

Zad 1

Imamo dva instrumenta:

$$\text{UI } \bar{X}_1 = 100,4 \, \Omega \quad s_1 = 0,12 \, \Omega$$

$$\text{Digitalni } \bar{X}_2 = 101,6 \, \Omega \quad s_2 = 0,24 \, \Omega$$

Izračunaj opću srednju vrijednost

$$\bar{X} = \frac{\frac{\bar{X}_1}{s_1^2} + \frac{\bar{X}_2}{s_2^2}}{\frac{1}{s_1^2} + \frac{1}{s_2^2}} = 100,64 \, \Omega$$

Zad 2.

Odredi snagu P trošila $R = 81,2 \, \Omega$. Pravokutni izmjerionapon . $I_{\text{univer instrument}} = 1,85 \, A$

↑
mjeri srednju, a ne efektivnu
vrijednost

$$I_{\text{ef}} = \frac{1,85}{1,11} \cdot 1$$

↑ faktor oblika za pravokutni

$$P = I^2 \cdot R = \left(\frac{1,85}{1,11} \right)^2 \cdot 81,2 = 225,5 \, W$$

Zad 3.

brojilo $k = 1 \text{ kWh} = 1000 \text{ impulsa}$

struja mjerena transf. $50 \text{ A} / 5 \text{ A}$

20 imp. u minuti

Odredi snagu ferata?

$$60 \cdot 20 = 1200 \text{ imp/h}$$

$$P_b \cdot k_i = 1200 \cdot \frac{50}{5} = 12 \text{ kW}$$

Zad 4.

za $U_x \rightarrow N_0 = 5000 \text{ impulsa}$

za $U_N = 10 \text{ V} \rightarrow N = 4000 \text{ imp}$

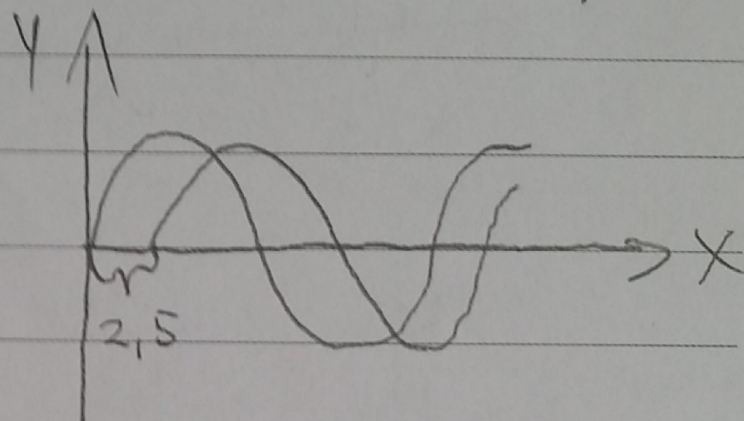
$$U_x = ?$$

$$U_x = \frac{N}{N_0} U_N = 0,8 \text{ V}$$

Zad 5

Zad 5.

Osciloskopom mjerimo fazni pomak napona



$$f = 50 \text{ Hz}$$

$$2,5 \text{ div}$$

$$Y \quad 1 \text{ V/div}$$

$$X \quad 2 \text{ ms/div}$$

$$T = \frac{1}{f} = 20 \text{ ms}$$

$$2 \text{ ms} = 36^\circ = 1 \text{ div}$$

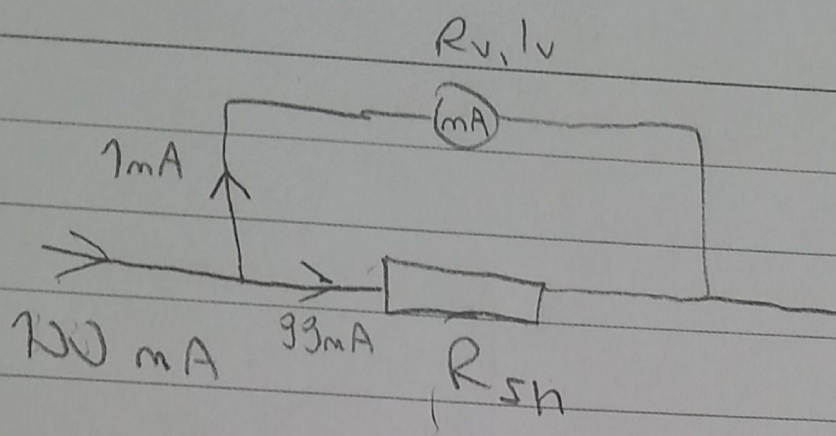
$$2,5 \text{ div} = 36 \cdot 2,5 \text{ div} = 90^\circ$$

fazni pomak signala je
 $\varphi = 90^\circ$

Zad 6. Miliampermetar

$$I_v = 1 \text{ mA}, R_v = 40 \Omega$$

Koliko treba biti R_{sh} za struju od 100 mA?



$$R_{sh} = \frac{U_v}{I_{sh}} = \frac{R_v I_v}{I_{sh}} = \frac{0,04}{0,099} = 0,404 \Omega$$

Zad 7.

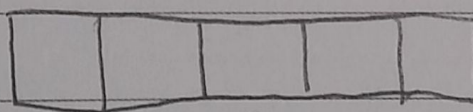
DIG. VOLTMETER 4,5 dig

$$U_{ov} = 240 V$$

$$range_{ov} = 300 V$$

$$G.P. = \pm (0,3 \% \text{ očitavanja} + 10 \text{ znamenaka})$$

$$\pm (0,3 \% \text{ od } 240 = 0,72 V)$$



1/2 4 3 2 1

↓ 0,1 i 2

može prikazati od 0,0000 V do 299,99 V na području od 300 V što je 30000 brojeva

$$\frac{10}{30000} 300 = 0,1 V$$

$$G.P. = 0,72 + 0,1 = 0,82$$

Zad 8.

Digitalni volt. 4,5 dig
200 mV

- a) $000,00 \div 200,00$
b) $000,00 \div 999,9$
c) $000,00 \div 200,0$
d) $000,00 \div 199,9$
e) $000,00 \div 199,99$
- ne može se prikazati
izbacimo jer treba
imati 5 znamenaka

Zad 9.

$$U_G = 230 \text{ V}$$

$$U = 60 \text{ V} (R = 50 \Omega)$$

$$U_T = 200 \text{ V}$$

$$P = \frac{U_G^2 - U_R^2 - U_T^2}{2R} = \frac{230^2 - 60^2 - 200^2}{2 \cdot 50}$$

$$P = 93 \text{ W}$$