

## MONTAGGIO RESISTORI DI POTENZA A FILM SPESSO TIPO PR100

Come indicato sul Catalogo è indispensabile utilizzare della pasta termicamente conduttiva per il montaggio dei resistori PR100 sul dissipatore in alluminio.

Il resistore in oggetto presenta la base del substrato in allumina che fuoriesce leggermente dalla cornice del contenitore e si adatta al piano del dissipatore quando viene serrato con le viti di fissaggio attraverso le due boccole in alluminio.

Affinché il calore generato dal film spesso del resistore possa trasmettersi al dissipatore occorre interporre tra la base del resistore ed il piano di appoggio una pasta termicamente conduttiva con una elevata conducibilità termica (minimo 1 W/mK).

La planarità richiesta per il dissipatore è di 0,05mm con una rugosità di 6,3  $\mu\text{m}$  mentre la base del resistore ha una planarità di 0,03mm per cui lo spessore da applicare, tenendo conto che la pressione dovrà riempire tutte le cavità, è di almeno 0,06mm.

Per un'area di 23 x 23mm ed uno spessore di 0,06mm occorrono circa 30mm<sup>3</sup> di pasta; poiché la pasta ha solitamente una densità di 2 ÷ 3gr/cm<sup>3</sup> se si ragiona in termini di peso occorrono circa 0,10g di prodotto.

La pasta può essere applicata direttamente su tutta l'area di base del substrato in modo uniforme con una spatola o meglio ancora tramite serigrafia direttamente sul dissipatore.

Tra i materiali di possibile utilizzo possiamo citare:

- 1) Pasta termoconduttiva HTCP (Electrolube) 2,5W/mK 3g/cm<sup>3</sup>
- 2) Pasta termoconduttiva HTSP (Electrolube) 3 W/mK 3g/cm<sup>3</sup>
- 3) Pasta termoconduttiva PTK-002 (Cooler Master) 4,5W/mK 2,6g/cm<sup>3</sup>
- 4) Pasta termoconduttiva Silver 5 (Arctic Silver) 9W/mK

Naturalmente più la pasta utilizzata è conduttiva maggiori sono le prestazioni che si possono ottenere; la resistenza termica  $R_{th} = 0,5^{\circ}\text{C}/\text{W}$  indicata a catalogo è valida per una pasta conduttiva di 1W/mK.

Il montaggio del resistore deve avvenire posizionando il resistore con una delle due viti ed esercitando alcune rotazioni di pochi gradi al fine di assestare la pasta, quindi avvitando alternativamente le due viti di fissaggio fino alla coppia prevista di 1,5 Nm.

La vite di fissaggio non necessita di rondella o grower in quanto la bussola in alluminio opportunamente dimensionata le impedisce di allentarsi.

**Evitare urti al substrato in Allumina e la presenza di corpi estranei sul piano di montaggio: essi potrebbero causare la frattura del substrato e quindi compromettere la rigidità dielettrica e/o interrompere il resistore.**