



Си-Би радиостанция

OPTIM-778



Инструкция по эксплуатации

Оглавление.

1. Введение.....	2.
2. Комплект поставки.....	3.
3. Технические характеристики.....	4.
4. Внешний вид и настройка.....	5.
5. Порядок работы с радиостанцией.....	6.
6. Установка антенны.....	14.
7. Меры безопасности.....	15.
8. Гарантийные обязательства.....	15.

Внимание!

Перед началом эксплуатации радиостанции внимательно изучите инструкцию по установке и особенностям использования радиостанции.

Производитель и поставщик не несёт ответственность за последствия при неправильной эксплуатации радиостанции.

1. Введение

Радиостанция OPTIM-778 предназначена для осуществления двустороннего радиообмена в диапазоне частот 26965-27405 кГц (Гражданский диапазон, Си-Би, СВ) с частотной или амплитудной модуляцией.

Радиостанция предназначена для эксплуатации, как в автомобиле, так и в качестве базовой радиостанции.

Отличительными особенностями радиостанции являются:

1. Высокая выходная мощность передатчика, в амплитудной (АМ) и частотной (FM) модуляции с индикацией КСВ антенны, и с защитой от высокого КСВ.
2. Наличие автоматического спектрального и ручного порогового шумоподавителей, а также цифрового шумоподавления DSP
3. Канальный и частотный режимы, 14 каналов памяти, два канала быстрого доступа.

4. Режим эффекта “ЭХО” при передаче, сигнал Roger Веер.
5. Запись и воспроизведение голосовых сообщений.
6. Графический дисплей с переключаемым цветом подсветки.
Часы, календарь, будильник, вольтметр
7. Режимы двойного приёма, и сканирования, как по каналам памяти, так и в пределах заданного диапазона, с возможностью создания листа сканирования.
8. CTCSS/DCS, репитерный разнос частот приём-передача.

Радиостанция построена на современной элементной базе, которая обеспечивает высокую надёжность и долговечность работы. Возможности радиостанции могут быть полностью реализованы только при использовании качественных и хорошо настроенных антенн.

Рекомендуем использовать антенны под торговой
маркой **OPTIMCOM**

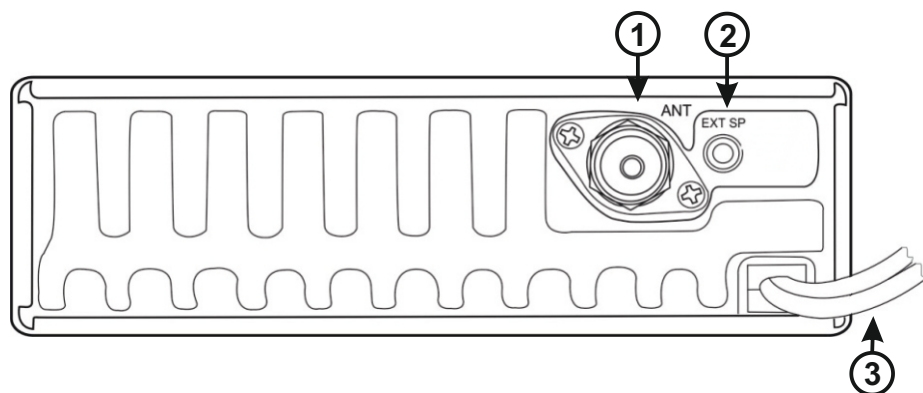
2. Комплект поставки.

Радиостанция 1 шт.
Тангента с кабелем и разъёмом 1 шт.
Кронштейн крепления радиостанции 1 шт.
Кронштейн крепления тангенты 1 шт.
Набор крепёжных винтов 1 шт.
Инструкция по эксплуатации 1 шт.
Упаковка.

3. Технические характеристики.

Общие:	
Напряжение питания	13,8 вольт (от 10 до 16 вольт)
Диапазон частот	26965-27405 кГц
Виды модуляции	F3E(ЧМ) и A3E(АМ)
Габариты	15,8*4,8*16,5 см
Вес	1,1 кг
Передатчик:	
Выходная мощность	4 Вт
Нестабильность частоты	0,002%
Частотный диапазон	300 Гц - 3 кГц
Чувствительность микрофонного входа	3 мВ
Нелинейные искажения в тракте передатчика	не более 3%
Приёмник:	
Максимальная чувствительность	ЧМ при 10 дБ sinad 0,25 мкВ АМ при С/Ш 10 дБ 0,5 мкВ
Частотный диапазон	300 Гц - 3 кГц (АМ, ЧМ)
Избирательность по соседнему каналу 60 дБ.	60 дБ
Максимальная мощность звуковой частоты	3 Вт
Диапазон регулировки чувствительности порогового шумоподавителя	от 0,2 мкВ до 1 мВ
Потребляемый ток	0,3 А номинальный / 10,0 А максимальный

4. Внешний вид и настройка.



1. Разъём ANT.

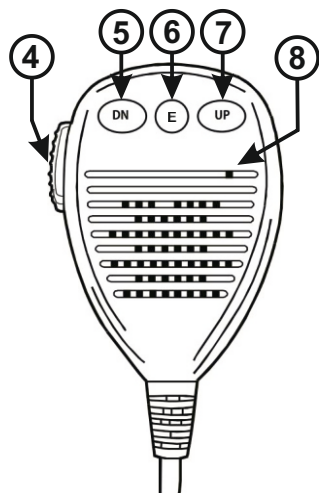
Разъём SO-239 50 Ом для подключения антенны диапазона 27 МГц.

2. Разъём EXT SP.

Разъём типа Jack 3,5 мм для подключения громкоговорителя мощностью не менее 3 Вт и сопротивлением 8 Ом.

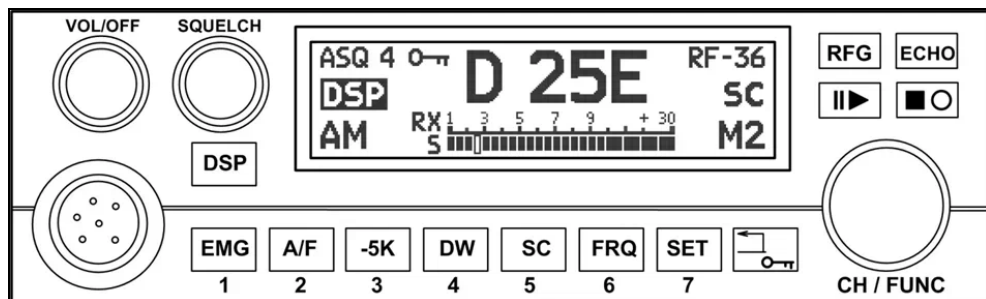
3. Кабель питания.

Красный провод “плюс”, чёрный провод “минус”



- 4. Клавиша передачи.
- 5. Кнопка переключения вниз
- 6. Кнопка E (канал памяти E2)
- 7. Кнопка переключения вверх.
- 8. Микрофон.

5. Порядок работы с радиостанцией



Настройка основных параметров.

Включение и выключение радиостанции – поверните ручку **VOL/OFF** до щелчка.

При подаче питания, на выключенной станции на дисплее остаётся индикация часов и напряжения питания, подсветка выключена. Для кратковременного включения подсветки нажмите любую кнопку на передней панели.

При включении на дисплее появляется основная информация: номер канала, вид модуляции, шкала уровня сигнала, настройки чувствительности приёма и шумоподавления, и т.д.

Установка рабочего канала/частоты. Вращайте ручку **CH/FUNC** или нажимайте кнопки **UP** и **DN** на тангенте. Для быстрого переключения каналов коротко нажмите на **CH/FUNC**, в левом углу появится надпись **FUNC**, и каналы будут переключаться с шагом 10 в канальном режиме, и с шагом 100 кГц в частотном режиме.

Настройка громкости и шумоподавления.

Громкость регулируется ручкой **VOL/OFF**.

Шумоподавление регулируется ручкой **SQUELCH**. Можно выбрать один из режимов шумоподавления – пороговый (SQ) и спектральный (автоматический, ASQ). Переключение режимов – нажатие на ручку **SQUELCH**. Текущий режим и уровень шумоподавления отображается в левом верхнем углу дисплея. При работе в режиме SQ уровень шумоподавления отображается также на шкале измерителя уровня входного сигнала (S-метра).

Настройка чувствительности (усиления) приёмника. Коротко нажмите кнопку **RFG**, и отрегулируйте усиление приемника вращением ручки **CH/FUNC**. При работе текущая настройка RF GAIN отображается в правом верхнем углу дисплея

После настройки усиления приёмника заново отрегулируйте настройку шумоподавления SQ.

AUTO RF (ARF) – функция автоматически уменьшает чувствительность приёмника при появлении в канале очень сильного сигнала. Включение/выключение AUTO RF – длительное нажатие на кнопку **RFG**. AUTO RF работает параллельно и независимо с ручной регулировкой усиления RF GAIN.

Цифровая обработка сигнала DSP. Схема цифровой обработки сигнала уменьшает уровень шумов в сигнале, по специальному алгоритму выделяя голос. Эта система может работать как на приём, так и на передачу. Включение/выключение функции DSP на приём – короткое нажатие **DSP** при приёме. Включение/выключение DSP на передаче – короткое нажатие DSP в время передачи. При включении функции DSP на дисплее появляется соответствующий символ.

Длительное нажатие DSP – вход в меню настройки цифровой обработки DSP. Чем выше значение параметра – тем больше шумов будет отсекается, однако при этом пропадает естественность принимаемого голоса. На приём и на передачу DSP настраивается раздельно.

Установка вида модуляции AM или FM – короткое нажатие кнопки **A/F**. Текущий вид модуляции отображается в левом нижнем углу дисплея.

Для переключения сдвига частоты (EP, «Нули-пятёрки») используется кнопка **-5K**. «Польскому» стандарту частоты (частоты заканчиваются на «0») соответствует буква P после номера канала (например 15DP), «Европейскому» (частоты заканчиваются на «5») – буква E.

В России обычно используется Европейский частотный стандарт.

Мониторинг двух каналов (Dual Watch, DW). Настройте шумоподаватель. Настройте один из двух каналов, коротко нажмите кнопку DW, потом настройте второй канал, и снова нажмите кнопку DW. Радиостанция начнет попеременно сканировать эти два канала.

Сканирование. Настройте шумоподаватель. Коротко нажмите кнопку **SC**. Радиостанция начнет сканирование. Направление сканирования можно изменять кнопками на тангенте или ручкой переключения каналов.

Настройка параметров сканирования – длительное нажатие кнопки **SC**.

- **SKIP** – исключение текущего канала из списка сканирования
- **MODE** – время остановки сканирования при обнаружении сигнала, 5, 10 или 15 секунд. **SQ** – сканирование останавливается до пропадания сигнала.
- **RANGE** – установка диапазона сканирования.

FRQ – переключение отображения канал/частота.

VFO (режим свободного выбора частоты) и обратное переключение в **канальный режим** - длительное нажатие **FRQ**.

ECHO – эффект эха (ревербератор) в голосе на передачу. Улучшает разборчивость голоса в условиях помех. Включение и выключение – короткое нажатие кнопки **ECHO**.

Настройка эффекта ECHO – длительное нажатие кнопки **ECHO**.

- **ENABLE** – включение эффекта
- **VOL** – громкость, фактически определяет длительность эха до затухания
- **TIME** – скорость повтора.

При регулировке параметров **ECHO** качество передаваемого голоса можно контролировать в динамике, нажав клавишу передачи.

Блокировка управления - длительное нажатие кнопки . Остаются активными только настройки шумоподавления и усиления приёмника.

Передача и КСВ. КСВ - Коэффициент Стоячей Волны, этот параметр показывает, насколько хорошо антенна согласована с передатчиком. Нажмите клавишу передачи на тангенте - на дисплее появится шкала мощности, и шкала КСВ (SWR) антенны.

*Отличное значение КСВ - от 1.0 до 1.5, хорошее значение - в пределах 2.0. Значение КСВ более 3.0 опасно для передатчика, и говорит о неисправности антенны. При высоком значении КСВ передатчик отключается, и на дисплее появляется сообщение **SWR HI**. В этом случае необходимо найти и устранить неисправность антенны - продолжение работы на передачу невозможно!*

Работа с каналами памяти

В радиостанции **ОПТИМ-778** в каждом из двух режимов (канальном и частотном) предусмотрено по 7 независимых ячеек памяти. Две ячейки быстрого доступа E1 и E2 вынесены на отдельные кнопки, и работают только в канальном режиме. При вызове E1/E2 ячейки из частотного режима, радиостанция автоматически переходит в канальный режим.

Запись ячейки памяти: коротко нажать ручку **CH/FUNC**, нажать-подержать кнопку от 1 до 7. В правом нижнем углу появится Mx, где x - номер ячейки, например M2.

Чтение ячейки памяти: коротко нажать ручку **CH/FUNC**, коротко нажать кнопку от 1 до 7. Если ячейка памяти была ранее записана, в правом нижнем углу появится Mx, где x - номер ячейки, например M2.

Сканирование по ячейкам памяти: считать любую ячейку памяти. Нажать коротко кнопку **SC** - начнется сканирование по записанным ячейкам памяти.

Удаление записанной ячейки памяти: считать ячейку, которую нужно удалить. Нажать-подержать **CH/FUNC** - номер ячейки в правом нижнем углу начнет моргать. Подтвердить удаление повторным нажатием на **CH/FUNC**.

Работа с каналами быстрого доступа EM1/EM2.

Каналы E1 и E2 работают только в канальном режиме.

Запись ячеек E1 и E2. Настроить нужный канал. Нажать-подержать кнопку **EMG** на передней панели - для записи канала E1, или кнопку **E** на тангенте - для записи канала E2.

Чтение ячеек E1 и E2. Коротко нажмите **EMG** на передней панели - для чтения канала E1, или кнопку **E** на тангенте - для чтения канала E2.

Часы, будильник, календарь, вольтметр.

Режимы дисплея переключаются короткими нажатиями кнопки  по кругу: основной режим -> часы-вольтметр -> дата.

Установка часов: при отображении часов-вольтметра нажать-подержать кнопку **SET**. Выбор часов-минут - нажатием на ручку **CH/FUNC**, настройка значения - вращением ручки. Выход - кнопкой 

Установка даты: при отображении даты нажать-подержать кнопку **SET**.
Выбор года-месяца-дня - нажатием на ручку **CH/FUNC**, настройка значения - вращением ручки. Выход - кнопкой 

Установка будильников: войти в режим установки часов. Нажать-подержать кнопку **SET**.

- **ALARM 1/2** - номер будильника
- **ON/OFF** - включение/выключение будильника.
- **R** - повтор. Значения: OFF, 5, 10... 120. Время повтора сигнала в минутах.

После сработки будильника, при нажатии на любую кнопку сигнал временно отключается, но через время, заданное в параметре **R (Repeat)** в минутах, сигнал включится снова. Отключение сигнала до следующей сработки (через сутки) - нажатие кнопки **DSP** (подсказка на дисплее), или включение-выключение станции выключателем **VOL/OFF**.

Установка режима часов: войти в режим настройки будильников. Нажать-подержать кнопку **SET**.

- **CLOCK ADJ** - коррекция хода часов.
- **POWEROFF = CLOCK**: отображение часов при выключенной станции.

Часы и вольтметр отображаются при выключенной станции постоянно, подсветка выключена. Нажатие на любую кнопку включает подсветку на несколько секунд.

• **POWEROFF = OFF**: выключателем **VOL/OFF** станция выключается полностью.

Меню настройки параметров.

Вход в меню – короткое нажатие кнопки **SET**. На дисплее появляется полный список настраиваемых параметров. Включенные пункты выделены инверсным шрифтом.

NB	RB 4	DISP	CT/DCS
BP	ECHO	MIC	SPLIT
HiC	PWR	VOX	R.COMP

Выбор параметра – вращением ручки **CH/FUNC**, или кнопками **UP** и **DN** на тангенте. Настройка параметра – нажатием на ручку **CH/FUNC**, или кнопкой **E** на тангенте.

Описание параметров.

NB – подавитель импульсных помех. Значения: ВКЛ, ВЫКЛ.

BP – звуковой тон при нажатии кнопок. Значения: ВКЛ, ВЫКЛ.

HiC – фильтр высоких звуковых частот принимаемого сигнала.
Значения: ВКЛ, ВЫКЛ.

RB – сигнал окончания передачи. Значения: ВЫКЛ, или один из 8 вариантов.

ECHO – эффект эха (ревербератор) в голосе на передачу.

- **ENABLE** – включение эффекта
- **VOL** – громкость, фактически определяет длительность эха до затухания
- **TIME** – скорость повтора.

PWR – настройка параметров передачи.

- **TX PWR** – мощность передатчика. Значения: LOW, MID, HI
- **TOT** – TimeOut Timer, ограничение времени передачи.
Значения: OFF, 1, 2, ..., 9 минут.
- **SWR** – защита по KCB антенны. Значения: OFF, 1.5, 2.0, 3.0, 5.0, 10.0.

DISP – настройка дисплея.

- **CONTRAST** – контраст дисплея. Значения: от 01 до 20.
- **BRIGHT** – яркость подсветки. Значения: от 01 до 05.
- **COLOR** – цвет подсветки. Значения: от 01 до 07.

MIC – настройка параметров микрофона.

- **SENS** – усиление микрофона. Значения: от 01 до 09.
- **N.GATE** – Noise Gate, отключает микрофон при слабых звуках, для отсека шумов. Значения: ON, OFF.
- **TYPE** – выбор типа микрофона. Значения: EL – электретный, DY – динамический.

VOX – система голосовой активации передачи.

- **VOX ON/OFF** – включение системы
- **SENS** – уровень чувствительности. Значения: от 1 до 9
- **DELAY** – время задержки выхода на передачу. Значения: от 1 до 9

CT/DCS - настройка тонового шумоподавителя CTCSS и кодового шумоподавителя DCS.

- **MODE** – режим шумоподавления. Значения: OFF, TX, TX+RX.
- **TX** – значение CTCSS/DCS на передачу.
- **RX** – значение CTCSS/DCS на приём.

SPLIT – дополнительная частота передачи.

- **SPLIT**. Значение: ON/OFF
- **TX**: канал/частота передачи.

R.COMP – компандер (схема обработки сигнала) на приём.
Значения: ВКЛ, ВЫКЛ.

Запись и воспроизведение голосовых сообщений.

Всего возможна запись трёх сообщений до 90 секунд каждое.

Вход в меню записи сообщений - длительное нажатие кнопки 

1.	0:48	RECORDS
2.	-:--	
3.	-:--	OK

Ручка **CH/FUNC** – выбор сообщения. Кнопка  - прослушивание ранее записанных сообщений. Повторное нажатие  - пауза, прекращение прослушивания - .

Запись нового сообщения возможна только в свободную ячейку. Для перезаписи сообщения сначала удалите старое сообщение.

Выберите номер сообщения ручкой **CH/FUNC**. Начало записи - длительное нажатие . Станция переходит в режим ожидания записи - счётчик секунд моргает 1:30. Старт записи - нажатие на тангенту, счётчик ведёт обратный отсчёт. При достижении нуля или при отпуске тангенты высвечивается полученная длительность записанного сообщения.

Удаление сообщения: выбрать сообщение для удаления, нажать-подержать кнопку . Появится запрос: DELETE? Подтверждение – длительное нажатие на ручку **CH/FUNC**, отмена - кнопка .

Воспроизведение ранее записанных сообщений.

Вход в меню воспроизведения - 

1.	0:48	PLAY
2.	1:24	
3.	0:17	OK

Прослушивание выбранного сообщения - , повторное нажатие 
- пауза, остановка .

Воспроизведение сообщения в эфир: нажать тангенту. затем нажать .

Прервать воспроизведение -  или .

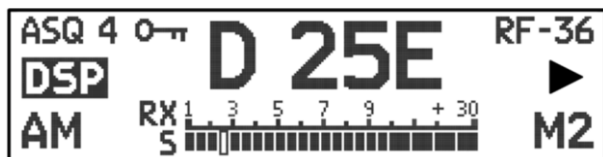
Настройка автоматического воспроизведения сообщений.

Вход в меню - длительное нажатие .



Воспроизведение в эфир записанных сообщений происходит согласно списку PLAYLIST по одному сообщению, через промежуток времени, заданный в параметре TIME. Значения TIME: 5, 10, 15... 120 минут. Нажатие на тангенту останавливает воспроизведение, таймер сбрасывается на установленное значение.

При включении AUTO PLAY на основном дисплее в правой части появляется значок ►, при воспроизведении он моргает.



Возврат к заводским настройкам.

Если станция работает некорректно, или Вы хотите обнулить **все настройки**, включая **каналы памяти** и **голосовые сообщения**, нужно выключить станцию ручкой **VOL/OFF**, нажать одновременно кнопку **FRQ** и клавишу передачи, и не отпуская их, включить станцию. Когда на дисплее появится версия программного обеспечения станции, отпустите передачу и **FRQ**. Теперь наберите цифровыми кнопками код 226567 (подсказка на дисплее) Радиостанция перезагрузится, все настройки вернуться к заводским значениям.

6. Установка антенны.

Внимание ! Работа на передачу при отключенной или ненастроенной антенне недопустима и может привести к повреждению вашей радиостанции и лишению гарантии.

Большое значение имеет выбор высококачественной и эффективной антенны, предназначенной для работы в диапазоне 27 МГц.

Использование неисправной, не настроенной антенны, или антенны, не предназначенной для диапазона 27 МГц, приводит к снижению дальности связи, и может вывести из строя передатчик.

Как правило, чем длиннее антенна, тем больше дальность действия радиостанции. При выборе короткой (менее 1 метра) антенны отдавайте предпочтение спиральным антеннам - короткие штыревые антенны крайне неэффективны.

Расположите антенну как можно выше на поверхности кузова вашего автомобиля в вертикальном положении. Постарайтесь установить антенну в центре выбранной вами поверхности. Рядом с полотном антенны, параллельно с ним, не должно быть стоек кузова, стенок кабины и других металлических элементов.

Эксплуатация антенны в сложенном виде не допускается!

Убедитесь, что подлежащие заземлению части корпуса антенны надежно заземлены (надежный контакт “металл-металл” без промежуточных слоев краски и т. д.).

Установка антенны на пластиковые и изолированные от кузова элементы, а также «заземление» антенны на кузов проводами любой длины и сечения не допускается!

В процессе установки и эксплуатации антенны соблюдайте осторожность, чтобы не повредить антенный кабель.

Произвольное изменение длины кабеля, эксплуатация антенны с повреждённым кабелем, а также использование кабеля не подходящего типа (телевизионный, электрический и т.п.) категорически запрещено!

7. Меры безопасности.

Не допускается:

- 1.** Устанавливать радиостанцию в местах, где возможно попадание влаги в корпус радиостанции.
- 2.** Эксплуатировать радиостанцию с неисправной антенной, или с антенной, предназначенной для других диапазонов частот.
- 3.** Прилагать чрезмерное усилие к внешним органам управления и разъёмам.
- 4.** Подключать радиостанцию к источнику питания с напряжением превышающим 16 вольт
- 5.** подключать радиостанцию к бортовой сети автомобилей с напряжением 24 вольта без применения специального преобразователя напряжения.
- 6.** Вскрывать корпус радиостанции и производить изменения в узлах изделия.
- 7.** Подключать не оригинальную тангенту, а также касаться контактов разъёма тангенты, разъёмов для программирования и антенны посторонними , металлическими предметами и руками. Короткое замыкание и статическое электричество может повредить радиостанцию.
- 8.** Деформировать корпус и сверлить дополнительные отверстия.
- 9.** Удалять штатный предохранитель или использовать предохранитель, рассчитанный на другой ток.
- 10.** Изменять заводские настройки программным методом.

8. Гарантийные обязательства.

Гарантийный срок эксплуатации изделия установленной заводом изготовителем, при условии соблюдения правил эксплуатации и мер безопасности, составляет 12 месяцев со дня продажи.

Гарантийные обязательства не распространяются на неисправности вызванные в результате механических повреждений устройства, а также элементы выходного каскада передатчика радиостанции. В случае возникновения неисправностей по причине нарушения правил эксплуатации и мер безопасности, также при повреждении гарантийной пломбы или таблички с серийным номером изделия, производитель и поставщик имеет право отказать в гарантийном обслуживании

Нарушения инструкции по эксплуатации и мер безопасности приводят к повреждению радиостанции и потере гарантии.

Для заметок.

Отметка о продаже:

Модель: **OPTIM-778**

Серийный номер: _____

Наименование и адрес продавца:

Дата продажи. Печать и подпись продавца:

« ____ » _____ 20 ____ г.

(подпись)

Производитель: Qixiang Electron Science & Technology CO., Ltd.
Адрес: Qixiang Building, Tangxi Industrial Zone, Luojiang District,
Quanzhou, Fujian Province, China, Post code: 362011