

Ime i prezime: _____ Indeks: _____

25.04.2011.

I Kolokvijum iz Visokonaponske opreme

1. Bakarni nož rastavljača dimenzija $b=5\cdot 10^{-3}$ m i $h=8\cdot 10^{-2}$ m opterećen je intermitentno strujom $I=1300$ A. Toplotni kapacitet bakra je 385 J/(kg °C). Gustina bakra je 8900 kg/m³. Koefficient odvodjenja toplote sa površine noža je 10 W/(m² °C). Temperatura ambijenta je 35 °C. Koefficient temperaturene promene otpora je $4.2\cdot 10^{-3}$ 1/°C. Specifična otpornost bakra na 0 °C iznosi $1.62\cdot 10^{-8}$ Ωm.

a) Odrediti dozvoljeni broj uključenja rastavljača u toku jednog časa ako je interval opterećenja 2 minuta a maksimalno dozvoljena temperatura noža rastavljača 60 °C.

b) Odrediti minimalnu i maksimalnu temperaturu rastavljača u intermitentnom pogonu (u stacionarnom stanju) i ekvivalentnu trajnu struju.