

## ÚLOHA: VOLTMETR

### **Zadání:**

Voltmetrem s vnitřním odporem  $500\ \Omega$  prochází při plné výchylce proud  $2\ \text{mA}$ . Jaký odpor musí rezistor a jak musí být zapojen, aby bylo možno uvažovaným voltmetrem měřit napětí do  $300\ \text{V}$ ?

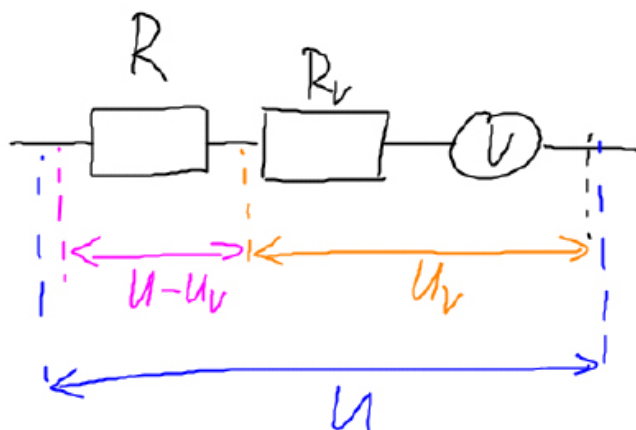
Řešení:

$$R_v = 500 \Omega$$

$$I_v = 2 \text{ mA}$$

$$U = 300 \text{ V}$$

$$R = ?$$



$$I_v = I_R$$

$$I_v = \frac{U - U_v}{R} = \frac{U - R_v I_v}{R}$$

$$\underline{R} = \frac{U - R_v I_v}{I_v} = \underline{\underline{149,5 \text{ k}\Omega}}$$

Rezistor je nutné zapojit k voltmetru sériově (jedná se o tzv. předřadný rezistor) a musí mít odpor  $149,5 \text{ k}\Omega$ .