

信号强度各单位的换算

在高频电路中, **50** 欧负载电阻上 **1μV** 有效信号电压所产生的功率为 **0dB** 标准功率分贝, 表示为 **dBμV**, 以 **1mW** 作为 **0dB** 的标准功率分贝表示为 **dBm**。**50μV** 定为 **S9**。

例: $1W=30dBm$ $20\text{ dBm}=100mW$

$$W=10^{(DBW/10)}$$

$$mW=10^{(dBm/10)}$$

$$\mu V=10^{(dB\mu v/20)}$$

$$dB\mu V=20\lg\mu V$$

$$dBm=dB\mu V-107$$

$$DBW=dB\mu V-137$$

S	μV	dBμV	dBm	S DBW	S W(50 Ω)
S9+103 dB	7.080V	137	30	0	1.000
S9+73 dB	0.224V	107	0	-30	0.001
S9+60 dB	50'000	93.979	-13	-43	5E-05
S9+50 dB	15'811	83.9794	-23	-53	5E-06
S9+40 dB	5'000	73.9794	-33	-63	5E-07
S9+30 dB	1'581.14	63.9794	-43	-73	5E-08
S9+20 dB	500	53.9794	-53	-83	5E-09
S9+10 dB	158.114	43.9794	-63	-93	5E-10
S9	50	33.9794	-73	-103	5E-11
S8	25	27.9588	-79.0412	-109.041	1.250E-11
S7	12.5	21.9382	-85.0618	-115.062	3.125E-12
S6	6.25	15.9176	-91.0824	-121.082	7.813E-13
S5	3.125	9.897	-97.103	-127.103	1.953E-13
S4	1.5625	3.8764	-103.124	-133.124	4.883E-14
---	1.000	0	-107	-137	1.995E-14
S3	0.78125	-2.1442	-109.144	-139.144	1.22E-14
S2	0.390625	-8.1648	-115.165	-145.165	3.03E-15
---	0.25	-12.0412	-119.041	-149.041	1.25E-15
S1	0.1953125	-14.1854	-121.185	-151.895	7.63E-16
---	0.18	-14.8945	-121.895	-151.895	6.48E-16

S 信号强度每级相差 6dB, 信号电压相差为 2 倍, 信号功率为 4 倍。