

Appendice

A.1 - Unitá di misura di potenza

dB - Il **decibel** (dB) é un numero adimensionale che esprime il rapporto fra due livelli di potenza. Esso é definito come:

$$dB = 10 \log_{10} \left(\frac{P_2}{P_1} \right)$$

Se P_2 é $>$ di P_1 , dB é positivo e viceversa.

dBW - Il **decibel rispetto a 1 W** (dBW) é una misura utile per esprimere il livello di potenza P_2 rispetto ad un livello di potenza P_1 di 1 W. Esso é definito come:

$$dBW = 10 \log_{10} P \quad P \text{ in Watt}$$

Se P_2 é $<$ di 1W, il dBW é negativo e viceversa.

dBm - Il **decibel rispetto a 1 mW** (dBm) é una misura utile per esprimere il livello di potenza P_2 rispetto ad un livello di potenza P_1 di 1 mW. Poiché il livello di potenza nella regione delle microonde é molto basso, l'unitá *dBm* é molto utile in questo intervallo di frequenza.

$$dBm = 10 \log_{10}(P \cdot 10^3) \quad P \text{ in Watt}$$

Si ha anche:

$$dBm = 10 \log_{10} P + 30 = dBW + 30$$

Espressione di P in funzione di dBm

La formula usata é:

$$P = 10 \left(\frac{dBm - 30}{10} \right) \quad (Watt)$$

dBm	$P(Watt)$	$P(mW)$	dBm	$P(mW)$
0	0.001	1		
+1	0.001259	1.259	-1	0.794
+2	0.001585	1.585	-2	0.631
+3	0.001995	1.995	-3	0.501
+4	0.002512	2.512	-4	0.398
+5	0.003162	3.162	-5	0.316
+6	0.003981	3.981	-6	0.251
+7	0.005012	5.012	-7	0.199
+8	0.006309	6.309	-8	0.158
+9	0.007943	7.943	-9	0.126
+10	0.01	10	-10	0.1
+11	0.012589	12.589		
+12	0.015849	15.849		
+13	0.019953	19.953		
+14	0.025119	25.119		
+15	0.031623	31.623		
+16	0.039811	39.811		
+17	0.050119	50.119		
+18	0.063096	63.096		
+19	0.079433	79.433		
+20	0.1	100		
+21	0.125892	125.892		
+22	0.158489	158.489		
+23	0.199526	199.526		
+24	0.251189	251.189		
+25	0.316228	316.228		