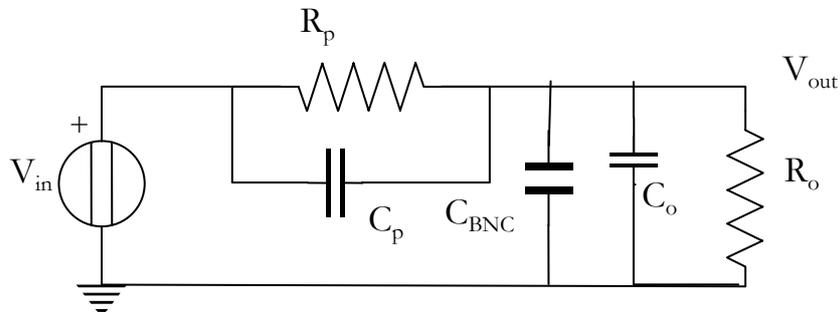


Partitore

Scopo dell'esperienza: misurare la capacità parassita di un potenziometro a filo.

- Viene fornito un potenziometro da 100 k Ω .
- Va posizionato al massimo del valore e collegato all'oscilloscopio con un BNC da 1 metro.
- In ingresso si invia tramite un segnale sinusoidale (V_{in}), all'oscilloscopio si legge la tensione V_{out} e lo sfasamento fra i due segnali nel range di frequenze $dc \rightarrow f(max)$ generatore.
- Fare un grafico dell'attenuazione $A = V_{out}/V_{in}$ e dello sfasamento $\Delta\phi$.
- Dal grafico dell'attenuazione si può controllare che $A(0)$ torni con quanto aspettato.
- Dal grafico dello sfasamento si può ricavare il valore della capacità parassita misurando il valore della frequenza per cui c'è lo sfasamento massimo (minimo).
- Schema del circuito da montare, di cui va calcolata la funzione di trasferimento (ampiezza e fase):



Elementi:

$R_p - C_p$: Resistenza (si misura) e capacità parassita del potenziometro (INCOGNITA).

C_{BNC} : Capacità del cavo BCN RG58 (si misura).

$R_o - C_o$: Resistenza e capacità d'ingresso dell'oscilloscopio (dal manuale).

Incertezze:

Tensioni: lettura oscilloscopio

Resistenze e capacità: incertezza strumento

Impedenze d'ingresso oscilloscopio: assumerle senza incertezze (è un'approssimazione)

Amplificazione e fase: valutare l'errore con la derivazione logaritmica

Valore finale del minimo della fase: leggere dal grafico con quale incertezze si riesce a individuare il valore della frequenza cercata.