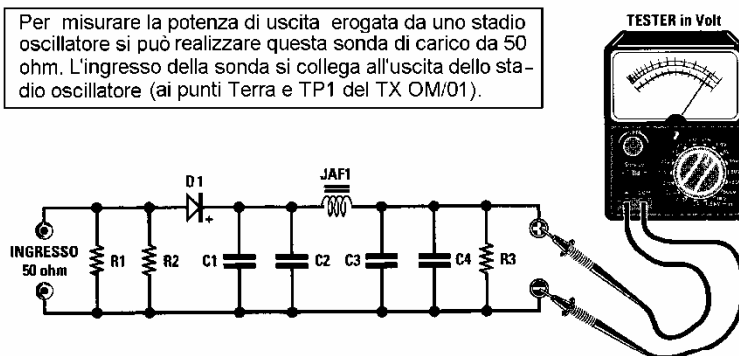


Misurare la potenza di uscita di uno stadio amplificatore RF

Per la messa a punto del trasmettitore in OM TX OM/01 (che spero a breve si possa commercializzare da questo sito) e poter fornire dati certi e attendibili sulle sue prestazioni, è necessario poter misurare la sua potenza RF in uscita, così ho riesumato un articolo della "oramai defunta" rivista N.E. che credo possa interessare ai più.

Per misurare la potenza d'uscita di un qualsiasi stadio oscillatore occorre una sonda di carico che permetta la lettura della tensione RF generata. L'ingresso di questa sonda è costituito da due resistenze in parallelo da 100 ohm (R1 – R2) ottenendo così un valore di 50 ohm, che corrisponde al carico standard da utilizzare nelle misure di alta frequenza. Il diodo raddrizzatore al germanio è idoneo fino a frequenze intorno ai 30 MHz, oltre le quali è necessario utilizzare un diodo **schottky** perché riesce a raddrizzare frequenze fino ai gigahertz. Per misurare la potenza del TX OM/01 è più che sufficiente un diodo al germanio di qualunque tipo.

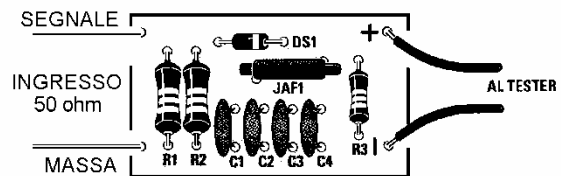
Per misurare la potenza di uscita erogata da uno stadio oscillatore si può realizzare questa sonda di carico da 50 ohm. L'ingresso della sonda si collega all'uscita dello stadio oscillatore (ai punti Terra e TP1 del TX OM/01).



Elenco componenti sonda di carico da 50 ohm

R1 = 100 ohm 2 watt
 R2 = 100 ohm 2 watt
 R3 = 68.000 1/4 watt
 C1 = 10 nF ceramico a disco
 C2 = 1000 pF ceramico a disco
 C3 = 10 nF ceramico a disco
 C4 = 1000 pF ceramico a disco
 DS1 = diodo al germanio qualunque tipo
 JAF1 = impedenza di blocco per RF

Il circuito è possibile montarlo su uno spezzone di basetta millefori o approntare un circuito stampato apposito. La sonda di carico va collegata all'uscita del trasmettitore sul test-point TP1 e massa, all'estremità opposta va collegato un tester sulla portata 10/20 Volt fondo scala. Una volta eseguito questo collegamento, alimentando il TX si noterà subito che il tester rileverà una tensione. Conoscendo il valore di tensione, si potrà calcolare la potenza erogata utilizzando la formula:
 $\text{watt RF} = (\text{volt} \times \text{volt}) : (R + R)$
 volt = è il valore della tensione letto sull'uscita della sonda di carico
 R = è il valore ohmico della resistenza applicata nella sonda di carico prima del diodo raddrizzatore (vedere R1 + R2) che, come già accennato, risulta di 50 ohm.



$$\text{Watt} = \frac{\text{Volt} \times \text{Volt}}{R + R}$$

Per conoscere la potenza in Watt, usate questa formula. Poiché la somma di R + R dà 100, potete semplificare la formula nel modo seguente: (V x V) : 100.

Per fare un esempio: si ammetta di leggere una tensione di 4,5 volt, applichiamo la formula espressa sopra e scopriamo quale potenza eroga il nostro TX:

$$(4,5 \times 4,5) : (50 + 50) = 0,2025 \text{ watt}$$

Che corrispondono a circa 200 milliwatt che è la potenza dichiarata in uscita del TX OM/01 alimentato con 12 volt DC.

Stralcio dalla Rivista N.E. n°201 del 1999