



ООО «Трон-ВТМ»

Инструкция по эксплуатации  
радиостанции

## Yosan Stealth 5 (Trucker)



[www.tron-vtm.ru](http://www.tron-vtm.ru)

## СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	3
1	Основные технические характеристики .....	4
2	Основные особенности и функции.....	5
3	Органы управления и отображения.....	6
4	Правила пользования радиостанцией .....	11
5	Установка радиостанции в автомобиле.....	11
6	Установка и настройка автомобильной антенны.....	12
7	Что важно помнить при настройке и эксплуатации автомобильной антенны.....	14
8	Правила пользования радиостанцией.....	16
9	Факторы, влияющие на дальность Си-Би связи.....	18
10	Гарантийные обязательства.....	20

## **ВВЕДЕНИЕ**

**Новейшая** разработка от компании Yosan. При сравнительно небольших размерах Yosan Stealth 5 **имеет массу превосходных качеств**. 1035 каналов (675 каналов Россия + 675 Европа + "дырки". Всего 15 сеток). Устанавливается в автомобиле или используется как базовая радиостанция. Удобный и легко читаемый жк-дисплей, хорошая чувствительность приёмника, увеличенная мощность передатчика. Быстрый переход в «российские» сетки и обратно, делают управление Yosan Stealth 5 более комфортным.

Станция имеет 7 каналов энергонезависимой памяти. Автоматический шумоподавитель **делает незаменимой** радиостанцию при работе в городских условиях. На наш взгляд, отлично выбрано оптимальное количество функций, необходимых в станции такого класса. **Удобное управление**, а так же **репутация** корейского производителя (Yosan, MegaJet), делают эту рацию одним из первых претендентов на покупку.

## 1. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>1. ОБЩИЕ</b>	
Передатчик	PLL синтезатор с кварцевой стабилизацией частоты
Приемник	супергетеродинный с двойным преобразованием частоты
Напряжение питания	13.8 Вольт постоянного тока
Рабочая температура	-10... +50 °С
Шаг канала	10 кГц
Габариты	140(Ш) x 145(Д) x 40(В) мм
Масса	900 г без аксессуаров, 1,4 кг включая аксессуары и упаковку
Возможность подключения внешнего громкоговорителя	3,5 мм разъем для подключения внешнего громкоговорителя
Антенный разъем	М-типа под коннектор PL259
Разъем для подключения тангенты	6-контактный
Светодиодная подсветка экрана	два цвета по выбору - голубой и янтарный
<b>2. ПЕРЕДАТЧИК</b>	
Выходная мощность	FM/AM: 4Вт Опционально: FM:10 Вт, AM:8 Вт
Частотный диапазон	Стандартный диапазон: 26.965...27.405 МГц
Стабильность частоты	Макс. +/- 600 Гц
Чувствительность микрофона	6mV (на частоте 1.25 кГц)
Типы модуляции	AM: 90 % , FM: 2 кГц
<b>3. ПРИМЕНИК</b>	
Частотный диапазон	Стандартный диапазон: 26.965...27.405 МГц
Чувствительность	AM: 0.5 мкВ (S/N 10dB), FM: 0.3 мкВ (SINAD 12dB)
Чувствительность ограниченная системой шумоподавления	0.5 мкВ
Чувствительность ограниченная автоматической системой шумоподавления	0.3 мкВ
Соотношение сигнал/шум	40 dB
Искажения по звуковой частоте	3%
Индикатор уровня сигнала (S-METR)	1000 мкВ
<b>4. УСЛОВИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ</b>	
Источник питания	постоянное напряжение 13.8 Вольт
Нагрузка в антенне	50 Ом безиндуктивная
Нагрузка усилителя мощности звуковой частоты	8 Ом

## **2. ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И ФУНКЦИИ**

Модель Yosan Stealth 5 является наиболее современной и насыщенной функциями радиостанцией СиБи диапазона. Радиостанция имеет следующие функциональные особенности.

- Синтезатор частоты с микропроцессорным управлением
- Большой читаемый многофункциональный жидкокристаллический дисплей
- Возможность сканирования по сеткам или каналам, сохраненным в памяти
- 7 ячеек памяти для записи каналов
- Автоматическая система шумоподавления (ASQ)
- Возможность блокирования клавиш
- Быстрый вызов 9 и 19 аварийных каналов
- Сигнал окончания передачи (Рождер-бип)
- Сигнал включения/выключения радиостанции
- Два типа модуляции – АМ и ЧМ
- Контроль звукового оповещения нажатия клавиш и яркости подсветки экрана
- Управление цветом подсветки жидкокристаллического экрана (по выбору – голубой или янтарный)
- Выбор режима мониторинга входного сигнала
- Выбор режима работы Локальный/Дальний корреспондент
- Возможность подключения внешнего громкоговорителя
- Металлический корпус
- Прямой переход в режим -5кГц (Российская и Польская сетки частот)
- Светодиодный индикатор режима приема (RX) и передачи (TX) сигнала
- Поддержка всех европейских стандартов
- Удобная регулировка уровня громкости, шумоподавления и переключения каналов

### 3. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ОТОБРАЖЕНИЯ

#### ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ



1. Регулировка уровня громкости и выключатель питания
2. Жидкокристаллический экран
3. Светодиодный индикатор режимов работы RX/TX
4. Клавиша FUNCTION/LOCK
8. Клавиша SCAN/DW – M2
9. Клавиша ASQ/DIMMER – M3
10. Клавиша MONITOR – M4
11. Клавиша MEMORY RECALL/BLT – M5
12. Клавиша EMG9,19/-5KHZ – M6
13. Клавиша DX/BP – M7

#### 1. Регулятор уровня громкости, совмещенный с выключателем питания

Вращением регулятора громкости отрегулируйте желаемую громкость приема. Для выключения радиостанции поверните этот регулятор против часовой стрелки до упора.

#### 3. Индикатор режимов Прием/Передача (RX/TX)

Горит красным цветом когда идет передача сигнала, и зеленым цветом, когда идет прием сигнала. В режиме ожидания не горит.

#### 4. Клавиша FC/LOCK

Эта клавиша работает как Функциональная при кратковременном нажатии и как Блокировка других клавиш при долговременном (более 3 секунд) нажатии. Клавиша позволяет Вам использовать вторые функции, назначенные другим клавишам. По умолчанию все клавиши работают в соответствии с написанными над ними на передней панели сокращениями AF, SC, ASQ, MON, MR, EMG, DX. Эти функции вызываются прямым однократным нажатием на соответствующие клавиши. Для того, чтобы вызвать вторые функции, присвоенные клавишам и написанные непосредственно на них



(RB,DW,DIM,MON,BLT,-5K,BP), нужно сначала кратковременно нажать клавишу FC/LOCK, а затем необходимую клавишу. Для того чтобы заблокировать/разблокировать функциональные клавиши, необходимо нажать и удерживать клавишу FC/LOCK не менее 3 секунд. При этом все другие клавиши будут заблокированы, а на жидкокристаллическом экране появится значок с изображением замка.

#### *5. Регулятор управления системой шумоподавления SQ*

Этот регулятор используется для отключения шумов в приемнике при отсутствии входного сигнала. Для правильной настройки вращайте регулятор при отсутствии принимаемого сигнала по часовой стрелке до пропадания шума в динамике. Дальнейшее вращение регулятора по часовой стрелке снизит дальность действия радиостанции, так как слабые сигналы не смогут быть услышаны.

#### *6. Разъем для подключения тангенты*

Разъем используется для подключения тангенты (микрофона).

#### *7. Клавиша AM FM/RB -M1*

Вы можете выбрать тип модуляции – АМ или ЧМ однократным кратковременным нажатием клавиши AF. В случае необходимости включения/выключения сигнала окончания передачи (роджер-бип, передается при отпускании клавиши РТТ на тангенте), необходимо сначала кратковременно нажать клавишу FC а затем AF.

#### *8. Клавиша SCAN/DW - M2*

Ваша радиостанция имеет возможность сканирования каналов в пределах одной выбранной сетки. В этом режиме радиостанция поочередно прослушивает каналы в порядке возрастания их номеров. При обнаружении передаваемого сигнала сканирование прекращается на несколько секунд, после чего возобновляется со следующего канала. Для включения режима сканирования включите радиостанцию, отрегулируйте громкость и уровень системы шумоподавления. Нажмите клавишу SCAN. На экране появится надпись SCAN и начнется сканирование. Для выхода из режима сканирования снова нажмите кнопку SCAN или клавишу РТТ на тангенте (микрофоне). Возможность прослушивания двух каналов DW (dual watch) позволяет прослушивать одновременно два выбранных канала в пределах одной частотной сетки. Возможность сканирования по каналам, сохраненным в ячейках памяти M1-M7, позволяет автоматически сканировать записанные в память каналы. Для активации этого режима нажмите и удерживайте клавишу SCAN более 3 секунд, затем повторите процесс сканирования – он будет производиться только по каналам, сохраненным в памяти.

#### *9. Клавиша ASQ/DIM - M3*

Система автоматического шумоподавления позволяет радиостанции находиться в режиме ожидания принимаемого сигнала, не принимая шумы и принимая только сигналы, превышающие по силе установленный порог. Этот порог на 3дБ меньше максимальной чувствительности. Обычная система шумоподавления контролирует входной уровень принимаемого сигнала, автоматическая система шумоподавления отслеживает уровень шумов на входе и срабатывает по его уменьшению.

Функция DIM включается последовательным кратковременным нажатием клавиш FC и ASQ/DIM. Эта функция позволяет изменять уровень подсветки жидкокристаллического экрана, что очень полезно в темное время суток для водителей.

#### 10. Клавиша MON – M4

Функция Монитор позволяет прослушивать очень слабые сигналы, которые не могут или могут частично открыть систему шумоподавления без изменения ее настроек. При получении очень слабого сигнала, нажмите и удерживайте клавишу MON для отключения системы шумоподавления.

#### 11. Клавиша MR/BLT – M5

Функция MR (Вызов из памяти) позволяет вызвать каналы, записанные в ячейках памяти. Для перехода на один из сохраненных в памяти каналов, нажмите клавишу R и выберите желаемую ячейку памяти с M1 по M7.

Функция BLT (подсветка экрана) позволяет выбрать один из двух цветов подсветки (голубой и янтарный). Нажмите последовательно клавиши FC и MR. Подсветка экрана изменит свой цвет.

Клавиша MR также используется для сохранения любого выбранного канала в ячейки памяти M1-M7. Для этого установите нужный канал и нажмите и удерживайте кнопки MR+FC + выбранная ячейка памяти, куда нужно сохранить.

#### 12. Клавиша EMG/-5K – M6

Клавиша (EMG/-5K) при однократном нажатии – переключает сетки по порядку

Функция -5кГц позволяет переключаться в Российский/Польский стандарт частот. Нажмите последовательно клавиши FC и MR, радиостанция перейдет в другой стандарт частот, при этом последняя цифра отображаемой частоты сменится с 5 на 0 (например с 26.965 МГц на 26.960 МГц)

#### 13. Клавиша DX/VP – M7

Функция DX позволяет максимально увеличить дальность связи. Чувствительность приемника в таком режиме максимальна. Для проведения связей с корреспондентами, находящимися недалеко от вас, рекомендуется отключать этот режим.

Функция VP (звуковой сигнал) позволяет подтверждать каждое нажатие любой клавиши звуковым сигналом.

#### 14. ВЫБОР КАНАЛА

Этот регулятор используется для изменения текущего и выбора желаемого каналов. Выбор и изменение каналов также можно производить с тангенты (микрофона).

*ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКИЙ ЭКРАН*



**FC** Режим Функция. Отображается если была нажата клавиша "FC"

**TX** Режим передачи. Отображает режим передачи (клавиша PTT нажата)

**FM** или **AM** FM/AM режим. Отображает текущий режим модуляции – частотная (FM) или амплитудная (AM)

 Режим звукового подтверждения нажатия клавиш. Отображается когда включен режим звукового подтверждения нажатия клавиш

**От** Блокировка клавиш. Отображается когда включен режим блокировки клавиш

**00.000** Индикатор рабочей частоты. Отображает значение текущей частоты.

**BUSY** Канал занят. Отображается во время приема сигнала

**EMG** Режим экстренного вызова аварийного канала 9/19. Отображается когда включен режим экстренного вызова аварийного канала 9/19

**M-SCAN** Режим сканирования по каналам, сохраненным в ячейках памяти M1-M7. Отображается когда включен режим сканирования по каналам, сохраненным в ячейках памяти M1-M7.

**SCAN** Режим сканирования. Отображается когда включен режим сканирования по всем каналам в пределах одной сетки

**DW** Режим одновременного прослушивания двух каналов. Отображается когда включен режим одновременного прослушивания двух выбранных каналов

**ASQ** Автоматическая система шумоподавления. Отображается когда включен режим автоматического шумоподавления

**DX** Режим прослушивания дальних корреспондентов. Отображается когда включен режим прослушивания дальних корреспондентов.



Режим подачи звукового сигнала окончания передачи Роджер Бип). Отображается когда включен режим подачи звукового сигнала окончания передачи Роджер Бип .

**SRF**

Индикатор уровня принимаемого сигнала. Отображает уровень принимаемого сигнала по 10-бальной шкале. Слабый сигнал соответствует 1-2 делениям, очень сильный – 9-10 делениям шкалы.



Вызов канала из ячейки памяти или режим записи выбранного канала в ячейку памяти. Отображает режим вызова канала из выбранной ячейки памяти или запись выбранного канала в ячейку памяти (доступно 7 ячеек памяти)

**88**

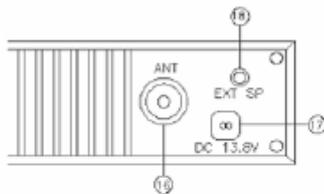
Номер канала. Отображает текущий номер выбранного канала.

## ТАНГЕНТА



1. Кнопка включения режима передачи РТТ.
2. Переключатель каналов «Вниз»
3. Включатель автоматической системы шумоподавления ASQ
4. Переключатель каналов «Вверх»

## ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ



16. Разъем для подключения антенны М-типа
17. Разъем для подключения питания (постоянного напряжения 13.8 В)
18. Разъем для подключения внешнего громкоговорителя (3.5мм моно)

## ПЕРЕЗАГРУЗКА ПРОЦЕССОРА

В случае, если радиостанция функционирует не так, как описано в настоящей инструкции, или Вы хотите вернуть все установки на заводские, необходимо сделать полную перезагрузку процессора. Для этого нажмите и удерживайте клавишу “FC” во время включения питания.

#### **4. ПРАВИЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ РАДИОСТАНЦИЕЙ**

Включите радиостанцию вращением ручки “VOL/ON” по часовой стрелке. Установите требуемую громкость звучания. Отрегулируйте порог шумоподавления регулятором “SQ” в соответствии с указаниями настоящего руководства. Выберите нужный канал с помощью кнопок переключения каналов UP/DN или ступенчатого переключателя каналов.

*Примечание: Если перестройка каналов не производится, обратите внимание, может быть включен режим экстренного канала. Этот режим отключается кнопкой экстренной связи EMG “Канал 9/19”.*

##### *РЕЖИМ ПЕРЕДАЧИ.*

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

##### *РЕЖИМ ПРИЕМА.*

Просто отпустите переключатель «РТТ» и слушайте Вашего корреспондента, пользуясь регуляторами уровня громкости и порога шумоподавления для достижения наилучшего качества звучания.

##### ***ВНИМАНИЕ!***

1. Не производить подключений без антенны и на ненастроенную антенну.
2. Запрещается при включенной станции подсоединять/отсоединять тангенту, а также использование не родной тангенту, переделанной не специалистами Трон-ВТМ.
3. Не использовать нештатные источники питания (трансформаторы и т.д.)
4. Не допускать попадания влаги на блоки системы.
5. Не допускать неправильного подключения питания, переполусовку.

## 5. УСТАНОВКА РАДИОСТАНЦИИ В АВТОМОБИЛЕ

Радиостанция предназначена для использования в автомобилях с 12-вольтовым аккумулятором и заземленным минусом.

Перед установкой радиостанции проверьте соответствие Вашего автомобиля данному требованию.

Для крепления радиостанции в автомобиле предназначена монтажная скоба и кронштейн-держатель микрофона.

### ***ГДЕ УСТАНАВЛИВАТЬ СИ БИ РАДИОСТАНЦИЮ?***

Радиостанция устанавливается в автомобиле в таком месте, чтобы пользование ею не создавало неудобств и не отвлекало водителя от управления автомобилем. Наилучшим местом для этой цели является место под приборной панелью автомобиля.

**Внимание:** Убедитесь, что при выборе места установки радиостанции она не мешает водителю и не ухудшает доступ к органам управления автомобилем. При прокладке соединительных кабелей соблюдайте требования безопасности. При неудобном расположении радиостанции или соединительных кабелей возможна потеря управления автомобилем.

### ***МЕХАНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ПРИ УСТАНОВКЕ***

Этап 1. Соблюдая осторожность, воспользуйтесь монтажной скобой, как шаблоном для разметки крепежных отверстий под приборной панелью. Для отметки мест сверления воспользуйтесь шилом или другим острым инструментом, предназначенным для разметки на металле.

Этап 2. Просверлите два отверстия диаметром 3 мм для каждого винта крепления монтажной панели. Закрепите скобу под приборной панелью прилагаемыми винтами-саморезами (см. рис. 1). Особо внимательно следует сверлить отверстия, чтобы не повредить соединительные жгуты и электронные устройства, расположенные под панелью.

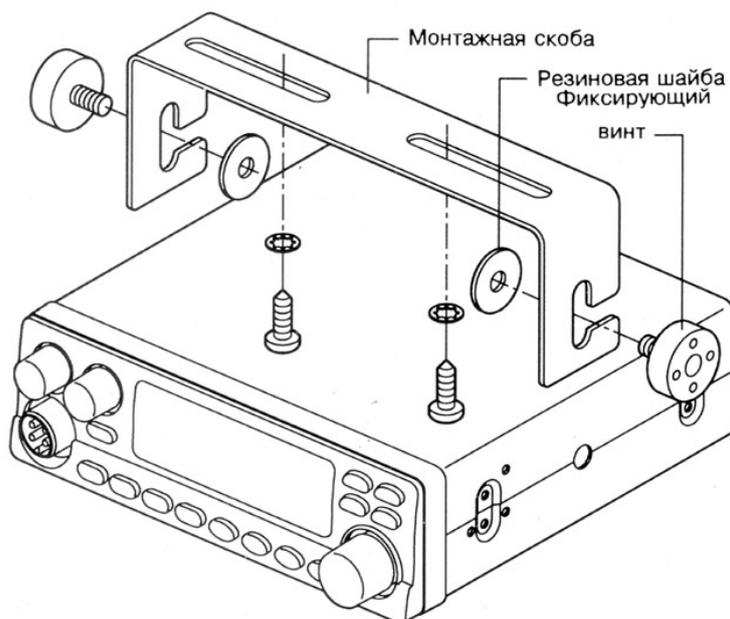
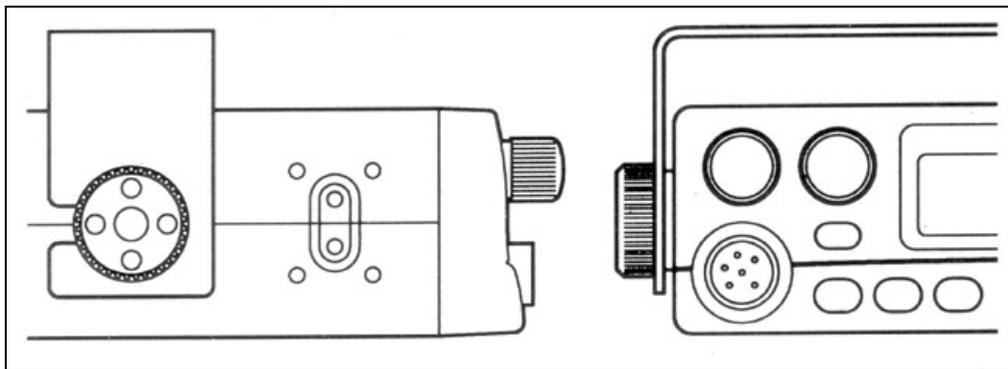


Рис.1. Крепление радиостанции при помощи монтажной скобы.

## **МОНТАЖ РАДИОСТАНЦИИ**

Этап 1. Вставьте радиостанцию в монтажную скобу до совмещения с фиксаторами (см. рис. 2). Установите оптимальный угол наклона корпуса радиостанции для удобства доступа.

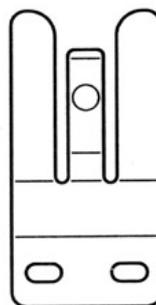
Этап 2. Закрепите фиксаторы радиостанции, предусмотрев при этом место для подключения внешних кабелей к задней стенке радиостанции.



*Рис. 2. Крепление радиостанции фиксаторами.*

## **УСТАНОВКА ДЕРЖАТЕЛЯ МИКРОФОНА**

Рядом с радиостанцией на приборной панели автомобиля просверлите два отверстия для установки кронштейна-держателя микрофона. Закрепите держатель двумя винтами-саморезами 10 мм из комплекта к радиостанции.



## **ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНЕГО ДИНАМИКА (в комплект поставки не входит)**

На задней стенке радиостанции имеется гнездо для подключения внешнего динамика "EXT-SP". Вставьте в нее штекер от внешнего динамика. При этом встроенный динамик отключается.

## **ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ**

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.

## 6. 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).

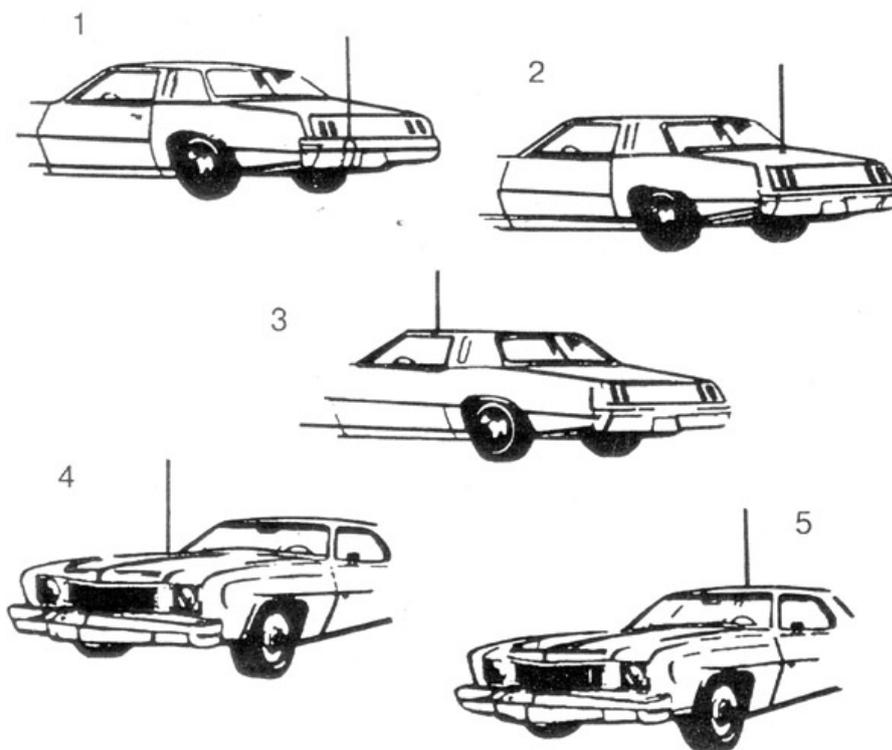


Рис. 3. Типичные места установки автомобильных антенн.

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.

## 7. 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 “расстроившийся” 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.

## **8. 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

**г. Екатеринбург, ул. 8-марта,14 оф.400 тел/факс: (343) 379-8-379, 378-77-27, 355-13-07**

**[www.tron-vtm.ru](http://www.tron-vtm.ru)**

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.



## **9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

В соответствии с действующим законодательством настоящие гарантийные обязательства распространяются только на изделия, используемые исключительно в личных (бытовых) целях, не связанных с извлечением прибыли.

В случае, когда Клиенту передается товар с нарушением условий о новизне, комплектности, упаковке и качестве товара, он обязан не позднее 3 дней после получения товара известить Продавца об этих нарушениях с предъявлением требований по их устранению и предоставлением дефектного товара и документов о его приобретении.

ООО «Трон-ВТМ» гарантирует безотказную работу приобретенной аппаратуры в течение установленного со дня продажи гарантийного срока при условии ее правильной эксплуатации и сохранении гарантийной целостности.

В этом случае при появлении неисправности радиостанции в течение гарантийного срока производится ее бесплатный ремонт, а при невозможности выполнения ремонта или его продолжительности более 15 рабочих дней - замена радиостанции.

При обращении клиента для выполнения гарантийного ремонта в его присутствии производится осмотр радиостанции с составлением записи в журнал приема в ремонт с указанием характера неисправностей.

В течение 3-х рабочих дней производится первичная диагностика неисправностей и клиенту сообщается примерный срок окончания ремонта.

### ***Внимание!***

вправе отказать в гарантийном ремонте и прекратить гарантийный срок в следующих случаях:

- вскрытие корпуса или внесение изменений в электрическую схему;
- неправильная эксплуатация устройства;
- механические повреждения корпуса и элементов устройства.

Гарантия не распространяется на следующее:

- периодическое обслуживание и ремонт или замену частей в связи с их нормальным износом (таких как лампа подсветки, регулятор громкости, динамик и т.д.).
- ущерб в результате:
  1. транспортировки от Продавца к Клиенту,
  2. случайного или намеренного попадания инородных предметов, веществ, жидкостей, насекомых во внутренние либо на внешние части изделия,
  3. ремонта и др., произведенного не уполномоченными лицами или организациями.

Настоящие гарантийные обязательства не ущемляют законных прав сторон, предоставленных им действующим законодательством РФ.

---

**ООО «Трон-ВТМ»**