

# Автомобильная Си-Би радиостанция

## МАУСОМ ЕМ-27

### Техническое описание

#### СОДЕРЖАНИЕ

##### *1. ВВЕДЕНИЕ*

##### *2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.*

##### *3. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ*

###### *3.1. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ*

###### *3.2. МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ЖКИ-ДИСПЛЕЙ*

###### *3.3. МИКРОФОН С ГРОМКОГОВОРИТЕЛЕМ*

###### *3.4 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ*

##### *4. УСТАНОВКА Си-Би РАДИОСТАНЦИИ*

##### *5. ПРАВИЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ РАДИОСТАНЦИЕЙ*

##### *6. ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ДАЛЬНОСТЬ Си-Би СВЯЗИ*

##### *7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА*

#### 1. ВВЕДЕНИЕ

Модель ЕМ-27 - это современная, мобильная радиостанция Си-Би диапазона (27 МГц). При разработке использованы наиболее современные схмотехнические решения в сочетании с микропроцессорной системой управления, технологией поверхностного монтажа и обширным набором удобств для пользователя, это дает возможность считать радиостанцию хорошим выбором для мобильной связи.

#### ОБЩИЕ СТАНДАРТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Система синтеза частот с микропроцессорным управлением
- Большой многофункциональный жидкокристаллический (ЖК) дисплей
- Сканирование по всем или выделенным каналам
- Автоматическая установка минимальной громкости звучания в зависимости от уровня внешних акустических шумов
- Защита от несанкционированного доступа (ключ)
- Запоминание и повторный вызов до 7 каналов связи
- Оперативный доступ в каналы экстренной связи 9 и 19
- Функция ретранслятора
- Прямая индикация величины напряжения питания
- Отключаемая система звукового подтверждения команд (beep)
- Возможность управления с микрофона 6 команд из состава функций, управляемых с передней панели
- Вращающиеся регуляторы громкости, выбора каналов и уровня шумоподавления
- Подсветка органов управления
- Гнезда для подключения внешнего громкоговорителя и антенны
- Полностью металлический кожух

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

### 1. Общие

Количество каналов	300+300
Диапазон частот	26.965 .... 27.405 МГц
Частообразование	синтезатор с ФАПЧ
Стабильность частоты	+/- 0.001%
Диапазон рабочих температур	от -10 С до +60 С
Напряжение питания	постоянное 13.2 В
Модуляция	F3E/A3E
Импеданс	50 Ом
Габариты	150x45x157 мм
Вес	1.4 кг (без батарей)

### 2. Приемник

Тип схемы	Супергетеродин с двойным преобразованием
Промежуточные частоты	ППЧ: 10.695 МГц ШПЧ: 455 кГц
Чувствительность	0.5 мкВ в режиме ЧМ при 20 дБ SNД 0.7 мкВ в режиме АМ при 10 дБ С/Ш
Избирательность	60 дБ мин.
Подавление побочных каналов	60 дБ мин.
Интермодуляционные искажения	54 дБ мин.
Отношение С/Ш	40 дБ
Выходная мощность при 10% КНИ	2 Вт

### 3. Передатчик

Выходная мощность	10.0 Вт
Модуляция	ЧМ, 2 кГц макс. АМ, от 80 до 95%
Подавление побочных излучений	Все гармонические и побочные составляющие подавлены в соответствии с требованиями СЕРТ
Отношение С/Ш	40 дБ
Потребляемый ток	1500 мА макс.

## 3. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

### 3.1. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ

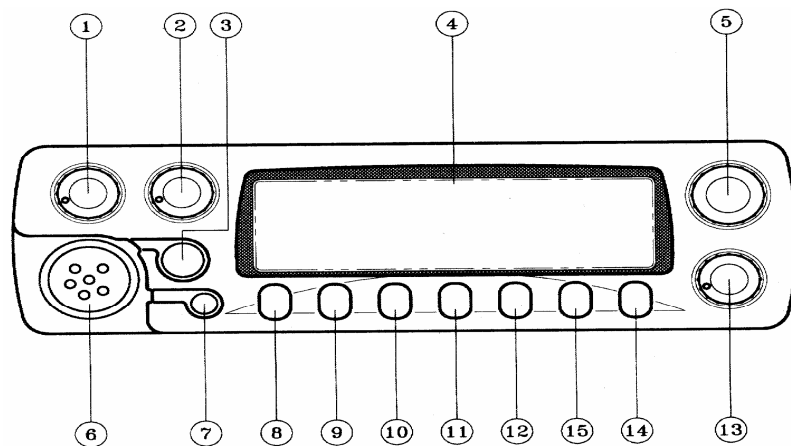


Рис. 1. Органы управления на передней панели.

- |   |  |
|---|--|
| 1. Регулятор громкости                          | 10. Сканирование, двухканальный режим, ячейка памяти |
| 2. Регулятор “шумоподаватель”                   | 3  |
| 3. Выключатель питания (Power On/off)           | 11. Auto-Q, ячейка памяти 4                          |
| 4. ЖКИ - дисплей                                | 12. Монитор, ключ, ячейка памяти 5                   |
| 5. Настройка каналов (вверх/вниз - UP/DOWN)     | 13. Регулятор усиления ВЧ                            |
| 6. Гнездо для подключения микрофона             | 14. Экстренная связь, включение звукового            |
| 7. Повторный вызов/запоминание                  | подтверждения команд (beep), ячейка памяти 7         |
| 8. Функциональная кнопка, ячейка памяти 1       | 15. Ретрансляция, ячейка памяти 6                    |
| 9. Переключение АМ/ЧМ, батарея, ячейка памяти 2 |  |

### 1. Ручка регулятора громкости ( VOLUME (VOL))

Поверните ручку регулятора по часовой стрелке до установки нужного уровня громкости.

### 2. Ручка “шумоподаватель”(SQUELCH (SQ))

Этот регулятор используется для регулировки уровня порога слышимости шума при отсутствии принимаемого сигнала. Для достижения максимальной чувствительности приемника этот регулятор нужно установить в положение . при котором собственные или эфирные шумы только начинают подавляться. Вращайте регулятор по часовой стрелке до момента подавления шумов в динамике. Принимаемый сигнал должен быть чуть выше уровня порога шумоподавления. Дальнейшее вращение регулятора по часовой стрелке увеличивает порог шумоподавления и увеличивает уровень сигнала, который может быть слышан. При крайнем правом положении ручки возможен прием только очень мощных сигналов.

### 3. Кнопка включение питания (POWER ON/OFF (PWR))

Для включения приемопередатчика нажмите кнопку **PWR**. Для выключения Си-Би приемопередатчика нажмите кнопку **PWR** на время более 0.5 сек.

### 4. ЖКИ-дисплей (LCD).

Панель представляет центр визуальной информации необходимой для управления радиостанцией.

### 5. Ручка настройки каналов вверх/вниз (CHANNEL UP/DOWN (CH))

Осуществляется при помощи вращающейся ручки. Для перестройки по каналам: в сторону увеличения порядкового номера, поверните ручку по часовой стрелке; в сторону уменьшения номера-против часовой стрелки. Возможно перестройкой каналов с помощью кнопки "т/в" на микрофоне.

### 6. Разъем для микрофона (MIC JACK) для подключения микрофона с громкоговорителем.

### 7. Повторный вызов/запоминание RECALL/MEMORY (R/M)

1) **RECALL**: Функция позволяющая работать по каналам в памяти. Для вызова нажмите кнопку **R/M** на ЖК-дисплее появится буква **M**. Затем выберите ячейку памяти **M1...M7**. На экране дисплея появится номер выбранного канала, записанного в данную ячейку.

2) **MEMORY**: Функция дает возможность получить доступ к 7 ячейкам памяти. Предварительное программирование ячеек позволяет устроить настройку на часто используемый канал. Для программирования выберите нужный канал вращением ручки настройки или кнопки "т/в" на микрофоне. Нажмите кнопку **R/M** на время 1.5 сек. В правой части дисплея появится **M** Выберите любую кнопку ячейки памяти **M1...M7** и нажмите ее. Данный канал записан в память. При необходимости замены номера канала в данной ячейке, повторите вышеописанную процедуру. В ячейке будет записан новый номер взамен предыдущего.

### 8. Функциональная кнопка/ячейка памяти 1 (FUNCTION, MEMORY 1 (M1)).

1) **FUNCTION** используется в сочетании с кнопками на передней панели для обеспечения дополнительных функций.

При включении радиостанции на ЖК-дисплее появляются надписи "**AM/FM**", **SCAN**, **AUTO-Q**, **MON**, **RPT**, **EMG**". Для перехода к второй функции для каждой кнопки нужно нажать кнопку "M1" вторично. Тогда на дисплее появятся надписи "**BATT**, **DW**, **LOCK**, **BEEP**".

2) **MEMORY** используется для запоминания канала в ячейку памяти

### 9. Переключатель АМ/ЧМ, контроль батареи, ячейка памяти 2 (AM/FM, BATTERY, MEMORY 2 (M1))

1) **AM/FM**. Переход к модуляции АМ или ЧМ осуществляется при нажатии на кнопки "M1" и "M2".

Сначала нажмите "M1" при этом в нижней части экрана появится "AM/FM, SCAN, AUTO-Q, MON,RPT, EMG". Затем нажмите кнопку "M2". На дисплее появится "AM" или "FM" в соответствии с Вашим выбором.

2) **BATTERY**. Функция показывает величину напряжения питания. Для индикации нажмите "M1" до тех пор пока в нижней части экрана не появится надпись "BATT, DW, LOCK, BEEP". Затем нажмите с удержанием на кнопку "M2" и рядом с номиналом рабочей частоты появится величина напряжения питания.

3) **MEMORY 2**. Кнопка используется для запоминания канала в памяти в режиме **MEMORY**.

#### 10. Сканирование, двухканальная связь, ячейка памяти 3 (SCAN, DUAL WATCH, MEMORY 3 (M 3)).

1) Функция **SCAN** обеспечивает автоматическую перестройку радиостанции по 40 каналам, с остановкой на канале, по которому передается какая-либо информация. Настройка на занятый канал сохраняется на все время передачи и сохраняется 5 сек после окончания передачи. Для включения этой функции, нажмите кнопку "M1" с удержанием, затем нажмите кнопку "M3". В верхней части экрана появится слово "SCAN". Радиостанция начнет процесс сканирования. Если нужно остановить сканирование, просто нажмите кнопку "M3". Если в процессе сканирования радиостанция остановилась на нужном Вам канале и Вы хотите связаться с корреспондентом, нажмите тангенту на микрофоне. При этом сканирование прекратится и радиостанция переходит в режим передачи. Для продолжения сканирования поверните ручку настройки по часовой стрелке или нажмите кнопку "o" на микрофоне.

2) **MEMORY SCAN**. Функция обеспечивает сканирование радиостанции по 7 запоминаемым каналам. Для включения нажмите кнопку "R/M" до появления знака "M" на дисплее. Затем повторите операции как при обычном сканировании.

3) Функция **DUAL WATCH** позволяет пользователю прослушивать и поддерживать связь по двум каналам одновременно. Примером такого использования может быть необходимость поддержания связи по свободному каналу (например канал 28), и одновременно прослушивание занятого канала (например, канал 9).

Для работы в режиме:

Нажмите кнопку "M1". Выберите для прослушивания "Канал наблюдения". Затем нажмите кнопку "M3", на дисплее появится надпись "DW". Выберите канал необходимый для прослушивания, используя кнопку перестройки по каналам. Через 3 сек. радиостанция начинает работу в двухканальном режиме.

Радиостанция настроена на второй канал, через каждые 3 сек перестраивается на "Канал наблюдения" на время 1 сек.. При приеме сигналов по "Каналу наблюдения", радиостанция настраивается на данный канал. При нажатии на тангенту режим двухканальной связи прекращается. Если же нажать на тангенту при настройке радиостанции на второй выбранный канала, режим двухканальной связи не прекращается. Для выключения этого режима нажмите на кнопку "M3". На дисплее исчезнет надпись "DW". Радиостанция возвратится в обычный режим.

4) **MEMORY 3**. Кнопка используется для записи запоминаемого канала в ячейку памяти 3.

#### 11. Подавитель шума приемника, ячейка памяти 4 "AUTO-Q, MEMORY 4" (M4).

1) **AUTO-Q**. Этот режим используется для ограничения или подавления шума приемника, существующего при отсутствии принимаемого сигнала. Если принимаемый сигнал ниже уровня срабатывания шумоподавителя, то порог автоматически понижается. Если же уровень принимаемого сигнала выше порога, величина порога не изменяется.

Для включения этого режима нажмите кнопку "M1" и "M4", после чего в верхней части дисплея появится надпись "AUTO-Q" и уровень шумоподавления установится ниже уровня принимаемого сигнала. Для отключения этого режима вторично нажмите кнопку "M4".

2) **MEMORY 4**. Кнопка используется для запоминания нужного канала в ячейку памяти 4.

#### 12. Режим наблюдения, ключ, ячейка памяти 5 "MONITOR, LOCK, MEMORY 5" (M5).

1) **MONITOR**. Этот режим используется для прослушивания слабых сигналов, которые находятся на пороге срабатывания шумоподавителя и вызывают периодическое запираание приемника.

При приеме слабого сигнала для полного открывания шумоподавителя нажмите с удержанием кнопку "M1", затем "M4", на дисплее высветится надпись "BUSY".

2) Функция **"LOCK"** закрывает доступ к кнопкам управления. Это позволяет исключить несанкционированное изменение режима радиостанции в отсутствие пользователя. Для включения нажмите кнопку **"M1"**, затем кнопку **"M4"** до появления на дисплее знака **"Ключ"**.

Для отключения: повторите вышеописанный процесс и знак **"Ключ"** исчезнет с дисплея.

**Функции "POWER", "PTT", "VOLUME", "SQUELCH", "MON", "LAMP" не запираются.**

3) **MEMORY 5.** Эта кнопка используется для записи канала в пятую ячейку памяти.

**13. Регулятор усиления ВЧ "R.F.GAIN" (RF) используется для подавления сигналов сильных помех, находящихся рядом с частотой принимаемого канала. Для подавления помехи вращайте ручку управления до пропадания сигнала помехи.**

*Для работы в режиме максимальной чувствительности ручка управления должна находиться в крайнем положении при вращении против часовой стрелки.*

**14. Экстренная связь, звуковое подтверждение, ячейка памяти 7 "EMERGENCY, BEEP, MEMORY 7" (M7).**

1) Радиостанция имеет кнопку экстренной связи для мгновенной настройки на аварийный канал 9, который прослушивается полицией и различными службами спасения, а также на канал связи профессиональных водителей 19. Эта функция позволяет быстро и просто получить доступ в канал экстренной связи, что необходимо в аварийных ситуациях.

Для настройки на канал 9 сначала нажмите кнопку **"M1"**. В нижней части экрана появится надпись **"AM/FM, SCAN, AUTO-Q, MON, RPT, EMG"**. После этого нажмите кнопку **"M7"** один раз. На дисплее появится надпись **"EMG"** и **"09"**. Если Вы хотите настроиться на канал 19, поверните ручку настройки по часовой стрелке или нажмите кнопку **"т/о"** на микрофоне. При необходимости перестроиться обратно на канал 9 поверните ручку настройки против часовой стрелки или нажмите на кнопку **"т/о"** на микрофоне. Для отключения режима экстренной связи нажмите кнопку **"M7"**.

2) **БЕЕР** включает звуковое подтверждение включения Си-Би радиостанции в виде короткого звукового сигнала. Для отключения этой функции просто нажмите кнопку **"M1"**. и **"M7"** до пропадания с дисплея знака **"нога"**.

3) **MEMORY 7** используется для записи канала в ячейку памяти 7.

**15. Ретранслятор, ячейка памяти 6 "REPEATER, MEMORY 6" (M6).**

1) **REPEATER** принимает сигнал и сразу передает его на другой частоте. Это позволяет увеличить дальность связи за счет использования промежуточных станций. Разность между частотами принимаемого и передаваемого каналов называется частотой сдвига.

Для включения режима **"REPEATER (RPT)"**

(1) Настройтесь ручкой настройки или кнопками на принимаемый канал.

(2) Нажмите кнопку **"M1"**. В нижней части дисплея появится надпись **"RPT"**.

(3) Нажмите кнопку **"M6"**. Надпись **"RPT"** появится в верхней части дисплея.

(4) Введите номер канала, выбранного в качестве передающего для ретрансляции с помощью ручки настройки или кнопки на микрофоне. Частота канала установится автоматически.

(5) При нажатой тангенте **"PTT"** нажмите **"M6"** для включения инфразвукового кодера соответствующего режиму ретрансляции.

(6) Нажмите с удержанием тангенту для передачи принятого канала. На дисплее номер канала автоматически изменится на канал ретрансляции.

(7) Отпустите тангенту для приема сигнала от корреспондента.

2) **MEMORY** используется для записи номера канала в ячейку памяти 6.

### **3.2. МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ЖКИ-ДИСПЛЕЙ**

В конструкции радиостанции используется типовой многофункциональный дисплей на жидких кристаллах (ЖКИ) с дополнительной подсветкой.

**Внимание !** Из-за конструктивных особенностей ЖКИ-дисплей не должен подвергаться воздействию экстремальных температур или повышенной влажности. Если устройство эксплуатируется при температурах ниже  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  или выше  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ , ЖКИ-дисплей может терять индикаторные свойства, а в некоторых случаях, возможно полное разрушение дисплея. Не подвергайте ЖКИ-дисплей экстремальным воздействиям, например в закрытом автомобиле при прямых солнечных лучах или при постоянном и длительном воздействии минусовых температур.

Все ЖКИ-дисплеи имеют предпочтительный угол обзора, при котором изображение имеет максимальную контрастность. Контрастность индикации, в свою очередь, зависит от конструкции дисплея, температуры окружающей среды и степени разряда батареи. Если радиостанция находится в руке, оптимальный угол обзора дисплея достигается в случае, если плоскость дисплейной панели находится под углом  $45$  градусов к глазам пользователя.

На информационной панели ЖКИ-дисплея отображаются основные функциональные параметры режимов работы Си-Би радиостанции. Назначения мнемонических знаков, индицируемых на панели дисплея, приведены на рис. 2.

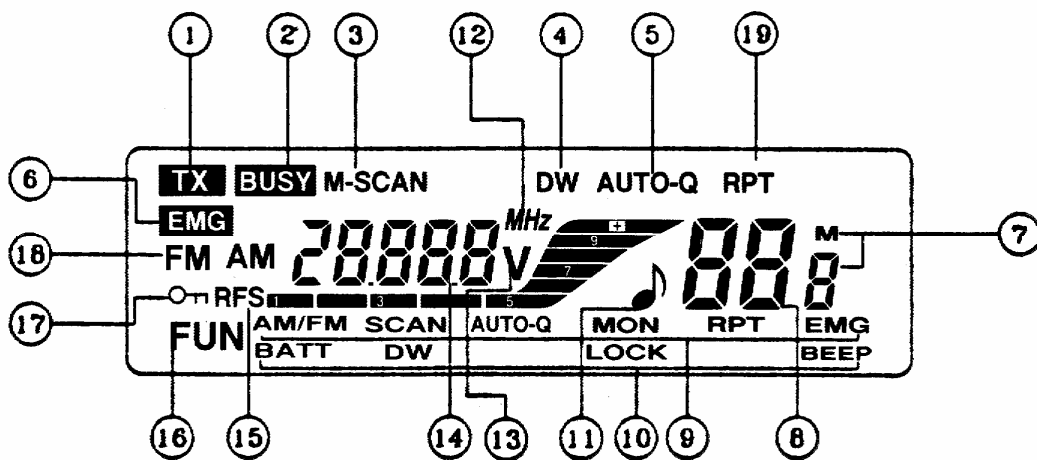


Рис. 2. ЖКИ-дисплей.

1. **TX.** Индицирует, что радиостанция работает в режиме передачи.
2. **BUSY.** Индицирует, что радиостанция работает в режиме "Monitor"
3. **M-SCAN**
  - 1) **SCAN:** Индицирует, что радиостанция в режиме сканирования по всем 40 каналам.
  - 2) **M-SCAN:** Индицирует режим сканирования по каналам из памяти, максимальное число которых равно 7.
4. **DW** Индицирует включение режима двухканальной связи
5. **AUTO-Q** Индицирует включение функции "AUTO-Q".
6. **EMG** Индицирует режим экстренной связи по каналам 9 или 19
7. **M** Индицируется включенный режим запоминания и соответствующий канал будет записан в память радиостанции
8. **CHANNEL INDICATOR** Индицируется номер канала, на который в данное время настроена радиостанция
9. **AM/FM,SCAN,AUTO-Q,MON,RPT,EMG** Индицируются основные функции каждой кнопки от "M2" до "M7". При поставке EM-27 кнопки управления имеют эти функции.
10. **BATT, DW, LOCK, BEEP** Индицируются вторичные функции каждой кнопки управления от "M2" до "M7". Для включения этих функций нужно после включения питания радиостанции нажать на кнопку "M1".
11. " " Индицируется включение режима звукового подтверждения.
12. **MHz** Индицируется единицы измерения частоты радиостанции
13. **"V"** Индицируется напряжение питания радиостанции
14. **FREQUENCY INDICATOR** Индицируется номинал рабочей частоты радиостанции

15. **RFS** В радиостанции используется десятиsegmentный индикатор уровня принимаемого сигнала и мощности передатчика. При приеме сигнала на ЖКИ-дисплее индицируется "S" и индикатор показывает уровень принимаемого сигнала. При слабом сигнале включен 1 или 2 сегмента, а при сильном сигнале - от 7 до 10 сегментов. При передаче на ЖКИ-дисплее появляются надписи "TX" и "RF". При этом включаются сегменты индикатора мощности передатчика.

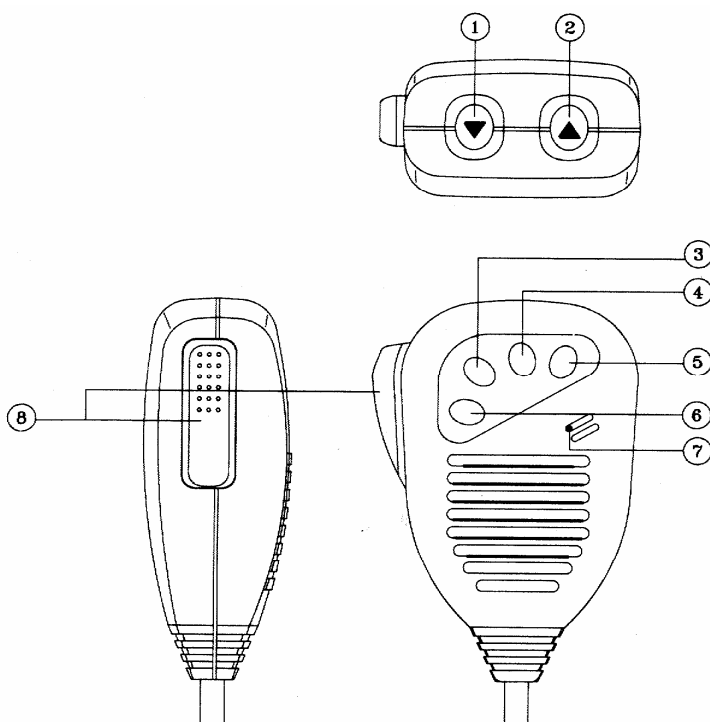
16. **FUNCTION MODE** Индицирует нажатие кнопки "M1", обеспечивающей дополнительные управляющие функции. При постоянном свечении активированы основные функции каждой кнопки. При мигании надписи включены дополнительные функции каждой кнопки.

17. **LOCK** Индицирует включенный режим "ключа".

18. **FM/AM** Индицирует режим модуляции - ЧМ или АМ

19. **RPT** Индицирует работу в режиме ретрансляции.

### 3.3. МИКРОФОН С ГРОМКОГОВОРИТЕЛЕМ



1. **DOWN BUTTON**. Кнопка настройки вниз (в сторону уменьшения частоты).

2. **UP BUTTON**. Кнопка настройки вверх (в сторону увеличения частоты).

3. **P1**. Определяется пользователем.

4. **P2**. Определяется пользователем.

5. **P3**. Определяется пользователем.

6. **FUNCTION BUTTON**. Функциональная кнопка.

7. **MICROPHONE**. Микрофон.

8. **PTT (Push-to-Talk) BUTTON**.

Рис. 3. Выносной микрофон с громкоговорителем.

Режим приема и передачи управляются тангентой РТТ. При нажатии на тангенту включается передатчик: можно передавать сообщение; на дисплее включаются надписи "TX" и "RX". Для приема отпустите тангенту - на дисплее исчезнет "TX" и появится "S". При передаче держите микрофон на расстоянии 5 сантиметров от рта и говорите разборчиво нормальным голосом в направлении громкоговорителя.

### 3.4 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

#### 1. Возврат в исходное состояние , перезагрузка "RESET".

Если работа радиостанции Си-Би производится с отклонениями от указаний в данном руководстве или если необходимо стереть запрограммированные функции, нажмите продолжительно кнопку "M1" и затем кнопку "M5".

Установка "Российской" сетки EM27D (-5 кГц). Нажать "M2" и удерживая, нажать "M6". На дисплее последний символ номинала частоты изменится на "ноль", повторное нажатие вернет радиостанцию в "Европейскую" сетку и последний символ примет значение "пять".

#### 2. Резервирование "BACK-UP".

При отключении источника питания или выключении радиостанции все запрограммированные функции сохраняются. Однако при включении радиостанции после длительного периода во избежание ошибочного функционирования произведите операции по перезагрузке “RESET”.

### 3. Подсветка “DIM/BRT”.

Эта функция используется для включения подсветки ЖКИ-дисплея. Для включения подсветки нажмите продолжительно кнопку “M1” и затем кнопку “M7”.

### 4. Пониженное напряжение питания “LOW BATTERY”.

Эта функция индицирует звуковым сигналом “BEEP” уменьшение напряжения питания ниже 9 В.

### 5. Шесть функций на микрофоне, определяемых пользователем.

Эта функция позволяет оперативно управлять радиостанцией с помощью кнопок на микрофоне.

Для программирования:

- 1) Нажмите с удержанием кнопку “M1”.
- 2) Одновременно нажмите кнопку “PWR” для включения радиостанции.
- 3) На ЖКИ-дисплее появится надпись “P1”.
- 4) Нажмите выбор функций на кнопках “M2-M7” и затем кнопку выбранной функции, которую нужно запрограммировать на кнопку “P1” на микрофоне.
- 5) На дисплее появится надпись “P2”.
- 6) Выберите нужную функцию на кнопках “M2-M7” за исключением уже запрограммированной и нажмите кнопку, которую необходимо запрограммировать на кнопку “P2” микрофона.
- 7) На ЖКИ-дисплее появится “P3”.
- 8) Выберите нужную функцию на кнопках “M2-M7” за исключением уже выбранных и нажмите кнопку, функция которой должна соответствовать кнопку “P3” на микрофоне.
- 9) На ЖКИ-дисплее появится надпись “PP”.
- 10) Нажмите тангенту “PTT” для подтверждения Вашего выбора. ЖКИ-дисплей возвращается к нормальному режиму индикации. Теперь можно управлять заданными функциями с кнопок микрофона.
- 11) Нажмите кнопку “F” на микрофоне. Теперь можно программировать вторичные функции на каждую кнопку микрофона.
- 12) При необходимости изменения запрограммированных функций на кнопках микрофона повторите операции описанные в данном разделе.

При выключении питания радиостанции функции кнопок микрофона сохраняются. При установке первичных параметров EM-27 кнопки микрофона приобретают первоначальную конфигурацию “P1-M2”, “P2-M5”, P3-M5”.

## 4. УСТАНОВКА Си-Би РАДИОСТАНЦИИ

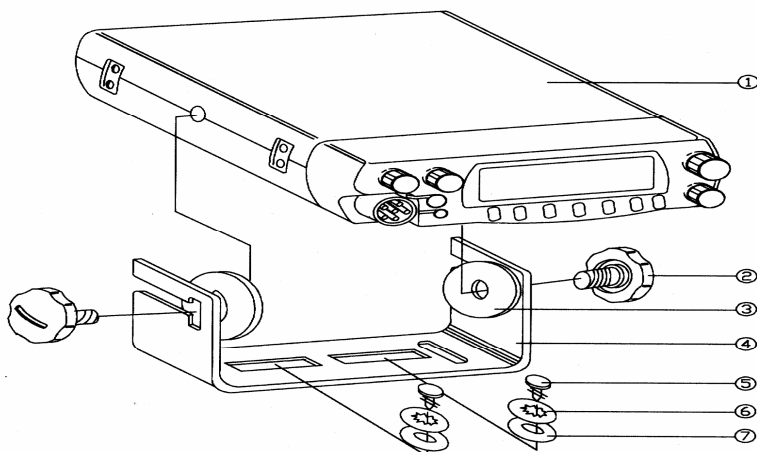


Рис. 4. Крепление радиостанции при помощи монтажной скобы.



- 1 Радиостанция
- 2 Монтажный болт
- 3 Резиновая прокладка
- 4 Монтажная скоба
- 5 Винт
- 6 Внутренняя шайба (Гровер)
- 7 Обычная шайба

Радиостанция МАУСОМ ЕМ-27 предназначена для эксплуатации в автомобилях и грузовиках, имеющих электропитание напряжением 12В с минусовым электродом на корпусе (“массе”). В большинстве транспортных средств используется такая сеть, однако в некоторых старых автомобилях и больших грузовиках последних моделей применяется сеть с заземленным положительным электродом.

**Перед установкой проверьте тип электропитания автомобиля.**

Обычная в системе электропитания с минусом на “массе” отрицательная клемма аккумулятора соединена со стенкой моторного отсека или с рубашкой двигателя. В случае, если тип сети определить невозможно, свяжитесь с Вашим дилером для консультации.

**Подключение кабеля питания.**

Если Вы не определили тип системы электропитания, сделайте это сейчас. Затем отключите провода питания от аккумулятора во избежание короткого замыкания при подключении радиостанции.

При наличии системы с минусом на “массе”, соедините красный проводник с встроенным держателем предохранителя с: (а) блоком предохранителей, (б) прикуривателем, (с) непосредственно с положительной клеммой аккумулятора. (Наиболее удобно подключаться к блоку предохранителей. Возможно также подключение кабеля питания к контактам замка зажигания автомобиля, при этом радиостанция автоматически включается только при включенном зажигании, что уменьшает вероятность случайного разряда аккумулятора).

Затем соедините черный провод с корпусом автомобиля. Для надежной высококачественной работы необходим хороший контакт с корпусом.

Подключите кабель питания к разъему на задней панели радиостанции.

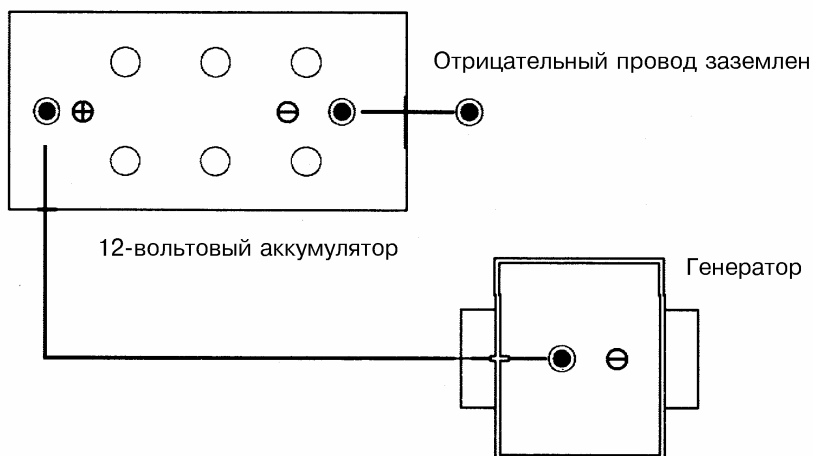


Рис. 5. Блок цилиндра двигателя или перегародка моторного отсека.

**Монтаж радиостанции.**

1. Установите радиостанцию в монтажную скобу, так, чтобы отверстия в корпусе совпали с отверстиями для монтажных болтов. Установите необходимый угол наклона скобы для оптимального управления и обзора приемопередатчика.
2. Закрепите монтажные болты.

**Подключение внешнего громкоговорителя.**

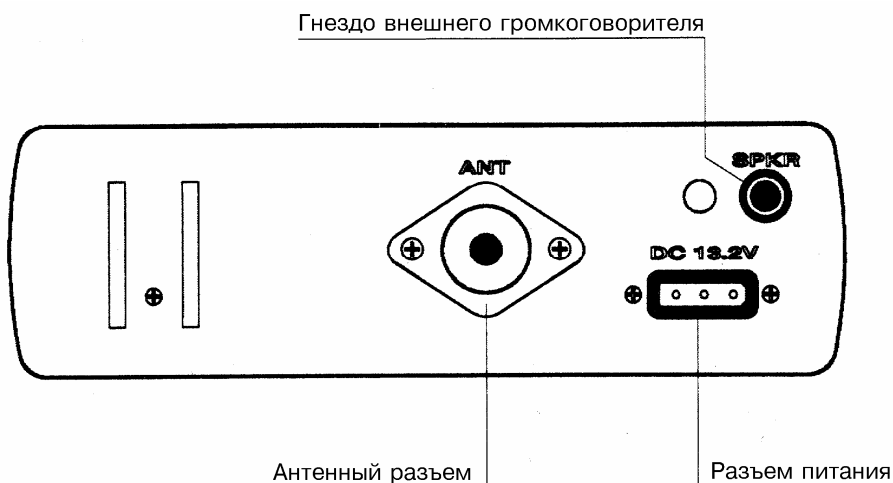


Рис. 6. Задняя панель радиостанции.

Найдите гнездо внешнего громкоговорителя “SPKR” на задней панели радиостанции. Вставьте и зафиксируйте разъем от громкоговорителя в гнезде. При подключении встроенный громкоговоритель отключается.

## 5. ПРАВИЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ РАДИОСТАНЦИЕЙ

- Включите радиостанцию вращением ручки “Вкл./Выкл. и Рег. Громкости” по часовой стрелке. Установите требуемую громкость звучания.
- Отрегулируйте порог шумоподавления регулятором “Шумоподаватель” в соответствии с указаниями п. 3.1 настоящего руководства.
- Выберите нужный канал с помощью переключателя каналов.

**Примечание:** Если перестройка каналов не производится, обратите внимание, может быть включен режим вызова из памяти. В этом случае выключите кнопку экстренной связи “Канал 9”.

### РЕЖИМ ПЕРЕДАЧИ.

Нажмите с удержанием переключатель “Тангента” на корпусе микрофона. Держите корпус микрофона на расстоянии 5 сантиметров от рта и говорите нормальным разборчивым голосом.

### РЕЖИМ ПРИЕМА.

Просто отпустите тангенту и слушайте Вашего корреспондента, пользуясь регуляторами уровня громкости и шумоподавителя для достижения наилучшего качества звучания.

## 6. ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ДАЛЬНОСТЬ СИ-БИ СВЯЗИ

Выделенный для гражданской радиосвязи диапазон частот 27 МГц обладает теми же свойствами распространения радиоволн, что и телевизионный диапазон УКВ. Си-Би радиоволны распространяются подобно лучу света по прямой от передающей антенны к приемной антенне. Дальность связи зависит от многих факторов: высоты установки антенн над уровнем окружения, геодезической высоты и рельефа местности, вида используемых антенн и качества их настройки, поляризации излучения (горизонтальной или вертикальной), мощности передатчика, уровня помех в точке приема, наличия преград на трассе связи, вида используемой модуляции а также погодных условий.

Значительно ухудшает условия для Си-Би связи нахождение автомобиля в тоннелях, под эстакадами, на закрытых автостоянках или в узких дворах высоких зданий. В условиях города и сильно пересеченной местности сигнал к приемной антенне приходит по нескольким разным путям и складывается из составляющих с разными фазами, поэтому уровень сигнала может меняться в сотни раз при смещении приемной антенны всего на 1-2 метра. Этот эффект особенно важно учитывать при связи база-автомобиль. Иногда достаточно незначительно переместить автомобиль, чтобы сигнал вырос на несколько баллов.

Практически дальность связи при АМ или ЧМ модуляции и мощности передатчика 4-10 Вт составляет ориентировочно:

автомобиль - автомобиль	- 10-15 км,
автомобиль - база	- 15-20 км,
база - база	- 30-60 км.

Достаточно уверенная связь в Си-Би диапазоне даже при благоприятных условиях ограничивается дальностью 75 км.

Если Вы ощущаете значительное уменьшение дальности связи, проверьте качество и надежность подключения антенны к Си-Би радиостанции.

### **ШУМЫ И ПОМЕХИ.**

Уровень шумов и помех в точке приема сильно влияет на дальность связи. Наиболее сильные помехи наблюдаются вблизи линий электропередач, контактных сетей электропоездов, трамваев и троллейбусов. На прием в автомобиле могут сильно влиять помехи и шумы, вызванные работой систем и агрегатов автомобиля.

Си-Би приемник - высокочувствительное устройство, способное принимать и усиливать очень слабые сигналы и шумы, особенно, если источник этих сигналов находится на расстоянии нескольких десятков сантиметров. Любой шум, который слышен в динамике радиостанции, почти наверняка имеет источник, находящийся вне радиостанции, т.к. данная радиостанция разработана с учетом подавления и минимизации уровня собственных шумов (подавитель низкочастотного шума и ограничитель шумов).

### **ПОДАВЛЕНИЕ ШУМОВ.**

Существует несколько рекомендаций для контроля и уменьшения влияния внешних помех и шумов автомобиля.

Прежде всего проверьте отсутствие помех по цепям питания. Для этого сравните уровень шума приемника при отключенной антенне до и после выключения двигателя. Одинаковый уровень шума означает, что по цепям питания помехи отсутствуют.

Наиболее интенсивным источником внешних шумов является система зажигания автомобиля, в котором установлена Си-Би радиостанция. Если Вы считаете эту причину возможной, просто выключите двигатель и оставьте ключ в положении "Приборы включены". В этом случае питание на радиостанцию подается, однако система зажигания не работает. Если при этом шумы значительно уменьшились, то система зажигания Вашего автомобиля является источником шумов.

Для их уменьшения необходимо отрегулировать двигатель и заменить старые свечи и провода. Можно использовать высоковольтные провода с силиконовой изоляцией и колпачки свечей с помехоподавляющими резисторами, а также дополнительный провод, соединяющий капот с кузовом. Эти меры уменьшат уровень шумов от системы зажигания двигателя.

***Предупреждение: Не производите ремонт или переоборудование системы зажигания при отсутствии опыта ремонта автомобиля. Для этого следует обратиться на станцию технического обслуживания.***

Искрение щеток автомобильного генератора может издавать помеху, напоминающую в динамике воющий звук разной высоты. Эта помеха вызвана загрязнением щеток коммутатора и устраняется протиранием контактных поверхностей чистой тканью или специальными принадлежностями для зачистки контактов.

Регулятор напряжения может вызывать неприятный шумящий звук в динамике радиостанции за счет дребезга контактов реле. Для подавления этой помехи следует установить фильтр в виде коаксиального кабеля с конденсаторами между аккумулятором и клеммами регулятора напряжения.

В прерывателе зажигания также нужно поддерживать в чистоте контакты и поверхности щеток для уменьшения влияния помех на Си-Би связь.

Иногда источниками помех для Си-Би связи могут являться электромеханические устройства автомобиля: двигатель вентилятора, электростеклоподъемники, двигатель стеклоочистителя, которые блокируются для подавления помех коаксиальными конденсаторами (проконсультируйтесь с механиком по обслуживанию автомобиля).

Источником помех для Си-Би связи при движении автомобиля по сухому шоссе могут являться даже колеса и шины. Электростатический шум колес подавляется установкой пружинных коллекторов для снятия статического заряда

между осями колес и картером двигателя. Статический заряд шин уменьшается применением специального антистатического порошка внутри каждой шины.

Шум коронного разряда антенны - наиболее часто встречается при использовании антенн с заостренным концом во время или перед грозой. Единственный выход - проехать грозу или переждать.