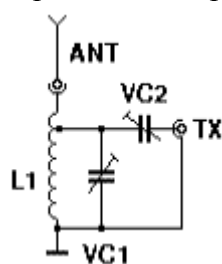


## Переносная антенна на 145МГц

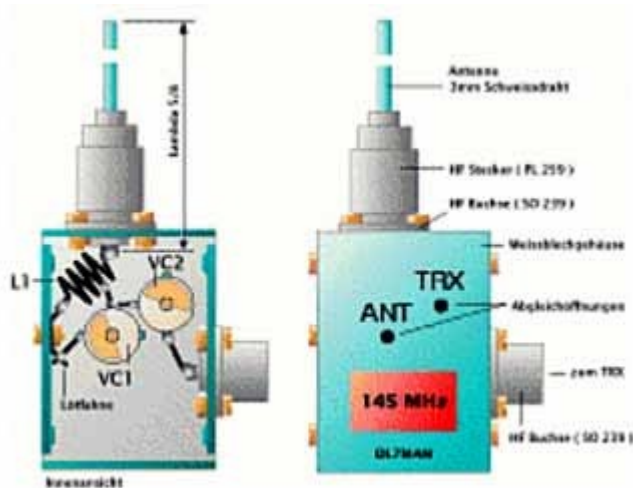
Всем известно о малой эффективности штатных “резиновых” антенн переносных УКВ радиостанций, а жители крупных городов сталкиваются ещё и с проблемой установки антенн на крышу (становится уязвимым фидер, соседи, в первую очередь, показывают пальцем на радиолюбительскую антенну при любой помехе телевидению и радиовещанию, варварски вырезается всё, что блестит, “любителями” цветных металлов и т.п.) Приходится прятать антенну в цветочный горшок, а если серьёзно, приходится устанавливать антенну на балконе, подвешивать сразу за окном, участник “Полевого Дня” может закрепить антенну на каркасе палатки, оценят предлагаемую УКВ антенну и автолюбители.

Описываемая “5/8 - лямбда”- УКВ антенна двухметрового диапазона выгодно отличается от других вертикальных антенн большим усилением и более “прижатой” к земле диаграммой направленности в вертикальной плоскости. Она может быть изготовлена в кратчайший срок, при изготовлении требует немного материалов, которые могут быть приобретены в магазинах (в настоящее время можно приобрести антенну СВ диапазона и переделать её), занимает немного места, не требует противовесов и может быть установлена недалеко от передатчика. Узкая полоса пропускания представляемой антенны дополнительно улучшает избирательность приёмного устройства, подстроечными конденсаторами VC1 и VC2 осуществляется оптимальное согласование антенны с выходом передатчика. При настройке антенны в середине диапазона автором был получен



KCB=1.

При изготовлении антенны следует уделить повышенное внимание отводу тепла во время пайки от центрального проводника штеккера PL-259 в основании излучателя, например, с помощью плоскогубцев, “утконосов”, пинцета и т. п., тем более, что это помогает и поддерживать штеккер при пайке в нужном положении, также следует использовать легкоплавкие припой, - изолятор в штеккере легко плавится. После пайки место входа в штеккер следует “запечатать” влагостойким клеем, герметиком или, в крайнем случае, обмотать ПВХ-изоляцией, чтобы исключить попадание влаги. Перед тем, как смонтировать оба коаксиальных гнезда SO-239, следует произвести герметизацию, покрыв места соединения диэлектрика с центральным проводником и трубчатым корпусом гнезда влагостойким клеем или герметиком. Соединение наружного проводника коаксиального гнезда с корпусом согласующего устройства антенны производится посредством нержавеющей винтов крепления (следует избегать применения материалов с большой электрохимической разностью потенциалов, так называемых, “гальванопар”).



Излучатель антенны изготовлен из обмеднённой сварочной проволоки диаметром 3 мм, которая подходит по диаметру для пайки в штеккер PL-259. Его длина:

$$L = 300000 / F * (5/8) * 0,93 , \text{ где}$$

L - длина излучателя, мм

F - частота настройки антенны, МГц

$$5/8 = 0,625$$

Пример для частоты 145,0 МГц:

$$300000 / 145 * 0,625 * 0,93 = 1202 \text{ мм}$$

Катушка L1 - бескаркасная, диаметром 15 мм, содержит 8...10 витков посеребрённого провода диаметром 1,0...1,5 мм. Она впаяна между центральным проводником гнезда излучателя и “земляным” лепестком (см. рисунок). Если необходимо, витки катушки можно немного растянуть, чтобы припаять катушку короткими выводами и без механических напряжений. Расстояние катушки от стенок корпуса согласующего устройства антенны составляет не менее 5 мм.

Максимальная ёмкость подстроечных конденсаторов VC1 и VC2 составляет 80 пФ. Отвод в катушке L1 сделан от первого витка с “горячего” конца. Ни в коем случае не следует применять подстроечные конденсаторы с диэлектриком из пластмассы, следует применять конденсаторы с воздушным диэлектриком на керамическом основании. Все соединения в смонтированной антенне должны быть максимально короткими.

**Н а с т р о й к а:** после того, как антенна будет собрана и распаяны все её детали, роторы подстроечных конденсаторов следует установить в среднее положение и закрыть крышку корпуса согласующего устройства антенны, не забыв проверить совпадение отверстий в крышке со шлицами VC1 и VC2. Подключите питающий антенну кабель к передатчику через УКВ-рефлектометр. Передатчик настройте на резонансную частоту антенны и установите выходную мощность передатчика 0,5...1,0 Вт. Включите передатчик и откалибруйте КСВ-метр в положении “прямая волна”, установив стрелку его измерителя на конечное деление шкалы. Переключите прибор в положение “отражённая волна” и, вращением ротора конденсатора VC1 настройте антенный контур на минимально возможный КСВ, затем, вращением ротора конденсатора VC2 согласуйте выход передатчика с антенной, также, по минимуму КСВ. Настройку конденсаторами следует повторить в той же последовательности несколько раз до получения минимального КСВ (не забывая время от времени проверять калибровку рефлектометра в положении “прямая волна”).

После настройки отверстия в крышке корпуса согласующего устройства антенны следует наклеить липкой (изо)лентой от попадания влаги. КСВ-метр исключается из фидерной линии, которая подключается непосредственно к передатчику.

Антенна готова к применению и рассчитана на максимальную выходную мощность передатчика 10 Вт. Автором эта антенна использовалась в центре большого города, была смонтирована на втором этаже жилого дома, на балконе, ЧМ связь внутри города, при этом, осуществлялась без проблем.

Свободный перевод с немецкого Виктор Беседин (UA9LAQ), ua9laq@mail.ru  
г.Тюмень, октябрь 2001 г.