

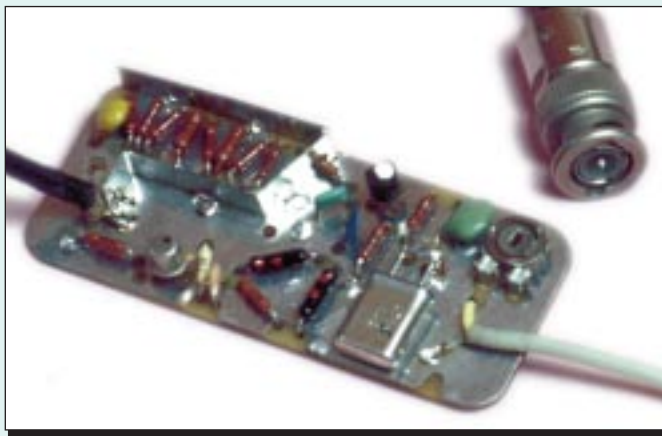
КАЛИБРАТОР S-МЕТРА

Ю. ВИНОГРАДОВ, г. Москва

Силу принимаемого радиосигнала обычно оценивают в баллах — от 1 до 9. Изменение сигнала на один балл соответствует изменению напряжения на входе приемника в два раза (на 6 дБ). Сигналу в девять баллов соответствует напряжение 50 мкВ (при входном сопротивлении приемника 50 Ом и частотах ниже 30 МГц). Если уровень выше девяти баллов, то его обозначают, например, так: S9+10 дБ, S9+30 дБ и т. д. В табл. 1 приведена шкала S-метра в баллах и уровень высокочастотного напряжения на антенном входе радиостанции. S-метр позволяет оценить уровень принимаемого сигнала.

В Си-Би радиостанциях, поступающих на наш рынок, S-метры чаще всего не соответствуют принятой шкале. Корректировку показаний S-метра произвести несложно, для этого в станциях есть специальный подстроечный резистор, однако сделать это можно, лишь используя высокочастотный генератор с аттенуатором. В радиостанции Yosan 2204, например, это осуществляют резистором VR602. Встречаются S-метры, показания которых удается установить в соответствии с табл. 1 лишь в от-

В предлагаемой статье описан несложный в изготовлении прибор, позволяющий откалибровать стрелочный S-метр Си-Би радиостанции, а также откорректировать показания штатного S-метра.



дельных точках. Это — конструктивный дефект. В современных станциях он, как правило, неустраним.

На рис. 1 показана схема простого в изготовлении прибора, пользуясь которым можно проверить и, при необходимости, откорректировать показания S-метра. На транзисторе VT1 собран генератор. Его частоту задает кварцевый резонатор ZQ1. Она должна быть, конечно, в диапазоне рабочих частот станции, лучше — в его середине.

Напряжение высокой частоты на эмиттере транзистора VT1 зависит от напряжения питания. Резисторы

R4—R12 представляют собой нормированный ослабитель (аттенуатор) высокочастотного сигнала, снижающий ВЧ напряжение с 0,85 В на входе до 25 мкВ на выходе. К выходу подключают радиостанцию (R_n на схеме). Таким образом, на вход приемника радиостанции поступает сигнал напряжением 25 мкВ (8 баллов).

На диодах VD1, VD2 и транзисторе VT2 собран ВЧ вольтметр, который позволяет установить ВЧ напряжение на эмиттере VT1 равным 0,85 В. Это делают подстроечным резистором R3. PV1 — цифровой или стрелочный вольтметр с входным сопро-

тивлением более 100 кОм в режиме измерения постоянного напряжения.

На рис. 2 показана печатная плата устройства. Она изготовлена из двустороннего фольгированного стеклотекстолита толщиной 1,5 мм. Фольгу с одной стороны используют лишь в качестве экрана и общего провода (к ней подключен минусовый вывод источника питания). Для пропуска выводов деталей в фольге делают кольцеобразные выборки. Места соединения “заземляемых” выводов показаны черными квадратами. Атенуатор отделяют от других элементов экраном — полоской жести высотой 7...8 мм, припаянной к фольге общего провода. Положение экрана показано штриховой линией.

Все резисторы — МЛТ-0,125 или им подобные той же мощности (C2—23, ОМЛТ и др.). Резисторы R4—R12 обязательно должны быть непроволочными. Использовать проволочные резисторы и резисторы с проводящим слоем в виде спирали нельзя: они обладают значительной индуктивностью. Резисторы для аттенуатора нужно подобрать с помощью цифрового омметра. Установка случайных резисторов, лишь номинально имеющих нужное сопротивление, может привести к тому, что ослабление аттенуатора будет отличаться от

Таблица 1

S, баллы	$U_{вх}$, мкВ
S1	0,2
S2	0,4
S3	0,8
S4	1,5
S5	3
S6	6
S7	12
S8	25
S9	50
S9+10 дБ	150
S9+20 дБ	500
S9+30 дБ	1500
S9+40 дБ	5000
S9+50 дБ	15 000
S9+60 дБ	50 000

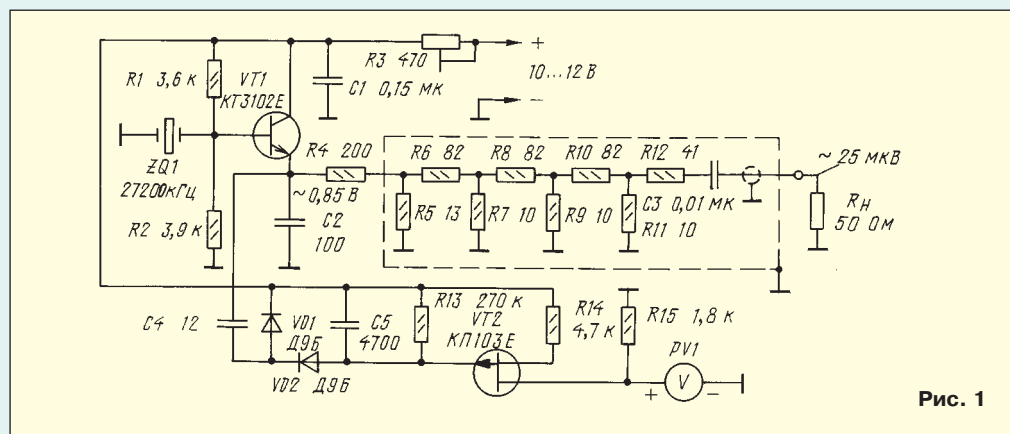


Рис. 1