

## Stromversorgung für Peltier-Elemente

Thermoelektrische Module (Peltier-Elemente) sind Gleichspannungs-Bauelemente:

Sofern eine Brummspannung vorliegt bei der Versorgung eines TE-Moduls, vermindert sich die Charakteristik entsprechend dieser Formel:

$\Delta T / \Delta T_{\max} = 1 / (1 + K^2)$ ; dabei ist K der Brumm-Koeffizient.

Im Falle einer Brummspannung der Spannungsquelle von  $K = 0,2$  (20%) und  $\Delta T_{\max}$

$\Delta T_{\max} = 72^\circ$  ist

$\Delta T / \Delta T_{\max} = 1 / (1 + 0,22) = 0,96$ ;

$\Delta T = 0,96$

$\Delta T_{\max} = 69^\circ$ ;

Quick-Cool empfiehlt  $K < 0,1$  (10%).

Bei Verwendung von Schaltnetzteilen kann die Brummspannung entsprechend der folgenden Formel berechnet werden:

$K = I(\text{Imp}) / I(\text{DC}) \times T(\text{Imp}) / T$ , wobei:

$I(\text{Imp})$ ,  $T(\text{Imp})$  - Amplitude und Dauer des Stromimpulses;

$I(\text{DC})$  - Größe des Gleichstromes;  $T$  - Pulsdauer.

Das Auftreten von Kurzzeit-Impulsen im Versorgungskreislauf mit  $T < 1 \times 10^{-3}$  aber mit einer großen Amplitude, bis zum Zehnfachen von  $I$  (max), verursacht keinen negativen Einfluß auf die "Lebensdauer" der TE-Module.