

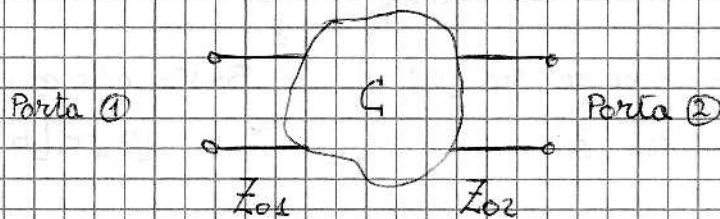
MATRICE DI SCATTERING

Tecnica di rappresentazione di un circuito (a microonde)

N-porte

Iniziamo con il caso base 2-porte lineare (come verifico materialmente che il circuito è lineare? \Rightarrow Po alimentato con un tono puro e vedo se compaiono nuove armoniche)

Per una caratterizzazione univoca occorre considerare il componente più i connettori con l'esterno.



in cui Z_{01} e Z_{02} sono le impedenze caratteristiche dei connettori alle porte (indivisibili dal modello)

Le grandezze di porta che vengono considerate, nella rappresentazione in questione, sono le ampiezze delle onde di tensione (o di corrente, è equivalente) incidenti e riflesse:

$$\begin{vmatrix} V_1^- \\ V_2^- \end{vmatrix} = \mathbf{F}(\cdot) \begin{vmatrix} V_1^+ \\ V_2^+ \end{vmatrix}$$

in questo modo il circuito G è completamente descritto da:

- ▶ la funzione $\mathbf{F}(\cdot)$
- ▶ le impedenze Z_{01} e Z_{02}

È comunque possibile definire un'altra funzione, che incorpora i parametri Z_{01} e Z_{02} : anziché V_1^+ ; V_1^- ; V_2^+ e V_2^- uso le onde di tensione NORMALIZZATE:*

$$a_1 = \frac{V_1^+}{\sqrt{Z_{01}}} \quad ; \quad b_1 = \frac{V_1^-}{\sqrt{Z_{01}}} \quad ; \quad a_2 = \frac{V_2^+}{\sqrt{Z_{02}}} \quad ; \quad b_2 = \frac{V_2^-}{\sqrt{Z_{02}}}$$

