

ELEKTRONIKA 2

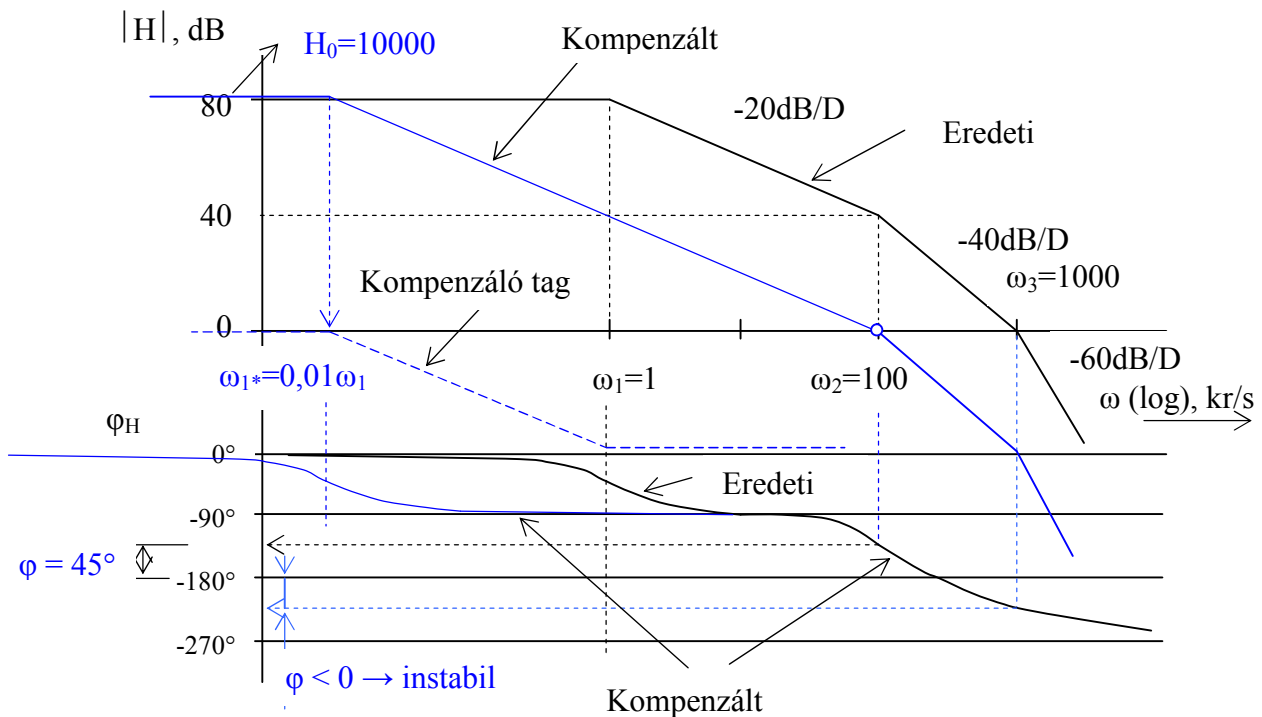
3. Házi feladat

Adott egy visszacsatolt erősítő hurokerősítésének amplitúdó-menete három törésponttal:

$\omega_3 \gg \omega_2 \gg \omega_1$. Ahol lehet, használja a megadott ábrát a feladat megoldásához.

Rajzolja meg minőségileg helyesen a fázismenetet, és mutassa meg, hogy a visszacsatolt erősítő instabil, majd hajtson végre frekvencia-kompenzációt 45° -os fázistartaléokra az ω_1 töréspont pólussemlegesítéses balra tolásával. Rajzolja fel a kompenzáló tag amplitúdó-átvitelét, írja fel analitikus kifejezését és határozza meg törésponti frekvenciák helyét. Rajzolja fel a kompenzált hurokerősítés eredő Bode-diagramját (amplitúdó- és fázismenetét).

Megoldás



A kompenzáló tag

- átvitelének analitikus kifejezése:

$$1 + \frac{s}{\omega_1}$$

$$1 + \frac{s}{\omega_1^*}$$

- töréspontjai: $\omega_{1^*} = \frac{\omega_2}{H_0} = 0,01\omega_1$ (lefelé törés) és ω_1 (visszatörés)