

# El Medidor de Unidades S (S-Meter)

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.

## S-METER Equivalencias

Unidades S	db	Volts	Power
S 9 + 20 db	76 db	500 uV	- 53 dBm
S 9 + 6 db	62 db	100 uV	- 67 dBm
S 9	56 db	50 uV	- 73 dBm
S 8	48 db	25 uV	- 79 dBm
S 7	42 db	12.5 uV	- 85 dBm
S 6	36 db	6.2 uV	- 91 dBm
S 5	30 db	3.1 uV	- 97 dBm
S 4	24 db	1.6 uV	-103 dBm
S 3	18 db	0.77 uV	-109 dBm
S 2	12 db	0.39 uV	-115 dBm
S 1	6 db	0.19 uV	-121 dBm

Un S-METER se calibra conectando un generador de señal al terminal de la antena con una potencia de salida a 50uV, o -73dBm 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 y 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.

## Para que es bueno el Medidor-S:

El propósito de un S-meter no es proporcionar ninguna indicación absoluta de corriente o tensión, pero una Indicación relativa de la fortaleza de la señal recibida... como entre dos diferentes señales, o entre una señal y el ruido de la banda.

Ejemplo 1: 40 M, normalmente el ruido será S4, o sobre -103dBm. Si su receptor tiene una MDS (señal mínima detectable) de -133dBm, significa que está perdiendo 30dB de ruido en su gama dinámica! (133-103 =30dB). en este caso, el S-meter le dara más o menos la potencia absoluta, diferencia entre su MDS y el ruido, dB.

Ejemplo 2: Una estación afirma que su antena de tiene 12dB de ganancia sobre su dipolo. Así que él cambia entre los dos y le pide una comparación A-b. Su señal pasa de S7 a S8... 6dB de incremento. No 12dB! 12dB debería mostrar 2 unidades S de cambio. (Estoy suponiendo que su Haz de irradiacion este correctamente apuntando hacia usted).

Asimismo, si están comparando dos antenas en su estacion, ESCUCHE un QSO en progreso, cambie entre las dos antenas. Una antena provoca un incremento sobre el S-meter de ½ Unidad-S. o sea 3 dB, y eso no es malo para la mayoría de las antenas de alambre. O... en esta conmutación entre dos antenas advierte que el ruido parece ser mucho menos en una que en otra, el S-meter cambia de S4 a S3. Tiene un problema con la antena con el mayor ruido. Si el ruido disminuye 2 Unidades-S, tiene un gran problema con esa antena! Obviamente, usted desea utilizar la antena con el menor ruido, porque una señal S5 será una señal de S5 en el mismo receptor. La diferencia, es que si una antena tiene un S4 de ruido, usted podrá escuchar esa señal de S5 fuera del ruido. Con una antena con el nivel de ruido de S3, S5 es una señal de 2 Unidades-S (12dB) de señal a ruido y obviamente serán mucho más fáciles de trabajar.

Un S-meter es conveniente para realizar ajustes de sintonización internos a su receptor, filtros, etc. Puede sintonizar una portadora o QSO en el rango de S8 luego sintonizar arriba y abajo y marque la frecuencia donde el S-meter cae 1 Unidad-S (6dB), 2 Unidades-S (12dB), etc. para hacer una gráfica aproximada de la selectividad de filtrado general de su receptor. Si su receptor tiene amplificador de RF y es activado proporciona 12dB de ganancia, usted debe ver claramente un cambio de 2 Unidades-S. O la frecuencia de corte del filtro de 300Hz es de 3dB, entonces usted debe ver claramente 1 Unidad-S cambiar dos veces. Asegúrese de lo mismo con un decibelímetro sobre su salida de audio, pero un S meter lo hace más conveniente, y es bastante fácil para verificar algunas de las especificaciones dadas por el proveedor o comprobar mas adelante un cambio en el rendimiento y para resolver problemas. Es siempre beneficioso hacer algunas de estas medidas básicas cuando se hacen nuevas instalaciones, para que tenga una línea de base para comprobar el rendimiento más tarde si comienzan los problemas. Un simple S-meter es todo lo que necesitas para comprobar algunas de estas especificaciones importantes.

## Que pasa con QRO Vs. QRP....?

Tiene que cuádruplicar ( $\times 4$ ) su señal para recibir al doble la intensidad de la señal en el extremo receptor. Asimismo, si usted deja caer su potencia por una cuarta parte, la intensidad de la señal recibida será la mitad menos, o S-1 unidad. Si está trabajando en una estación que ejecuta 100W y es S8. Si cae su poder a  $1/4$ , o 25W, su intensidad de la señal debe caer cerca de 1 unidad S o S7. Si cae otro  $1/4$ , cerca de 6W, él debe caer otra unidad S, o sobre S6. Por lo tanto, la diferencia entre 100W y 5W QRP es de aproximadamente 2 S-unidades. Gran cosa. Caídas a 1W es cerca de otra unidad S, luego a 250mW otro S-unidad, etc..

Esperemos que esto responda a algunas de las preguntas planteadas sobre medidores-S y cómo utilizarlos.

Texto Original: Paul NA5N

Traducción y Arreglos: Carlos LU2MCA