

2.23 Et potentiometer med samlet modstand $10,0 \text{ k}\Omega$ tilsluttes 220 V over yderklemmerne. Potentiometerets glidekontakt indstilles således, at modstanden mellem den ene yderklemme og glidekontakten er $6,5 \text{ k}\Omega$.

- Find spændingen mellem disse to klemmer
- Til de samme to klemmer tilsluttes en belastningsmodstand, som ved uændret indstilling af glidekontakten optager $15,0 \text{ mA}$.
Find spændingen mellem klemmerne.

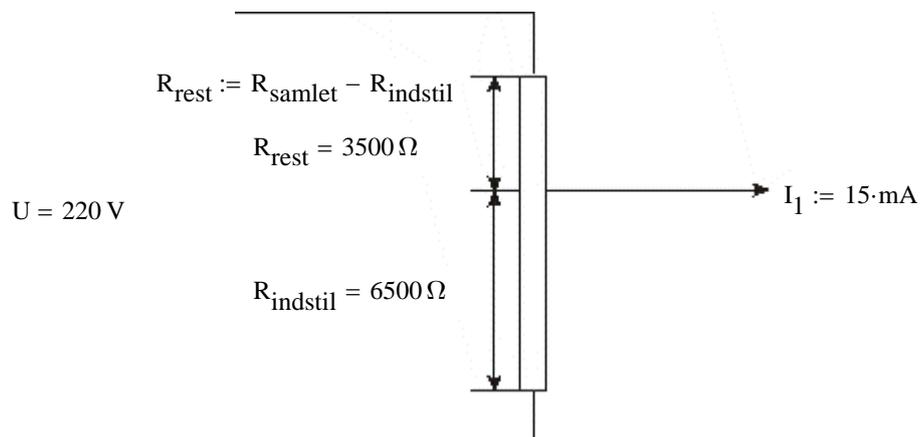
$$R_{\text{samlet}} := 10 \cdot \text{k}\Omega$$

$$U := 220 \cdot \text{V}$$

$$R_{\text{indstil}} := 6,5 \cdot \text{k}\Omega$$

$$U_{\text{kl}} := U \cdot \frac{R_{\text{indstil}}}{R_{\text{samlet}}}$$

$$U_{\text{kl}} = 143 \text{ V}$$



$$I = I_1 + I_2$$

$$U = (I_1 + I_2) \cdot R_{\text{rest}} + I_2 \cdot R_{\text{indstil}}$$

$$U = I_1 \cdot R_{\text{rest}} + I_2 \cdot (R_{\text{rest}} + R_{\text{indstil}})$$

$$I_2 := \frac{U - I_1 \cdot R_{\text{rest}}}{(R_{\text{rest}} + R_{\text{indstil}})}$$

$$U_{k12} := I_2 \cdot R_{\text{indstil}}$$

$$U_{k12} = 108.875 \text{ V}$$