

**БАЗОВАЯ АМ/ЧМ/ОБП РАДИОСТАНЦИЯ
СВ-ДИАПАЗОНА**

Модель DRAGON SS-497

СОДЕРЖАНИЕ

Технические данные	
Органы управления и контроля	
Индикаторное табло	
Аналоговые индикаторные приборы	
Размещение и установка	
Порядок работы в режиме приема	
Порядок работы в режиме передачи	
Прием ОБП сигналов	
Использование функций "CRSE/CLARIFIER-FINE"	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие сведения

Число каналов	40
Диапазон частот	26,965 ... 27,405 МГц
Формирование рабочей частоты	синтезатор частот с фазовой автоподстройкой частоты (ФАПЧ)
Частотная погрешность	$\pm 0,005\%$
Рабочая температура	-5°F ... +140°F
Микрофон	внешний, динамический
Напряжение источника питания	13,8 В пост. тока / 220 В перем. тока.
Потребляемая мощность	<i>при передаче:</i> 65 Вт в режиме АМ/ЧМ с полной модуляцией, 70 Вт в режиме ОБП <i>при приеме:</i> 30 Вт с включенным шумоподавителем, 40 Вт при полной мощности НЧ сигнала
Потребляемый ток	<i>при передаче:</i> 2,2 А ном. в режимах АМ/ЧМ/ОБП <i>при приеме:</i> 1,1 А при полной мощности выходного НЧ сигнала
Габариты (ширина×высота×глубина)	298×89×229 мм
Вес нетто	4 кг
Антенный разъем	УКВ, тип SO239

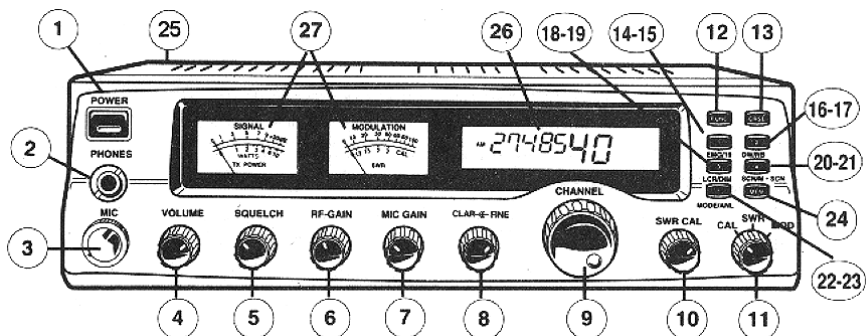
Передающая часть

Выходная мощность (макс. значение мощности огибающей)	режим АМ/ЧМ: 4 Вт; режим ОБП: 12 Вт
Подавление SBB несущей	55 дБ
Уровень паразитной боковой полосы	50 дБ
Частотный диапазон по НЧ	300 ... 2500 Гц в режимах АМ/ЧМ/ОБП
Выходной импеданс	50 Ом на несимметричной нагрузке

Приемная часть

Чувствительность	<i>в режиме ОБП:</i> 0,25 мкВ при отношении (С+Ш)/Ш = 10 дБ <i>в режимах АМ/ЧМ:</i> 0,5 мкВ при уровне (С+Ш) = 10 дБ
Избирательность	<i>в режимах АМ/ЧМ:</i> 6 дБ при полосе ? кГц, 50 дБ при полосе 9 кГц, <i>в режиме ОБП:</i> 6 дБ при полосе 1,1 кГц, 60 дБ при полосе 2,3 кГц
Подавление помех по зеркальному каналу	более 65 дБ
Диапазон регулировки усиления по ВЧ в режимах АМ/ЧМ и ОБП	40 дБ, с возможностью регулировки для оптимального приема сигнала
Автоматическая регулировка усиления (АРУ)	изменение уровня выходного НЧ сигнала менее, чем на 10 дБ при колебаниях входного сигнала от 10 мкВ до 0,1 В
Система шумоподавления	регулируемая; порог срабатывания менее 0,25 мкВ
Диапазон подстройки частоты приема	грубо: ± 5 кГц точно: $\pm 2,5$ кГц
Мощность выходного НЧ сигнала	3 Вт при суммарном коэф. нелинейных искажений = 10%
Частотная характеристика	300 ... 2500 Гц
Встроенный громкоговоритель	8 Ом, круглый
Внешний громкоговоритель (в комплект поставки не входит)	8 Ом, при подключении встроенный громкоговоритель отключается

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ



1. **Выключатель “POWER” (“ПИТАНИЕ”):** Выключатель питания. Питание радиостанции включается нажатием этой кнопки. При повторном нажатии и отпускании питание выключается.
2. **Гнездо “PHONES” (“ТЛФ”):** Гнездо для подключения головных телефонов при индивидуальном прослушивании принимаемых сигналов.
3. **Разъем “MIC” (“МКФ”):** Разъем для подключения микрофона. 5-штырьковый резьбовой разъем. Для передачи сигналов микрофон должен быть подключен.
4. **Ручка “VOLUME” (“ГРОМКОСТЬ”):** Ручка регулировки громкости. Для установки необходимого уровня громкости принимаемого сигнала ручку поворачивают по часовой стрелке.
5. **Ручка “SQUELCH” (“ШП”):** Ручка управления системой шумоподавления. Эта регулировка используется для устранения или отстройки от внутренних шумов приемника или эфирных шумов при отсутствии полезного сигнала. Для приема сигналов с максимальной чувствительностью эта регулировка должна устанавливаться лишь в то положение, при котором внутренние шумы приемника или эфирные шумы только исчезают. Для этого следует сначала повернуть данную ручку полностью против часовой стрелки, а затем медленно вращать ее по часовой стрелке до момента исчезновения шумов. Любой полезный сигнал в этом случае должен быть немного сильнее, чем средний уровень принимаемых шумов. Дальнейшее вращение ручки по часовой стрелке лишь увеличивает пороговый уровень, который полезный сигнал должен превысить, чтобы быть услышанным. При установке ручки в крайне правое положение возможен прием только очень сильных сигналов.
6. **Ручка “RF GAIN” (“УСИЛ. ВЧ”):** Ручка регулировки усиления ВЧ сигнала. Служит для установки оптимального уровня сигнала. Данная регулировка используется в основном для оптимизации приема там, где сила сигнала велика. При вращении ручки против часовой стрелки коэффициент усиления по ВЧ уменьшается.
7. **Ручка “MIC GAIN” – (“УСИЛ. МКФ”):** Ручка регулировки коэффициента усиления микрофонного усилителя в режиме передачи. Усиление может быть отрегулировано таким образом, чтобы полная мощность сигнала получалась тогда, когда оператор говорит на расстоянии нескольких дюймов от микрофона.
8. **Ручка “CLAR – FINE” (“ПОДСТР. – ТОЧНО”):** Данная регулировка позволяет изменять частоту принимаемого сигнала выше или ниже значения частоты настройки канала. Хотя она предназначена в основном для настройки на ОБП сигналы, данная регулировка может быть также использована и для оптимизации приема АМ сигналов.
9. **Ручка “CHANNEL” (“КАНАЛ”):** Ручка управления электронным переключателем, используемым для выбора любого из сорока имеющихся частотных каналов СВ-диапазона*. Номер выбранного канала отображается на ЖКИ табло.
10. **Ручка “SWR CAL” (“КАЛИБР. КСВ”):** Для достижения максимальной мощности излучаемого сигнала и наибольшей дальности связи важно, чтобы антенна Вашей радиостанции была правильно настроена и согласована с приемником. Встроенный измеритель КСВ (коэффициента стоячей волны) позволяет Вам просто измерить состояние антенны. Для того, чтобы воспользоваться данной функцией, подсоедините антенну к выходному ВЧ разъему приемопередатчика. Выберите какой-нибудь частотный канал в середине СВ-диапазона (например, номер 20) или канал, который Вы намереваетесь использовать наиболее часто. Включите питание, переведите переключатель режима работы в положение “АМ” и установите переключатель “CAL-SWR-MOD” (“КАЛИБР.-КСВ-МОД.”) в положение “CAL” (“КАЛИБР.”). Нажмите тангенту микрофона и, удерживая ее в нажатом положении, с помощью ручки “SWR CAL” (“КАЛИБР. КСВ”) отрегулируйте показания прибора так, чтобы его стрелка находилась в районе отметки “CAL” шкалы. Затем, не отпуская тангенту микрофона, переведите переключатель “CAL-SWR-MOD” в положение “MOD” (“МОД.”) и заметьте показываемое прибором значение КСВ. Чем меньше это значение, тем лучше. Идеальным является значение, равное 1. Вообще же говоря, приемлемы и значения вплоть до 3. Однако значение КСВ, превышающее 3, указывает на наличие значительных потерь излучаемой мощности и необходимость настройки антенны.

* СВ-диапазон (сокр. от англ. “Citizen Band”) – диапазон частот, выделенный для частной и служебной связи (26, 965 ... 27, 405 МГц и 460 ... 470 МГц).

11. **Переключатель “CAL-SWR-MOD” (“КАЛИБР.-КСВ-МОД.”):** При установке этого переключателя в положение “MOD” (“МОД.”) включается стрелочный прибор схемы измерения глубины модуляции. При установке переключателя в положение “SWR” (“КСВ”) или “CAL” (“КАЛИБР”) включается стрелочный прибор измерителя КСВ. При работе радиостанции в режиме ВБП или НБП стрелочный прибор схемы измерения глубины модуляции не функционирует.
12. **Кнопка “FUNC” (“ФУНКЦИЯ”):** Данная кнопка обеспечивает доступ к одной из нескольких функций радиостанции SS-497. Чтобы задействовать ту или иную функцию, необходимо нажать кнопку “FUNC”, а затем – кнопку, соответствующую требуемой функции. Таким образом можно задействовать следующие функции (объяснение которых см. ниже):

* Instant Channel 19	* Noise Blanker	* Dim
* Memory Scan	* ANL	

13. **Кнопка “CRSE” (“ГРУБО”):** Кнопка грубой подстройки частоты, позволяющая изменять частоту принимаемого ОБП сигнала в обе стороны от частоты настройки текущего канала. Если нажать кнопку “CRSE” (“ГРУБО”) один раз, то частота настройки канала будет увеличена на 5 кГц, а на индикаторном табло появится цифра “+5”. Если нажать кнопку “CRSE” еще раз, то исходная частота настройки канала будет уменьшена на 5 кГц, а на индикаторном табло появится цифра “-5”. Более подробно об использовании данной функции см. раздел “ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФУНКЦИЙ “CRSE/CLARIFIER-FINE” на стр. 11.
14. **Функция “INSTANT CHANNEL 9” (“ОПЕРАТИВНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ КАНАЛА 9”):** Используется для мгновенного переключения на канал аварийной связи № 9. Для задействования данной функции необходимо нажать и отпустить кнопку “1”. При этом на индикаторном табло начнут непрерывно мигать цифры “09”. Отключение функции производится повторным нажатием кнопки “1”.
15. **Функция “INSTANT CHANNEL 19” (“ОПЕРАТИВНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ КАНАЛА 19”):** Используется для мгновенного переключения на канал связи № 19. Для задействования данной функции необходимо сначала нажать кнопку “FUNC” (“ФУНКЦИЯ”), а затем – кнопку “1”. При этом на индикаторном табло начнут непрерывно мигать цифры “19”. Чтобы отключить данную функцию, необходимо нажать кнопку “FUNC” (“ФУНКЦИЯ”), а затем – кнопку “1”.
16. **Функция “DW” (сокр. от “DUAL WATCH” – “СДВОЕННЫЙ КОНТРОЛЬ”):** Дает пользователю возможность прослушивать и осуществлять связь практически одновременно по двум каналам. Одним из применений данной функции может быть случай, когда Вы хотите работать на каком-нибудь относительно “свободном” канале (например, канале 28), но при этом хотите иметь возможность прослушивать переговоры, ведущиеся на каком-нибудь очень “забитом” канале (например, канале 19).

Для включения функции сдвоенного контроля:

- А) Выберите канал, который Вы хотите прослушивать в качестве “контролируемого канала”.
- Б) Когда номер этого канала появится на индикаторном табло, нажмите и отпустите кнопку “2”. При этом на табло появятся буквы “DW”.
- В) Выберите обычно используемый Вами канал, используя для этого ручку переключателя каналов. Примерно через 6 секунд после того, как Вы настроитесь на этот канал, начнет действовать функция сдвоенного контроля. При этом каждые 6 секунд Ваша радиостанция будет переключаться на “контролируемый канал”, давая Вам возможной прослушивать, ведется ли на нем какой-нибудь радиообмен. В случае приема какого-нибудь сигнала на “контролируемом канале” радиостанция мгновенно переключится на этот канал.

Для отключения функции “Сдвоенного контроля” необходимо просто повторно нажать кнопку “2”.

17. **Функция “NB” (сокр. от “NOISE BLANKER” – “ПОДАВИТЕЛЬ ПОМЕХ”):** Используется для устранения повторно-кратковременных помех (источником которых могут быть, например, лампы “дневного света”, электрические двигатели и т.п.), а также импульсных помех по сети питания. Для задействования функции необходимо нажать кнопку “FUNC” (“ФУНКЦИЯ”), а затем – кнопку “2”. При этом в нижней правой части индикаторного табло появятся буквы “NB”. Для отключения функции необходимо повторно нажать кнопку “FUNC” (“ФУНКЦИЯ”), а затем – снова кнопку “2”.
18. **Функция “LCR” (сокр. от “LAST CHANNEL RECALL” – “ВОЗВРАТ К ПРЕДЫДУЩЕМУ КАНАЛУ”):** Позволяет пользователю оперативно переключаться обратно на канал, который использовался непосредственно перед текущим. Для задействования данной функции необходимо один раз нажать кнопку “3”. При этом происходит переключение радиостанции на ранее использовавшийся канал. Возврат на текущий канал производится повторным нажатием этой же кнопки.
19. **Функция DIM:** Дает возможность регулировать яркость отображения информации на индикаторном табло. Для уменьшения яркости необходимо нажать кнопку “FUNC” (“ФУНКЦИЯ”), а затем – кнопку “3”. Для возврата к нормальному уровню яркости необходимо еще раз нажать кнопку “FUNC”, а затем – снова кнопку “3”.

20. **Функция SCN (сокр. от “SCAN CHANNELS” – “СКАНИРОВАНИЕ КАНАЛОВ”):** При включении данной функции радиостанция начинает автоматически сканировать все сорок каналов связи. Сканирование прекращается, как только на любом из каналов будет обнаружен полезный сигнал. В этом состоянии радиостанция будет находиться в течение всего времени, пока имеется полезный сигнал, и возобновит сканирование лишь примерно через 5 секунд после его исчезновения. Для задействования данной функции необходимо один раз нажать кнопку “4”. При этом начнется автоматическое сканирование каналов, а на индикаторном табло появится слово “SCAN” (“СКАНИРОВАНИЕ”). Для прекращения сканирования необходимо просто еще раз нажать кнопку “4”.

21. **Функция M-SCN (сокр. от “MEMORY SCAN” – “СКАНИРОВАНИЕ ПАМЯТИ”):** Реализованная программным путем уникальная функция, позволяющая осуществлять сканирование только тех пяти каналов, значения частот которых занесены в память радиостанции SS-497.

Для включения функции:

Нажмите кнопку “FUNC” (“ФУНКЦИЯ”). При этом на индикаторном табло появятся буквы “FUNC”.

Нажмите кнопку “4”.

Для отключения функции:

Повторно нажмите кнопку “FUNC”, а затем – снова кнопку “4”.

22. **Функция “MODE” (“РЕЖИМ”):** Позволяет выбирать один из четырех режимов работы радиостанции (АМ/ЧМ/ВБП/НБП). Для выбора требуемого режима необходимо нажать кнопку “MODE” (“РЕЖИМ”) и удерживать ее в нажатом состоянии до появления на ЖКИ табло соответствующих букв, которые отображаются в следующей последовательности: сначала ‘АМ’, затем – ‘FM’ (‘ЧМ’), затем – ‘USB’ (‘ВБП’), затем – ‘LSB’ (‘НБП’).

23. **Функция “ANL” (сокр. от “Auto Noise Limiter” – “Автоматический ограничитель помех”):** При задействовании данной функции включается имеющаяся в радиостанции специальная схема ограничителя помех, предназначенная для улучшения качества воспроизведения принимаемого сигнала. Для включения данной функции необходимо нажать кнопку “FUNC” (“ФУНКЦИЯ”), а затем – кнопку “5”. При этом на табло появятся буквы “ANL”. Для отключения функции просто нажмите “FUNC” еще раз, а сразу после этого – кнопку “5”.

24. **Кнопка “МЕМ” (сокр. от “MEMORY” – “ПАМЯТЬ”):** Предназначена для записи и чтения информации из любой из 5 ячеек памяти радиостанции. Это дает возможность пользователю оперативно и просто, лишь одним нажатием, переключаться на наиболее часто используемые каналы, что очень удобно.

Для занесения значения частоты канала в ячейку памяти:

А) Выберите канал, частоту которого Вы хотите занести в память.

Б) Нажмите кнопку “FUNC” (“ФУНКЦИЯ”), а сразу после этого – кнопку “МЕМ” (“ПАМЯТЬ”). При этом на индикаторе появится буква “S”.

В) В заключение нажмите кнопку с нужным Вам номером ячейки памяти (от 1 до 5).

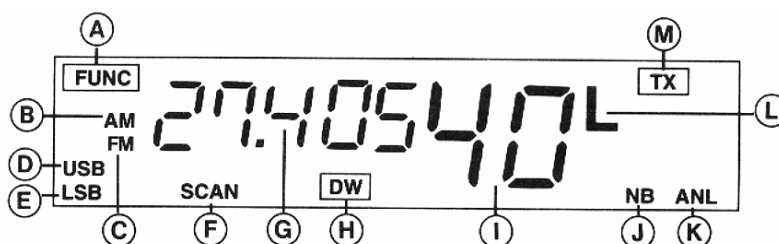
Для задействования хранящегося в памяти канала:

Нажмите кнопку “МЕМ”; при этом на индикаторе загорится буква “L”. Сразу после этого выберите нужный Вам номер ячейки памяти (от 1 до 5) и нажмите кнопку с соответствующей цифрой. При этом на табло отобразится номер канала, информация о котором занесена в данную ячейку памяти.

25. **ГНЕЗДО ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВНЕШНЕГО ГРОМКОГОВОРИТЕЛЯ:** Для прослушивания принимаемых сигналов может использоваться и внешний громкоговоритель. Последний должен иметь полное сопротивление 8 Ом и номинальную мощность не менее 3 Вт. Следует отметить, что при подключении внешнего громкоговорителя встроенный громкоговоритель радиостанции автоматически отключается.

26. **ИНДИКАТОРНОЕ ТАБЛО:** На приведенном ниже рисунке показана вся отображаемая на индикаторном табло радиостанции ВИЗУАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ, а также соответствующие ей конкретные функции.

Жидкокристаллическое индикаторное табло: Выполненное по последнему слову техники жидкокристаллическое индикаторное табло дает пользователю возможность визуально контролировать режимы работы и состояние радиостанции SS-497.

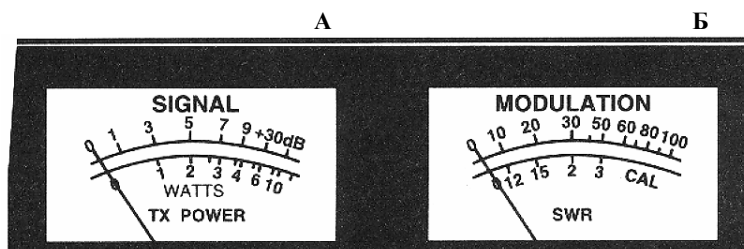


ВНИМАНИЕ: В связи с их конструктивными особенностями, жидкокристаллические индикаторные приборы не должны подвергаться воздействию высокой температуры или влажности. При использовании радиостанции при температурах ниже -20°C или выше $+60^{\circ}\text{C}$ индикаторное табло может на некоторое время перестать работать, а в некоторых случаях – даже полностью выйти из строя. Не подвергайте радиостанцию воздействию экстремальных условий эксплуатации (например, таких, как при работе в закрытом автомобиле под прямыми солнечными лучами или при продолжительной непрерывной работе при отрицательной температуре окружающего воздуха).

Каждое ЖКИ изделие характеризуется определенным предпочтительным углом зрения, при котором контрастность изображения максимальна. Значение наиболее удобного угла зрения для различных пользователей различно и определяется такими переменными, как температура, влажность, состояние батареи питания и фактическая острота зрения пользователя.

- (A) “FUNC” – показывает, что была нажата кнопка “FUNC” (“ФУНКЦИЯ”), предназначенная для выбора одной из многочисленных дополнительных функций радиостанции.
- (B) “AM” – показывает, что радиостанция работает в режиме амплитудной модуляции (“АМ”).
- (C) “FM” – показывает, что радиостанция работает в режиме частотной модуляции (“ЧМ”).
- (D) “USB” – показывает, что радиостанция работает в режиме верхней боковой полосы (“ВБП”).
- (E) “LSB” – показывает, что радиостанция работает в режиме нижней боковой полосы (“НБП”).
- (F) “SCAN” – показывает, что радиостанция работает в режиме “сканирования”; при этом может осуществляться сканирование либо всех 40 каналов, либо пяти каналов, значения частот которых занесены в память радиостанции.
- (G) **Значение частоты** – цифры, показывающие значение частоты настройки, соответствующей каналу, на котором осуществляется связь.
- (H) “DW” – показывает, что включена функция “Сдвоенного контроля”.
- (I) **Номер канала** – цифры, показывающие номер канала, на котором работает радиостанция.
- (J) “NB” – показывает, что включена функция “Подавитель помех”.
- (K) “ANL” – показывает, что включена функция “Автоматический ограничитель помех”.
- (L) “L” – показывает, что включена функция извлечения информации из памяти радиостанции;
“S” – показывает, что включена функция занесения информации в память радиостанции;
- (M) “TX” – показывает, что радиостанция работает в режиме передачи.

27. АНАЛОГОВЫЕ ИНДИКАТОРНЫЕ ПРИБОРЫ:



- (A) **ИНДИКАТОР “SIGNAL/TX POWER” (“СИГНАЛ/МОЩН. ПЕР.”):** Показывает относительную силу принимаемого сигнала и уровень мощности передаваемого сигнала.
- (B) **ИНДИКАТОР “MODULATION/SWR” (“МОДУЛЯЦИЯ/КСВ”):** На шкале “MODULATION” показывается значение глубины модуляции АМ сигнала (в процентах). Следует отметить, что значение глубины модуляции измеряется и показывается только, если переключатель “CAL/SWR/MOD” установлен в положение “MOD”.

На шкале “SWR” показывается значение стоячей волны напряжения в антенной системе, которое является критически важным для подбора правильной длины антенны и всех связанных с последней электрических соединений. Данный индикатор позволяет определить, имели ли место какие-либо существенные изменения в этих критически важных точках под воздействием таких факторов, как влажность, вибрация, коррозия и т.п. (которые приводят к увеличению показаний индикатора КСВ). Увеличение показаний индикатора КСВ указывает на наличие какой-то проблемы.

Для калибровки индикатора КСВ:

- а) Переведите радиостанцию в режим АМ.
- б) Установите переключатель “CAL/SWR/MOD” в положение “CAL”.
- в) Нажав тангенту микрофона, начните передачу и при помощи ручки “SWR/CAL” выставьте стрелку индикатора КСВ на отметку “CAL” шкалы.
- г) Переведите переключатель “CAL/SWR/MOD” обратно в положение “SWR” и определите значение КСВ по шкале прибора.

УСТАНОВКА РАДИОСТАНЦИИ

1. Размещение и установка

Перед тем, как начать работу на радиостанции, необходимо выбрать и подготовить место для ее размещения. Установка же самой радиостанции сложности не представляет.

При выборе места для размещения радиостанции следует учитывать два основных фактора:

- А. Наличие в месте размещения доступа к источнику питания напряжением 220 В пер. тока или 13,8 В пост. тока.
- Б. Место размещения должно быть удобным для подвода кабеля снижения антенны (если предполагается установка и использование внешней антенны).

2. Антенна базовой радиостанции

Поскольку максимальная допустимая мощность, излучаемая радиостанцией, ограничена законом, антенна является наиболее важным фактором, определяющим возможную дальность передачи. Передача ВЧ сигнала с максимальной мощностью по 50-омной передающей линии к излучающему элементу возможна лишь при использовании правильно согласованной антенной системы.

Рекомендуемый метод настройки антенны заключается в использовании встроенного измерителя КСВ для подстройки антенны до достижения минимальной отраженной мощности ВЧ сигнала на канале 20.

Радиостанция SS-497 может использоваться с предназначенной для базовых станций 50-омной антенной любого типа. Вертикальная антенна с горизонтальным отражающим элементом обеспечит наиболее равномерную рабочую зону передатчика в горизонтальной плоскости. Антенна этого типа наиболее подходит для связи с подвижными радиостанциями. Для прямой связи в условиях, когда обе радиостанции являются стационарными, большую дальность связи обычно обеспечивает использование антенны типа “направленный луч”, поскольку антенны этого типа концентрируют передаваемую энергию в каком-то одном направлении. Направленная антенна также позволяет приемнику “прослушивать” сигналы, поступающие только с одного направления, что способствует ослаблению мешающих сигналов.

ПОРЯДОК РАБОТЫ В РЕЖИМЕ ПРИЕМА

1. Включите радиостанцию, нажав выключатель “POWER” (“ПИТАНИЕ”).
2. Нажмите кнопку “MODE” выбора режима работы (с цифрой “5”) и удерживайте ее в нажатом положении до тех пор, пока радиостанция не переключится в необходимый режим работы (АМ, ЧМ, ВБИ или НБИ).
3. При помощи ручки “VOLUME” (“ГРОМКОСТЬ”) установите желательный уровень громкости принимаемых сигналов.
4. Установите переключатель “CHANNEL” (“КАНАЛ”) в положение, соответствующее требуемому каналу связи.
5. Поверните ручку “RF GAIN” (“УСИЛ. ВЧ”) по часовой стрелке до упора.
6. Используя функции “CLARIFIER” (“ПОДСТРОЙКА”) и/или “CRSE” (“ГРУБО”), добейтесь более точной настройки ОБП сигналов.
7. Прослушивая фоновые шумы, воспроизводимые динамиком радиостанции, медленно поворачивайте ручку шумоподавителя (“SQUELCH”) до момента исчезновения шумов (в этот момент полезные сигналы должны отсутствовать). Оставьте ручку шумоподавителя в этом положении. Теперь шумоподавитель настроен правильно, и приемник Вашей радиостанции будет “молчать”, пока не примет полезный сигнал. Не поворачивайте ручку шумоподавителя слишком много – это не позволит Вам услышать некоторые из более слабых сигналов.

ПОРЯДОК РАБОТЫ В РЕЖИМЕ ПЕРЕДАЧИ

1. Выберите требуемый канал передачи.
2. Установите ручку “MIC GAIN” (“УСИЛ. МКФ”) в крайнее правое положение.
3. Нажмите тангенту микрофона. Работа приемника и передатчика управляется при помощи тангенты микрофона. При нажатии тангенты передатчик включается. При отпускании тангенты осуществляется прием сигналов.
4. Держа микрофон на расстоянии примерно пяти сантиметров от рта, говорите четким нормальным голосом.
5. Когда Вы говорите в микрофон, стрелочный индикатор “SIGNAL – TX POWER” (“СИГНАЛ/МОЩН. ПЕР.”) показывает относительную мощность выходного ВЧ сигнала, а индикатор “MODULATION” (“МОДУЛЯЦИЯ”) – глубину модуляции сигнала (в процентах).

ВНИМАНИЕ: Перед тем, как начать передачу, убедитесь, что антенна должным образом подсоединена к радиостанции. Продолжительная работа в режиме передачи с отключенной антенной или с использованием плохо согласованной антенны может привести к выходу из строя передающей части радиостанции.

ПРИЕМ ОДНОПОЛОСНЫХ СИГНАЛОВ

В настоящее время для ведения радиосвязи в СВ-диапазоне используются четыре типа сигналов: АМ-сигналы, ЧМ-сигналы, ВПБ-сигналы и НПБ-сигналы. Когда ее переключатель “MODE” (“РЕЖИМ”) установлен во положение “АМ”, радиостанция способна принимать лишь стандартные АМ-сигналы с двумя боковыми полосами и полной несущей. При работе в режиме “АМ” сигналы с однополосной модуляцией хотя и могут приниматься, но неразборчиво. При работе в режимах “USB” (“ВПБ”) и “LSB” (“НПБ”) осуществляется прием однополосных сигналов на верхней и нижней боковой полосе, соответственно, а также стандартных АМ-сигналов.

Отличие приема ОБП сигналов от приема стандартных АМ-сигналов состоит в том, что для формирования разборчивого НЧ сигнала приемнику ОБП сигналов не требуется наличие несущей или второй боковой полосы ВЧ сигнала. Однополосный ВЧ сигнал состоит только из верхней или нижней полосы, при этом несущая не передается. Устранение несущей из АМ-сигнала позволяет избавиться от самого сильного источника свистов и паразитных тональных сигналов в канале связи, которые способны сделать совершенно неразборчивыми даже относительно сильные АМ-сигналы. Кроме того, ОБП сигнал занимает только половину ширины АМ-канала связи; соответственно, на каждой данной частоте возможна передача и прием двух ОБП сигналов, что увеличивает количество возможных каналов связи с 40 при использовании обычной амплитудной модуляции до 80 при использовании однополосной модуляции. Сокращение требуемой для связи ширины спектра сигнала также способствует улучшению качества приема, поскольку при приеме 100-% модулированного однополосного сигнала приемник принимает вдвое меньше шумов и помех.

Прием ОБП сигнала возможен только тогда, когда осуществляющий его прием приемник работает в том же режиме. Другими словами, сигнал верхней боковой полосы (ВПБ) может приниматься разборчиво только, если приемник работает в режиме приема ВПБ сигналов.

Если же при работе приемника в режиме приема ВПБ сигналов слышен сигнал нижней боковой полосы (НПБ), то никакая настройка по частоте не поможет сделать НЧ сигнал разборчивым. Причину этого станет понятной, если учесть, что когда на выходной сигнал микрофона передатчика накладывается модуляция в режиме ВПБ, частота на выходе передатчика возрастает, тогда как в режиме НПБ эта частота уменьшается. В результате на приемном конце передаваемый модулированный сигнал будет воспроизводиться верно, только если переключатель “MODE” приемника установлен в правильное положение – либо “USB” (“ВПБ”), либо “LSB” (“НПБ”). Только тогда при увеличении частоты тонального сигнала на передающем конце (например, при передаче свиста низкого тона или свиста высокого тона, соответственно) Вы услышите увеличение частоты выходного тонального сигнала приемника. Если же выбран неправильный режим, то увеличение частоты свиста на передающем конце приведет к снижению частоты результирующего тонального сигнала на выходе приемника.

Таким образом, если выбран неправильный режим приема, то при передаче вместо свиста или тона речевого сигнала последний будет воспроизводиться приемником “шиворот на выворот”, и сделать его разборчивым не помогут никакие регулировки. При прослушивании же АМ передачи, сигнал правильной боковой полосы слышен в любом из режимов, поскольку при этом на вход приемника поступают сигналы как верхней, так и нижней боковых полос спектра передаваемого ВЧ сигнала.

После того, как выбран требуемый режим приема ОБП сигналов, может понадобится подстройка частоты приема с тем, чтобы добиться лучшей разборчивости принимаемого сигнала. Имеющиеся в радиостанции органы управления “CRSE” (“ГРУБО”) и “CLAR-FINE” (“ПОДСТР.–ТОЧНО”) позволяют оператору изменять частоту приема в обе стороны от точного значения центральной частоты принимаемого сигнала. Если звук поступающего сигнала имеет слишком высокий или слишком низкий тон, следует воспользоваться функциями “CRSE” и “CLAR-FINE”. Эту операцию можно рассматривать так же, как подстройку скорости воспроизведения диктофонной записи. Когда скорость воспроизведения слишком высока, воспроизводимые голоса будут иметь высокий тон, и наоборот. Кроме того, существует лишь одна правильная скорость, при прослушивании на которой данная магнитная запись будет воспроизведена так, как она была записана. Если же поставить пленку на плеер, протягивающий пленку в противоположном направлении (противоположная боковая полоса), то никакой регулировкой скорости воспроизведения (подстройкой частоты) добиться разборчивого звука не удастся.

Принимаемый при прослушивании в одном из ОБП режимов АМ сигнал, помимо полезной информации, сопровождается устойчивым тоном (несущей), если только ОБП приемник не настроен точно на ту же частоту при помощи функции CLARIFIER (ПОДСТРОЙКА). Для простоты рекомендуется для прослушивании АМ сигналов пользоваться режимом АМ.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФУНКЦИЙ “CRSE/CLARIFIER-FINE”

Радиостанция SS-497 снабжена уникальной системой ручной подстройки частоты, управление которой осуществляется с помощью кнопки “CRSE” (“ГРУБО”), а также ручки “CLAR-FINE” (“ПОДСТР.–ТОЧНО”).

Кнопка “CRSE” (“ГРУБО”): При однократном нажатии данной кнопки частота приема ОБП сигнала изменяется на +5 кГц от значения центральной частоты настройки, а на индикаторном табло отображается цифра “+5”. При повторном нажатии этой кнопки частота приема ОБП сигнала изменяется на -5 кГц от значения центральной частоты настройки, а на индикаторном табло отображается цифра “-5”. Если нажать кнопку третий раз, то частота приема вновь устанавливается равной исходному значению частоты настройки выбранного канала. При этом на табло отображается номер канала и значение соответствующей ему частоты.

Ручка “CLAR-FINE” (“ПОДСТР.–ТОЧНО”): Данная регулировка предназначена для изменения частоты приема ОБП сигнала на $\pm 2,5$ кГц, что позволяет пользователю точно подстраиваться между центральной частотой канала и соответствующим диапазоном в ± 5 кГц, установленным с помощью кнопки грубой настройки. Для приема большинства ОБП сигналов, регулировки “CLAR-FINE” оказывается вполне достаточно.

Приведенный ниже рисунок иллюстрирует диапазон подстройки частоты приема при использовании функций “CRSE/CLAR-FINE”. Пример:

