

E.10 Quadripolos

E.10.1 Preparação

Quadripolo em T

Considere a montagem da figura E.25. Calcular:

- os parâmetros impedância $\{Z_{ij}\}$
- o conjunto de parâmetros híbridos $\{h_{ij}\}$
- o ganho em tensão A_v sem carga.
- colocando uma resistência de carga R_L à saída deduza o ganho em corrente $A_i = i_2/i_1$.

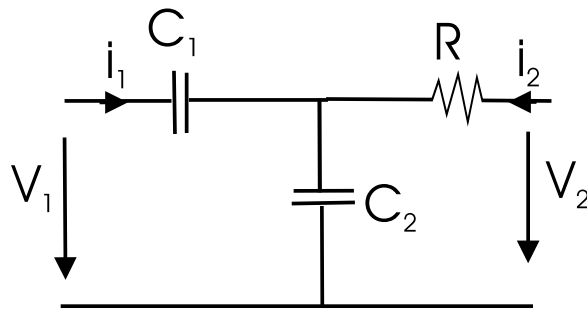


Figura E.25: quadripolo passivo simétrico.

E.10.2 Trabalho prático

1. Parâmetros impedância

Realizar a montagem da figura E.25 com $C_1 = C_2 = 220 \text{ nF}$ e $R = 1 \text{ k}\Omega$.

- efectuar a medida do conjunto de parâmetros impedância a uma frequência de 1 kHz. Fazer o desenho da montagem de medida para cada caso e explicar o método empregue. Detalhar as dificuldades encontradas. Precisão das medidas. Comparar com os valores teóricos calculados na preparação.
- propôr um método de medida para a curva de fase da impedância de entrada $Z_e = v_1/i_1$ com $R_L = 100\Omega$. Explicar como executar esse método e medir Z_e para o circuito da figura E.25.

2. Parâmetros característicos

- a) medir o ganho em tensão $A_v = \frac{v_2}{v_1}$ a $f = 1$ kHz.
- b) com uma resistência de carga de 100Ω , medir o módulo do ganho em corrente $A_i = \frac{i_2}{i_1}$. Qual deveria ser a evolução da fase de A_i em função da frequência? Confirmar medindo um ou dois pontos particulares.