

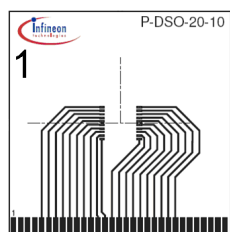
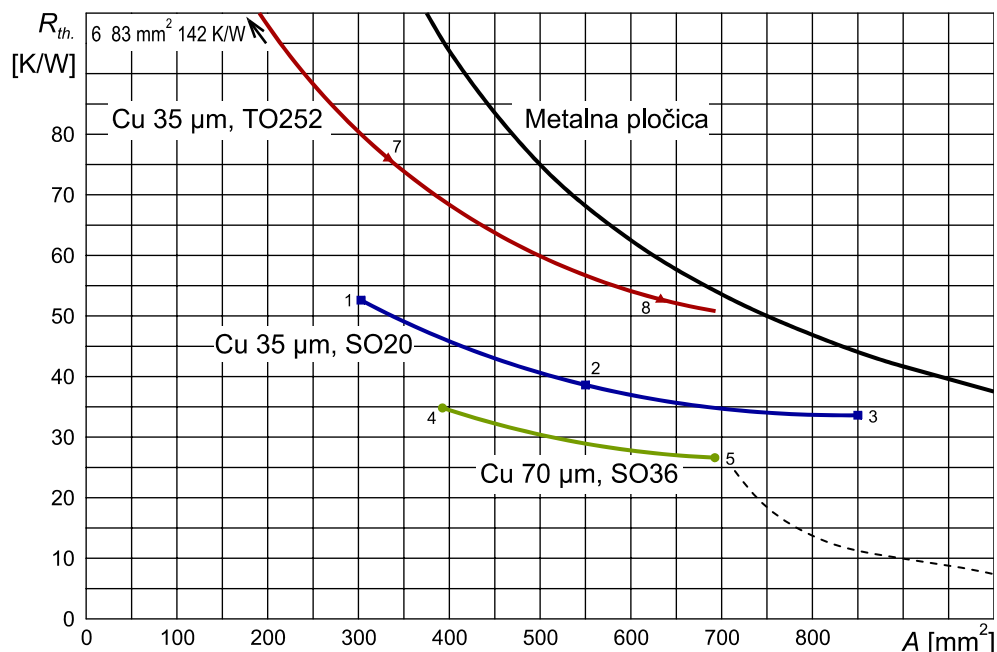
Termička otpornost hladnjaka od metalne folije na PCB

Na dijagramu je data termička otpornost, R_{th} , jednostrane PCB, u zavisnosti od zbira slobodne površine bakarne folije i polovine površine kućišta, A . Za bakarne folije debljina 35 μm i 70 μm i debljinu PCB 1,5 mm. PCB je sa uobičajenim strukturama provodnika. Na dijagramu je data i termička otpornost metalne pločice u zavisnosti od površine jedne njene strane, A . Ova otpornost je približno izračunata obrascem $0,075 / (2 \cdot A)$. Sve je pri prirodnom strujanju vazduha i temperaturama nižim od 125 °C.

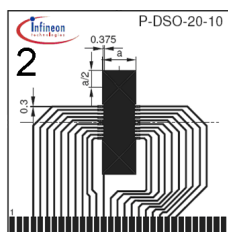
Na osnovu dijagrama i izgleda PCB, zaključuje se: 1) bakarna folija PCB značajno odvodi toplotu do udaljenosti od oko 15 mm; 2) površina substrata ispod koga je bakarna folija odaje toplotu približno kao i slobodna površina bakarne folije; 3) električne veze značajno odvođe toplotu, a odvođenje zavisi od debljine bakarne folije.

[Infineon (2000) Thermal Resistance Theory and Practice]

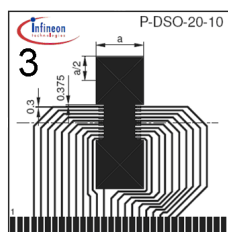
Goran Kostić, 110906... 121103, 140114.



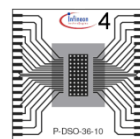
Cu: 35 μm
FR4: 1,5 x 80 x 80 mm



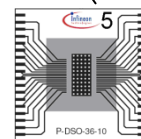
Cu: 35 μm , $a = 12,2$ mm
FR4: 1,5 x 80 x 80 mm



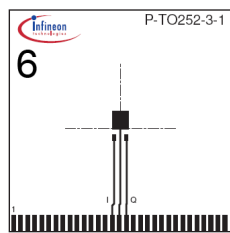
Cu: 35 μm , $a = 17,3$ mm
FR4: 1,5 x 80 x 80 mm



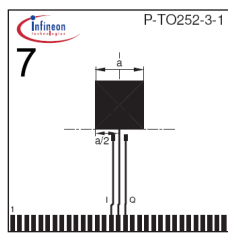
Cu: 70 μm , 16 x 19 mm
FR4: 1,5 x 47 x 50 mm



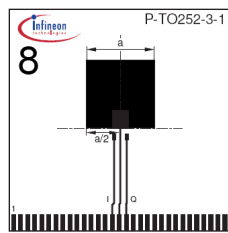
Cu: 70 μm , 24,5 x 24,5 mm
FR4: 1,5 x 47 x 50 mm



Cu: 35 μm
FR4: 1,5 x 80 x 80 mm



Cu: 35 μm , $a = 17,3$ mm
FR4: 1,5 x 80 x 80 mm



Cu: 35 μm , $a = 24,5$ mm
FR4: 1,5 x 80 x 80 mm