

Referencias para Ajuste de Medidores S



Un S-METER se calibra conectando un generador de señal al terminal de la antena con una potencia de salida (ver tabla) y ajustando el calibrador del S-meter para una lectura S-9.

El S-meter se deriva normalmente de la línea de AGC del receptor, son relativamente lineal desde S3-S4 hacia arriba (ya que un buen AGC se inicia generalmente alrededor de -100 a -105dBm).

Esta linealidad es debido a los diodos utilizados para el detector de AGC, (una vez que están trabajando en la región lineal, alrededor de S3-S4). Lecturas por debajo de estas señales S son totalmente inútiles, no significan nada y son realmente bastante incorrectas. Un S-Meter es un indicador relativamente bueno para medir la fortaleza de la señal recibida y los niveles de ruido.

Una unidad S es un cambio de 6 dB en la potencia de la señal, que corresponde al doble de la tensión o cuatro veces la potencia en la entrada del receptor.

Hoy existen dos normas, para frecuencias inferiores a 30Mhz, "S9" se define como un voltaje de 50uV sobre 50 Ohms en el conector de la antena del receptor y para frecuencias superiores a 30 Mhz, "S9" se define como un voltaje de 5uV sobre 50 Ohms.

Unidades S para frecuencias inferiores a 30 MHz

| Intensidad de señal | Intensidad relativa | Voltaje recibido | | Potencia recibida (Z _c = 50 Ohm) | |
|---------------------|---------------------|------------------|----------|---|----------|
| S1 | -48 dB | 0,20 uV | -14 dBuV | 790 aW | -121 dBm |
| S2 | -42 dB | 0,40 uV | -8 dBuV | 3,2 fW | -115 dBm |
| S3 | -36 dB | 0,79 uV | -2 dBuV | 13 fW | -109 dBm |
| S4 | -30 dB | 1,6 uV | 4 dBuV | 50 fW | -103 dBm |
| S5 | -24 dB | 3,2 uV | 10 dBuV | 200 fW | -97 dBm |
| S6 | -18 dB | 6,3 uV | 16 dBuV | 790 fW | -91 dBm |
| S7 | -12 dB | 13 uV | 22 dBuV | 3,2 pW | -85 dBm |
| S8 | -6 dB | 25 uV | 28 dBuV | 13 pW | -79 dBm |
| S9 | 0 dB | 50 uV | 34 dBuV | 50 pW | -73 dBm |
| S9 + 10 | 10 dB | 160 uV | 44 dBuV | 500 pW | -63 dBm |
| S9 + 20 | 20 dB | 500 uV | 54 dBuV | 5,0 nW | -53 dBm |
| S9 + 30 | 30 dB | 1,6 mV | 64 dBuV | 50 nW | -43 dBm |
| S9 + 40 | 40 dB | 5,0 mV | 74 dBuV | 500 nW | -33 dBm |
| S9 + 50 | 50 dB | 16 mV | 84 dBuV | 5,0 uW | -23 dBm |
| S9 + 60 | 60 dB | 50 mV | 94 dBuV | 50 uW | -13 dBm |

Unidades S para frecuencias superiores a 30 MHz

| Intensidad de señal | Intensidad relativa | Voltaje recibido | | Potencia recibida (Z _c = 50 Ohm) | |
|---------------------|---------------------|------------------|----------|---|----------|
| S1 | -48 dB | 20 nV | -34 dBuV | 7,9 aW | -141 dBm |
| S2 | -42 dB | 40 nV | -28 dBuV | 32 aW | -135 dBm |
| S3 | -36 dB | 79 nV | -22 dBuV | 130 aW | -129 dBm |
| S4 | -30 dB | 160 nV | -16 dBuV | 500 aW | -123 dBm |
| S5 | -24 dB | 320 nV | -10 dBuV | 2,0 fW | -117 dBm |
| S6 | -18 dB | 630 nV | -4 dBuV | 7,9 fW | -111 dBm |
| S7 | -12 dB | 1,3 uV | 2 dBuV | 32 fW | -105 dBm |
| S8 | -6 dB | 2,5 uV | 8 dBuV | 130 fW | -99 dBm |
| S9 | 0 dB | 5,0 uV | 14 dBuV | 500 fW | -93 dBm |
| S9 + 10 | 10 dB | 16 uV | 24 dBuV | 5,0 pW | -83 dBm |
| S9 + 20 | 20 dB | 50 uV | 34 dBuV | 50 pW | -73 dBm |
| S9 + 30 | 30 dB | 160 uV | 44 dBuV | 500 pW | -63 dBm |
| S9 + 40 | 40 dB | 500 uV | 54 dBuV | 5,0 nW | -53 dBm |
| S9 + 50 | 50 dB | 1,6 mV | 64 dBuV | 50 nW | -43 dBm |
| S9 + 60 | 60 dB | 5,0 mV | 74 dBuV | 500 nW | -33 dBm |

Hay dos valores de intensidad tanto en uV o dBm para el mismo valor S y esto en ocasiones puede ser motivo de confusión, el tema es que hay una escala de valores para las unidades S en el rango de los 100 KHz. hasta los 30 Mhz y otro rango o tabla de valores con -20 db de diferencia para los equipos que operan desde los 30 Mhz hacia frecuencias superiores, en los receptores de buena calidad caso el Kenwood R-2000 que cubre desde 100 KHz hasta los 174 Mhz , este trae presets de ajustes independientes para el medidor S en el rango 100 KHz a 30 Mhz y otro para las unidades S en la banda de VHF , con lo cual el medidor S de dicho receptor cumple con las normas tanto en el espectro de HF como en VHF.

Los receptores de HF más antiguos se calibraron con el antiguo estándar que definía "S9" como un voltaje de 100 uV en lugar de 50 uV a más de 50 Ohmios en el conector de la antena del receptor.