

T1-moduulin kysymykset ja ratkaisu

08002

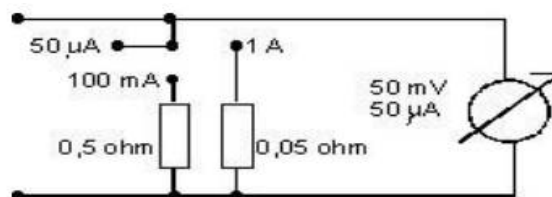
Kysymys 08002: Aihealue: Mittaaminen

(08002) Mittaat radiolähtettimen virtalähteestä ottamaa virtaa mittarilla, joka on kytketty sarjaan lähtettimen kanssa. Mittari näyttää heti maksimi-arvoa, kun kytket lähtettimen päälle. Oikean näyttämän saamiseksi tarvitset		
+	oikein	sivuvastuksen mitta-alueen laajentamiseen
-	väärin	pidemmät mittajohtimet, jotta virta voi tasaantua
-	väärin	sarjavastuksen mitta-alueen laajentamiseen
-	väärin	jonkin muun mittarin, koska tämä mittari ei sovellu suuren virran mittaamiseen millään apukytkenällä

Ratkaisu:

Jos virtamittarin asteikko ei riitä virtamittaus-alueella, asia voidaan kiertää ns **sivu- eli shunttivastuksella**: annetaan virran kulkea myös pienen vastuksen läpi ja mitataan vastuksessa vaikuttava jännite ja lasketaan virta.

<http://www.oh3ac.fi/Shunttivastus.jpg>



+	oikein	sivuvastuksen mitta-alueen laajentamiseen
---	---------------	--

Tämä väite on oikein!

Jos virtamittarin asteikko ei riitä virtamittaus-alueella, asia voidaan kiertää ns **sivu- eli shunttivastuksella**: annetaan virran kulkea myös pienen vastuksen läpi ja mitataan vastuksessa vaikuttava jännite ja lasketaan virta.

-	väärin	pidemmät mittajohtimet, jotta virta voi tasaantua
---	---------------	--

Tämä väite on väärä!

Pidemmillä mittajohtimilla ei asiaan voi vaikuttaa. Tämä on ns. "huuhaa"-väite

-	väärin	sarjavastuksen mitta-alueen laajentamiseen
---	---------------	---

Tämä väite on väärä!

Mikäli virtajohtoon kytketään sarjavastus, aiheuttaa se jännitehäviön virtajohdossa eli jännite laskee. Sarjavastus ei siis auta mittarin saamiseen oikealle mitta-alueelle. Sarjavastusta voi käyttää kun jännitettä mitattaessa mittarin mitta-alue ei riitä.

-	väärin	jonkin muun mittarin, koska tämä mittari ei sovellu suuren virran mittaamiseen millään apukytkenällä
---	---------------	---

Tämä väite on väärä!

Tämäkin on väärä vastaus, koska juuri sivu- eli shunttivastuksella voidaan suurta virtaa mitata tällä apukytkenällä, jossa osa virtaa ohjataan mittarin ohitse ja saadaan mittarin mitta-alue käyttöön.