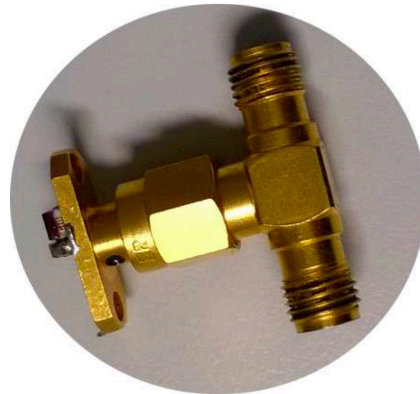




Laboratorio Multidisciplinare di Elettronica I

Prova individuale

Misure in trasmissione/riflessione di un circuito con induttanza (VNA)



Su un estremo di un connettore a T è montata una induttanza L . Limitare le misure fino a 500MHz.

1. Riportare, in funzione della frequenza f e della induttanza L , l'espressione analitica di S_{21} misurato fra le due porte libere del connettore a T. Riportare inoltre l'espressione di $\angle S_{21}$, $\text{Im}(S_{21})$ e le rispettive **approssimazioni a bassa frequenza**.
2. Dalla misura di $\text{Im}(S_{21})$ e dal suo fit lineare in bassa frequenza, ricavare un **valore di L con incertezza**.
3. Riportare le misure di $|S_{21}|$ (scala lineare) e $\angle S_{21}$ sovrapposte all'andamento teorico ricavato al punto 1 utilizzando per L la misura ottenuta al punto 2. Far partire l'andamento teorico da $f=0$.
4. Riportare le misure di S_{11} e S_{22} sulla **carta di Smith** sovrapponendole con le attese teoriche ricavate utilizzando per L la misura ottenuta al punto 2 (un unico grafico con due curve misurate ed una curva attesa dalla teoria).

Sulla relazione, riportare i parametri di configurazione dello strumento che ritenete significativi ed i parametri della calibrazione (tipo ed intervallo di frequenza) se necessari.
Sulla relazione riportate i grafici che ritenete significativi.