

Broj indeksa:

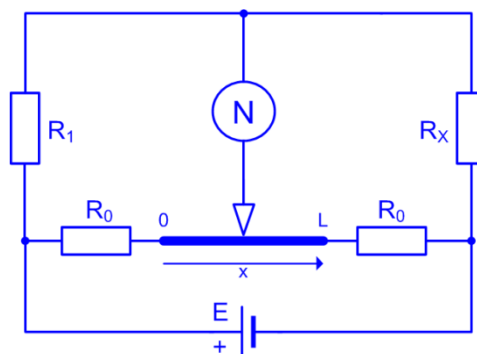
Ime i prezime:

Kombinacija broj:

1. Na voltmetar sa kretnim kalemom, opsega 12 V, i dvostranim ispravljačem, baždarenim da pokazuje efektivnu vrednost napona prostoperiodičnog talasnog oblika, priključen je izvor napona četvrtastog talasnog oblika, periode 50 s, i izmerena je maksimalna vrednost od 7 V. Kolika je amplituda ulaznog signala? Voltmetar ima klasu tačnosti 0.2 i karakterističnu unutrašnju otpornost od 99 k Ω /V.

Odgovori: (16 bodova)

2. Za merenje nepoznate otpornosti R_X se koristi uravnoteženi most kao na slici. Dve grane mosta čine otporna žica dužine $L = 400$ mm i klizač koji dodiruje žicu u jednoj tački, kojim se uravnotežava most. Na žici se nalazi skala x sa koje se očitava dužina od početka žice do tačke dodira sa klizačem. Greška očitavanja dužine sa skale je ± 0.2 mm. Odrediti otpornost R_0 koju treba vezati sa svake strane žice da bi sigurne granice greške merenja R_X , usled netačnog očitavanja, bile ne veće od 2.5 %. Ukupna otpornost žice je 10 Ω . Unutrašnja otpornost indikatora N se može zanemariti, kao i tolerancije otpornika R_1 i R_0 .



Odgovori: (16 bodova)

3. Otpornost se meri U/I metodom, naponskim spojem. Upotrebljeni su voltmetar opsega 6 V, unutrašnje otpornosti (6 ± 0.012) k Ω i ampermetar mernog opsega 0.012 A. Oba instrumenta imaju klasu tačnosti od 1.0. Očitano je 5.0 V i 0.010 A. Odrediti standardnu mernu nesigurnost rezultata merenja.

Odgovori: (16 bodova)

4. Za merenje struje na raspolaganju je milivoltmetar dometa 0.06 V, klase tačnosti 1.0 i unutrašnje otpornosti od $(6 \Omega \pm 30 \text{ m}\Omega)$, i merni šant za 0.06 kA i 60 mV, klase tačnosti 0.5. Kolike su sigurne granice greške merenja struje od približno 60 A?

Odgovori: (16 bodova)