

MÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV

<u>Cég:</u> Dunaújvárosi Egyetem Bánki Donát Technikum	<u>Mérésvezető tanár:</u> Vass Tamás
<u>Készítette:</u> Fekete Ádám	<u>Osztály, csoport:</u> 11/B1 <u>Mérés helye:</u> DUE P-010 labor

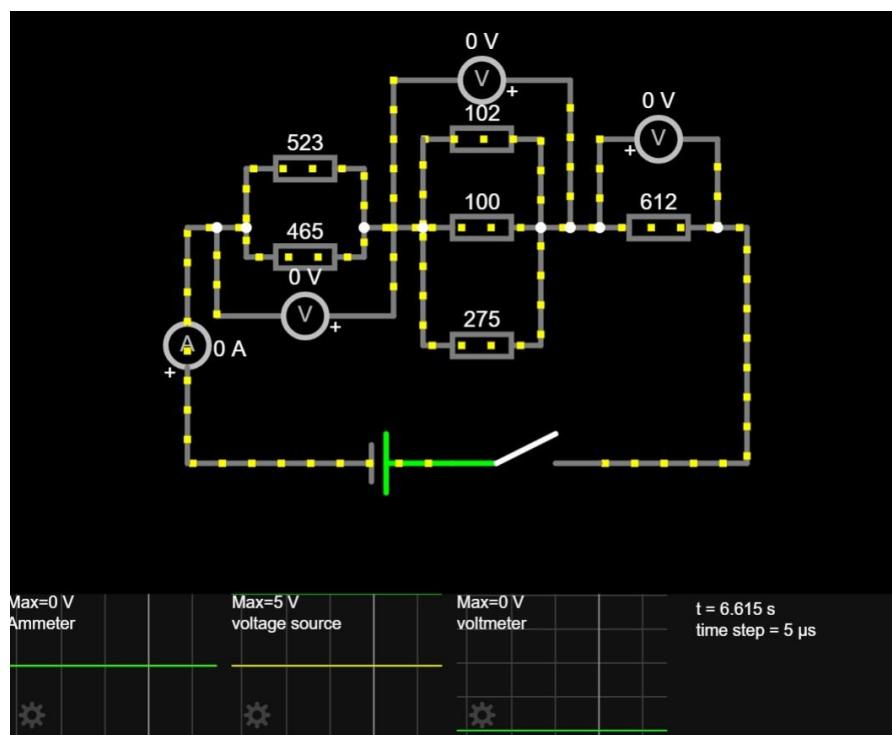
Mérés célja:

A mérés célja, hogy megismерjük és vizsgáljuk a vegyes kapcsolású (soros és párhuzamos) ellenálláshálózatok viselkedését. A számított és mért értékek összehasonlításával ellenőrizhető a Kirchhoff-törvények gyakorlati alkalmazása. Alapadatok:

Alkalmazott eszközök, alkatrészek típusa, értéke:
M2092 multiméter

Alkalmazott mérőműszerek megnevezése, típusa:
M2092 multiméter

Kapcsolási rajz:



Mérési eredmények:

**Ellenállások:**

$$R1 = 125 \Omega$$

$$R2 = 280 \Omega$$

$$R3 = 240 \Omega$$

$$R4 = 110 \Omega$$

$$R5 = 160 \Omega$$

$$R6 = 210 \Omega$$

Áramok:

$$I1 = -0.000000345664 A$$

$$I2 = -0.000000154314 A$$

$$I3 = -0.000000106792 A$$

$$I4 = -0.000000233000 A$$

$$I5 = -0.000000160188 A$$

Számítások:

$$R12 = R1 + R2$$

$$R12 = 125 + 280 = 405 \Omega$$

$R345 = R3, R4, R5$ párhuzamosan

1. Számoljuk ki az $1/R$ értékeket:

$$1/240 \approx 0.00417$$

$$1/110 \approx 0.00909 \quad 1/160$$

$$\approx 0.00625$$

2. Összeadjuk:

$$0.00417 + 0.00909 + 0.00625 = 0.01951$$

3. Reciprokát vesszük:

$$1 / 0.01951 \approx 51.26 \Omega$$



$$R_e = R_{12} + R_{345} + R_6$$

$$R_e = 405 + 51.26 + 210 = 666.26 \Omega$$

$$I_0 = I_1 + I_2$$

$$I_0 = -345.664 \text{ nA} + (-154.314 \text{ nA}) = -500 \text{ nA}$$

$$I_6 = I_0$$

$$I_6 = -500 \text{ nA}$$

Feszültségek ($U = I \times R$)

$$U_1 = -345.664 \text{ nA} \times 125 \Omega \approx -0.0000432 \text{ V}$$

$$U_2 = -154.314 \text{ nA} \times 280 \Omega \approx -0.0000432 \text{ V}$$

$$U_3 = -106.792 \text{ nA} \times 240 \Omega \approx -0.0000256 \text{ V} \quad U_4$$

$$= -233 \text{ nA} \times 110 \Omega \approx -0.0000256 \text{ V}$$

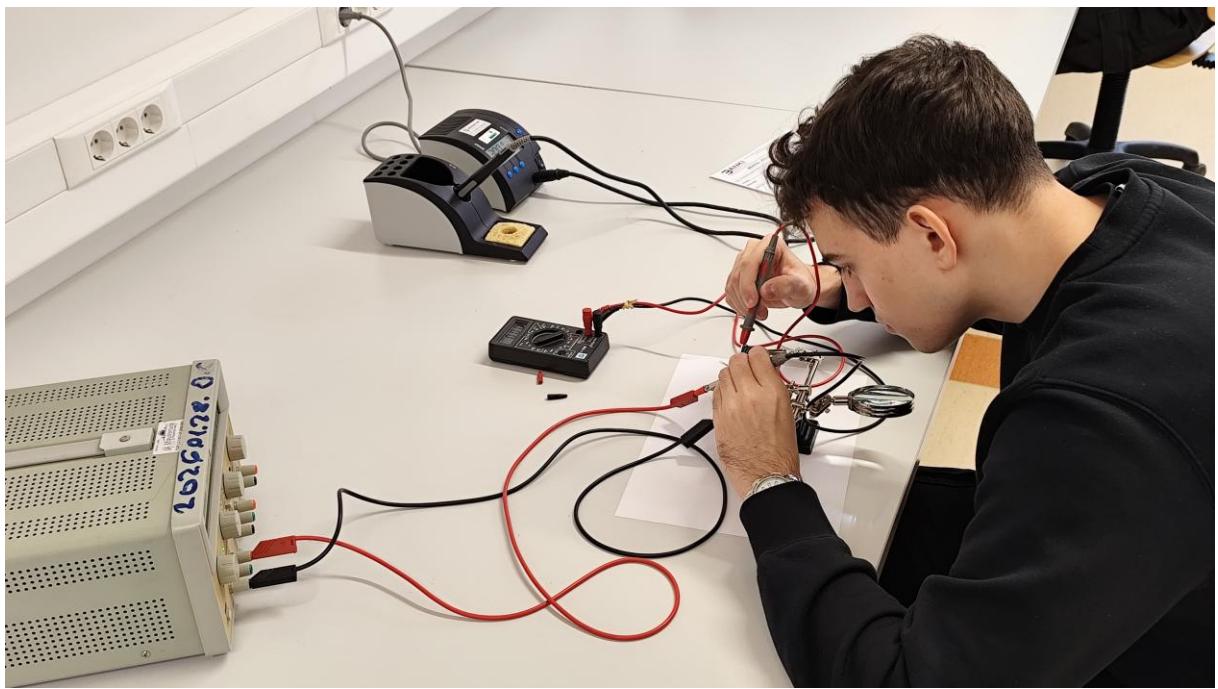
$$U_5 = -160.188 \text{ nA} \times 160 \Omega \approx -0.0000256 \text{ V}$$

$$U_6 = -500 \text{ nA} \times 210 \Omega \approx -0.000105 \text{ V}$$

1. kép: Forrasztás



2. kép: Mérés multiméterrel





Mérések, számítások eltéréseinek szöveges kiértékelése:

A mért és a számított értékek között az eltérés elhanyagolható, hibahatáron belül van, ezért a mérés sikeres!

Dunaújváros, 2023.11.08

Mérést végző aláírása: _____