

## Einleitende Bemerkungen

Im Zusammenhang mit neueren Tendenzen im Thermoelectric-Markt und auch mit spezifischen Kundennachfragen, bietet QUICK-COOL ein breites Spektrum an Thermoelectric-Modulen an, bestimmt durch verschiedene Anforderungsprofile, wie auch durch geometrische Abmessungen.

Ständig bemüht um erstklassigen Lieferservice haben wir eine spezielle Klassifikations-Nomenklatura für unsere Produkte erarbeitet. Allgemeine Spezifikationen, die es erlauben als ein adäquates Werkzeug, das passende Modul auszuwählen.

Bevor Sie mit der Suche nach einem passenden Modul beginnen, bitten wir Sie um ein wenig Zeit, um die nachfolgenden Bemerkungen zu lesen und um sich mit unserer internen Klassifizierung und den Definitionen vertraut zu machen.

Die allgemeine Spezifikation ist eingeteilt in die folgenden Hauptbereiche, die die Modul-Abmessungen und die thermoelektrischen Eigenschaften wiedergeben:

- Einstufige Standard-Module
- Zweistufige Standard-Module
- Einstufige Micro-Module
- Zweistufige Micro-Module

### Einstufige Standard-Module

Alle Modul-Bezeichnungen innerhalb dieser Produktgruppe sind durch die folgenden Buchstabengruppe bestimmt:

#### **QC-AAA-BB-CC**

**QC** - QUICK-COOL Peltier-Element

**AAA** - Anzahl der Thermohalbleiterelemente

**BB** - Kantenlänge der quadratischen Einzel-Pellets, mm

**CC** - Wert des maximalen Stromes bei  $\Delta T$ , Amp.

Zum Beispiel, das Modul QC-127-1.4-6.0, das 127 Thermohalbleiterelemente enthält, mit Pellet-Kantenlänge 1,4 x 1,4 mm für einen Maximalstrom von 6,0 Ampere.

### Zweistufige Standard-Module

Alle Modul-Bezeichnungen innerhalb dieser Produktgruppe sind durch die folgenden Buchstabengruppe bestimmt:

#### **2 - Anzahl der Modulstufen**

**QC** - QUICK-COOL Peltier-Element

**AAA** - Anzahl der Thermohalbleiterelemente in der zweiten Stufe

**BB** - Anzahl der Thermohalbleiterelemente in der ersten Stufe

**CC** - Wert des maximalen Stromes bei  $\Delta T_{\max}$ , Amp.

Zum Beispiel, das Modul 2QC-127-63-6.5, enthält 127 Thermohalbleiterelemente in der zweiten Stufe, 63 Thermohalbleiterelemente in der ersten Stufe und erlaubt einen Maximalstrom von 6,0 Ampere.

### **Einstufige Micro-Module**

Die Modul-Bezeichnungen dieser Produktgruppe setzen sich genauso zusammen, wie die der oben beschriebenen der "Einstufigen Standard-Module".

### **Zweistufige Micro-Module**

Die Modul-Bezeichnungen dieser Produktgruppe setzen sich genauso zusammen, wie die der oben beschriebenen der "Zweistufigen Standard-Module".

### **Optionale Versionen der thermoelektrischen Module**

Jedes in der allgemeinen Spezifikation gelistete Modul kann auch in den folgenden Versionen hergestellt werden:

- *Hochtemperatur-Version* (zusätzlicher Index "H" am Ende der Modulbezeichnung, z. B. QC-127-1.4-6.0H) wurde entwickelt auf der Basis von +230°C m.p.t. mit bleifreiem Lot, für Module mit einem Arbeitsbereich bis 200°C.
- *M-Version* (zusätzlicher Index "M" am Ende der Modulbezeichnung) wurde entwickelt für Module mit erhöhter Zyklfestigkeit.
- *QCC-Serie* (zusätzlicher Index "C" in der Modulbezeichnung, z.B. QCC-127-1.4- 6.0M), als ein Zusatz zur M-Serie, wurde speziell entwickelt für Module, die in besonderen Applikationen arbeiten sollen wie Burn-In-Test- Equipments oder Thermocyclers.

Charakteristika, welche in der allgemeinen Spezifikation enthalten sind, stellen die auftretenden Modulwerte dar, auf der Seite der heißen Temperatur ( $T_{hot}$ ) bei 300 K.

$I_{max}$  - Eingangsstrom im Falle von  $\Delta T_{max}$ , (Amp.)

$U_{max}$  - Eingangsspannung bei  $\Delta T_{max}$ , (Volt)

$Q_{cmax}$  -maximale Wärmepumpen-Kapazität bei  $I_{max}$ ,  $\Delta T = 0^\circ C$ , (Watt)

$\Delta T_{max}$  - maximale Temperaturdifferenz, die das Modul erreichen kann bei  $I_{max}$ ,

$Q_c = 0$ , (Degrees)

Die Optionen für die Anschlussdrähte der "Thermoelektrischen Module" werden in den folgenden Zeichnungen gezeigt.

