

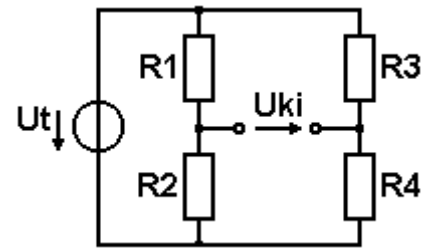
VII. hídkapcsolás

1

- 1) Határozza meg a hídkapcsolás kimeneti feszültségét!

Adatok:

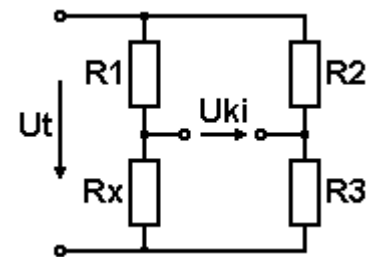
$$U_t = 26 \text{ V} \quad R_1 = 4,7 \text{ k} \quad R_2 = 6,8 \text{ k} \\ R_3 = 5,1 \text{ k} \quad R_4 = 2,2 \text{ k} \\ [U_{ki} = 7,53 \text{ V}]$$



- 2) Az ábrán a hídkapcsolás az adott ellenállások esetén kiegyenlített. Mekkora az R_x értéke?

Adatok:

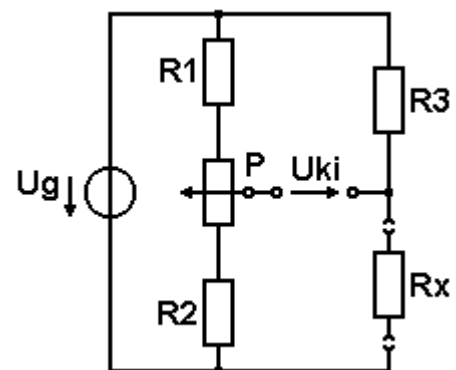
$$U_t = 3 \text{ V} \quad R_1 = 720 \, \Omega \\ R_2 = 360 \, \Omega \quad R_3 = 240 \, \Omega \\ [R_x = 480 \, \Omega]$$



- 3) Határozza meg az ellenállásmérő híd mérési tartományát!

Adatok:

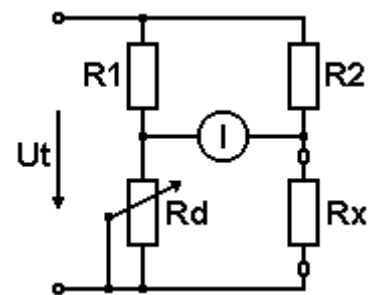
$$U_g = \text{ismeretlen} \quad R_1 = R_3 = 12 \text{ k} \, \Omega \\ R_2 = 2 \text{ k} \, \Omega \quad P = 18 \text{ k} \, \Omega \\ [R_{x_{\min}} = 800 \, \Omega \quad R_{x_{\max}} = 20 \text{ k} \, \Omega]$$



- 4) Mekkora az ismeretlen ellenállás értéke, ha az indikátor műszer nullára állításához a dekádellenálláson 25361,4 Ω -ot kell beállítani? Mekkora a hídkapcsolás áttétele?

Adatok:

$$U_t = 6 \text{ V} \quad R_1 = 100 \text{ k} \, \Omega \quad R_2 = 1 \text{ k} \, \Omega \\ [R_x = 253,614 \, \Omega \quad \text{híd áttétel} = 0,01]$$



- 5) A hídkapcsolásban az R_2 egy platina ellenállás hőmérő. Jellemzője, hogy 0 $^{\circ}\text{C}$ -on pontosan 100 Ω és 100 $^{\circ}\text{C}$ -on pedig 139,5 Ω az ellenállása. A mérőárama 5 mA-nál nem lehet több, mert különben az áram miatt fellépő melegedés, mérési hibát okoz. A tápfeszültség legnagyobb terhelhetősége 12 mA. Határozza meg az ellenállások értékét úgy, hogy nulla fokon a műszer is nullát mutasson.

Szerkessze meg a hőmérséklet - kimenőfeszültség karakterisztikát 20 fokonként! Az $U_t = 1,2 \text{ V}$.

