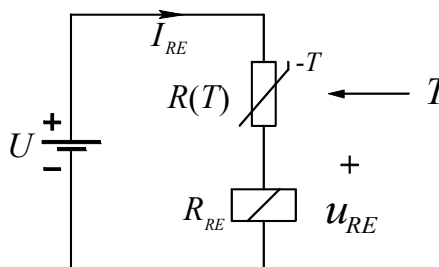


IZPIT
ELEKTRONSKE KOMPONENTE
in
KOMPONENTE IN SESTAVI
08. 09. 2009

Naloga 1

Kolikšna mora biti nazivna upornost hladnega NTC termistorja R_{25} , da rele v vezju vklopi pri temperaturi termistorja $T_P = 40^\circ\text{C}$? Materialna konstanta termistorja je $B = 3700\text{ K}$. Upornost navitja releja je $R_{RE} = 200\ \Omega$, minimalna pritezna napetost pa je $U_{vkl} = 5\text{ V}$. Pri kateri temperaturi rele izklopi, če je izklopna napetost releja $U_{izkl} = 4\text{ V}$.

$$\begin{array}{lll} B = 3700\text{ K} & T_P = 40^\circ\text{C} & U = 9\text{ V} \\ R_{RE} = 200\ \Omega & U_{vkl} = 5\text{ V} & U_{izkl} = 4\text{ V} \end{array}$$

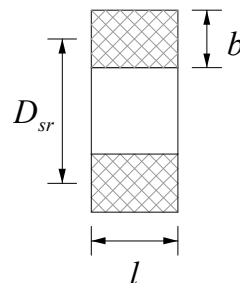


Naloga 2

Induktivnost kratke večslojne zračne tuljave lahko izračunamo s spodnjo empirično formulo, v katero moramo vstaviti dimenzije v centimetrih. Rezultat je induktivnost tuljave v μH .

$$L[\mu\text{H}] = 78,7 \cdot 10^{-3} \frac{D_{sr}^2 N^2}{3D_{sr} + 9l + 10b} ; \quad D_{sr}, l, b [\text{cm}]$$

Za tuljavo na sliki izračunajte induktivnost L , upornost bakra R_{Cu} , izgubni faktor $\text{tg}\delta$ in kvaliteto Q pri frekvenci 1 kHz ! Navitje tuljave ima 100 ovojev bakrene žice. Navitje izpolnjuje šrafirani del preseka tuljave tako, da efektivni presek bakra dosega polnilni faktor 0,6. Dimenzije tuljave so:



$$\begin{array}{llll} D = 10\text{ mm} & b = 4\text{ mm} & l = 5\text{ mm} & N = 100 \\ f = 1\text{ kHz} & k_{Cu} = 0,6 & \rho_{Cu} = 1,75 \cdot 10^{-8}\ \Omega\text{m} & \end{array}$$

Naloga 3

Senzorji: karakteristika, občutljivost, točnost, selektivnost, histereza

Naloga 4

Mokri Al elko