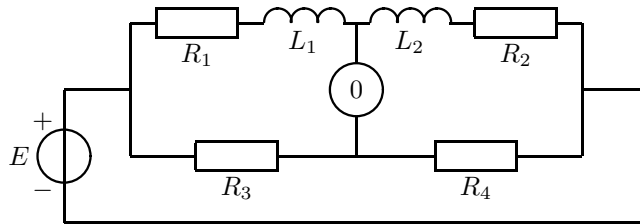
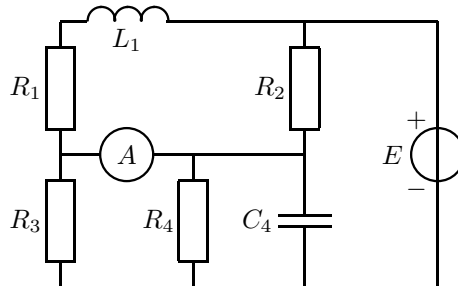


Kirjasta poistettua materiaalia. Versio 29.9.2003.

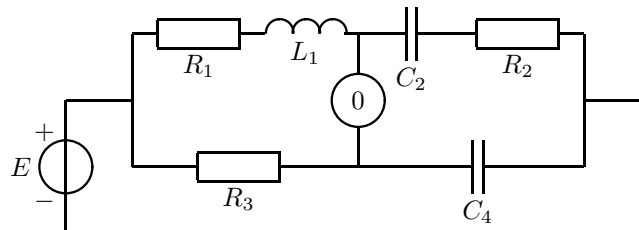
Lisää mittasiltoja



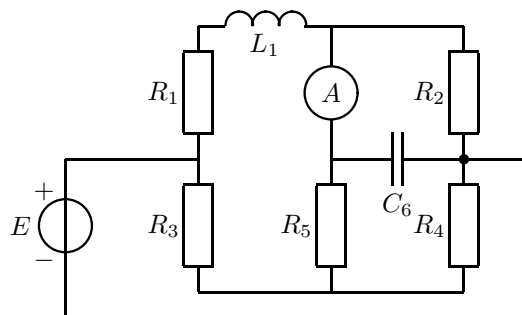
Kuva 1. Maxwellin induktanssilta ($R_1 = R_2 R_3 / R_4$ ja $L_1 = L_2 R_3 / R_4$).



Kuva 2. Maxwell-Wienin induktanssilta ($R_1 = R_2 R_3 / R_4$ ja $L_1 = R_2 R_3 C_4$).

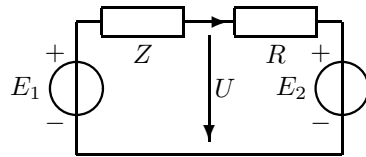


Kuva 3. Owenin silta ($R_1 = R_3 C_4 / C_2$ ja $L_1 = R_2 R_3 C_4$).



Kuva 4. Anderssonin induktanssilta ($R_1 = R_2 R_3 / R_4$ ja $L_1 = C_6 R_2 (R_3 + R_5 + R_3 R_5 / R_4)$, vrt. kolmio-tähti -muunnos).

Esim. 1. Kuvassa 5 olevalla "sillalla" voidaan mitata tuntematon impedanssi Z . Lähdejännitteen $E_1 = E_R + jE_X$ reaali- ja imaginääriosaa voidaan erikseen säätää. Nyt E_R ja E_X on säädetty siten, että $U = 0$. Laske Z . $E_R = -10$ V, $E_X = -10$ V, $R = 100$ Ω , $E_2 = 20 + j0 = 20$ V.



Kuva 5. Eri vaiheessa oleviin jännitelähteisiin perustuva mittasilta.

$$-E_1 + ZI + U = 0 \Rightarrow I = \frac{E_1 - U}{Z} = \frac{E_1 - 0}{Z} \quad (1)$$

$$-U + RI + E_2 = 0 \Rightarrow I = \frac{U - E_2}{R} = \frac{0 - E_2}{R} \quad (2)$$

$$\frac{E_1}{Z} = -\frac{E_2}{R} \Rightarrow Z = -\frac{E_1}{E_2} R = -\frac{E_R + jE_X}{E_2} R = 50 + j50 \Omega \quad (3)$$