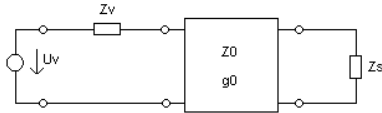


Zbierka Príkladov z ADSS2

7. Prenosové charakteristiky dvojbrán [2], [3]

Zadanie

Symetrická pasívna dvojbrána je opísaná obrazovými parametrami $Z_0 = 100 \Omega$, $g_0 = j60^\circ$ a je zapojená medzi zdroj s vnútorným napätím U_v , vnútornou impedanciou $Z_v = 80 \Omega$ a spotrebičom $Z_s = 125 \Omega$. Vypočítajte prevádzkový činiteľ prenosu.:



Riešenie

Kaskádová maticová charakteristika symetrickej dvojbrány je:

$$[A] = \begin{bmatrix} \cosh(g_0) & Z_0 \cdot \sinh(g_0) \\ \frac{1}{Z_0} \cdot \sinh(g_0) & \cosh(g_0) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \cos 60^\circ & j \cdot 100 \cdot \sin 60^\circ \\ j \cdot \frac{1}{100} \cdot \sin 60^\circ & \cos 60^\circ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{\sqrt{3}}{2} & j \cdot 50 \\ j \cdot \frac{1}{200} & \frac{\sqrt{3}}{2} \end{bmatrix}$$

Po dosadení do:

$$G_p(p) = \frac{1}{2} \left(a_{11} \cdot \sqrt{\frac{Z_s}{Z_v}} + a_{21} \cdot \sqrt{Z_s Z_v} + a_{12} \cdot \frac{1}{\sqrt{Z_s Z_v}} + a_{22} \cdot \sqrt{\frac{Z_v}{Z_s}} \right)$$

dostaneme pre prevádzkový činiteľ prenosu:

$$G_p = \frac{1}{2} \left(\frac{\sqrt{3}}{2} \sqrt{\frac{125}{80}} + j \cdot 50 \frac{1}{\sqrt{125 \cdot 80}} + j \cdot \frac{1}{200} \sqrt{125 \cdot 80} + \frac{\sqrt{3}}{2} \sqrt{\frac{80}{125}} \right)$$

a po vyčíslení:

$$G_p = 0,8876 + j \cdot 0,5$$

Späť