

Thermal jumper je súčiastka, ktorá má za úlohu iba prenos tepelnej energie, takže neplní žiadnu elektrickú funkciu. Podobá sa na SMD rezistor - používa rovnaké púzdra, ale nijako neovplyvňuje pripojený elektrický signál. Jej kapacita je veľmi nízka (pod 0.07pF) a odpor naopak veľmi vysoký (999MΩ). Elektrická pevnosť je udávaná min. 1,5kV.



Púzdro

Thermal jumper je dodávaný v bežných SMD púzdрах 0302, 0603, 0805, 1206, ... 3737, ale v ponuke sú aj v rotovanej verzii (edge wrapped style) pričom tieto verzie majú lepšiu tepelnú vodivosť - pretože na vstup a výstup tepelnej energie využívajú svoju dlhšiu stranu, teda väčšiu plochu.

Využitie

na plošnom spoji, kde je potrebné odobrať tepelnú energiu a presunúť ju do iných miest, tepelné prepojenie pokovených plôch na DPS s rozdielnymi elektrickými potenciálmi alebo signálmi,...

Príklad

Použitie jedného spoločného chladiča pre komponenty, ktoré majú rozdielne potenciály.

Z každého takéhoto komponentu sa pomocou thermal jumpera vytvorí tepelný most na jednu spoločnú plochu, ku ktorej už môže byť pripojený chladič. Chladič nemá tak žiaden elektrický potenciál, ale tepelná vodivosť celej cesty od chladiča k súčiastkam je vysoká. Výsledkom je lacnejšia montáž (zvládne to pick and place stroj) a bezpotenciálové teleso chladiča.

V datasheete Vishay je uvedený príklad aplikácie nasnímaný tepelnou kamerou (klik na obrázok pre zväčšenie):



Ceramic Resistor Chip Without Thermal Jumper (188.8 °C)



Ceramic Chip Resistor With Thermal Jumper (65.5 °C)

Vľavo je osadená súčiastka zohrievaná pretekajúcim prúdom na 150°C, vpravo rovnaká súčiastka v rovnakých podmienkach, ale jeden jej vývod je pomocou thermal jumper-a pripojený na chladiacu plochu.

Momentálne thermal jumper vyrábajú dve firmy:

Vishay pod názvom THJP ThermoWick™ Thermal Jumper a Amercian Technical Ceramics (AVX) ako Q-Bridge Thermal Conductor.

Cena

(veľkosť 0805)

- Vishay THJP0805ABT1, 0.428 USD (@1k ks), DigiKey

- ATC QB0805A40WYTD, 0.891 USD (@1k ks), DigiKey

Odkazy

- Vishay Thermal Jumper [home page](#)

- Amercian Technical Ceramics, Q-Bridge Thermal Conductor [datasheet](#)