

T1-moduulin kysymykset ja ratkaisu

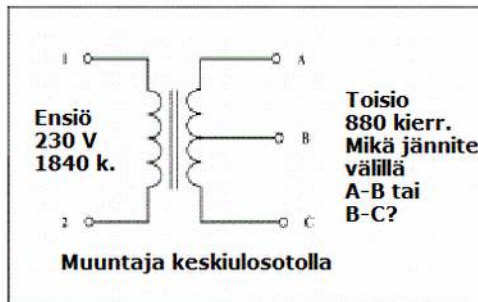
02081

Kysymys 02081 Aihealue: Komponentit

(02081) Verkkomuuntajan ensiö on kytketty 230 V jännitteeseen. Muuntajan ensiössä on 1840 kierrosta ja toisiossa on 880 kierrosta. Lisäksi toisiossa on keskiulosotto. Toision keskiulosoton ja kumman tahansa toisiokäämin pään välinen jännite on

+	oikein	(+) 55 V
-	väärin	(-) 110 V
-	väärin	(-) 4,15 V
-	väärin	(-) 440 V
-	väärin	(-) 22 V
-	väärin	(-) 2,2 V

Ratkaisu:



Muuntajan sisäänmenopuolta kutsutaan ensiöksi ja ulostulopuolta toisioksi. Ulostulevan jännitteen suuruuden määrää ensiö- ja toisiopuolten käämien kierrosten suhde.

Muuntajan toisiossa voi olla myös keskiulosotto, jonka avulla toisiojännite saadaan puolitettua.

1) Kun ensiössä on 1840 kierrosta ja toisiossa 880 kierrosta, tulee ensin laskea toision jännite:

$$1840 \text{ k.} / 880 \text{ k.} = 2,09 \text{ (kierrosten suhde)}$$

$$230 \text{ V} / 2,09 = 110 \text{ V} \text{ (ensiön jännite jaettuna kierrosten suhteella)}$$

2) Toision kokonaisjännite on siis välillä A-C 110 V.

Koska toisiossa on keskiulosotto ja kysytään jännitettä joko välillä A-B tai B-C, jaetaan toision kokonaisjännite $110 \text{ V} / 2 = 55 \text{ V}$

+	oikein	(+) 55 V
---	--------	------------

Tämä väite on oikea!

-	väärin	(-) 110 V
---	--------	-------------

Tämä väite on väärin!

-	väärin	(-) 4,15 V
---	--------	--------------

Tämä väite on väärin!

-	väärin	(-) 440 V
---	--------	-------------

Tämä väite on väärin!

-	väärin	(-) 22 V
---	--------	------------

Tämä väite on väärin!

-	väärin	(-) 2,2 V
---	--------	-------------

Tämä väite on väärin!