровки под них.

попытка улучшить шумодав

### 27.03.bin (2024)

исправление прыгающего уровня в спектре при включенном ам-фикс.

### 26.03.bin (2024)

-шифт для ап-конвертеров.

меню -> Shift -> upc,

меню -> Offs -> частота сдвига.

блокируется tx.

### 20.03.bin (2024)

-автозахват частоты наподобии close call f+1

-минус raw и бур модуляции

### 06.03.bin (2024)

-попробуйте предустановки регистров 74 и 75 в меню tx\_filt и rx\_filt.

## QUANSHENG UV-K5, UV-K5+, UV-K5(8), UV-K6 - KARINA

-улучшения таблицы agc gain 3, на сиб и сатком.

upd

-убрал все щелчки в спектре и везде

-плавная работа ару громкости

-настройки по умолчанию при первой прошивке

-минус подтормаживания

-меню prw для теста мощности

### 25.02.bin (2024)

- исправления всякие

### 21.02.bin (2024)

-ускорено сканирование vfo/mr (fastscan). по тестируйте.

-уменьшен таймаут режима Scan -> CO

-на закрытых тоном каналах не сбрасывается экономайзер от других тонов. больше энергосбережения.

-добавлен лок клавиатуры в режиме F\_Lock -> LPD\_PMR. блокируются все кнопки кроме ptt, up, down, mon. Включение: нажать птт+фн1 и включить рацию, затем выбрать f\_lock - lpd\_pmr, и tx\_all - default.

### 17.02.bin (2024)

-am\_fix можно выключать в меню

-добавил сохранение tx3k (0x74) регистра из спектра

dev: выставлять в пределах 1200-1450

tx3k: проверенные значения:

62931

62731 - стоковое.

44831 - оптимальное.

37431 - зашкал. для саткомов и pmr.

### 12.02.bin (2024)

-всякие исправления

-задержку вернул в спектр как было

### 10.02.bin (2024)

- режимы скремблера 10->20 для маскировки голоса (только tx)

- ширина девиации из спектра сохраняется в память

- сканирование диапазона в верхнем vfo. ставим в нижнем vfo конечную частоту, затем в верхнем vfo начальную частоту и вкл сканирование.

### 07.02.bin (2024)

-долгое нажатие кнопок вместо f+

### 20.1.bin (2024)

- ам-фикс в спектре

- отключение компандера

- сохранение функций ф+9

-компандер TX всегда вкл, для RX - на выбор

### 18.01.bin (2024)

-скрытый пункт меню для ручного переключения преселектора фильтров 220/280

## **QUANSHENG UV-K5, UV-K5+, UV-K5(8), UV-K6 - KARINA**

- (вкл+пт+фн1). у кого есть хардмод катушек ставить off. (при смене в меню сохраняется в калибровки, вместе с режимами ф+9)
- в спектре пресет грузится только после нажатия 3-9
- вкл ам-фикс в спектре
- добавлена индикация выбора фильтра в сканере ф+4, кнопками 1-2
- двойной бип и подсветка при нахождении частоты в ф+4
- другие настройки модуляции tx

### **1.2.1(7).bin (2024)**

- прием tail tone не зависимо от настройки ste
- s\_list3 для сканирования всех каналов
- dual\_watch с сканлистом, для энергосберегающего сканирования
- динамическая громкость и компандер, включаются по f->9

### **1.2.1-280.bin (2024)**

фильтр на 280мгц

### **1.2.1mod6.2.bin (2023)**

- уменьшен таймаут dualwatch после RX

### **1.2.1mod6.1.bin (2023)**

- переключение фильтров на 220мгц
- без пресета сатком в спектре
- стандартный набор регистров в плитке

### **1.2.1.mod6.bin (2023)**

- порог переключения фильтров на 240мгц
- ручной выбор фильтра в режиме fc захвата частоты 2.9K01:28 AM
- сатком автоматически по uhf фильтру.
- в режиме f+4 захват частоты, выбор фильтра кнопками 1-2 (vhf-uhf) по долгому нажатию

### **1.2.1.mod5.bin / 1.2.1.mod5.invF.bin (2023)**

- инвертированная кнопка Ф и без.
- пять уровней экономайзера
- автомаяк по F + ptt + fn1
- пресеты вместо задержки
- три шага перестройки в спектре
- компандер вкл
- 3k resp tx – 37431
- авто отображение ctcss на основном экране
- починеное вкл выкл ste