

Инструкция по применению автомобильной Си-Би радиостанции MegaJet MJ-900 FM/ASQ/CTCSS



ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ РАДИОСТАНЦИИ MegaJet MJ-900, ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ДАННЫМ ТЕХНИЧЕСКИМ ОПИСАНИЕМ.

ВВЕДЕНИЕ

Радиостанция MegaJet MJ-900 относится к классу оборудования гражданских средств радиосвязи для профессиональных приложений.

Эта радиостанция дополняет ряд известных и хорошо зарекомендовавших себя моделей - Yosan JC-2204, MegaJet MJ-3031M, MegaJet MJ-600, MegaJet MJ-600 PLUS, ALINCO DR-M03 и сочетает в себе их отличные качества – энерго-насыщенные характеристики, удобство использования, компактные размеры и эксплуатационную надежность. Радиостанцию отличает отделяемая передняя панель выполненная в виде пульта управления с ЖК-монитором и наличие дополнительных систем – системы тонального шумоподавления и системы компарации аудио сигналов.

Функциональные возможности радиостанции MegaJet MJ-900 (модель нестандартной конфигурации) состоят из расширенного набора, обеспечивающего удобную эксплуатацию и полную совместимость с другими моделями FM СВ-радиостанций. Отметим некоторые из них. Это – функция поддержания стандартов разбиений 40/240, возможность ручного, автоматического порогового и тонального шумоподавления, три ячейки энергонезависимой памяти каналов. Дополнительно, введены функции – ограничения времени передачи, голосового компрессора, защиты стабилизаторов от перенапряжения, перегрева и превышения тока.

В отделяемой панели управления MegaJet MJ-900 применен многофункциональный дисплей большого размера на жидких кристаллах (ЖК) с обратной подсветкой яркими светодиодами “холодного” свечения. В качестве регуляторов и переключателей используются электронно-механические валкодеры с двумя степенями свободы.

Микропроцессорная система управления всеми режимами радиостанции выполнена на базе двух новых центральных процессоров SAMSUNG 3P8249XZZ-TW89.

Электрическая схема радиостанции дополнена комкодером CTCSS (48 тонов) на микросхеме CMX808A (энкодер/декодер) с внешним цифровым управлением и компандером аудио сигналов на микросхеме SL5020 (компрессор/экспандер). Применяются - микросхема энергонезависимой перепрограммируемой памяти EEPROM (аналог ATMEL 24C02N) для долговременного поддержания и сохранения текущих режимов пользовательских установок и - микросхема защищенного стабилизатора KIA378R15PI. Предусмотрена сервисная возможность точной коррекции режима TX – 4 ... 10W.

Радиостанция MegaJet MJ-900 разработана с учетом климатических условий средней полосы России в рамках совместного проекта и производится в Корее. Радиостанция выполнена на технологической платформе “600” (на этой платформе выпускаются так же модели MJ-600, MJ-600 PLUS и MJ-300).

В концепцию технологической платформы “600” заложена возможность выпуска на её базе отдельных серий усовершенствованных радиостанций с дополнительными функциональными и эксплуатационными возможностями. Это позволит в будущем оперативно реагировать и удовлетворять любые возможные требования растущего рынка гражданских средств радиосвязи в России.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- ♣ 240-каналов на поддиапазонах A, B, C, D, E и F
- ♣ Новейший ЖКИ-дисплей типа Black Matrix с отображением текущего режима
- ♣ 12-сегментный индикатор уровня/мощности сигнала
- ♣ Возврат к предыдущему каналу при сканировании
- ♣ Запоминание 4-х каналов по выбору пользователя
- ♣ Встроенная система автоматического шумоподавления
- ♣ Параллельное прослушивание двух каналов

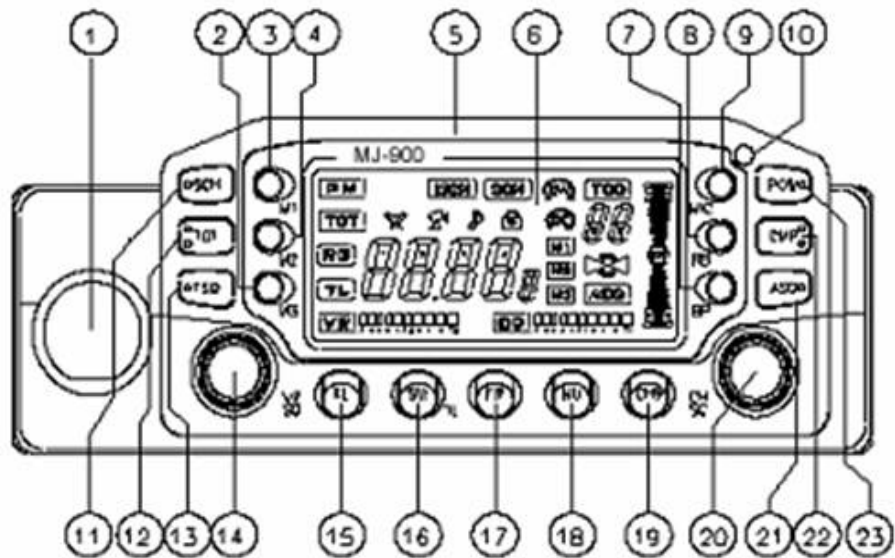
КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон радиочастот	26,965...27,405 / 26,965...27,855
Количество каналов	40/240 (по выбору - [SCH+TOT, ON])
Чувствительность приемника, мкВ (12 дБ SINAD FM)	0,3
Выходная мощность передатчика, Вт	10 (13,8 В) или 4...6 (перемычки)
Вид модуляции	FM(2 КГц)
Напряжение питания, В	13,8
Максимальный потребляемый ток, А	2,0 макс.
Размеры, мм	138(ш) x 40(в) x 152(д)
Масса, кг	0,9

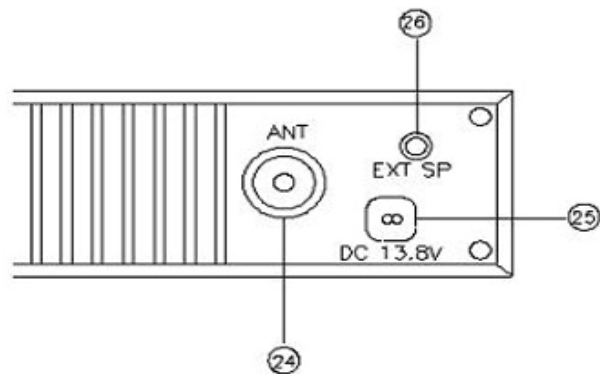
ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТЬ MJ -900

1. Радиостанция MegaJet MJ-900 является радиостанцией гражданского диапазона и совместима с другими типами радиостанций аналогичного назначения.
2. Панель управления радиостанции выполнена в виде отделяемого пульта с ЖКИ.
3. Отделяемая панель управления с ЖКИ имеет компактные размеры (110 X 50 X 27mm) и может устанавливаться отдельно от корпуса радиостанции в любом удобном месте.
4. В отделяемой панели управления MegaJet MJ-900 применен многофункциональный дисплей большого размера на жидких кристаллах (ЖК) с обратной подсветкой яркими светодиодами "холодного" свечения.
5. Для удаления электрического шума от работы автомобильного оборудования в схеме радиостанции по цепи питания применен мощный электрический фильтр.
6. Для повышения разборчивости голосового сигнала имеется отключаемая функция компандера.
7. Для минимизации помех может использоваться NDS – схема. It minimizes the noise of internal / external space by using NDS circuit.
8. Имеется функция автоматического ограничения времени работы на передачу (TOT).
9. Функция управления двух-уровневой чувствительностью микрофона.
10. В качестве многофункциональных органов цифрового управления применены электронно-механические валкодеры с двумя степенями свободы. Например, с помощью одного валкодера можно регулировать - и уровень громкости и уровень шумоподавления. Величина каждого уровня отображается на ЖКИ.
11. Функция блокировки звука динамика радиостанции при важной беседе или телефонном разговоре.
12. Функция блокировки органов управления.
13. Применяется динамический микрофонный капсюль.
14. Применена схема защиты стабилизаторов от перенапряжения, перегрева и превышения тока что уменьшает проблемы при неправильном подключении.

Органы управления и отображения MJ-900



Передняя панель



Задняя панель

1). Гнездо микрофонной гарнитуры - MIC CONNECTOR



Микрофонная гарнитура MJ-900. Гарнитура оснащена динамическим микрофонным капсюлем и светодиодами синего подсвечивания кнопок.

- * □ РТТ – кнопка передачи.
- * □ Каналы вверх/вниз (на гарнитуре).
- * □ Вкл/выкл функции автоматического шумоподавления (на гарнитуре).

2). Память. Кнопка □ - ячейка М3, кнопка □ - ячейка М1, кнопка □ - ячейка М2)

Для сохранения в память:

- выберите необходимый Вам канал (например **CH10**).
- нажмите более чем на 1 сек кнопку требуемой ячейки памяти (**М1~М3**). Например, для записи выбранного канала **CH10** в ячейку **М1** нужно нажать **кнопку □** более чем на 1 сек и **CH10** будет сохранен в ячейку **М1** с подтверждением звуковым сигналом. Аналогично осуществляется запись в ячейки **М2** и **М3**.

Вызов из памяти:

- для вызова из памяти ранее записанного в ячейки **М1~М3** канала, нажмите кнопку ячейки памяти (**М1~М3**). Например, чтобы вызвать записанный ранее **CH10** в **М1** следует нажать **кнопку □** (ячейка **М1**). Аналогично осуществляется вызов из ячеек **М2** и **М3**.



5). Отделяемая панель управления с ЖКИ.

Отделяемая панель управления с ЖКИ имеет компактные размеры (110 X 50 X 27mm) и может устанавливаться в специальный ложемент отдельно от корпуса радиостанции в любом удобном месте салона автомобиля. Электрическое соединение панели и радиостанции осуществляется при этом с помощью кабеля 9P D-SUB длиной 2 м.

6). ЖКИ.

Многофункциональный дисплей большого размера на жидких кристаллах (ЖК) с обратной подсветкой яркими светодиодами "холодного" свечения. Служит для отображения всех функций и режимов работы радиостанции.

7). Кнопка звукового сигнала ВЕЕР (ВР)

Служит для включения функции звукового подтверждения нажатия кнопок. Если нажать кнопку ВР на ЖКИ появляется символ ноты. Теперь воздействия на другие органы управления будут сопровождаться звуком бип.

Чтобы отключить эту функцию, нажмите кнопку ВР ещё раз, символ ноты и звуковой сигнал исчезнут.

8). Кнопка ROGER BEEP (RB)

Служит для включения функции передачи в эфир звукового сигнала окончания передачи.

При нажатии кнопки RB на ЖКИ появляется символ "RB" – функция активирована. Для отключения функции нажмите кнопку RB ещё раз.

9). Кнопка MIC Sense

Предназначена для выбора нормального/низкого уровней чувствительности микрофона. (Низкий уровень чувствительности микрофона полезен когда Вы не хотите чтобы в эфире прослушивался Ваш салон).

При нажатии на эту кнопку на ЖКИ появляется символ "MIC" который свидетельствует о режиме нормальной чувствительности микрофона. Если нажать на эту кнопку ещё раз, символ "MIC" пропадает и включается режим низкой чувствительности микрофона.

10). Светодиодный индикатор режимов TX /RX.

Служит для индикации режимов работы радиостанции. В режиме приема светодиод горит зеленым цветом, передачи – красным.

11). Кнопка выбора под-канала SCH (SUB CHANNEL)

При нажатии этой кнопки на дисплее отобразится символ "**SCH**" и выбранный подканал (по умолчанию **CH14**). Если нажать кнопку снова – отобразится символ "**MCH**" и основной канал. Если теперь нажать кнопку **SW**, включится режим поочередного просмотра основного и под-канала. Для выбора под-канала требуется кратковременно нажать кнопку **SCH**, затем нажать ее длительно. При этом индикация прежнего номера под-канала замигает и можно выбрать требуемый номер под-канала. Он будет внесен в память если еще раз нажать кнопку **SCH**. (В момент выбора под-канала остальные функции недоступны).

Функцию выбора и записи под-канала, таким образом, можно использовать как дополнительную память канала.

12). Кнопка ограничения времени передачи TOT

Используется для включения функции ограничения времени работы на передачу не более 3-х минут (на одно включение) с целью предотвратить перегрев и повреждение выходного каскада передатчика радиостанции.

При нажатии на кнопку на ЖКИ появляется символ "**TOT**" и включается режим ограничения времени передачи. Для отключения режима – нажмите ещё раз.

13). Кнопка тонового шумоподавителя TSQ (CTCSS)

Функция тонового шумоподавления используется для приема только требуемого корреспондента. Все остальные ненужные Вам сигналы будут проигнорированы. Чтобы использовать тоновое шумоподавление Вам и Вашему корреспонденту необходимо не только включить режим **TSQ (CTCSS)**, но и выставить одинаковый номер тона: **1 ~ 48**. При задействовании режима тонового шумоподавления **TSQ**, по умолчанию включается также режим автоматического шумоподавления **ASQ(кнопка 21)**, на ЖКИ появляется символ **ASQ**.

Если Вам потребуется общаться с остальными различными корреспондентами, то режим **TSQ** необходимо отключить. Для этого нажмите кнопку **TSQ**, вместо номера тона (**1 ~ 48**) на ЖКИ появится значение "**oF**".

Операции с тональным шумоподавитель TSQ:

Вначале на ЖКИ под символом TSQ присутствует значение "oF" – режим тонового шумоподавления выключен. Чтобы его включить нужно нажать и отпустить кнопку TSQ. Значение "oF" изменится на ранее предустановленный номер тона "08". Для изменения номера тона на любой из выбора 1 ~ 48 нужно нажать кнопку TSQ с удержанием нажатия более 1 сек. Номер тона "08" замигает.

Выберите нужное значение номера тона селектором каналов 20) и кратковременно нажмите кнопку TSQ. Выбранный номер тона сохранен в память.

Для выхода из режима тонового шумоподавления – еще раз нажимается кнопка TSQ.



14). Валкодер управления уровнями громкости и шумоподавления VR/SQ

Регулировка уровня громкости:

При вращении валкодера **VR/SQ** символ "**VR**" начинает моргать. При вращении вправо – уровень громкости увеличивается, влево – уменьшается. Величина уровня графически отображается на ЖКИ в виде линейки.

Регулировка уровня шумоподавления:

Нажмите на валкодер **VR/SQ** вдоль оси один раз – начинает моргать символ "**SQ**". Вращением валкодера устанавливается необходимый уровень шумоподавления (уровень чувствительности шумоподавителя). Величина уровня графически отображается на ЖКИ в виде линейки.

Для правильной регулировки уровня чувствительности шумоподавителя вращайте его против часовой стрелки (при этом из динамика должен раздаваться характерный шум) , и , далее, медленно, по часовой стрелке (до момента пропадания характерного шума).

Выбор параметра регулирования – уровень громкости или уровень шумоподавления – осуществляется осевым нажатием на валкодер **VR/SQ**, а выбор уровня параметра – вращением валкодера **VR/SQ**.



15). Кнопка блокировки органов управления KL(KEY LOCKING)

Функция блокировки органов управления предназначена для защиты от изменения заданных настроек радиостанции при непреднамеренном воздействии. При нажатии на кнопку **"KL"** на ЖКИ появляется символ замочка и все органы управления перестают работать кроме кнопок РТТ и Вкл/выкл. Для выхода из режима блокировки – нажмите кнопку **"KL"** ещё раз.

16). Кнопка включения режимов поочередного просмотра основного и под-каналов SW(SUB WATCH) и режима фильтрации звука TL(TONE LOW)

Функция поочередного просмотра каналов (SW)

В режиме **SW** приемник радиостанции осуществляет поочередный просмотр основного канала и под-канала до момента появления в любом из них сигнала. По окончании приема этого сигнала просмотр возобновится через 7 сек. Если перейти в режим передачи - режим **SW** отключается, а сама передача осуществляется в основном канале. Выключить режим так же можно нажав кнопку **"SW/TL"** еще раз.

Порядок выбора номера под-канала описан в пункте **11**).

Функция фильтрации звука TONE LOW (TL)

При включении функции TL отфильтровывается высокочастотная составляющая звукового спектра в принимаемом сигнале. Нажмите кнопку **"SW/TL"** более чем на 1 сек, на ЖКИ появляется символ **"TL"** – НЧ фильтрация включена. Для отключения нажмите кнопку **"SW/TL"** более чем на 1 сек снова.

17). Кнопка индикации канал-частота FR (FREQUENCY)

Эта функция позволяет отображать на дисплее или номер канала или соответствующую номеру канала – номинал частоты. Выбор – с помощью нажатия кнопки **FR**.

18). Кнопка блокировки звука динамика MU (MUTE)

Функция блокировки звука динамика радиостанции при важной беседе или телефонном разговоре. При нажатии кнопки **"MU"** на ЖКИ появляется символ перечеркнутого динамика и звук заблокирован независимо от наличия сигнала. Для разблокирования нажмите кнопку **"MU"** еще раз.

19). Кнопка быстрого переключения в канал экстренного вызова CH9 (Emergency channel)

Данная кнопка предназначена для быстрого переключения в 9-й канал при возникновении чрезвычайной ситуации.

Если радиостанция работает в многосеточном режиме, с помощью этой кнопки осуществляется переключение сеток.

20). Валкодер каналов CH/SC(CHANNEL/SCAN)

Валкодер каналов используется для выбора необходимого номера канала – при вращении влево, номера каналов понижаются, вправо – повышаются.

(В случае тонального шумоподавления этот валкодер используется для выбора номера тона).

Режим сканирования каналов SC (CHANNEL SEARCH)

Режим сканирования включается/выключается предварительным осевым нажатием на валкодер **CH/SC**, на ЖКИ появляется символ **"SC"**. (Шумоподаватель так же необходимо отрегулировать предварительно).

Начинается сканирование каналов вверх пока не будет принят полезный сигнал. По окончании приема сигнала сканирование продолжится через 7 сек.

Если перейти в режим передачи или нажать кнопки **UP/DN, CH/SC** – режим сканирования отключается.



21). Кнопка автоматического шумоподавителя **ASQ(AUTO SQUELCH)**

При использовании этой кнопки отключается режим ручной регулировки шумоподавления и автоматически задается порог срабатывания шумоподавителя. Эта функция весьма удобна при сложной электромагнитной обстановке и позволяет водителю не отвлекаться на случайные срабатывания для ручной корректировки шумоподавления. Включение и выключение автоматического режима шумоподавления производится и с передней панели и с гарнитуры нажатием кнопок "**ASQ**" и "**AQ**". На ЖКИ предусмотрен символ "**ASQ**".

(При использовании **TSQ**, режим **ASQ** включен автоматически).

22). Кнопка компрессора **CMP(Compressor)**

Функция (компрессор/экспандер) используется для сжатия/расширения динамического диапазона голосового сигнала при приеме/передаче для улучшения разборчивости и минимизации шума. Эффект компрессорной обработки, задействованный между корреспондентами в линии передатчик-приемник, воспринимается как подъем высокочастотных составляющих ($f > 1$ кГц) в передаваемом сигнале и обратная коррекция при приеме этого сигнала.

При этом обеспечивается эффективное подавление аддитивных помех (щелчков, высокочастотных всплесков), а также модуляционных шумов и шумов эфирного происхождения.

При нажатии кнопки "**CMP**" функция компрессора активируется и на ЖКИ появляется соответствующий символ (в виде друг на друга направленных треугольников). При повторном нажатии компрессор отключается.

23). Вкл/выкл питания **POW (Power)**

Подсоедините радиостанцию к подключенному шнуру питания. Радиостанция автоматически включится в режим теста, и если все исправно и напряжение подается должным образом - засвечиваются все сегменты ЖКИ, после этого радиостанция включается в обычный режим. Для выключения нажмите кнопку **23)** более чем на 2 сек, на дисплее появляется надпись **BYE** и радиостанция отключается. Дальнейшие вкл/выкл радиостанции выполняются нажатием кнопки **23)**.

24). Разъем антенны **ANT(Antenna)**

Гнездо М-типа (50 Ом) для соединения с кабелем антенны через штексель М-типа.

25). Шнур питания **Power Connector**.

Предназначен для соединения радиостанции с источником питания 13,8В (с автомобильным аккумулятором 12 В). Проводники, чёрный – минус, красный – плюс 12В. Подсоединение к источнику 24 В – ЗАПРЕЩЕНО!

26). Разъем внешнего динамика **EXT SP (External Speaker)**

Это гнездо предназначено для подсоединения штекера 3,5 мм Моно внешнего динамика, который может Вам потребоваться из-за затенения внутреннего динамика при монтаже радиостанции в узкую нишу. При этом внутренний динамик автоматически отключается.



Если Вы планируете установить отделяемую панель управления с ЖКИ отдельно от корпуса радиостанции – порядок монтажа следующий.

Предупреждение: подсоединение шнура питания к аккумулятору осуществляется в последнюю очередь.

1. Открутите два винта 3x4 фиксирующие отделяемую панель к корпусу радиостанции (Рис 1-1).
2. Аккуратно снимите панель с корпуса (Рис 1-2).

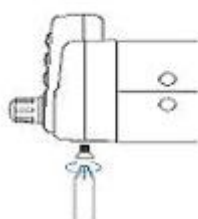


Рис 1 - 1

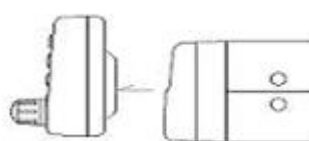


Рис 1 - 2

3. Присоедините обесточенный шнур питания, коаксиальный разъем антенны и разъем внешнего динамика (Рис 2).
4. Установите корпус радиостанции в подходящее незаметное место.

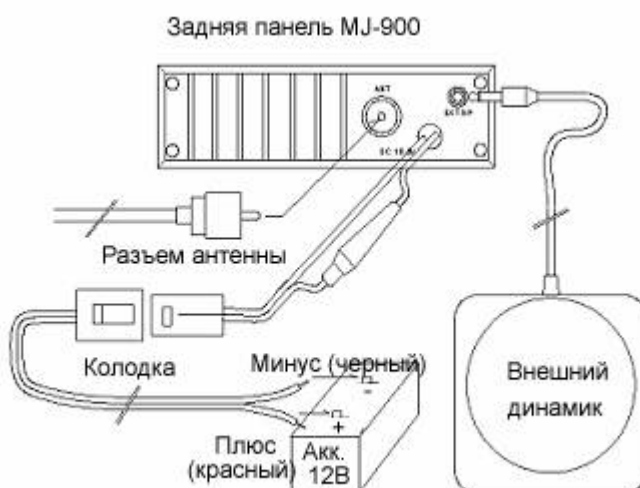


Рис 2



Рис 3

5. Для фиксации корпуса радиостанции используйте автомобильную скобу и элементы крепежа из комплекта (Рис 3).
6. Присоедините кабель 9P D-SUB CORD к корпусу радиостанции и зафиксируйте его на разъеме винтами (см. Рис 4).
7. Вставьте отделенную панель управления в специальный ложемент из комплекта и зафиксируйте её в нём двумя винтами 3x4. Затем с задней стороны панели управления в районе разъема DB-9 прикрутите два шестигранных болта-стойки из комплекта.
8. Соедините другой конец кабеля 9P D-SUB CORD с разъемом DB-9 на задней стороне панели управления и зафиксируйте соединение винтами.



Рис 4

9. Панель управление в ложементе установите и зафиксируйте на липкую ленту (и крепежные винты) туда, где работать легко. См. рис 5-1, 5-2.

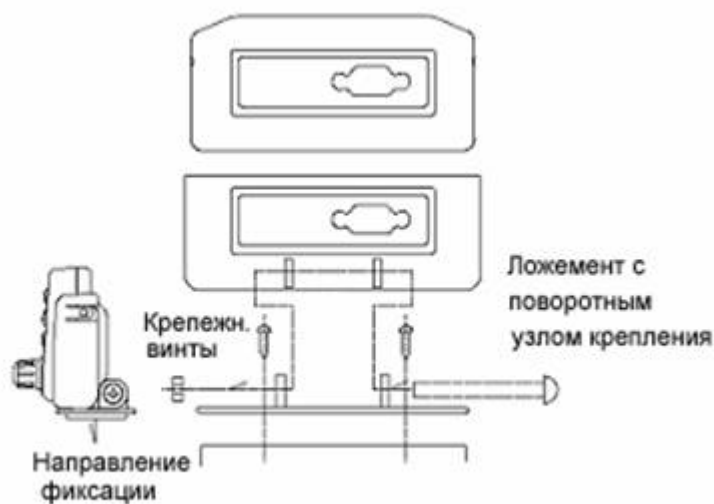


Рис 5-1

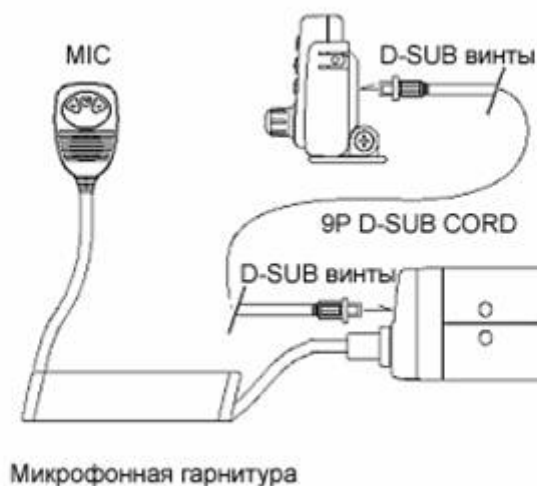


Рис 5-2

9. Расположите выносной громкоговоритель в место лучшей слышимости и закрепите его там липкой поверхностью.

10. По окончании монтажа, подсоедините шнур питания к аккумулятору (черный минус, красный плюс 12В), затем соедините его с радиостанцией. Если все сделано правильно, радиостанция должна включиться автоматически.

УСТАНОВКА РАДИОСТАНЦИИ В СОСТАВЕ С ПАНЕЛЬЮ НА АВТОМОБИЛЕ

Если Вы планируете установить отделяемую панель управления с ЖКИ в составе корпуса радиостанции – порядок монтажа следующий.

Предупреждение: подсоединение шнура питания к аккумулятору осуществляется в последнюю очередь.

1. Для фиксации радиостанции используйте автомобильную скобу и элементы крепежа из комплекта (Рис 1).



Рис 1

2. Присоедините обесточенный шнур питания, коаксиальный разъем антенны и разъем внешнего динамика (Рис 2).

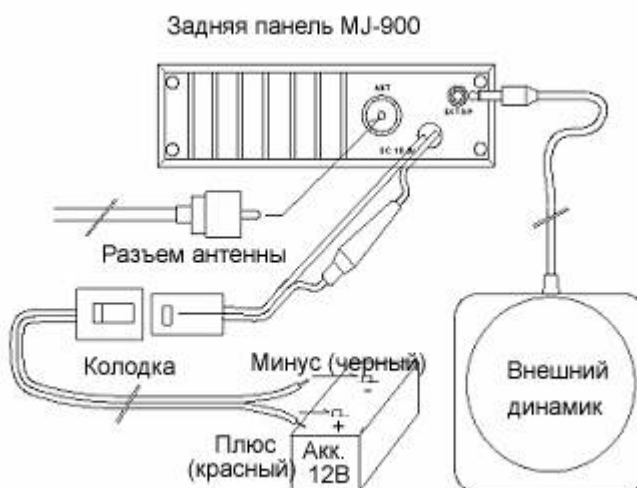


Рис 2

3. Расположите выносной громкоговоритель в место лучшей слышимости и закрепите его там липкой поверхностью.
4. По окончании монтажа, подсоедините шнур питания к аккумулятору (черный минус, красный плюс 12В), затем соедините его с радиостанцией. Если все сделано правильно, радиостанция должна включиться автоматически.

ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ

В случае неправильной работы радиостанции или сбоев из-за падений/бросков напряжения выполните следующее:

Простой сбой:

Сброс настроек

1. Выключите радиостанцию удерживая нажатой кнопку POW (Power) более 2 сек. (см. п.23).
2. Нажмите в осевом направлении и удерживайте нажатым валкодер VR/SQ (см. п.14) – включите радиостанцию кнопкой POW (Power) нажимая её 1 сек.
Происходит перезагрузка центрального процессора и на ЖКИ появляется ch20, что свидетельствует о нормальной работе радиостанции.

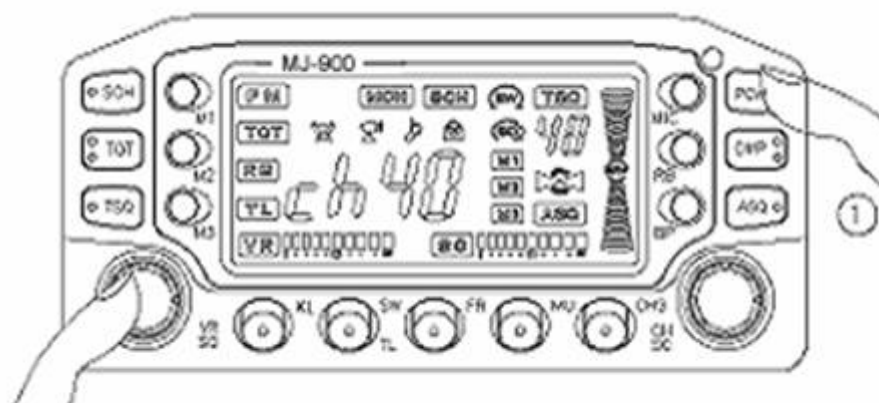
Сложный сбой:

Системный сброс настроек

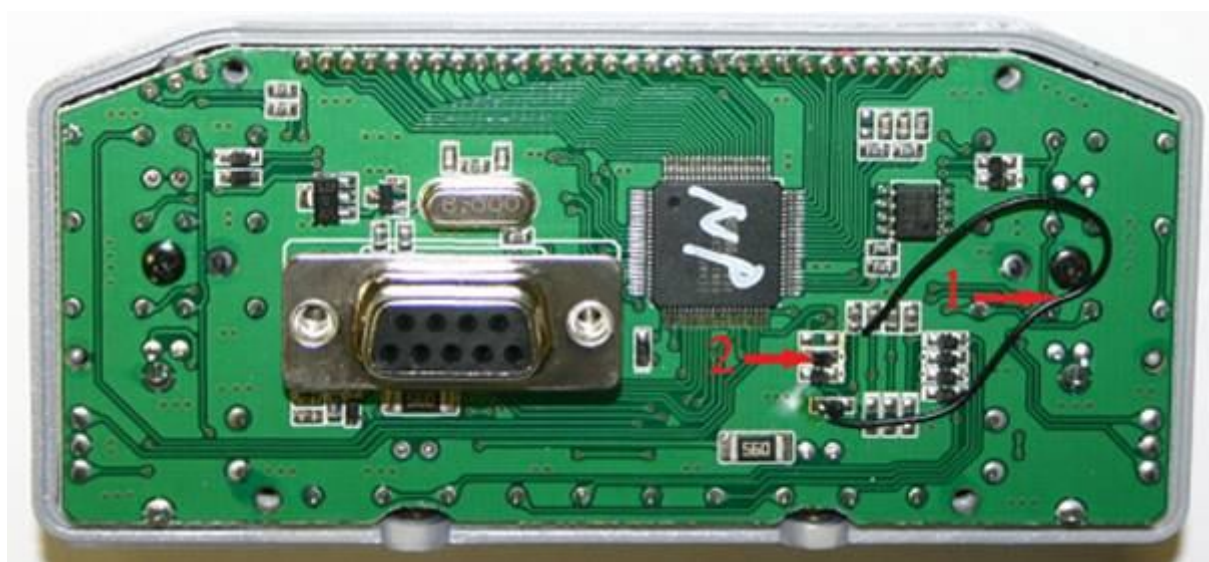
1. Демонтируйте отделяемую панель управления от корпуса радиостанции, предварительно выкрутив два винта снизу.
2. Под отделяемой панелью управления на передней поверхности корпуса радиостанции имеется отверстие с кнопкой RESET. Используя шариковую ручку или что-либо тонкое – нажмите на

эту кнопку. Вставьте отделяемую панель управления назад и выключите радиостанцию удерживая нажатой кнопку POW (Power) более 2 сек. (см. п.23).

3. Нажмите в осевом направлении и удерживайте нажатым валкодер VR/SQ (см. п.14) – включите радиостанцию кнопкой POW (Power) нажимая её 1 сек.
Происходит перезагрузка центрального процессора и на ЖКИ появляется ch20, что свидетельствует о нормальной работе радиостанции.



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕЖИМЫ MJ-900.



Лицевая панель со стороны CPU.

1 - провод-перемычка. Обеспечивает режим CH 40/240 (если перемычка не установлена – возможен только режим CH40).

После монтажа перемычки – сделать **RESET** (нажав и удерживая VR/SQ включить радио). Выключить радио.

Нажав и удерживая [SCH] и [TOT] включить радио – переключение **CH40/CH240** и наоборот. Переключение сеток в режиме CH240 – кнопкой CH9.

2 - диод-перемычка. Обеспечивает режим **CTCSS** (если диод установлен, режим CTCSS отключен). После демонтажа диода – сделать RESET (нажав и удерживая VR/SQ включить радио). Появляется надпись TSQ и возможность включения/выключения тонового шумоподавителя кнопкой TSQ.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ.

Поскольку радиостанция MegaJet MJ-900 оснащена эффективным фильтром по питанию для исключения помех от системы зажигания двигателя, подключать ее к автомобильной борт сети можно в любой точке. Для снижения помех лучше использовать провод в виде скрученной пары. Этап 1. Отсоедините кабели питания от клемм аккумулятора во избежание короткого замыкания, которое может произойти при подключении питания радиостанции.

Этап 2. Надежно подсоедините черный "отрицательный" провод от радиостанции непосредственно к кузову автомобиля. Для наилучшей работы радиостанции требуется надежный контакт с металлом кузова.

Этап 3. Подсоедините красный "положительный" провод от радиостанции с встроенным держателем предохранителя к блоку предохранителей ("прикуривателю" или напрямую к положительной клемме аккумулятора). Обычно наиболее удобной точкой для подключения радиостанции считается блок предохранителей. Можно подключить кабель питания к контактам замка зажигания, в этом случае радиостанция будет выключаться автоматически при выключении зажигания, что предотвратит случайный разряд аккумулятора.

Этап 4. Восстановите подсоединение кабелей питания к клеммам аккумулятора. Подсоедините штекер шнура питания к разъему кабеля радиостанции.

УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА АВТОМОБИЛЬНОЙ АНТЕННЫ

В Си-Би диапазоне наибольшее распространение получили антенны с вертикальной поляризацией. Это связано с тем, что на автомобиле сложно разместить эффективную антенну с горизонтальной поляризацией, а Си-Би связь в основном применяется для мобильных объектов. Из этих же соображений применяются антенны с круговой диаграммой направленности типа "GP" (Ground Plane). В общем случае имеются два типа антенн для мобильных Си-Би радиостанций - полноразмерный штырь длиной $1/4$ волны (2,75 м) и укороченная согласованная штыревая антенна (от 0,5 до 1,9 м). Из-за большой длины полноразмерных антенн на автомобилях применяются, в основном, укороченные антенны длиной не менее 1,2 м, в различных конструктивных исполнениях с креплением через отверстие в крыше, на кронштейне за отбортовку водостока или на магнитном основании (см. рис. 3).

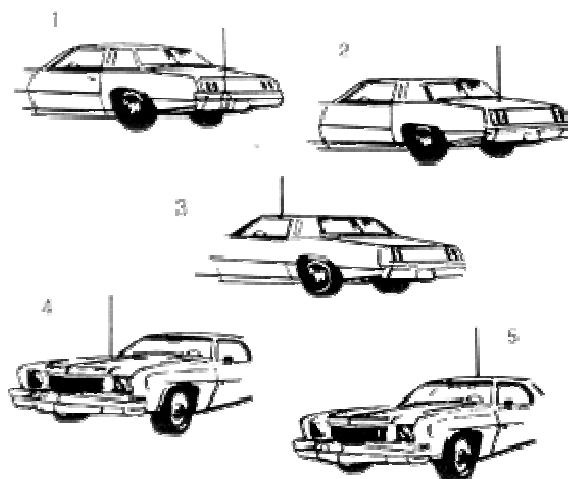


Рис. 3. Типичные места установки автомобильных антенн.

Антенны на магнитном основании имеют то преимущество, что легко убираются внутрь машины на стоянке, а сила магнита обеспечивает ее надежное крепление при тряске и движении с высокой скоростью.

От места установки антенны зависит ее диаграмма направленности. При установке антенны на середине крыши, диаграмма направленности приближается к круговой. Если антенна установлена на правом краю крыши, то ее максимальное усиление будет направлено влево от оси автомобиля. При размещении антенны на заднем багажнике ее диаграмма будет направлена вперед.

Вот некоторые основные правила для выбора места установки антенны, которые необходимо учитывать:

1. Устанавливайте антенну в наивысшей точке автомобиля.
2. Чем большая часть антенны расположена над крышей, тем лучше.
3. Устанавливайте антенну в центре поверхности, которая выбрана для установки.
4. Прокладывайте антенный кабель как можно дальше от источников помех таких, как провода зажигания, электромагнитные приборы и т.д.
5. Добивайтесь надежного подсоединения экрана подводящего кабеля к металлу кузова в точке расположения антенны.
6. Если антенна укомплектована штатным кабелем, недопустимо изменять его длину.
7. Соблюдайте аккуратность, чтобы не повредить кабель.

На рис. 3 показаны пять типичных мест установки автомобильной антенны: (1) задний бампер, (2) задняя крышка багажника, (3) отбортовка для стока воды, (4) капот, (5) крыша.

Для получения квалифицированной консультации относительно выбора типа антенны и места ее установки свяжитесь с Вашей фирмой-продавцом.

УСТАНОВКА АНТЕННЫ.

Тщательно соблюдайте указания инструкции по установке антенны, составленной изготовителем.

Внимание ! Никогда не включайте радиостанцию при отключенной антенне или с поврежденным антенным кабелем. Результатом может явиться выход радиостанции из строя.

ЧТО ВАЖНО ПОМНИТЬ ПРИ НАСТРОЙКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЬНОЙ АНТЕННЫ

Установленная автомобильная антенна должна быть настроена в резонанс на средней частоте диапазона. Для настройки и периодического контроля антенны и антенного кабеля применяется измеритель КСВ, который включается в цепь между радиостанцией и антенным кабелем с помощью отдельного кабель-переходника минимальной длины. Различные типы антенн настраиваются разными способами, поэтому необходимо ознакомиться с инструкцией. Как правило, настройка антенны, имеющей в точке расположения надежный гальванический (или ёмкостной - через всю площадь магнита) контакт с проводящей подстилающей поверхностью (площадью крыши салона), осуществляется уменьшением или увеличением длины штыря. Постарайтесь добиться минимума КСВ (единица в идеале) в середине выбранного Вами участка частот (например, между двумя наиболее часто используемыми каналами). И если при этом на краях “рабочего” диапазона удастся получить КСВ не более 1,5, то Ваш выбор каналов правилен и антенна настроена отлично.

Внимание, возможны последствия ! Никогда не включайте радиостанцию на передачу, даже кратковременно, с не настроенной антенной или “расстроявшейся” антенной, когда пропадает надежный электрический контакт оплетки кабеля и “массы” антенны с проводящей подстилающей поверхностью в точке расположения антенны (КСВ более 2,5). В такой ситуации происходит непредсказуемое пространственное перераспределение силовых линий ближнего электромагнитного поля и на внешней поверхности оплетки кабеля антенны и всех электропроводящих поверхностях кузова и, самое неприятное, внутри салона автомобиля возникают высокочастотные поверхностные токи значительной величины. Вас перестают принимать даже близко расположенные корреспонденты, а тангента слегка обжигает ладонь. Особенно значителен уровень этих высокочастотных напряжений на так называемых “концентраторах” – пространственных проводниках электрическая длина (физическая длина, деленная на коэффициент укорочения) которых близка или кратна четверти длины волны. Такими явными “концентраторами” являются свободно висющие жгуты проводников под приборной панелью, подключенные шнуры зарядных устройств сотовых телефонов и витой шнур тангенты радиостанции. По этим проводникам высокочастотные токи непредусмотренным образом воздействуют на элементы электрической схемы приборов и самой радиостанции изнутри и могут вызывать их необратимые повреждения. Наиболее чувствительными к такому воздействию являются (по убыванию) центральный микропроцессор радиостанции (необратимое повреждение), блок стеклоочистителя (кратковременный сбой в работе), микросхемы памяти автомагнитол и, редко, сотовых телефонов

(необратимое повреждение), процессорная система управления двигателем (кратковременный сбой в работе). Заметим, однако, что подобные сбои и повреждения при недопустимой эксплуатации радиостанции на не согласованную нагрузку (“расстроенную” антенну), как свидетельствует статистика, возникали в основном только в случаях применения дополнительного оборудования высокой мощности. (Для тех, кто предполагает или уже эксплуатирует такое “вспомогательное” оборудование сообщаем, что даже при полностью исправной и настроенной антенне, но при оборвавшемся минусовом проводе питания этого оборудования или при недостаточной площади сечения данного провода, так же происходит нерасчетное перераспределение силовых линий ближнего электромагнитного поля с соответствующими последствиями).

Другим опасным фактором в случае нарушения целостности контакта “массы” антенны с подстилающей поверхностью и оплеткой кабеля в точке расположения антенны, не редко приводящим к сбою в работе и/или необратимому повреждению микропроцессора Вашей радиостанции (даже если она выключена), является возникающая в этом случае разность статических электрических потенциалов между кузовом автомобиля и длинным штырем антенны. Помимо ухудшения дальности связи в динамике радиостанции прослушиваются шорохи и трески при движении автомобиля. Статическое напряжение образуется за счет трения о воздушно-пылевой поток и покрытие дороги. Интенсивность накопления и распределение “статики” зависит не только от скорости движения, типов материалов автомобильных шин и дороги или от общих погодных условий. Заметное влияние оказывает градиент влажности на уровнях - дорожное покрытие, колеса, кузов и антенный штырь. В результате между штырем антенны и кузовом может периодически образовываться значительная разность статических потенциалов с возникновением искрового разряда (как при ударе молнии) в цепи штырь антенны – радиостанция – кузов автомобиля. Таким образом, при первом обнаружении Вами признаков ухудшения качества работы антенны необходимо незамедлительно проверить целостность всех соединений и контактов или обратиться к специалисту.

Следует отметить, что периодические осмотры с контролем КСВ и минимальный регламентный уход за качеством соединений, особенно в периоды смены сезонов, полностью обезопасят аккуратного водителя от неприятных “не гарантийных” ситуаций и излишних затрат.

ПРАВИЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ РАДИОСТАНЦИЕЙ

- Включите радиостанцию. Установите требуемую громкость звучания.
- Отрегулируйте порог шумоподавления регулятором “SQ” в соответствии с указаниями настоящего руководства.
- Выберите нужный канал с помощью переключателя каналов **CH**.

***Примечание:** Если перестройка каналов не производится, обратите внимание, может быть включен режим вызова из памяти. В этом случае выключите кнопку экстренной связи **CH9** “Канал 9”.*

РЕЖИМ ПЕРЕДАЧИ.

Нажмите с удержанием переключатель “PTT” на корпусе микрофона. Держите корпус микрофона на

расстоянии 5 см 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.

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 земной волной 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 и Си-Би радиостанции. Возможно, Вам потребуется консультация по этому вопросу у специалиста.

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 правильнее 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.