

Bedeutung der Quick-Ohm-Artikelnummer bei Peltierelementen

QC-127-1.4-15.0 M X

Die Artikelnummern unserer Quick-Ohm Peltierelemente beginnen mit QC. (Quick-Cool)

Anzahl der verbauten Halbleiterpaare

1

Kantenlänge der Halbleiterquader in mm

2

$\approx I_{\max}$ in A

3

Qualitätsindex

A = Standard

M = Premium

MM = Superior

Versiegelung

Leer: = keine

S: = Silikon

X: = Epoxidharz

1 Verantwortlich für den Peltiereffekt ist die Paarung von zwei elektrischen Leitern mit unterschiedlichen Seebeck-Koeffizienten. Um mit einem Peltierelement nennenswerte Kühlleistungen erzielen zu können, werden diese aus einer variablen Anzahl von Halbleiterpaaren aufgebaut. Mit Zunahme dieser Anzahl vergrößert sich folglich das Modul. Da die Paarungen elektrisch in Reihe geschaltet werden, steigt die Versorgungsspannung von Peltierelementen mit Zunahme der Paarmenge.

2 Die einzelnen Halbleiter im Peltierelement haben eine Quaderform. Die Querschnittsfläche durch die der Wärmestrom geleitet wird ist quadratisch. Die zweite Ziffer im Artikelnamen gibt die Kantenlänge des Halbleiterquaders in Millimeter an. Dieser Wert ist auf volle zehntel Millimeter abgerundet.

3 Der Wert I_{\max} gibt den Strom an, der durch das Peltierelement geleitet, die maximale Temperaturänderung zwischen den beiden Flächen des Elementes hervorruft.

Peltierelemente deren zweite und dritte Ziffer übereinstimmen, werden aus den gleichen Halbleiterquadern aufgebaut und können dadurch elektrisch in Reihe geschaltet werden.

Standard Qualität

Das Lot in einem Standard-Modul hat seinen Schmelzpunkt bei 138°C. Aus diesem Grunde dürfen Standard-Module nur Temperaturen von maximal 100°C erfahren. Standard-Module werden ohne flexible Schicht aufgebaut. Hierdurch erreichen diese Qualitäten nicht die zyklenbedingte Lebensdauer unserer M - und MM-Typen.

Premium Qualität

Premium-Module dürfen Temperaturen bis 200°C ausgesetzt werden. Zusätzlich erhalten Peltierelemente der Premium Qualität eine flexible Zwischenlage, um thermisch bedingte Spannungen abzumildern. Hierdurch werden sehr hohe Standzeiten bei zyklischer Belastung erreicht.

Superior Qualität

Superior-Module dürfen Temperaturen bis 200°C ausgesetzt werden. Peltierelemente der Superior Qualität werden mit zwei flexiblen Zwischenlagen aufgebaut. Hierdurch werden die Standzeiten bei zyklischer Belastung gegenüber den M-Typen in etwa verdoppelt.