

MÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV

<u>Cég:</u> Dunaújvárosi Egyetem Bánki Donát Technikum	<u>Mérésvezető tanár:</u> Antal Gábor
<u>Készítette:</u> Vaszari Szabolcs	<u>Osztály, csoport:</u> 12.B <u>Mérés helye:</u> P10 labor

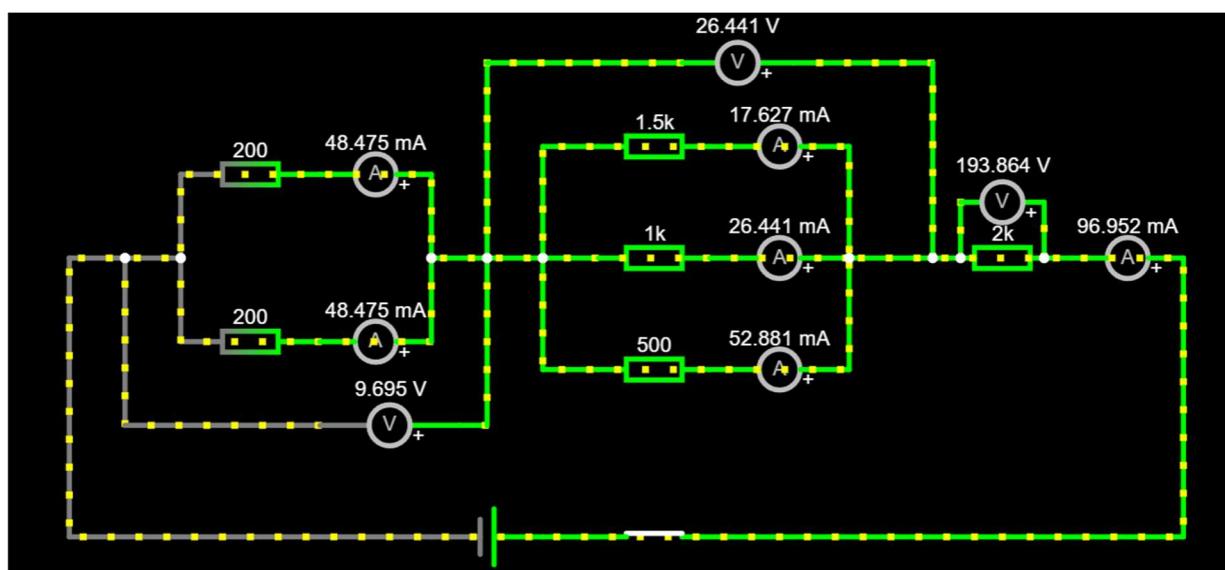
Mérés célja:

Vegyes ellenálláshálózatok vizsgálata méréssel és számítással. A cél a részfeszültségek és ágak áramaértekeinek meghatározása, valamint a számított és a mért értékek közötti egyezés ellenőrzése a Kirchhoff-törvények alapján.

Alapadatok:

Alkalmazott mérőműszerek megnevezése, típusa:	
Digitális multiméter: DT-830B	DC Power Supply: MATRIX MPS-3005L-3.

Kapcsolási rajz:



forrás: saját szkesztés

Számítások: $U = 230V$

Bal oldal

$$R_1 = (200 * 200) / (200 + 200) = 100\Omega$$

Középső rész

$$1/R_2 = 2/3000 + 3/3000 + 6/3000 = 11/3000$$

$$R_2 = 3000/11 \approx 272,73\Omega$$

Eredő (Re):

$$R_{eredő} = 100 + 272,73 + 2000 = 2372,73\Omega$$

$$I_1 = I_2 = 9,695/200 = 0,048475A = 48,475mA$$

$$I_3 = 26,441/1500 = 0,017627A = 17,627mA$$

$$I_4 = 26,441/1000 = 0,026441A = 26,441mA$$

$$I_5 = 26,441/500 = 0,052882A = 52,882mA$$

$$I_6 = I_{(fő)} = 96,952mA$$

$$U_1 = U_2 = 9,695V$$

$$U_3 = U_4 = U_5 = 26,441V$$

$$U_6 = I_6 \times R_6 = 0,096952 \times 2000 \approx 193,9V$$

Mérési eredmények:

Mért adat	Értéke
I1	48,475 mA
I2	48,475 mA
I3	17,627 mA
I4	26,441 mA
I5	52,441 mA
I6	96,952 mA
U1	9,695 V
U2	9,695 V
U3	26,441 V
U4	26,441 V
U5	26,441 V
U6	193,9 V

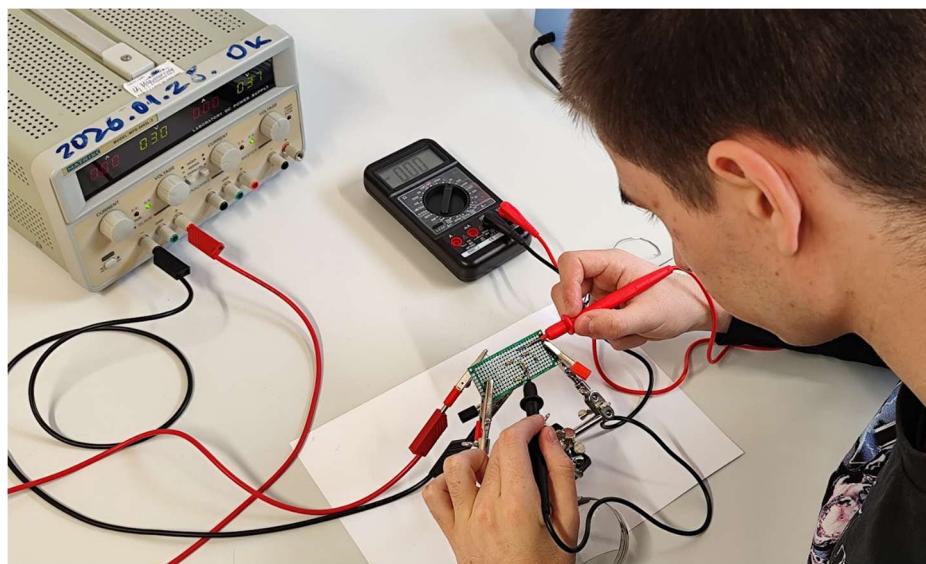
forrás: saját számítás

Mérések, számítások eltéréseinek szöveges kiértékelése:

A mérés során kapott eredményeket összevetettük az elméleti úton, Ohm és Kirchhoff törvényeinek felhasználásával számított értékekkel. Megállapítható, hogy a számított és a mért adatok nagy pontossággal egyeznek, az eltérés mértéke elhanyagolható (hibahatáron belüli)

Műszerek belső ellenállása: Az árammérő nem 0, a feszültségmérő pedig nem végtelen ellenállású, ami minimálisan terheli az áramkört.

Összességében a mérés sikeres volt, az eredmények igazolták az egyenáramú hálózatokra vonatkozó elméleti összefüggéseket.



forrás: saját szerkesztés

Dátum: 2024.11.07

Mérést végző aláírása: Vaszari Szabolcs