

Študent: **Gregor Nikolić**

Vpisna št.: **E1054204**

Predmet: **Meritve**

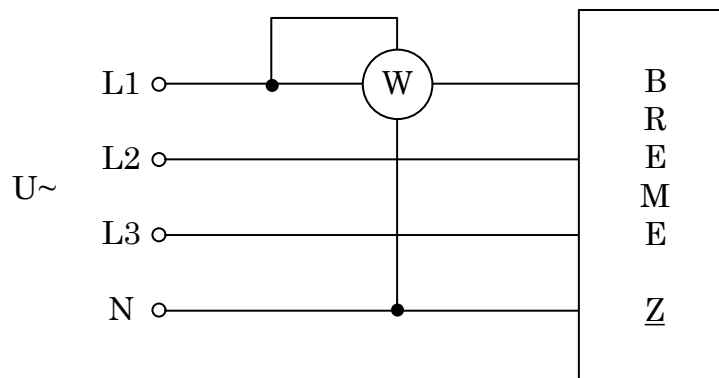
Datum: **30.11.2011**

Domača naloga št. 9;

- 1. Pri kakšni napetostih in tokovih bi uporabili  $U$ - $I$  vezavo in pri kakšnih  $I$ - $U$  vezavo za merjenje moči enosmernega bremena?**

Pri meritvi  $U$ - $I$  metodi merjenja je pogrešek merilne metode majhen, tem manjši je tok in tem večja je napetost, zato bi to vezavo uporabili pri majhnih tokovih in velikih napetostih. Pri meritvi  $I$ - $U$  je razloga ravno obratna in bi jo uporabili ob velikih tokovih in majhnih napetostih.

- 2. Kako bi izmerili moč trifaznega bremena le z enim vatmetrom, če je obremenitev v posameznih fazah enaka in se ne spreminja (vezje, enačba za moč  $P$ )?**

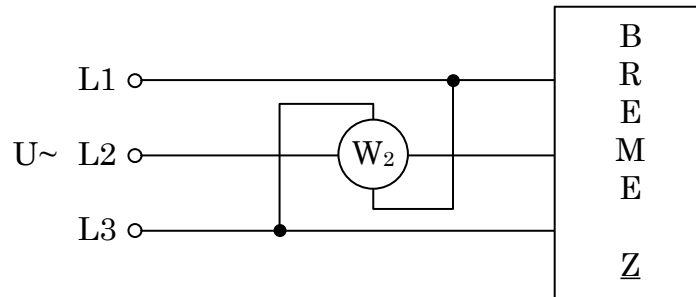


Ker je sistem simetrično obremenjen smemo uporabiti za izračun moči sistema le en vatmeter. Vatmeter vežemo v eno fazo in na njej izmerimo moč. Ker je simetrično obremenjen sistem, to moč zgolj pomnožimo s tri.

$$P = 3 \cdot P_W$$

- 3. Skicirajte kazalčni diagram napetosti in tokov za Aronovo vezavo za trifazno R-C breme s faznim kotom  $\varphi = 75^\circ$  ter ugotovite, kako kažeta vatmetra s tokovnimi vejama v fazah 1 in 3 (pozitivno, negativno, nič).**
- 4. Na katero napetost morate priključiti vatmeter s tokovno vejo v fazi 2, da boste lahko izmerili jalovo moč  $Q_2$  te faze. Narišite vezje in izrazite  $Q_2$  z izmerjeno vrednostjo vatmetra  $P_W$ .**





Začetek napetostne veje vatmetra vezemo na tretjo fazo ter konec na prvo fazo. Izračun jalove moči se glasi:

$$Q_2 = \frac{1}{\sqrt{3}} P_{W_2}$$

Metoda izračuna je uporabna tudi v sistemu s štirimi vodniki.

5. Narišite vezalni načrt (R-L) pri katerem je  $W_1$  na prvi fazi ter  $W_2$  na drugi fazi. Pravilno označite začetke in konce vatmetrov in izpeljite enačbe. Narišite še kazalčni diagram  $\varphi_{BR} = 80^\circ$ . Breme je simetrično, tako so tudi tokovi. Ugotovite predznake vatmetrov.

**Izvod je prepis originala!**

Gregor Nikolić  
E1054204

