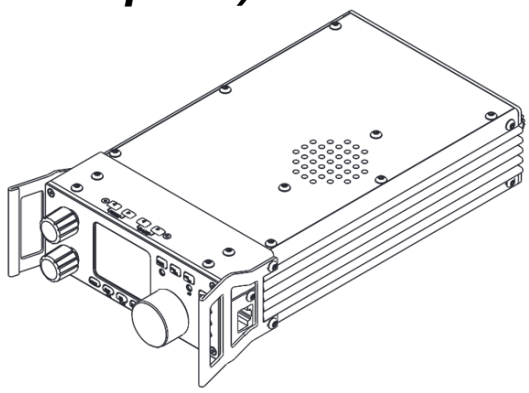
Настройка и эксплуатация SDR трансивера Xiegu G-90 для цифровых режимов связи

(рекомендуется к использованию, как справочный материал)



Ультраминиатюрный 24-битный SDR трансивер

Источник: (источниками можно назвать все найденные в интернете материалы по теме, плюс полуторагодичный опыт работы с трансивером).

Но основной источник это по ссылке ниже:
https://www.radioddity.com/pages/xiegu-download
Откройте ссылку, выберите на открывшейся странице картинку с надписью G90. Во всплывающем окне выберите нужный документ.
Аксессуары и дополнительные компоненты (то, что идет в комплекте с трансивером)

Комплектация:	**Количество**
Многофункциональный ручной микрофон	1
USB-кабель интерфейса данных:	1
Удлинительный кабель головного устройства DB9:	1
Съемные шпильки для фиксации головки	2
Шестигранный ключ	1
Шнур питания постоянного тока	1
Гарантийный талон	1
Инструкция	1
Сертификат качества	1

***Дополнительные аксессуары (что можно докупить):**

DE-19: Цифровой интерфейсный блок, обеспечивающий один USB-кабель для ПК с поддержкой двусторонней аудиосвязи и последовательной связи, а также обеспечивающий управление дополнительным усилителем XPA125B.

XPA125B: Усилитель мощности Xiegu 100 Вт, включая автоматический антенный тюнер. (ОЧЕНЬ ДОВОЛЕН)

G90-H1: Подставка с вентилятором САМ СДЕЛАЛ!

GNR 1: Цифровой аудиофильтр шумоподавления Xiegu (НЕ ПРОБОВАЛ).

ПРИМЕЧАНИЕ: и КОНЕЧНО, Ваша антенна ОБЯЗАТЕЛЬНО окажет огромное влияние на качество вашей связи. Многие простые проволочные антенны обеспечивают превосходную производительность для полевых операций.

Подключение разъёмов

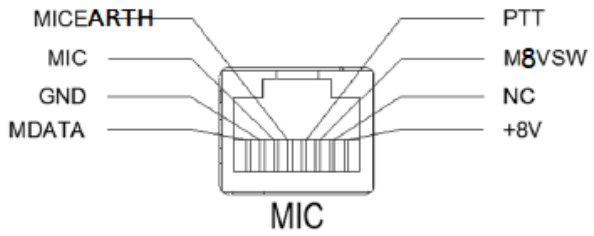
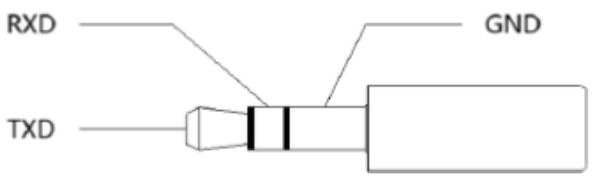
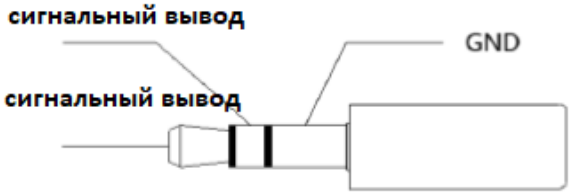
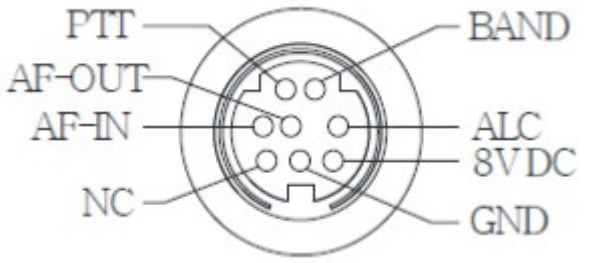
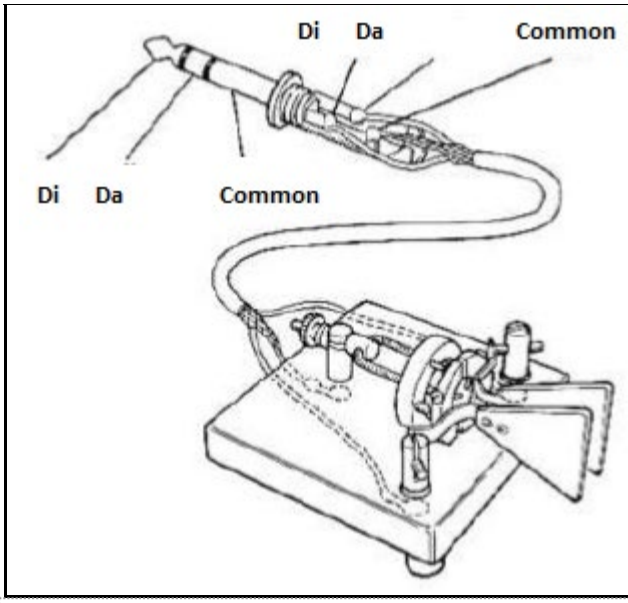
Проводка разъема микрофона (вид снаружи радио)	**Схема проводки разъема COMM порта**
	

Схема проводки разъема наушников	Задний разъем ACC
	

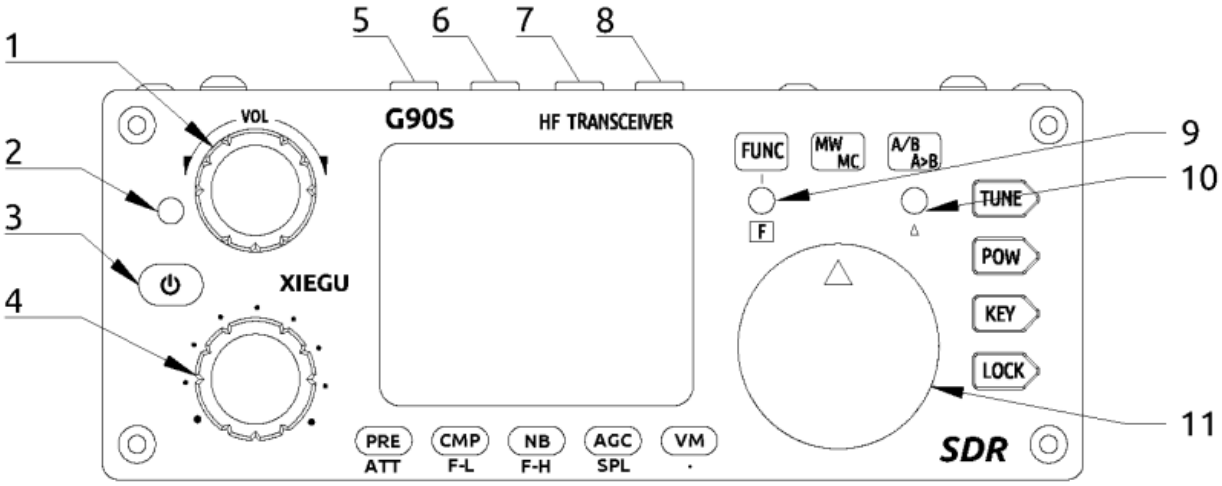
Проводка ключей CW	Примечание:



♦ Если разъем ключа CW представляет собой 6,5-миллиметровый 2-проводной штекер, замените его на 3-контактный 3,5-миллиметровый стереоштекер в соответствии с методом подключения, показанным на рисунке выше.

♦ Будьте осторожны при использовании адаптеров с 2-х на 3-х жильный, поскольку неправильное подключение может привести к тому, что радиостанция будет постоянно находиться в режиме передачи CW.

Интерфейс передней панели трансивера



1 Ручка регулировки громкости

• Поверните ручку, чтобы увеличить или уменьшить громкость.

• Кратковременное нажатие переключает выход на наушники/динамик.

2 Индикатор питания/трансивера

• Состояние ожидания/приема: желто-зеленый;

• Красный цвет указывает на то, что радиостанция осуществляет передачу.

3 Выключатель питания (вкл./выкл.)

• При выключенном питании кратковременное нажатие этой кнопки включит радиостанцию.

• При включенном питании длительное нажатие этой кнопки выключит радиостанцию.

• При запуске кратковременное нажатие кнопки отключит экран для экономии электроэнергии.

4 Многофункциональная ручка регулировки

• По умолчанию поворот этой ручки изменяет частоту с шагом 100 кГц.

• Длительное нажатие этой ручки выбирает пользовательские функции действия.

5-6 Переключение РЕЖИМА

Нажатие этих кнопок переключает все режимы.

7-8 Переключение ДИАПАЗОНА

Нажатие этих кнопок переключает вверх или вниз любительские диапазоны или любительские и КВ-вещательные диапазоны. Включение КВ-вещательных

диапазонов в последовательность определяется с помощью функции 8 в меню «Система». (Передача разрешена только в диапазонах HAM).

9 Индикатор FUNC

Этот светодиод загорается при активации второй функции кнопки.

10 Индикатор Δ F этот светодиод мигает, когда сигнал CW настроен в режиме CW, позволяя декодеру CW работать.

11 Ручка настройки Main VFO/Mem

Измените текущую частоту, вращая эту ручку. При настройке пунктов меню эта ручка изменяет значение параметра.

12 Функциональные клавиши (с правой стороны)

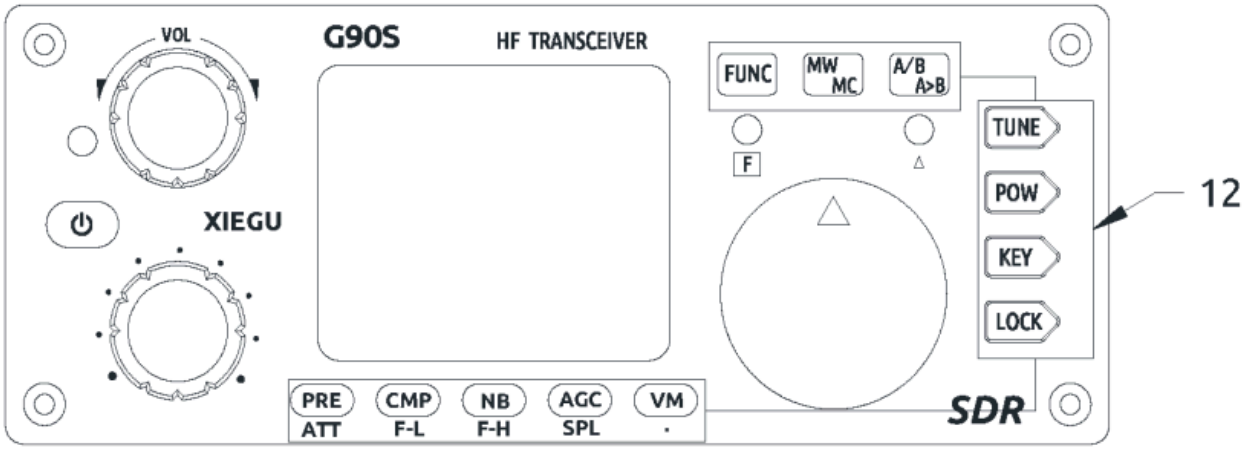


Таблица назначений функциональных кнопок

Кнопка	Первая функция (кратковременное нажатие, цикл) (светодиод F не горит)	Вторая функция (FUNC+) (быстрое нажатие, чтобы загорелся светодиод F)	Длительное нажатие
PRE/ATT	PRE - ATT - Normal. циклически проходит через эти состояния.	/	/
CMP/F-L	Включает компрессию голоса	Цифровой фильтр F-L, выбор частоты среза фильтра нижних частот с помощью главной ручки настройки	Сброс параметров фильтра
NB/F-H	NB ON-NB Level-NB Width	Цифровой фильтр F-H, выбор начальной частоты фильтра верхних частот с помощью главной ручки настройки	Сброс параметров фильтра
AGC/SPL	AGC, Fast-Slow-Auto-none	Включает режим работы трансивера с разделенными частотами	RF GAIN
VM	Переключение между режимами частоты и канала	/	Call Sign Editor
MW/MC	Запись канала в память	Очистка записи канала	/

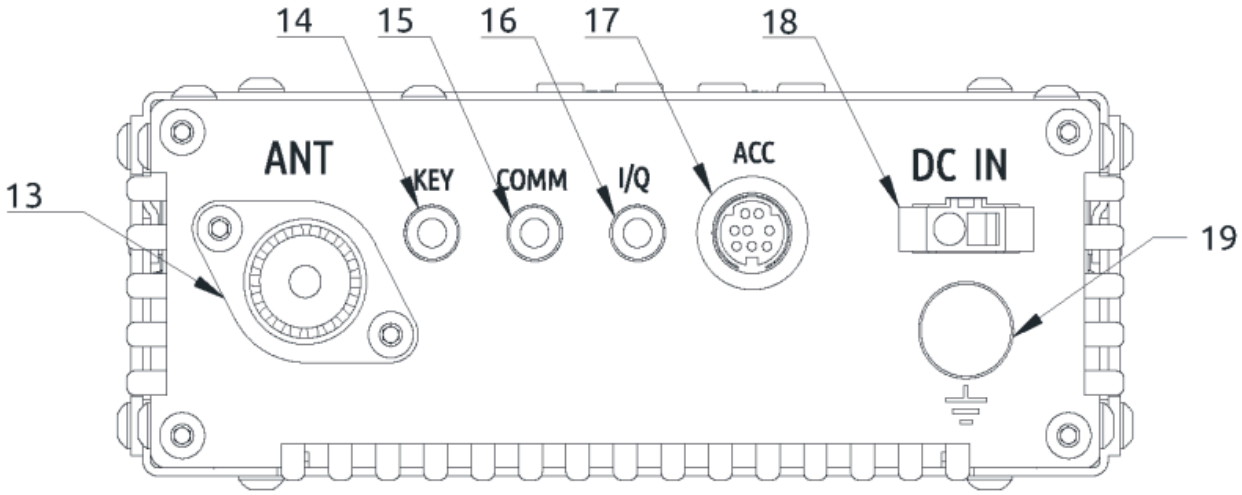
A/B. A>B	Переключение между VFO-A и VFO-B Копирование текущей частоты VFO-A в VFO-B	Копирование текущей частоты VFO-A в VFO-B	/
TUNE	Включает/выключает антенный тюнер (в контуре/вне контура)	/	Настройка антенны
POW	POWER Настройка выходной мощности	MICGAIN Настройка усиления микрофона для ручного микрофона	Дисплей сканера стоячей волны
POW	SWR THR Установка порога защиты от стоячей волны	INPUT Выбор аудиовхода	Дисплей сканера стоячей волны
KEY	SPEED Автоматическая настройка скорости передачи ключей	CWVolume Настройка громкости бокового тона	Автоматический декодер CW
	M/L/R Ручное/автоматическое переключение левого и правого режима	CW TONE Настройка частоты бокового тона	Автоматический декодер CW
	MODE переключение ямбического режима A/B	/	
	QSK выбор вставки/не-вставки Insert/non-insert	/	
	QSK Time настройка времени зависания	/	
	Ratio Настройка соотношения интервалов точек и тире автоматического ключа	/	
LOCK	Блокировка/Яркость экрана.	SCALE (ШКАЛА) Установка опорного уровня спектра	Кнопка блокировки
		AVE FFT Установка среднего значения, диапазон 1~10	Кнопка блокировки
Регулятор громкости (нажмите)	Переключение громкоговорителя/наушника	VOX ON/OFF Переключатель голосового управления	/
		VOX GAIN Настройка усиления голосового управления	/
		ANTI-VOX Настройка подавления эха ручного микрофона и динамика	/
		VOX DAILY Задержка выключения	/

		передачи голосового управления	
Мульти-кнопка (нажать)	Настройка режима центра фильтра	/	/
	Настройка режима полосы пропускания фильтра	/	/
Основная ручка (нажмите)	Принять (сохранить) настройки	Активировать RIT	/

Работа второй функции кнопки:

Нажмите кнопку [FUNC] - загорится светодиодный индикатор F, затем нажмите кнопку нужной функции.
Снова нажмите кнопку [FUNC], чтобы выйти из вторичной функции. В это время светодиодный индикатор F погаснет.
Нажатие кнопки [FUNC] в течение 1-2 секунд перенесет вас в системное меню (подробности о параметрах, которые можно установить, см. далее в этом руководстве).
■ в любой функции (включая настройку вторичной FUNC) короткое нажатие главной ручки сохранит настройку. Это также приведет к выходу из режима настройки функции и возврату вас в главный интерфейс.

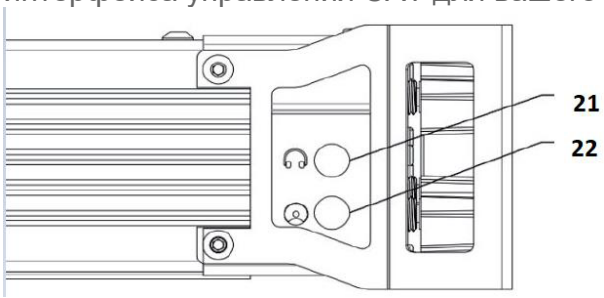
Интерфейс задней панели трансивера



13 Интерфейс антенны
Тип SO-239 - сопротивление 50 Ом.
14 Интерфейс KEY
3,5-мм стереоразъем, используемый для подключения ручных/манипуляторных ключей CW. (Подробности по электропроводке см. на странице 10)
15 Интерфейс COMM
В настоящее время используется только для обновления прошивки корпуса радиостанции.
16 Выходной порт сигнала I/Q
Разъем 3,5 мм (3 провода) используется для выхода сигнала IQ.
17 Интерфейс ACC
См. сведения об интерфейсе на стр. 10.
18 Интерфейс питания постоянного тока (розетка питания***)***
Вход питания постоянного тока (БП или аккумулятор). Круглое отверстие — это отрицательное соединение, а квадратное отверстие — положительное соединение.

Примечание: с середины 2024 года эта розетка питания была заменена версией Anderson Powerpole®
19 Клемма заземления
Хорошее заземление может улучшить приемо-передающие характеристики G90 и снизить вероятность проникновения радиочастот.

20 Интерфейс MIC (микрофон) (расположен с правой стороны)
Используется для подключения прилагаемого многофункционального ручного микрофона.
21 Интерфейс наушников (расположен с левой стороны)
Это 3,5-мм стереоразъем (3 провода), используемый для подключения наушников. (Подробности о проводке см. на стр. 11). НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ МОНОШТЕКЕР, он закоротит звук на землю.
22 Интерфейс связи (расположен с левой стороны)
Используется для обновления прошивки головного устройства и предоставления интерфейса управления CAT для вашего компьютера.

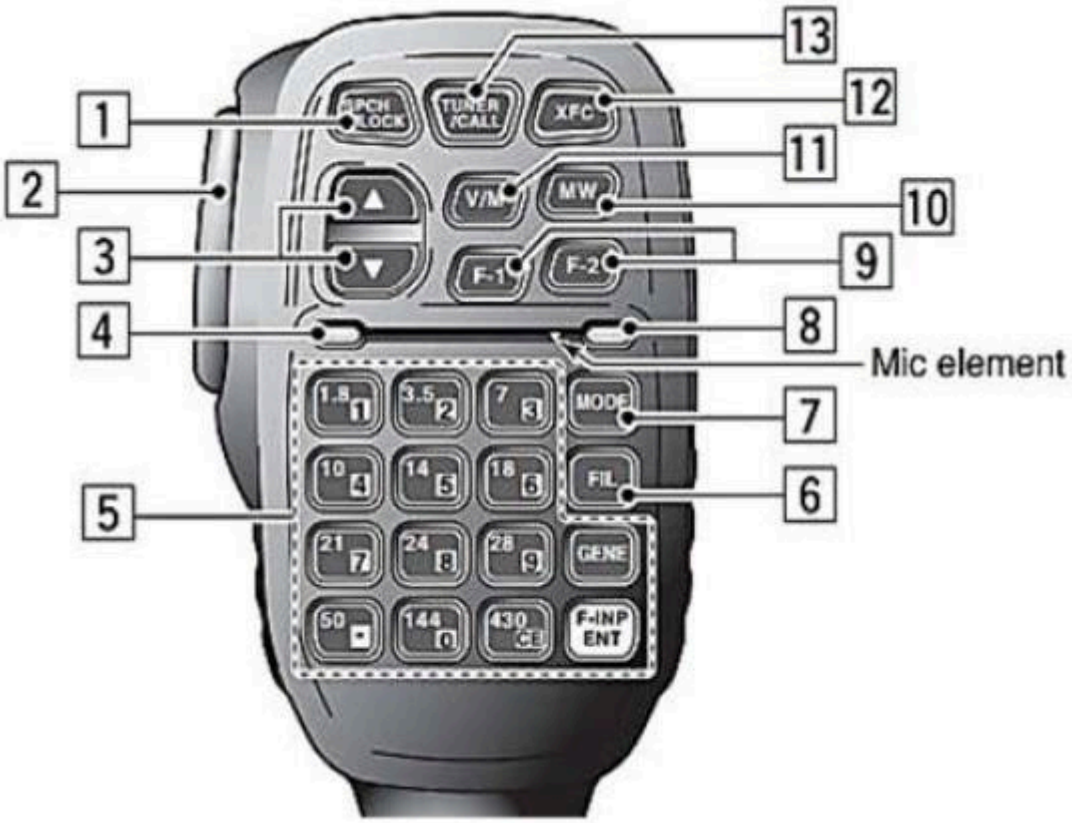


Примечания:
1. Вставьте прилагаемый кабель 3,5 мм - USB в этот порт для передачи данных или связи в режиме управления CAT.
2. Не вставляйте кабель в этот порт до запуска G90.

Установке передней панели вдали от базового блока

При установке передней панели вдали от базового блока используйте ***ТОЛЬКО*** прилагаемый удлинительный кабель. Это специальный кабель, разработанный для этого использования и сделанный специально для этой цели. Владельцы сообщают, что использование другого (похожего на вид) кабеля из других источников может привести к внутреннему повреждению панели.

Кнопки ручного микрофона

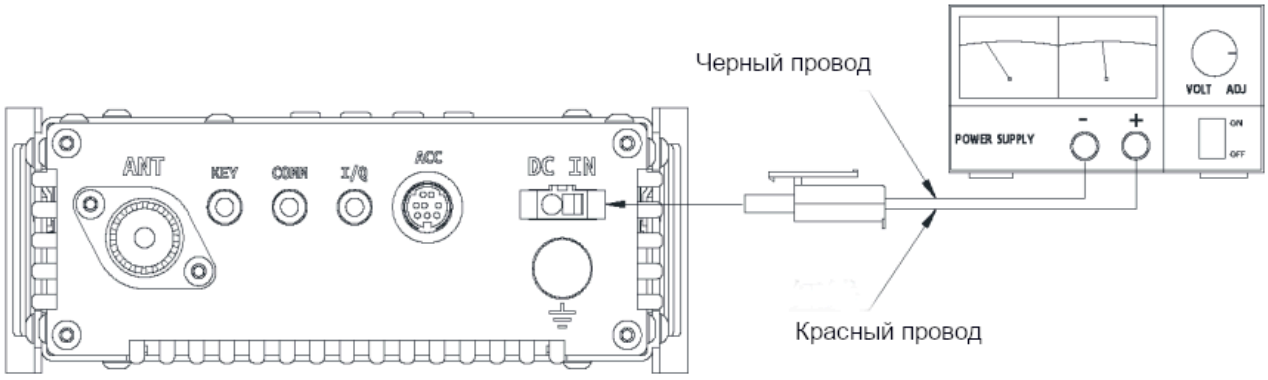


1. Кнопка LOCK Кнопка блокировки
2. Кнопка PTT Нажмите для передачи
3. Вверх/вниз Кнопка увеличения/уменьшения частоты (определяется пользователем в системном меню)
4. Индикатор передачи/приема Индикатор выполнения передачи
5. Область основной клавиатуры Область основной цифровой клавиатуры
6. Кнопка FIL Выбор фильтра (без действия с фильтром DSP)
7. Кнопка MODE Выбор режима работы радиостанции
8. Функциональный индикатор загорается при нажатии клавиши на микрофоне.
9. Функциональные кнопки F1/F2 (определяются пользователем в системном меню) — например, предусилитель/разделитель.
10. Кнопка MW Работа с каналом памяти
11. Кнопка V/M Переключение частоты/канала памяти.
12. Кнопка XFC нет функции
13. Кнопка TUNER Кратковременное нажатие этой кнопки включает или выключает ATU. Нажатие в течение более длительного времени запускает автоматическую настройку антенны.

Подключение внешнего источника питания

Подключите блок питания или аккумулятор к разъему DC-IN. Допустимая сила тока блока питания постоянного тока должна быть не менее 8 ампер. Аккумуляторы должны обеспечивать напряжение 10,5–16,5 В постоянного тока и иметь емкость для подачи до 10 ампер. Типичные требования к току при передаче обычно составляют менее 8 А. Используйте прилагаемый кабель для подключения G90 к источнику постоянного тока. Передатчик G90 сконструирован таким образом, что падение напряжения питания от слабой батареи мало влияет на выходную мощность передатчика, пока не будет достигнуто значение 10,5 В.
Блок питания постоянного тока должен быть подключен в строгом соответствии со следующим рисунком, чтобы избежать подключения с обратной полярностью.

♦ Красный провод должен быть подключен к положительному полюсу блока питания, а черный провод — к отрицательному полюсу блока питания.



♦ Ферритовый дроссель может быть присоединен к проводам питания, чтобы предотвратить попадание внешних радиочастот в радиостанцию через ее линии питания и излучение радиочастотных помех изнутри радиостанции наружу через кабель питания.
При установке ферритового дросселя разместите его как можно ближе к концу кабеля постоянного тока радиостанции.

♦ Полярность кабелей питания следует тщательно проверять, чтобы избежать обратной полярности при подключении источника питания или аккумулятора.

♦ Хотя G90 имеет защиту от обратной полярности, следует избегать обратного подключения питания.

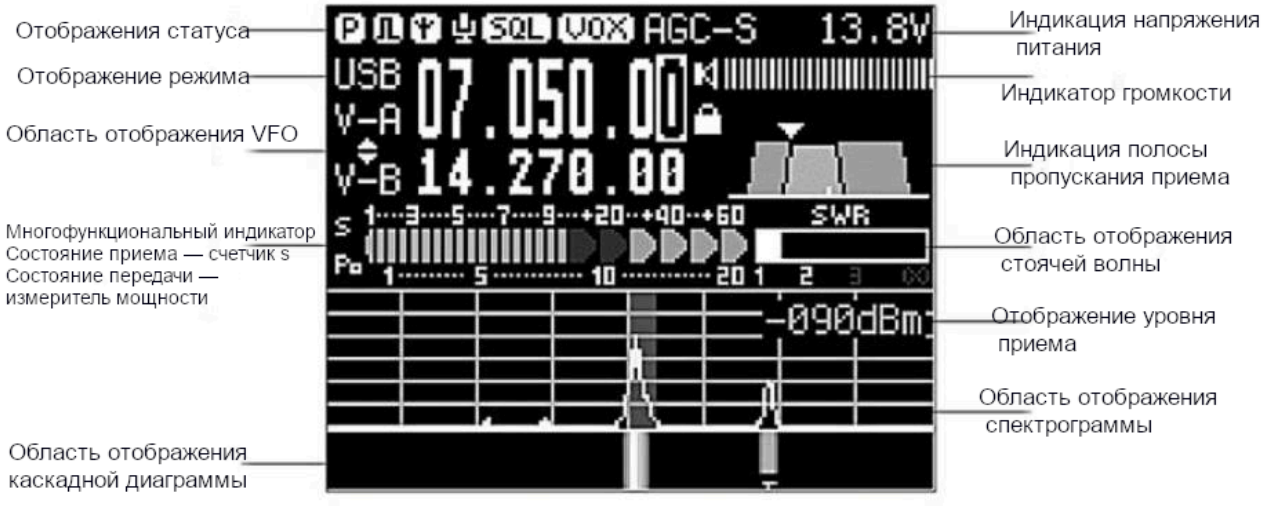
Управление трансивером

♦Три органа управления, выведенные "под ручки вращения" построены на основе механических валкодеров и кроме вращения, используют так же нажатие ручки.

♦Часть органов управления, оформленных в виде кнопок используют "короткое" или "длительное" нажатие.

♦Все функции при включении или выключении, или при настройке- отображаются или напоминаются в соответствующей области на экране дисплея.

Значки на экране дисплея



Функция и определение отображаемых значков:

[P]: предусилитель включен. Значок A указывает на то, что аттенюатор включен. Отсутствие символа указывает на нормальный режим.

: шумоподавитель включен

: автоматический антенный тюнер включен.

: голосовая компрессия CMP активна

: шумоподавитель включен

: функция голосового управления TX включена

: управление AGC установлено на Slow (альтернативно могут быть указаны настройки AGC-F, AGC-AUTO, AGC)

: отображение напряжения питания.

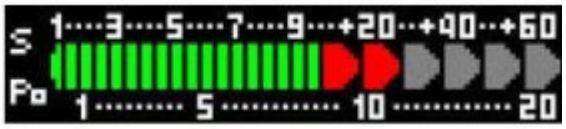
: текущий используемый режим работы — USB, LSB, U-D, L-D, CW, CW-R, AM или FM.

: поскольку символ режима разделения отображается между VFO-A и VFO-B, VFO-A — это текущая частота приема, а VFO-B — это частота передачи. Без индикатора «Split» текст VFO-A и **VFO-B** указывает частоты двух VFO.

: режим приема и передачи с разделением частот SPL активен.

: Режим громкоговорителя. Короткое нажатие на ручку регулировки громкости переключает между режимами наушников и громкоговорителя.

: Символ блокировки всех кнопок — настройки нельзя изменить, пока кнопки не будут снова разблокированы.



: Во время приема мощность принимаемого сигнала отображается зеленой/красной линией и может быть считана по верхнему ряду цифр. В режиме передачи тот же индикатор может быть считан по нижней строке, указывающей передаваемую мощность.
R±XXX — отображается под уровнем Rx DbM в водопаде, это текущее значение RIT.

: Во время передачи измеритель КСВ отображает значение коэффициента стоячей волны вашей антенной системы.

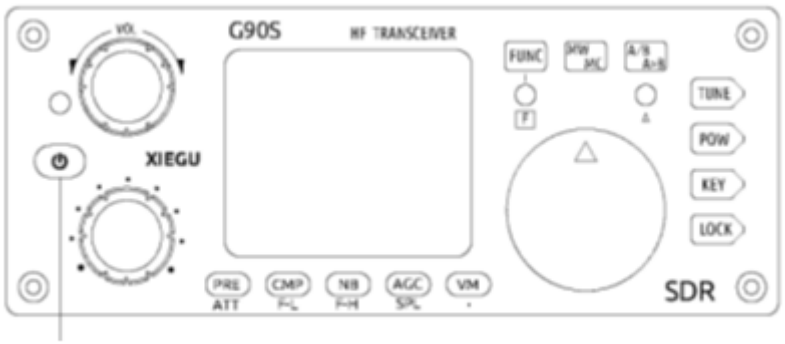
: Эта диаграмма показывает настройки фильтра приемника DSP

Эксплуатация трансивера

Запуск и выключение трансивера:

1. **Для запуска трансивера:** нажмите кнопку на короткое время.

2. **Для выключения трансивера:** нажмите и удерживайте кнопку в течение 1 с.



Выключатель питания

Для выключения ЖК-экрана для экономии энергии:

Когда включено, быстро нажмите кнопку , чтобы выключить светодиодный дисплей.

■ При выключенном экране радиостанция продолжает работать в обычном режиме. Нажатие любой кнопки или поворот ручки снова включит экран.

Отображение напряжения питания:

После включения радиостанции в правом верхнем углу экрана отобразится постоянное напряжение подключенного источника питания.

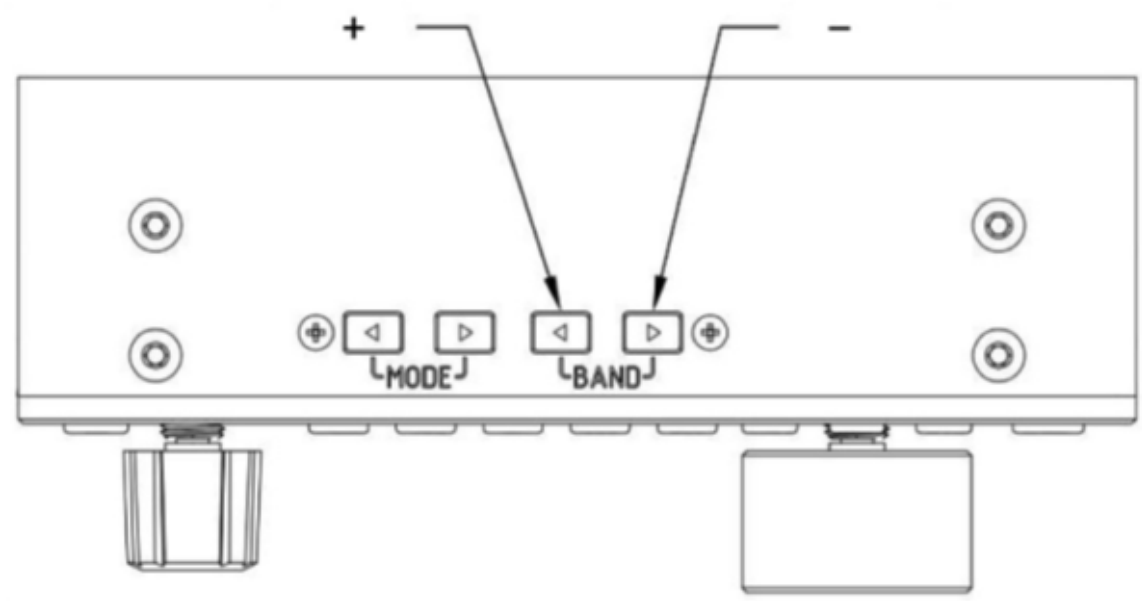
Напряжение питания составляет 13,8 В.

♦ Эксплуатация выше максимального напряжения, указанного в технических характеристиках, серьезно повредит радиостанцию!

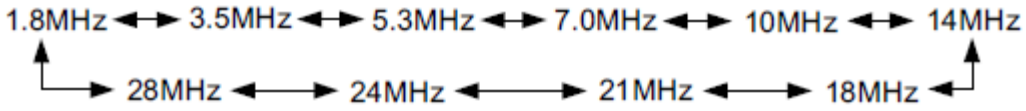
♦ Отображаемое напряжение может отличаться на ±0,3 В от фактического значения. G90 имеет уникальную конструкцию, благодаря которой более низкие напряжения в диапазоне не приводят к значительному снижению мощности передачи или производительности приема.

Выбор рабочего диапазона частот

G90 принимает 0,5–30 МГц, но настроен только на передачу на любительских радиодиапазонах. Любительские диапазоны разделены на 10 частотных блоков.



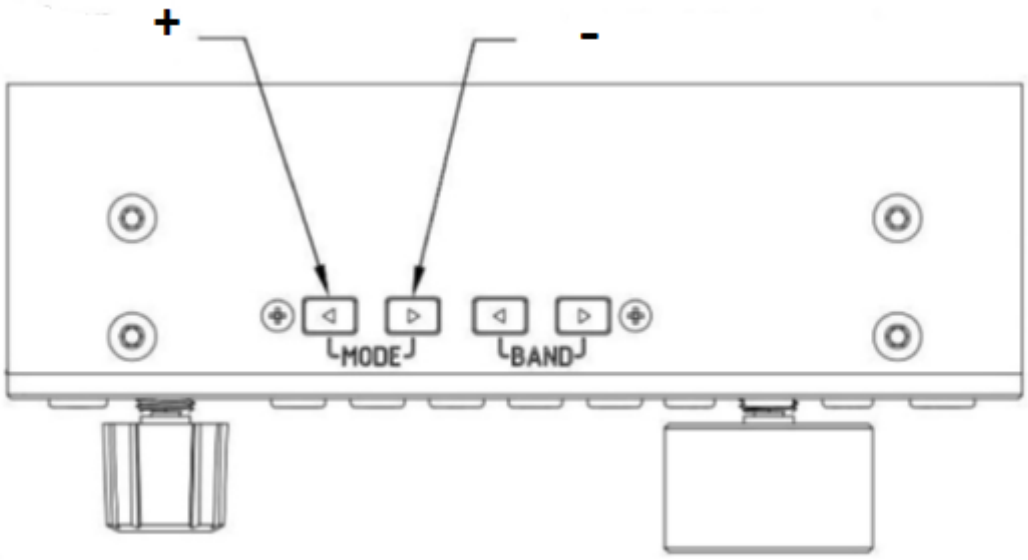
Нажатие кнопок [<] или [>] BAND будет циклически переключать эти диапазоны.



■ Помимо показанных любительских диапазонов, диапазоны вещания SW можно добавлять в последовательности с помощью системного меню 8- «Band Stacking». Это позволяет быстрее выбирать диапазоны вещания для их прослушивания. Режим передачи доступен только на любительских диапазонах.
■ Диапазон частот 60 м составляет 5,330,5–5,405 МГц и включает диапазон ITU WRC15 от 5351,5 кГц до 5366,5 кГц, а также частоты каналов США. Если вам требуются другие каналы или диапазоны, например, для работы в Великобритании, обратитесь к своему дилеру, чтобы он мог запрограммировать их в устройстве для вас.
■ Диапазоны частот для диапазонов могут быть предварительно установлены дилером перед продажей в соответствии с правилами страны (или региона) продажи.
■ VFO-A и VFO-B — это два независимых VFO, которые можно настроить на разные рабочие диапазоны. Подробности см. в [Настройки VFO].

Выбор режима работы

Нажмите кнопку [MODE] для переключения между всеми режимами передачи(левую,правую - переключение циклическое, по кругу):



LSB – L-D – USB – U-D – CW – CWR – NFM – AM

Два режима данных LSB-Data (L-D) и USB-Data (U-D) были добавлены в FW 1.79b02.

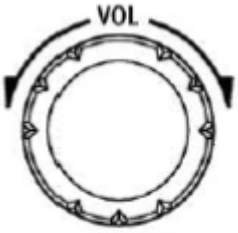
Регулировка громкости

Режим динамика:

Поверните ручку громкости влево или вправо, чтобы отрегулировать выходную громкость.

Режим наушников:

1. Короткое нажатие ручки громкости переключает в режим выхода наушников или из него.



Громкость

2. Поверните ручку громкости влево или вправо, чтобы отрегулировать громкость наушников.

♦ Пожалуйста, установите громкость на минимум перед использованием наушников, чтобы защитить уши. Постепенно увеличивайте громкость до необходимого уровня после того, как вставите наушники.

Редактор позывных

Этот G90 может установить ваш позывной, который будет отображаться на экране запуска.

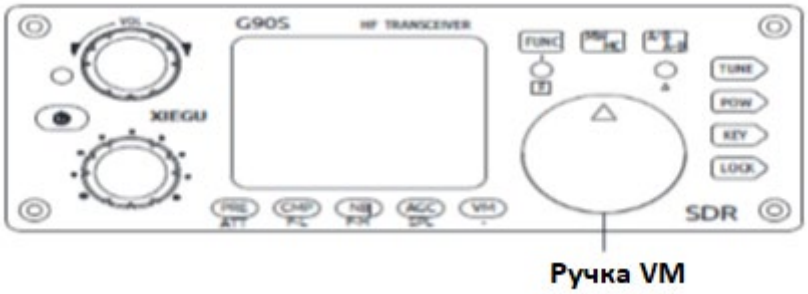
1. Длительно нажмите кнопку [VM], чтобы войти в текстовый редактор.

2. В нижней части экрана находится область выбора символов. Поверните основную ручку настройки, чтобы выбрать нужный символ. Нажмите основную ручку настройки, чтобы выбрать символ;

3. Нажмите кнопку [NB] (под BACK на экране), чтобы удалить последний символ; нажмите кнопку [VM] (под QUIT на экране), чтобы выйти из интерфейса редактора; нажмите кнопку [PRE] (под SAVE на экране), чтобы сохранить и выйти из интерфейса редактора.

Эти метки на ЖК-экране будут близки, но не точно выровнены с кнопками под экраном.

4. После перезапуска радиостанции ваш позывной будет отображаться на экране.



Настройка рабочей частоты.

Настройка рабочей частоты.
Существует три способа настройки частоты G90. Вы можете использовать большую главную ручку, многофункциональную ручку или кнопки клавиатуры на ручном микрофоне.
1. Установите частоту с помощью главной ручки
На мгновение нажмите главную ручку, чтобы выбрать шаги 100 Гц, 1 кГц, 10 кГц или 100 кГц. Выбранное положение шага диапазона на дисплее будет графически изменено.
Поверните главную ручку, чтобы установить необходимую частоту с помощью текущего выбранного шага.
2. Установите частоту с помощью многофункционального ручного микрофона
Нажмите белую кнопку [F-INP ENT] на ручном микрофоне. Теперь G90 будет в режиме настройки частоты. Курсор будет мигать в первом столбце слева от отображения частоты.
Введите желаемые значения частоты номер за номером, а затем снова нажмите [F-INP ENT], чтобы завершить настройку частоты.

Например, нажмите клавиши в следующей последовательности, чтобы установить
текущую частоту на 14,09000 МГц:
1. Сначала нажмите клавишу [F-INP ENT];
2. Нажмите клавиши [1] [4] [,] [0] [9] [0] [0] [0] с цифрами 1 по 1;
3. Еще раз нажмите кнопку [F-INP ENT], чтобы завершить действие.

3. Быстрая настройка частоты с помощью многофункциональной ручки
Многофункциональная ручка настройки G90 обеспечивает метод быстрой настройки по всему диапазону. Функция функциональной ручки по умолчанию и шаг изменения составляют 100 кГц. Переходите из CW в SSB-области диапазона за считанные секунды.
Примечание: это работает только в том случае, если многофункциональная ручка настроена на изменение частоты. Если ее функция была изменена (например, на уровень SQL), вы не сможете настроиться с помощью многофункциональной ручки.

Регулировка усиления принимаемого ВЧ сигнала и уровня шумоподавления:

Правильная регулировка усиления ВЧ может улучшить качество принимаемого сигнала. В общем, уменьшение уровня усиления ВЧ на низких диапазонах (40/60/80/160 м), которые имеют сильные помехи, может значительно улучшить качество приема. В общем, с установками SDR работа на полном усилении ВЧ пагубна для качества принимаемого сигнала. Экспериментируйте с уровнями, чтобы найти наилучший для вас.

Как настроить усиление ВЧ:

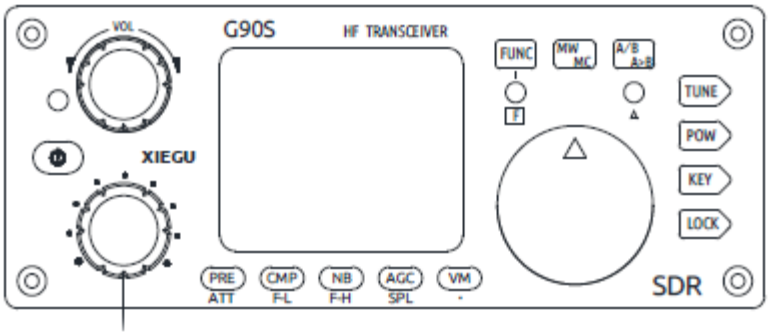
1. Длительно нажмите кнопку [AGC] в нижней части экрана, чтобы включить настройку RFGAIN.
2. Поверните основную ручку настройки, чтобы настроить значение усиления ВЧ.

3. После настройки уровня усиления ВЧ нажмите основную ручку кратковременно внутрь, чтобы выйти из режима настройки усиления ВЧ.

Настройка SQL

Вы устанавливаете уровень шумоподавления, когда хотите отключить статические помехи между передачами, обычно используемые в режимах AM или FM, но будут работать во всех телефонных режимах.

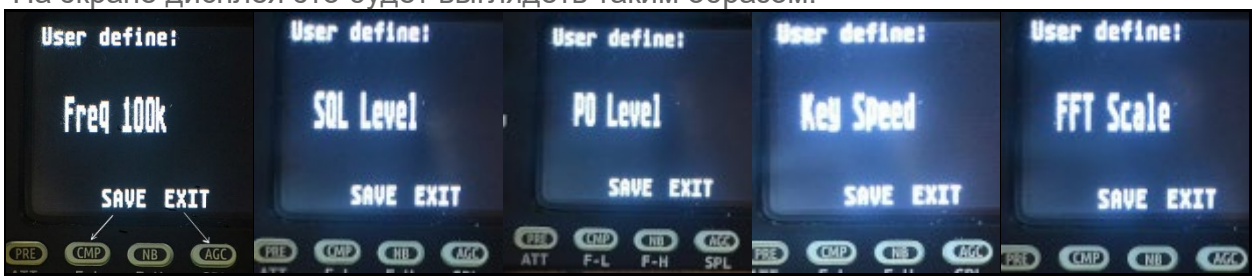
Многофункциональная ручка регулировки (начиная с версии прошивки 1.75).



Многофункциональная ручка имеет несколько функций, которые можно настроить.
• По умолчанию поворот ручки настраивает радио с шагом частоты 100 кГц. (это наиболее распространенный вариант использования)
• Однако кратковременное нажатие ручки позволяет настроить фильтр приема.
• Более длительное нажатие многофункциональной ручки открывает меню пользовательских функций.
После того, как вы окажетесь в меню пользовательских функций, поверните многофункциональную ручку или главный регулятор настройки, чтобы перейти к одной из следующих функций:

1	Freq 100k	Значение шага частоты
2	SQL level	Настройка уровня шумоподавления
3	PO level	Выходная мощность передатчика
4	Key Speed	Скорость автоматического ключа
5	FFT Scale	Шкала анализатора спектра

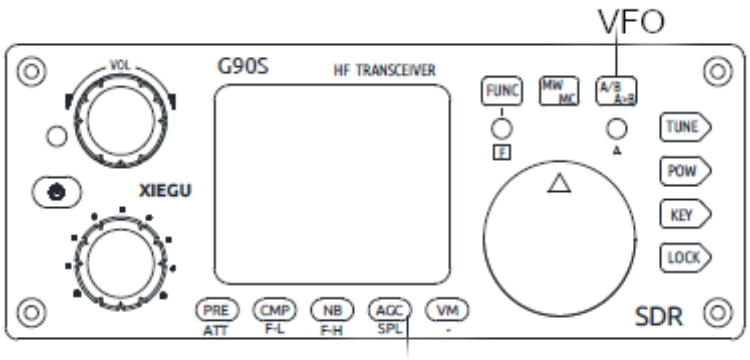
На экране дисплея это будет выглядеть таким образом:



Первым представлено окно меню пользовательских функций: **"Freq 100k"** - Значение шага частоты. Надписи "SAVE" и "EXIT" (Сохранить и Выйти), внизу окошка, немного не совпадают по вертикали с кнопками CMD и AGC им соответствующим. Всего таких окошек- пять.
Коротко о настройках функций:
Когда вы находитесь на функции, которую хотите настроить, например, шумоподавитель (второе окно), снова кратковременно нажмите многофункциональную ручку. Это вернет вас к обычному рабочему экрану. Как только

отобразится экран приема, поверните многофункциональную ручку, и там, где на экране обычно отображается значок полосы пропускания, доступные значения для выбранной функции будут отображаться по мере поворота ручки. Когда на экране отобразится желаемое значение, снова кратковременно нажмите многофункциональную ручку, чтобы сохранить значение.
Примечание: если вы будете ждать слишком долго, вы перейдете в режим настройки фильтра DSP. Если это произойдет, начните снова.

Операции приема и передачи с использованием SPL и VFO-A/B (работа с разносом частот)



Split Frequency Operation

Трансивер G90 имеет два встроенных независимых задающих генератора (VFO), которые можно настроить на разные частоты и разные режимы. Используя функцию SPL (разделение), вы можете передавать и принимать на разных частотах или даже диапазонах.

Настройка VFO:

1. Кратковременно нажмите кнопку [A/B / A>B] для переключения между VFO-A и VFO-B;
2. Установите требуемую частоту и режим VFO, когда включен один VFO (A или B).

Работа в режиме разделения (SPL);

1. Сначала установите требуемую частоту **приема** и режим на VFO-A;
2. Затем установите частоту и режим **передачи** на VFO-B;
3. Нажмите функциональную кнопку, затем кнопку [AGC/SPL], чтобы включить функцию SPL (разделение). Двойной треугольный значок отобразится между VFO-A и VFO-B в области VFO на экране.

♦ Помимо использования их для режима разделения, VFOA/B можно просто использовать для установки двух разных симплексных частот и режимов, чтобы вы могли быстро переключаться между ними в реальном времени.

Автоматическая регулировка усиления (AGC)

Выберите подходящую постоянную времени AGC для наилучшего приема:
1. Кратковременно нажмите кнопку AGC в нижней части экрана, чтобы циклически перебрать три варианта AGC:
AGC-S → AGC-F → AGC-A → AGC –

AGC-S:	Медленное управлениеAGC	Рекомендуемые настройки:	AM mode: AGC-S
AGC-F:	Быстрое управлениеAGC		CW AGC-F
			SSB AGC-F
AGS-A	Автоматическое управлениеAGS		
AGS	AGS OFF		
	См.ниже:		

2. При выборе режима AGC-A радиостанция автоматически выберет соответствующий параметр управления AGC в зависимости от текущего режима.
■ Начиная с версии прошивки 1.73 с отключенной AGC, усиление ВЧ приемника будет автоматически установлено на 25%, чтобы принимаемый шум не увеличивался значительно.
ПРИМЕЧАНИЕ: Экспериментировать с режимом AGC Off следует только в том случае, если принимаемый сигнал не изменение силы из-за затухания (QSB). Вы должны вручную управлять уровнем усиления ВЧ, чтобы не было искажений от входящего сигнала, перегружающих приемник. Установите AGC на «выкл.», затем перейдите к настройке усиления ВЧ (удерживайте кнопку AGC в течение 2 секунд), затем отрегулируйте основную ручку, пока сигнал не станет четким. Это может привести к хорошему улучшению качества сигнала при хороших условиях приема, особенно для слабых сигналов!

PRE-AMP/ATT (комбинированное управление)

Предварительный усилитель может улучшить прием некоторых слабых сигналов в более высоких частотных диапазонах. Обычно это диапазоны выше 20 метров. Когда соседние сигналы десенсибилизируют прослушиваемую станцию, может помочь применение аттенюатора. Обычно это происходит на диапазонах ниже 40 м.
1. Нажмите кнопку [PRE] в нижней части экрана на мгновение, и в верхнем левом углу экрана появится символ P, указывающий на то, что предварительный усилитель включен.
2. Нажмите кнопку [PRE] еще раз, и в левом верхнем углу экрана появится символ A, указывающий на то, что аттенюатор включен.
3. Нажмите кнопку [PRE] еще раз, и в левом верхнем углу экрана не появится символ, указывающий на то, что ни предусилитель, ни аттенюатор не задействованы.
■ Приемник достаточно чувствителен, поэтому при частоте ниже 18 МГц улучшение соотношения сигнал/шум при использовании предусилителя не произойдет. Чтобы обеспечить наилучшие характеристики приема, ограничьте использование предусилителя диапазонами выше 20 метров.
■ Когда S-метр показывает, что принимаемый сигнал превышает S9+20 дБ, рекомендуется включить аттенюатор для обеспечения лучшего приема.

NB подавитель импульсного интерфейса — шумоподавитель (NB)

Подавление импульсных помех может эффективно устранить некоторые виды импульсных помех, особенно помехи, вызванные системами зажигания автомобиля.
1. Нажмите кнопку [NB] в нижней части экрана кратковременно, чтобы войти в настройку функции NB, и соответствующее меню отобразится на экране, где обычно находится графический фильтр DSP.
2. Повторные кратковременные нажатия кнопки [NB] выберут различные параметры настройки функции NB. Поверните главную ручку настройки, чтобы установить эти значения.
Меню функции NB включает следующие параметры:

- NBSW: переключатель работы NB ВКЛ/ВЫКЛ. По умолчанию ВЫКЛ
- NBLevel: настройка уровня подавления NB.
- NB Width: настройка ширины подавления NB

■ Отрегулируйте уровень и ширину, слушая шум, который вы хотите подавить, для наилучшего эффекта.
■ Неправильные настройки параметров NBсерьезно ухудшат прием.
Не включайте NB, если вам не нужно подавить импульсный шум.

Сжатие голоса CMP

Сжатие голоса может увеличить среднюю выходную мощность передачи во время телефонной связи, чтобы связь была возможна в плохих условиях.

1. Нажмите кнопку [CMP] в нижней части экрана на мгновение, и индикатор сжатия голоса (микрофон) появится в верхней части экрана.
2. Нажмите кнопку [CMP] еще раз, чтобы отключить сжатие голоса.
Используйте сжатие голоса только тогда, когда оно вам нужно, так как любое сжатие немного ухудшает качество передаваемого звука. При хороших условиях оставьте его выключенным.

Связь CW (код Морзе)

Вы можете использовать ключ CW или внешний манипулятор. Вставьте разъем в порт KEY на задней панели радиостанции. (Определение необходимой разводки штекера см. на стр.)
1. Вставьте ключ/ключ CW в гнездо KEY на задней панели основного блока;
2. Нажмите кнопку [MODE], чтобы переключиться в режим CW (или CWR);
3. Включите функцию QSK, нажав кнопку [KEY], пока не появится функция, также установите соответствующее время QSK;
4. Радиостанция перейдет в режим передачи при нажатии клавиши кода Морзе.

Режим практики:

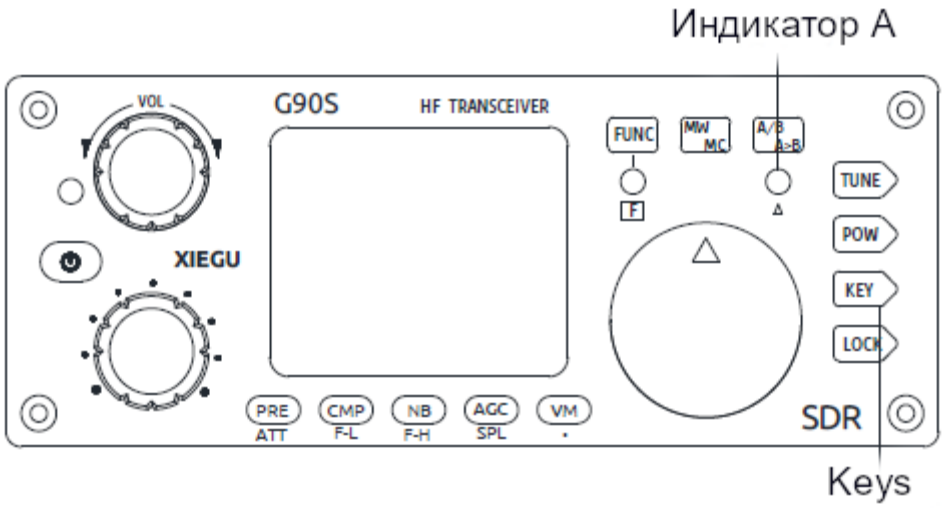
Вы можете использовать G90 в качестве тренажера кода CW, используя следующий метод:
■ Отключите функцию QSKдля функции [KEY]. При использовании клавиши CWбудет слышен только боковой тон CWтрансивера. Сигналы передаваться не будут.

Автоматическое декодирование CW

Длительное нажатие кнопки [KEY] включает автоматическое декодирование CW. Вращайте основную ручку настройки для точной настройки принимаемого сигнала, пока индикатор A не начнет мигать в такт коду. Декодированный текст CW появится в нижней части экрана.
■ Поскольку точность автоматического декодирования кода Морзе связана с точностью CWпринимаемой станции, качеством принимаемого сигнала и точностью частоты другого радио, автоматическое декодирование CW является лишь дополнением к использованию собственных ушей для декодирования. Это также может быть полезно при изучении кода Морзе.
При использовании автоматического декодирования CW для достижения наилучших результатов полоса пропускания приемного фильтра должна быть установлена на 300 Гц. Кроме того, отрегулируйте скорость ключа на G90 примерно до скорости входящего CW для достижения наилучших результатов декодирования.
Декодер CWG90 способен работать отлично при правильной настройке.

Настройки ключа CW

Функция кнопки [KEY] имеет настройки, необходимые для нормальной связи CW.
Нажмите клавишу кратковременно, чтобы выбрать по очереди:
SPEED: автоматическая настройка скорости ключа
M/L/R: настройки ручного/автоматического левого и правого режимов
MODE: настройка ямбического режима A/B
QSKswitch: включение или выключение
QSKQSKTime: настройка времени QSK
Ratio: установка автоматического соотношения интервалов точек и тире ключа



Чтобы войти во вторую функцию кнопки [KEY], нажмите кнопку [FUNC], а затем [KEY], чтобы выбрать и настроить следующие параметры. После настройки с помощью главной ручки настройки снова нажмите кнопку KEY, чтобы выйти из процесса настройки.

Параметры:

- CW Volume: настройка громкости бокового тона
- T800Hz: настройка частоты бокового тона
- B500: настройка полосы пропускания приема CW (значение по умолчанию 500 Гц) — установите на 300, если используется функция автоматического декодера CW.

Голосовая связь SSB

Подключите провод от ручного микрофона к порту MIC на правой стороне головного устройства. После вставки загорится зеленый индикатор на ручном микрофоне.

1. Нажмите кнопку [MODE] (< или >) на верхней части головного устройства, чтобы переключиться между режимами LSB и USB. Убедитесь, что вы не выбрали U-D или L-D.

2. Используйте вторую функцию (после нажатия кнопки [FUNC]) кнопки [POW] для следующих настроек:

1) MIC GAIN: установите уровень звука ручного микрофона
2) INPUT: выберите, откуда поступает аудиовход (по умолчанию MIC, и это требуется во время голосовой связи).

3. Кратковременное нажатие кнопки [POW] позволяет вам установить уровень выходной мощности.:

1) POWER: установите требуемый уровень выходного PEP (диапазон 1 Вт - 20 Вт).
2) SWR THR: установите порог защиты коэффициента стоячей волны (по умолчанию 3:1). Если радиостанция видит КСВ выше этого значения, она снизит мощность, чтобы защитить себя.

4. После установки параметров выше вы готовы к SSB-связи.

■ Значение усиления голоса ручного микрофона по умолчанию подходит в большинстве случаев. Следите за спектральным дисплеем во время передачи, и, если вы видите дополнительные линии выше и ниже основной звуковой трассы, уменьшите усиление микрофона или отойдите от микрофона, пока они не исчезнут. Обычно настройка 10 является хорошим местом для начала. Вы должны увидеть пиковые показания мощности передачи на установленном вами уровне. Среднее показание счетчика будет ниже. Это нормально.

Передача с голосовым управлением - VOX

Функция передачи с голосовым управлением (VOX) может автоматически определять, подключен ли ручной микрофон или поступает ли звук с линейного

входного сигнала (на разъеме ACC). Она будет автоматически управлять переключением радио между приемом и передачей при обнаружении звука. Когда функция VOX активирована, нет необходимости нажимать клавишу PTT ручного микрофона, чтобы начать передачу.
После нажатия кнопки [FUNC] для активации дополнительных функций всех кнопок нажмите ручку громкости IN, и вы войдете в настройки функции VOX. Поверните главную ручку настройки, чтобы изменить значения. Нажмите ручку VOL еще раз, чтобы пройти через различные настройки.

- VOX OFF/ON: функция VOX выключена/включена
- VOX GAIN: настройка усиления голосового управления (рекомендуемое значение — 50)
- ANTI-VOX: настройки подавления эха для ручного микрофона в сочетании с динамиком приемника (рекомендуемое значение — 50)
- VOX DLY: время ожидания VOX (по умолчанию — 0)

■ Функция голосового управления TX VOX может использоваться как с ручным микрофоном, так и с линейным входом. Вы можете просто подключить аудио с аудиовыхода и входных линий вашего ПК к заднему разъему ACC (или через аксессуар CE-19), и функция VOX будет автоматически переключать радиостанцию между TX и RX без необходимости иметь линию управления передачей «PTT».

Настройка линейного уровня входа в разъем ACC:

Когда контакт AF-IN интерфейса ACC используется для аудио линейного входа (при использовании режима U-D или L-D), вам необходимо установить соответствующую громкость входа в опции **«**AUX IN Volume» в системном меню. Сначала установите его на средний уровень. Затем следите за выходной мощностью передачи и настройте входящий звук с ПК (используя регулятор уровня выходной громкости звуковой карты ПК). Помните, что для цифровых режимов передачи данных (например, FT8) вам нужно установить радиоприёмник примерно на 50% от полной выходной мощности, чтобы не перегревать радиоприёмник и не искажать сигнал. При хорошей антенне средней выходной мощности 10 Вт достаточно для большинства цифровых режимов связи. Следите за температурой радиоприёмника, когда вы работаете в цифровых режимах (и вообще). Температура окружающей среды может составлять 55F (12C) или 105F (40C), и это оказывает большое влияние на накопление тепла. Если радиоприёмник сильно нагревается, вам нужно будет уменьшить мощность и дать ему время остыть. Передающая секция радиоприёмника очень консервативно спроектирована, но любой радиоприёмник может страдать от перегрева при определенных сложных условиях эксплуатации, таких как длительные периоды 100% рабочего цикла некоторых цифровых режимов.

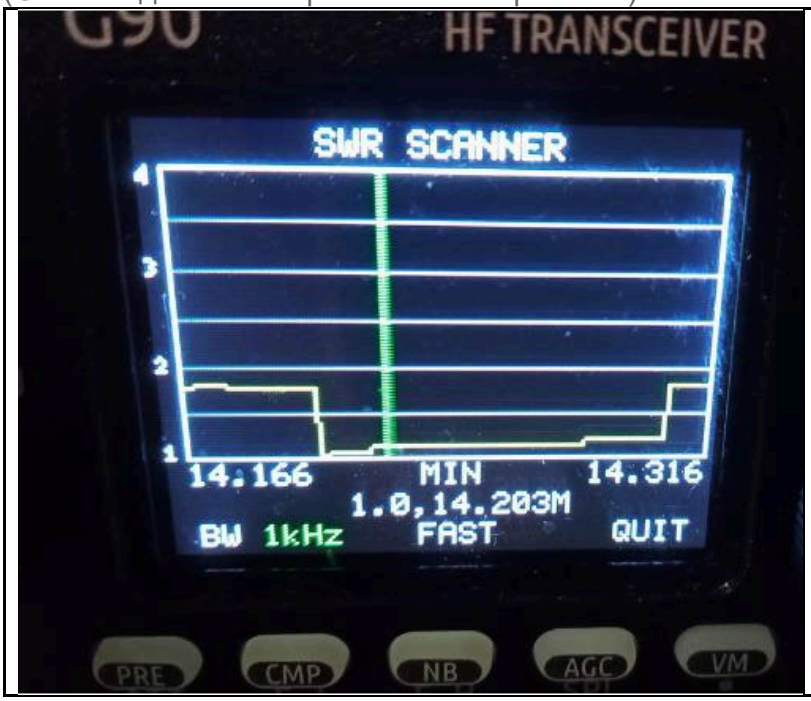
Автоматический антенный тюнер

G90 оснащен эффективным ATU, который поможет вам быстро и эффективно согласовать множество типов антенн.
1. Нажмите кнопку [TUNE] на мгновение, чтобы включить встроенный антенный тюнер. В верхней части экрана появится значок антенны.
2. Чтобы начать «настройку» антенны, удерживайте кнопку [TUNE] более 2 секунд.
Примечание:
1. Кратковременное нажатие кнопки (TUNE) отобразит значок антенны на экране. Это означает, что антенный тюнер подключен. Если вам нужно указать ATU настроиться (новая антенна, другая частота), удерживайте кнопку Tune на протяжении более 2 секунд. Отобразится надпись «Настройка».
2. После того, как антенна «настроена» (на самом деле она согласована с радио, а не «настроена»), оставьте ATU включенным, чтобы он обеспечивал согласование антенны во время работы.
3. Если значок «SWR» отображается в верхней части экрана и мигает один раз во время передачи — даже после настройки это означает, что стоячая волна текущей

антенны слишком высока, и хотя можно попытаться выполнить другую настройку, это также может указывать на неисправность антенны.
4. При выполнении настройки с помощью длительного нажатия кнопки Tune тюнер выполнит полную процедуру согласования, а затем вернется в режим приема после завершения. (это может занять несколько секунд)
5. Когда ваша антенна физически находится очень близко (например, вертикальная мобильная антенна), могут быть вызваны сильные радиочастотные помехи для радио или электронного оборудования поблизости. Если это произойдет, попробуйте расположить антенну дальше.

Сканер стоячей волны SWR

G90 имеет функцию сканирования КСВ антенны. Он может сканировать значения стоячей волны подключенной антенны, чтобы помочь вам настроить антенну.
1. Длительное нажатие кнопки [POW] включает функцию сканирования стоячей волны. Она сканирует КСВ подключенной в данный момент антенны.
2. Кратковременно нажмите кнопку под надписью BW на экране, чтобы переключить шаг частоты сканирования.
3. В нижней части экрана отображается частота самой низкой точки КСВ сканируемой стоячей волны. Это то место, где антенна «резонансная».
4. Нажмите кнопку под надписью FAST/SLOW на экране на мгновение, чтобы выбрать скорость сканирования.
5. Нажмите кнопку под надписью QUIT на экране, чтобы выйти из сканера стоячей волны.
Соответствующее расположение клавиш и надписей на экране:
(Они не идеально выровнены по вертикали)



BW: Corresponds to the [PRE] key

FAST: Corresponds to the [NB] key

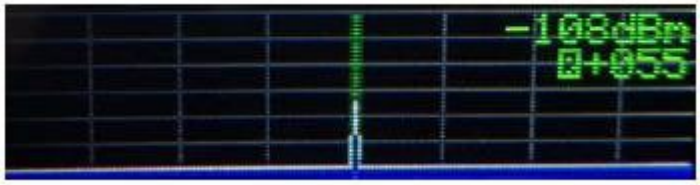
QUIT: Corresponds to the [VN] key

♦ Сканер КСВ предназначен только для быстрой справки и не предназначен для замены специального антенного анализатора. Это очень полезный инструмент для подгонки и настройки антенны при работе в портативном режиме или для обнаружения неисправной антенны. Текст под графиком (1,0, 14,203M) указывает, что наилучший найденный КСВ составляет 1,0:1 на частоте 14,203 МГц.

Тонкая настройка принимаемой частоты (RIT)

Иногда станция возвращается с частоты. Вместо того, чтобы настраивать свою частоту на частоту другой станции, лучше добавить «Пошаговую настройку

приемника», чтобы скорректировать частоту другой



станции.

1. Длительное нажатие на главную ручку настройки открывает интерфейс настройки RIT.
2. Поверните главную ручку влево или вправо, чтобы настроить значение RIT. Диапазон настройки составляет ±500 Гц.

♦ Когда RIT больше не требуется, сбросьте значение RIT до 0.

Линейный вход и выход трансивера
Настройка линейного входа:

G90 имеет внешний линейный входной интерфейс. Когда G90 используется для передачи данных совместно с компьютером или внешним модемом, правильные параметры входного сигнала будут автоматически выбраны при выборе режима данных.

1. Подайте внешний аудиосигнал на соответствующий контакт порта ACC (см. описание интерфейса на стр.).
2. Выбор **режима U-D или L-D** автоматически установит аудиовход радиоприемника на входной контакт LINE на разъеме ACC и отключит вход MIC.
   В режиме U-D или L-D аудиовыход становится доступным на разъеме ACC (а также на динамике/наушниках).
3. В системном меню выберите: AUX IN VOLUM, чтобы установить соответствующий уровень входной громкости. (см. ниже)

Настройка линейного выхода:

В системном меню выберите: AUX OUT VOLUM и установите соответствующий уровень выходного сигнала. В программном обеспечении вашего компьютера будет измеритель, показывающий наилучшие уровни входного аудиосигнала программы. При использовании цифровой связи через порт ACC уровень аудиопривода TX должен быть способен достигать 200 мВ.

ALC Meter

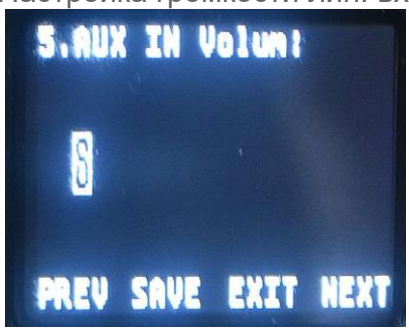
Трансивер G90 отображает показания ALC Meter с показаниями от 0 до 100%. Это отображается как раз под Power Out Watts в правой части дисплея. Это отображается только тогда, когда G90 находится в режиме передачи.
Во время настройки и настройки мощности при передаче необходимо использовать измеритель ALC для настройки выходной мощности, чтобы избежать перегрузки передатчика G90.
В отличие от многих других радиостанций, желательно высокое значение ALC. Некоторые рекомендуют настройку ALC, которая никогда не приближается к отметке 100%. Возможно где-то между 80-90%. (у меня лучше всего получается при 85%(мне так кажется!))
Надо понимать, что поддержание этого значения значительно ниже 100% может перемодулировать ваш сигнал с возможными искажениями при передаче.
(Максимальный уровень сигнала на входе Line IN не должен превышать 600 мВ. При превышении этого уровня произойдет перегрузка входного каскада усилителя мощности.)

- Вам следует настроить радиоприемник на требуемый уровень входного сигнала, а затем настроить выход звуковой карты ПК так, чтобы ALC радиоприемника находился в пределах диапазона. Чрезмерно высокий уровень входного сигнала перегрузит входной усилитель, что приведет к перемодуляции и, следовательно, к

искажению сигнала. При правильной настройке ALC показания выхода TX могут быстро скакать в цифровых режимах, но средние уровни мощности будут в правильном диапазоне для чистого и эффективного сигнала.

- Цифровые режимы требуют гораздо меньше мощности TX, чем другие режимы, чтобы установить контакт.

Таким образом: В системном меню для передачи данных необходимо сделать следующие две настройки:

5	AUX IN Volum:	Настройка громкости лин. входа 
6	AUX OUT Volum:	Настройка громкости лин. выхода

♦ Для цифровой передачи данных уровень выходного сигнала ПК регулируется вместе с «Громкостью линейного входа» (аудио вашего TX) в радиостанции. Уровень аудиовхода на компьютер регулируется вместе с «Громкостью линейного выхода» радиостанции (принимаемый аудиосигнал, идущий на ПК). Настройки ПК обычно находятся в разделе «Звуковые устройства». Лучше всего установить радиостанцию на среднее значение уровня, а затем отрегулировать уровни ПК для достижения корректной работы. Тонкую настройку с этого момента можно выполнить через настройки меню G90.

Запись памяти каналов (MW) и очистка (MC)

Основные операции:

1. В режиме VFO установите требуемую частоту, режим и любые другие желаемые параметры.
2. Кратковременно нажмите кнопку [MW/MC], и на экране появится мигающий символ CH 00 (номер канала). Поверните главную ручку настройки, чтобы выбрать пустой канал. В это время после номера канала появится символ E, указывающий на то, что канал пуст и может использоваться для хранения.
3. Еще раз кратковременно нажмите кнопку [MW/MC], чтобы сохранить текущую информацию о частоте и режиме на выбранном канале.

Выбор сохраненных каналов памяти:

1. В режиме VFO кратковременно нажмите кнопку [VM], чтобы войти в режим каналов.
2. Поверните главную ручку настройки, чтобы переключиться на требуемый канал.

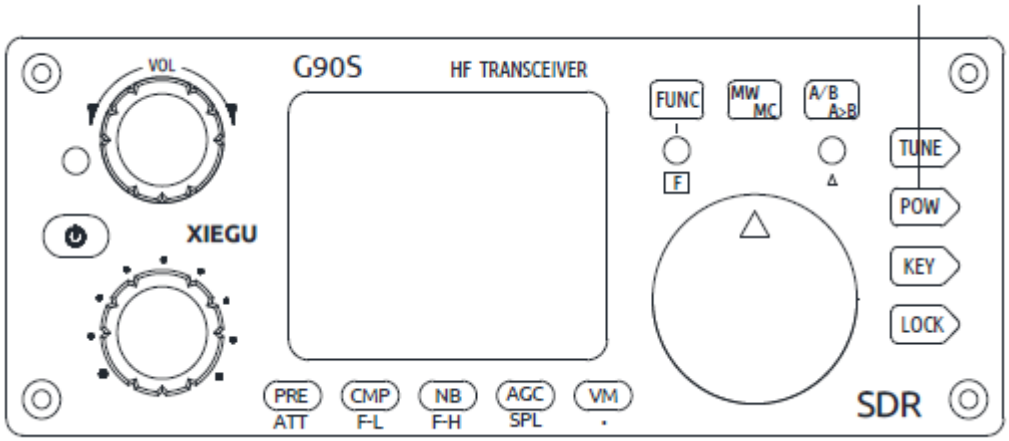
Очистка памяти каналов:

1. В режиме каналов нажмите кнопку [FUNC], а затем кнопку [MW/MC]. Индикатор номера канала начнет мигать красным цветом.
2. Поверните ручку настройки на канал, который нужно стереть. Нажмите кнопку [MW/MC] еще раз, чтобы очистить выбранный канал.

Настройка мощности передатчика

При первом использовании трансивера G90 без понимания текущего состояния подключенной антенны минимизируйте установленное значение мощности передатчика.

1. Нажмите кнопку [POW] кратковременно, чтобы войти в режим настройки мощности. Область отображения в правой части экрана отобразит текущее значение настройки выходной мощности «Po» в ваттах.
2. Поверните ручку настройки, чтобы установить мощность на желаемое значение с шагом от 1 Вт до 20 Вт.



♦ Всегда хорошо начинать с пониженной мощности передачи, если вы не уверены в состоянии своей антенны или новичок в эксплуатации вашего G90. Как только вы узнаете, что ваш КСВ низкий и заземление хорошее, радиостанция рассчитана на комфортную работу на полной мощности.

Цифровые (DSP) фильтры

G90 имеет встроенный переменный цифровой фильтр, который устанавливает полосу пропускания входного сигнала приемника для улучшения приема нужного сигнала. Полосовой фильтр позволяет выбирать из 2 значений BPF по умолчанию, между которыми можно переключаться. Значения по умолчанию для каждого фильтра по режиму:

Режим	BPF1	BPF2	Полоса пропускания (кГц)
SSB	300 ~ 3000	300 ~ 3000	2700
SSB DIG	100 ~ 3100	100 ~ 3100	3000
CW	-250 ~ 250	-250 ~ 250	500
AM	-3000 ~ 3000	-3000 ~ 3000	6000
NFM	-4500 ~ 4500	-4500 ~ 4500	9000

Примечание: Отрицательные числа для частоты указывают, что используемая частота находится слева от центра спектра (т. е. нижняя боковая полоса).

Настройка полосовых фильтров выполняется следующим образом:

Переведите радио в нужный режим:

▷ Коротко нажмите кнопку MFK, чтобы переключиться между BPF1/BPF2 (цвет слегка изменится) ▷ Поверните энкодер MFK, чтобы настроить выбранный BPF

▷ Долго нажмите клавишу MFK или клавишу FUNC или любую другую клавишу меню (POW, KEY и т. д.), чтобы выйти из выбора.

Выбор фильтра по умолчанию для использования - нажмите кнопку FUNC (загорится индикатор):

▷ Нажмите клавишу CMP/F-L, чтобы установить BPF1 по умолчанию

▷ Нажмите клавишу NB/F-H, чтобы установить BPF2 по умолчанию
Совет:
▷ B2700 над значком фильтра означает, что полоса пропускания установленана 2700 Гц
Полоса пропускания приема также может быть установлена программой ПК с помощью команд CI/V CAT FE FE 70 E0 1A 05 00 10, за которыми следуют 2 цифры и затем FD. 01–20 устанавливает HPF в диапазоне 100–2000 Гц, 05–24 устанавливает LPF в диапазоне 500–2400 Гц (первое число должно быть меньше второго).

Дисплей спектра/водопада

Радио G90 может отображать радиоспектр и водопад принимаемых сигналов, чтобы вы могли быстро определить, есть ли сигнал на желаемой частоте работы или определить чистую частоту для работы.
Полоса пропускания дисплея спектра составляет 48 кГц
Значение мощности сигнала спектра отображается с точностью ±2 дБ
Чувствительность дисплея спектра (шкала) регулируется автоматически, чтобы избежать обрезания пиков сигнала очень сильных сигналов. Вы можете настроить среднее значение (AVE), чтобы сгладить отображение следующим образом:
1. Кратковременно нажмите кнопку [FUNC], а затем кнопку блокировки, чтобы войти в функцию SCALE — она покажет AUTO и не может быть изменена.
2. Нажмите кнопку блокировки еще раз, чтобы иметь возможность настроить настройку «AVE».
«Средние» значения AVE можно установить от 1 до 10, поворачивая главную ручку настройки. Эффект на дисплее заключается в сглаживании быстрых изменений и обеспечении лучшего представления активности диапазона. Эта настройка — дело личного вкуса. Это может улучшить удобство использования отображения спектра.

Цифровые режимы передачи данных

Первое необходимое действие - во избежание выхода из строя сигнальных цепей трансивера соединить уравнительным проводом корпуса компьютера и трансивера, а затем и усилителя мощности!

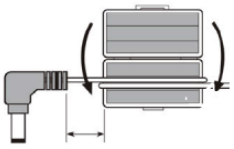
G90 поддерживает все любительские режимы передачи данных, генерируемые ПК, и дистанционное управление с помощью программного обеспечения компьютера, когда ПК подключен к радио. Для обеспечения любительской передачи данных требуется относительно простая проводка. Дополнительный цифровой интерфейс DE-19 позволяет подключить один USB-кабель к вашему ПК для обработки как аудиотрафика (данных), так и последовательного управления, и это проще, чем процесс, описанный ниже.
Режимы **L-D** и **U-D** (LSB-DATA и USB-DATA) переключают полосовой фильтр и включают аудиовход и выход только через разъем ACC, отключая микрофонный звук. Для режима данных в работе следует выбрать соответствующий режим передачи. Рекомендуемые режимы для распространенных режимов данных следующие:

Режим данных	Режим радио
PSK31	U-D
RTTY	L-D
FT4/FT8	U-D

* Для других режимов данных установите режим радио на тот, который обычно используется для этого режима данных (обычно U-D)
Когда любительское радио и компьютер используются для связи по воздуху используя цифровую передачу данных, компьютер используется как «модем», преобразуя сигналы аудиомодуляции в цифровые данные и обратно. При приеме

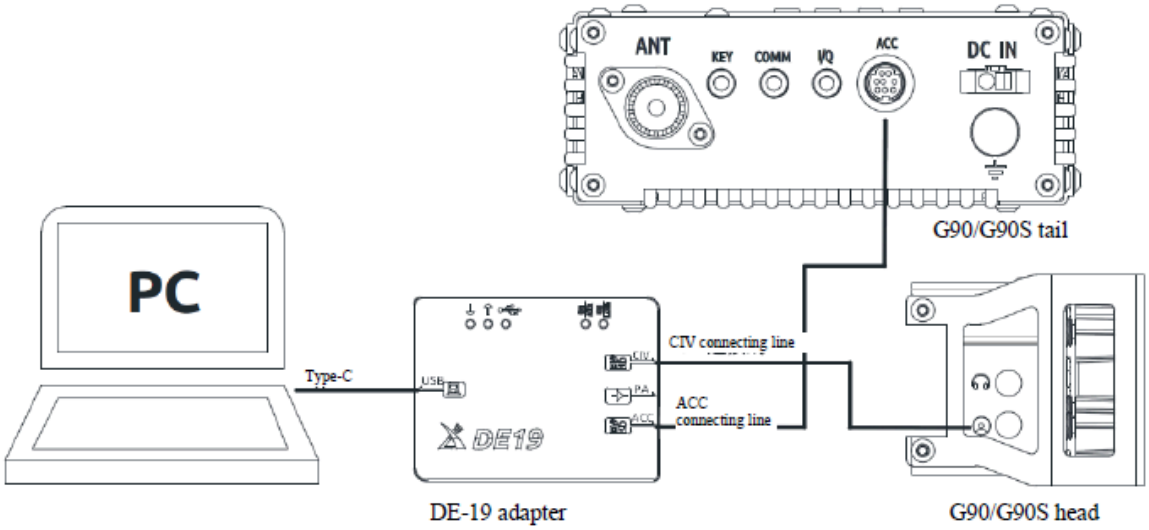
аудио из полученного сигнала отправляется на компьютер для демодуляции в данные. При передаче аудиосигнал, созданный компьютером из данных, отправляется на радио для передачи. Таким образом, уровень выходного аудиосигнала компьютера влияет на выходную мощность TX и показания ALC. Требуются следующие интерфейсные соединения:
Прием: полученный аудиосигнал от приемника → аудиовход компьютера
Передача: сгенерированный компьютером аудиосигнал → аудиовход TX радио
Подготовка:
Для управления радио с помощью команд CAT с ПК вы можете использовать прилагаемый кабель USBA->3,5 мм или дополнительный интерфейсный блок DE-19. Перед первым использованием кабеля/блока загрузите и установите соответствующий драйвер. Когда вы затем подключите кабель к ПК с Windows, он будет использовать этот драйвер и не будет искать (несовместимый) в Интернете.
ПРИМЕЧАНИЕ: в настоящее время в комплект поставки G90 входит кабель с разъемом BLUE-USB, в котором используются чипы FTDI для преобразования из последовательного TTL в USB. Ранее в комплект поставки входил кабель с разъемом BLACK-USB, в котором использовались чипы Prolific. Вам необходимо загрузить драйверы, относящиеся к набору микросхем в вашем кабеле. (Обратите внимание, если вы используете Linux или MAC, а не Windows, дополнительные драйверы для этих операционных систем доступны на веб-сайте FTDI).
Хотя подключение возможно с помощью отдельных аудиокабелей, интерфейсный блок DE-19 (приобретается отдельно) обеспечивает более удобное решение.
Шаги по подключению кабеля
1. ПОСЛЕ УСТАНОВКИ ДРАЙВЕРОВ НА ПК. Вставьте штекер USB кабеля последовательной передачи данных или блока DE-19 в ПК. Вставьте штекер 3,5 мм кабеля или от DE-19 в порт связи на левой стороне головного блока G90 только после включения радио. (Если вместо последовательного кабеля USB используется блок DE-19, его можно подключить до включения питания).
2. Вставьте 8-контактный кабель ACC, поставляемый с DE-19, в порт ACC на задней панели базового блока G90, а другой конец — в соответствующий порт на DE-19 (вы также можете использовать интерфейс CE-19 или сделать свой собственный прямой аудиокабель, в идеале с некоторой аудиоизоляцией).
3. При использовании блока DE-19 один конец прилагаемого кабеля USB вставляется в разъем USB-C на DE-19. Другой конец вставляется в любой из разъемов USB-A вашего ПК.
ПРИМЕЧАНИЕ: Если вы не используете устройство DE-19 или CE-19, вам необходимо обеспечить двусторонний аудиоканал между вашим ПК и гнездом ACC на G90. Старые ПК могут иметь отдельные порты аудиовыхода и аудиовхода 3,5 мм, более современные поставляются с одним (4-разъемным) гнездом 3,5 мм, подключенным для подключения гарнитуры типа смартфона.
4. Выберите режим передачи данных L-D (RTTY) или U-D (большинство режимов передачи данных).
■ Не забудьте поддерживать низкий уровень выходного аудиосигнала ПК (динамика) и следить за уровнем ALC при переходе на передачу. Увеличивайте выходной уровень ПК, пока не увидите, что ALC просто начинает реагировать... а затем останавливается. Выходная мощность передачи будет ниже мощности, установленной в качестве настройки выходной мощности радиостанции. Это необходимо для того, чтобы сигнал был идеально чистым для цифровой работы, и чтобы радиостанция не перегревалась. Это обычная процедура для цифровых режимов.
■ Вы можете добавить ферритовые ВЧ-дроссели с зажимом к USB-кабелю данных и кабелю ACC, если вы испытываете какие-либо паразитные ВЧ-сигналы, проникающие от радиоприемника в ПК. Для лучшей производительности пропустите провод через, затем вокруг и снова через ферритовый дроссель с зажимом, затем зажмите его. Дополнительные проходы провода через ферритовый дроссель улучшают

фильтрацию.USB-C на DE-19. Другой конец подключается к любому из разъемов USB-A вашего ПК.



Порт USB-Serial должен быть настроен на вашем ПК как 19200 бит/с, 8 бит данных, без четности, 1 стоповый бит.

Схемы подключения трансивера для работы в цифровом режиме



При использовании DE-19 один кабель подключается от DE-19 к USB-порту ПК, один — к порту ACC и один — к порту COMM на головном устройстве.
Схема подключения 3,5-мм разъемов показана на плате CE-19. Порт с маркировкой X5105 также предназначен для G90 и принимает 8-жильный кабель от порта ACC радиостанции.

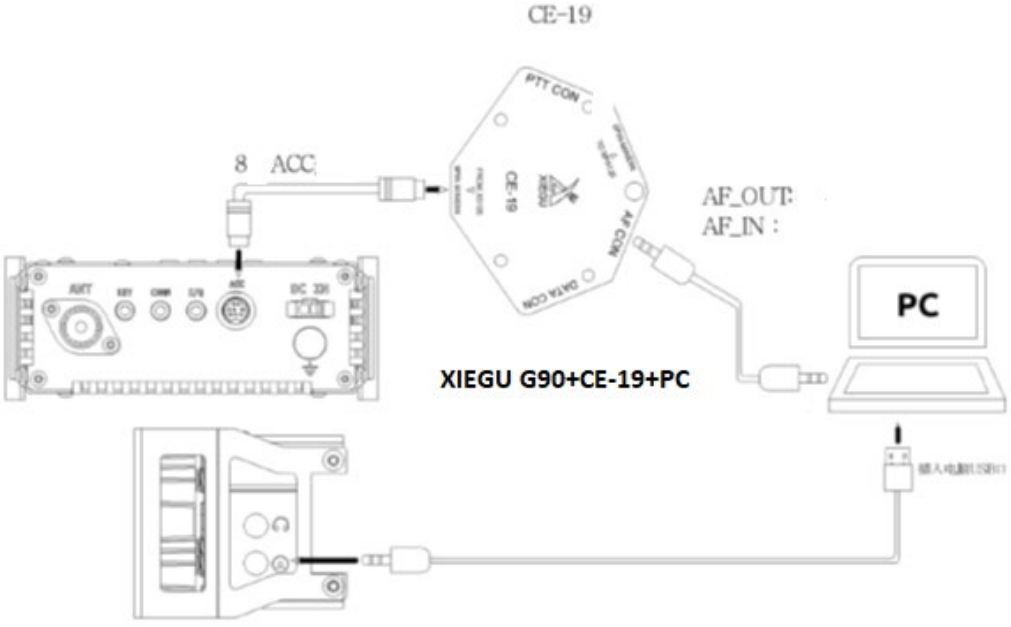


Схема электропроводки для передачи данных G90 с использованием старого блока CE-19

Подключение усилителя XPA125B к G90 (опционально, т.е. если у Вас он есть!)

G90 очень удобно подключается к усилителю мощности XPA125B с помощью более нового адаптера DE-19.

Схема электропроводки между G90 и XPA125B с помощью блока DE-19

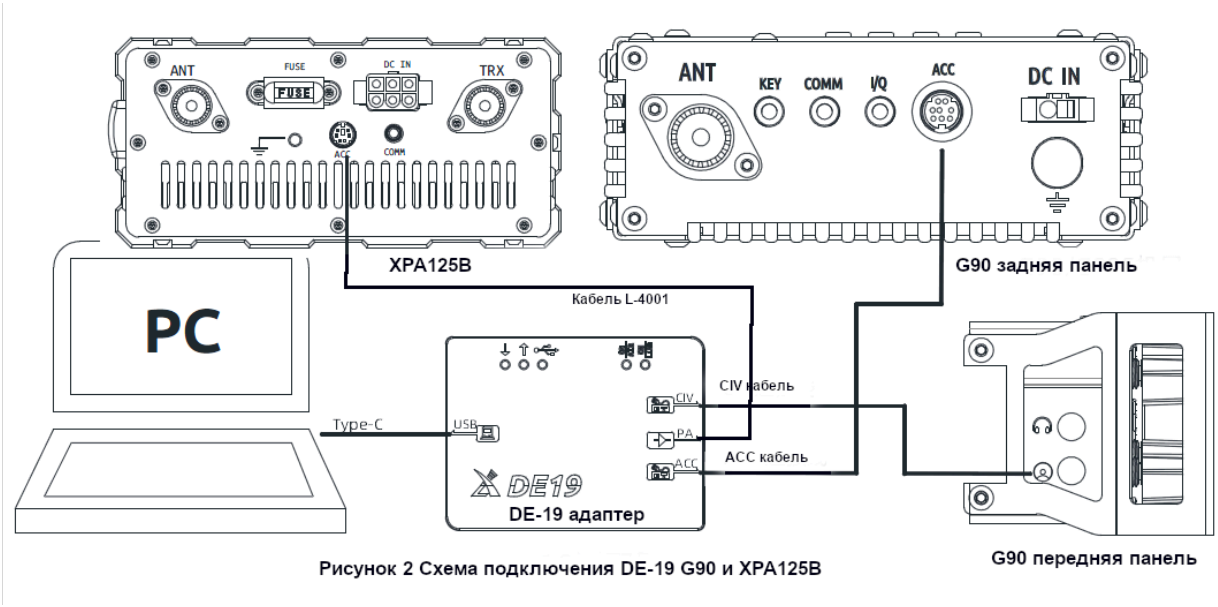


Рисунок 2 Схема подключения DE-19 G90 и XPA125B

После подключения G90 может автоматически управлять переключением диапазонов XPA125B. Подключение ALC передачи также осуществляется через адаптер DE-19. Если выходная мощность G90 превышает максимальную входную мощность XPA125B, управление ALC автоматически снижает выходную мощность G90, чтобы избежать перегрузки усилителя.
Выходная мощность G90 должна быть установлена на уровне ≤2,5 Вт для защиты усилителя. Обычно 1 Ватта вполне достаточно. Усилитель XPA125B может выдавать полную выходную мощность с очень небольшим приводом на входном разъеме.

Антенный тюнер XPA-125B рассчитан на полную выходную мощность усилителя (не менее 100 Вт)

Необходимые кабели:

1. 3.5 мм двусторонний кабель ACC входит в комплект DE-19.
2. 8-контактный провод ACC входит в комплект DE-19.
3. 6-контактный провод ACC входит в комплект XPA125B для работы с CE-19.
4. Кабель L-4001 необходим для использования XPA125B с DE-19 (в н. в. входит в комплект DE-19).
5. Для соединения выходного порта SO239 G90 с входным портом усилителя требуется коаксиальный кабель. (предоставляется пользователем)

■ CE-19 так же можно использовать для этого, но это более сложно.

Сброс к заводским настройкам

Если работа радиостанции становится ненормальной, вы можете восстановить исходные заводские настройки радиостанции.

Действия:

1. При выключенной радиостанции нажмите и удерживайте кнопку FUNC и быстро нажмите кнопку питания на радиостанции, чтобы начать восстановление заводских настроек.

2. Нажмите кнопку [PRE], чтобы подтвердить сброс. Нажмите кнопку [VM], чтобы отменить операцию.

■ Параметры по умолчанию могут удовлетворить большинство рабочих потребностей. Это хороший тест, чтобы проверить, нормально ли работает ваша радиостанция.

Системное меню

Системное меню позволяет выполнять множество настроек. Многие из них зависят от личных предпочтений.

Метод работы: удерживайте кнопку [FUNC] в течение 1-2 секунд, чтобы войти в системное меню.

Определения функций меню, следующие:

S/N	Пункт меню	Описание функции
1	Handle Up Down	Настройка функции кнопки подъема/опускания ручного микрофона
2	Handle F1	Настройка функции кнопки F1 ручного микрофона
3	Handle F2	Настройка функции кнопки F2 ручного микрофона
4	LCD BL	Настройка яркости подсветки экрана
5	AUX IN Volum	Настройка громкости входного аудиосигнала порта ACC
6	AUX OUT Volum	Настройка громкости выходного аудиосигнала порта ACC
7	RCLK Tune	Настройка опорной частоты
8	Band Stack Mode	Настройка стека диапазонов
9	ON/OFFBeep	Включение/выключение звукового сигнала системы
10	Version	Номер версии прошивки

Описание меток, отображаемых в нижней части экрана:

PREV: предыдущая страница.

SAVE: после настройки параметров системного меню нажмите эту клавишу, чтобы сохранить и выйти. EXIT: выход из интерфейса системного меню напрямую без сохранения изменений.

NEXT: следующий параметр для настройки.

Используйте главный диск настройки VFO для изменения значений.

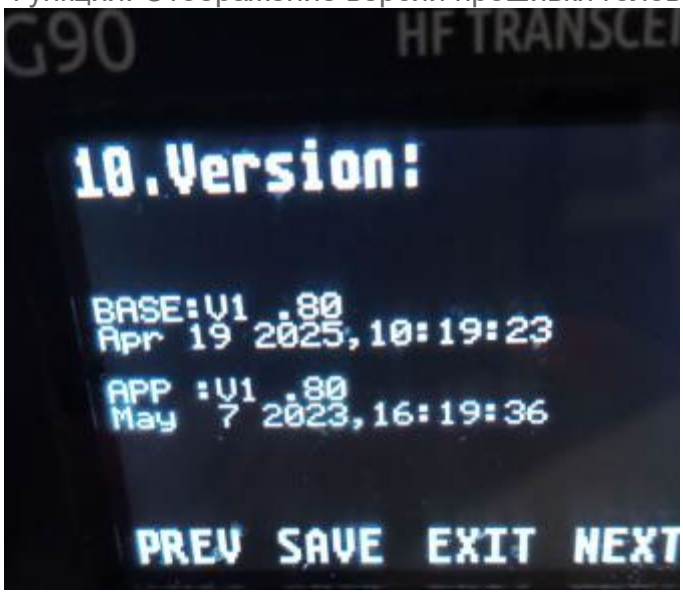
Пункт меню1: Handle Up Down:

Функция: настройка функции кнопок [▲▼] на ручном микрофоне.

Возможные варианты на Ваш выбор:

FREQCH+/-
Частота/канал+/-
BAND+/-
Band+/-
VOLUM+/-
Громкость+/-
По умолчанию: FREQCH+/-
Пункт меню 2: Handle F1:
Функция: Настройте функцию кнопки [F1] на ручном микрофоне.
Возможные варианты на Ваш выбор::
PRE/ATT
SPLT
NB
COMP
AGC
По умолчанию: PRE/ATT
Пункт меню 3: HandleF2
Функция: Настройте функцию кнопки [F2] на ручном микрофоне.
Возможные варианты на Ваш выбор:
PRE/ATT
SPLT
NB
COMP
AGC
По умолчанию: SPLT
Пункт меню 4: LCDBL:
Функция: Установка яркости подсвеченного дисплея
Диапазон регулировки: 10%~100% Чем больше процент, тем выше яркость По умолчанию: 80%
Пункт меню5: AUX IN Volum:
Функция: Установка громкости входного аудиосигнала порта ACC
Диапазон регулировки: 0~15 Чем больше значение, тем больше громкость
По умолчанию: 8
Пункт меню 6: AUXOUTVolum:
Функция: Установка уровня (громкости) выходного аудиосигнала порта ACC
Диапазон регулировки: 0~15 Чем больше значение, тем больше громкость
По умолчанию: 15
Пункт меню 7: RCLKTune:
Функция: Регулировка опорной частоты внутреннего синтезатора частоты. (Для коррекции точности частоты радио).
Диапазон настройки: -1000 Гц~+1000 Гц
По умолчанию: 0 Гц
т. е.: если вы показываете постоянное смещение в 20 Гц при разговоре со станциями, вы можете отрегулировать опорную частоту на 20 Гц для повторной калибровки. Если на вашем дисплее частоты 20 Гц ниже, установите настройку на + 20 Гц.
Пункт меню 8: BandStackMode: (Режим стекирования диапазонов)
Функция: Установите режим стекирования диапазонов. При переключении диапазонов с помощью кнопок диапазонов на верхней части радиостанции или клавиш со стрелками на микрофоне вы можете включать или исключать коротковолновые вещательные диапазоны из ротации. Это влияет ТОЛЬКО на быстрое переключение между диапазонами — вещательные диапазоны SW остаются только для приема. С этим радиоприемником вы можете передавать только на любительских диапазонах.
Параметры: HAMBand отображать только любительские диапазоны
FULLBand отображать любительские и вещательные диапазоны
По умолчанию: **HAMBand**

Пункт меню 9: ON/OFFBeep: (ВКЛ/ВЫКЛ звуковой сигнал)
Функция: Включить/выключить звуковой сигнал системы при запуске и выключении.
Параметры: Включить/Отключить
По умолчанию: Включено
Пункт меню 10: Version: (Версия)
Функция: Отображение версии прошивки головки и корпуса. Например,



BASE: V1.XX Номер версии прошивки основного корпуса
APP: V1.XX Номер версии прошивки головки
Любой суффикс — например, «b» в 1.80b не отображается, только цифры.

Основной источник:
https://www.radioddity.com/pages/xiegu-download
Откройте ссылку, выберите на открывшейся странице картинку с надписью G90. Во всплывающем окне выберите нужный документ.