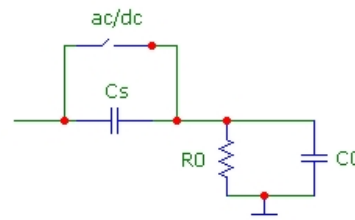


## Scheda – Misura dell'impedenza d'ingresso di un oscilloscopio

Rev. 18.5.08

Lo scopo della prova è di misurare i tre elementi che schematizzano l'impedenza d'ingresso di un oscilloscopio: la resistenza  $R_0$  e la capacità d'ingresso  $C_0$  (sempre presenti), e la capacità serie  $C_s$  presente nel caso di ingresso selezionato nella posizione ac. (vedi fig.1).

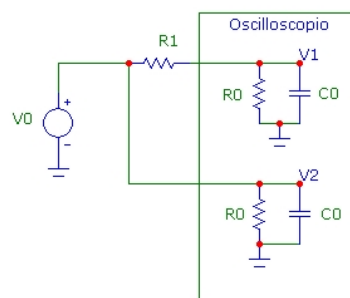
Fig.1 schema dell'impedenza d'ingresso del canale di un oscilloscopio.



### Misura di $R_0$ :

$R_1$  è una resistenza nota. Dal valore di  $V_2/V_1$  misurato in bassa frequenza ( $1/\omega C_0 \gg R_0$ ) si calcola  $R_0$ .

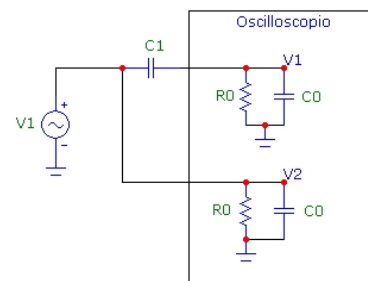
Fig.2 schema per la misura di  $R_0$



### Misura di $C_0$ :

$C_1$  è una capacità nota. Dal valore di  $V_2/V_1$  misurata ad alta frequenza ( $1/\omega C_0 \ll R_0$ ), si calcola  $C_0$ .

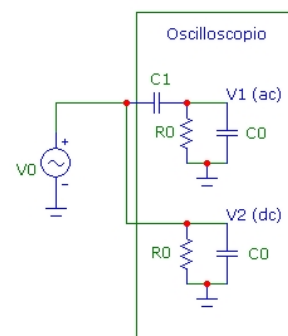
Fig.3 schema per la misura di  $C_0$



### Misura di $C_s$ :

$C_1$  è la capacità serie da determinare. Dal valore di  $V_2/V_1$  misurata in funzione della frequenza, ricavare la frequenza del passa-alto ed il valore di  $C_s$ .

Fig.4 schema per la misura di  $C_1$



Nota: i valori cercati sono indicati, talvolta con l'incertezza, nel manuale dell'oscilloscopio. Il valore di  $R_0$  è di norma  $1\text{M}\Omega$ , con la possibilità in vari oscilloscopi di selezionare  $50\Omega$ . In questa esperienza si suppono di lavorare con un'impedenza di  $1\text{M}\Omega$ .