

## Настройка автомобильной антенны

После того, как антенна установлена, ее необходимо настроить по минимуму значения КСВ в середине участка рабочих частот или если предполагается работать только на одной частоте, по минимальному значению КСВ на этой частоте.

Что такое КСВ? КСВ - коэффициент стоячей волны - это мера согласования антенно-фидерного тракта. Он показывает процент потерь мощности в антенне. Потери мощности при различных значениях КСВ приведены в таблице 1.

Таблица 1. Потери мощности при различных значениях КСВ

КСВ	1	1,3	1,5	1,7	2	3	4	10
% потерь	0	2	3	6	11	25	38	70

Антенна в основном настраивается двумя способами: изменением длины штыря (наиболее простой и быстрый способ, а для некоторых неразборных антенн - и единственно возможный) или изменением длины согласующей катушки. Для настройки антенны необходим специальный прибор - КСВ-метр (рис. 1).



Рис. 1 Приборы для измерения значения КСВ

Чтобы понять как пользоваться каждым конкретным прибором, необходимо изучить его инструкцию, но как правило это делается так. Прибор включить между антенной и станцией, как показано на рисунке 2.

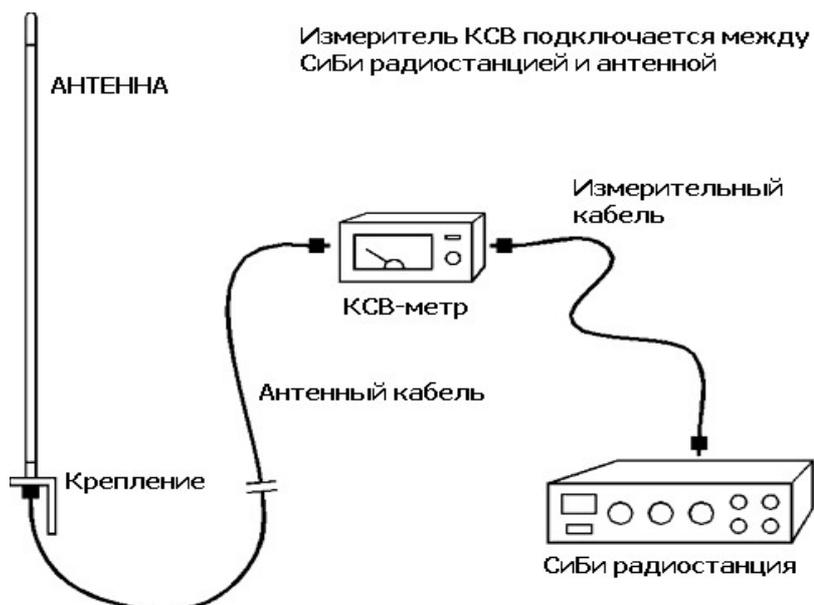


Рис 2. Схема подключения КСВ метра

**ВНИМАНИЕ!!!** Прибор должен допускать работу при Вашей выходной мощности! То есть если прибор рассчитан на максимальную мощность 10Вт, а ему на вход подать 100Вт, то результат будет вполне очевиден в виде дыма и вполне осязаем органами обоняния. Переключатель нужно поставить в положение FWD (прямое включение). Включив передачу, нужно выставить ручкой стрелку-указатель на конец шкалы. Таким образом делается калибровка показаний прибора. Калибровать прибор нужно каждый раз при изменении рабочей частоты. Далее, переключив (при отключенной передаче) прибор в положение REF (обратное включение), включить передачу и считать значение КСВ по шкале прибора.

Рассмотрим пример настройки антенны на среднюю частоту сетки С (частота 27,205МГц) изменением длины штывря. Сначала нужно измерить значение КСВ на 1 канале сетки С. Затем на последнем (40) канале сетки С. Если значение КСВ больше 3 в обоих случаях, значит антенна установлена неправильно, не рассчитана на работу в этом диапазоне или имеет неисправности. Если КСВ, измеренный на 1 канале, больше значения КСВ на 40 канале, значит длину штывря нужно укоротить, если наоборот - то штыврь необходимо удлинить (выдвинуть из держателя). Встаем на 20 канал сетки С, измеряем КСВ, запоминаем его значение. Откручиваем винты, фиксирующие штыврь, двигаем его на 7-10 мм в нужную сторону, затягиваем винты, проверяем КСВ снова. Если штыврь вставлен до предела, а КСВ все еще высокий, то придется укорачивать штыврь физически. Если штыврь выдвинут максимально, то придется увеличивать длину согласующей катушки. Устанавливаем штыврь по середине крепления. Откусываем 5-7 мм, измеряем КСВ, снова откусываем. При этом следим чтобы значение КСВ уменьшалось. Как только оно достигнет минимума и начнет увеличиваться, прекращаем издеваться над штыврем и далее регулируем его длину изменением положения в антенне Таким образом находим минимум КСВ.

Обратите внимание, что антенну надо настраивать только по месту ее **ОКОНЧАТЕЛЬНОЙ** установки. Это значит, что, перенеся антенну на другое место, ее снова необходимо будет настраивать.

Если Вы получили КСВ порядка 1,1-1,3, это отличный результат.

Если Вы получили КСВ порядка 1,3-1,5, это тоже неплохо и Вам не о чем беспокоиться.

Если КСВ 1,6 - 2, то следует обратить внимание на потери в ВЧ разъемах (неправильная разделка кабеля, плохая пропайка центральной жилы кабеля и т.д.) Для антенны такой уровень согласования будет означать, что у нее есть проблемы с согласованием, и она нуждается в настройке.

КСВ 2,1 - 5 означает явную неисправность в антенне или неправильную ее установку. КСВ более 5 означает обрыв центральной жилы в кабеле или в антенне.