

Tervezzen szabályozható erősítésű invertáló AC erősítőt egy műveleti erősítő felhasználásával! A kapcsoláshoz 3 db ellenállást, 1 db potenciómétert (változtatható ellenállás) és 2 db csatoló kondenzátort alkalmazzon! Az erősítés szabályozását a visszacsatoló ágba elhelyezett ellenállás – potencióméter soros kapcsolásával valósítsa meg!

A kapcsolással megvalósítandó erősítő jellemzők:

$$20dB \leq a_u \leq 40dB; R_{be} \geq 5k\Omega; f_a \leq 20Hz; a_u = 20lg|A_u|$$

A műveleti erősítő katalógusadatai:  $A_{u0} = 2 \cdot 10^5$ ;  $f_1 = 10Hz$ ;  $R_{ki} = 150\Omega$

a) Rajzolja fel a kapcsolást szabványos jelölések alkalmazásával!

Az ellenállásokat R1, R2 és R3, a potenciómétert P, a kondenzátorokat C1 és C2-vel jelölje!

**b) Határozza meg az ellenállások és a potencióméter értékeit!**

c) Méretezze a csatoló kondenzátorokat  $R_g = 600 \Omega$  és  $R_t = 2 k\Omega$  lezárások esetére! Gondolatmenetét indokolja!

d) Minimális és maximális erősítés esetén határozza meg a visszacsatolt erősítő felső határfrekvenciáját!

A fenti feladatot a számítások után készítse el szimulációban és ellenőrizze mérésrel az értékeket.

A szimulációs fájlt küldje el. Határidő: 2020.03.26. 14óra