

Hinweise zum elektrischen Anschluss

Bitte lesen Sie diese Hinweise sorgfältig durch!

Peltierelemente werden im Allgemeinen mit niedrigen Spannungen aber recht hohe Strömen versorgt. Die dadurch entstehenden Spannungsabfälle auf den Zuleitungen dürfen oftmals nicht vernachlässigt werden.

- Um eine unzulässige Erwärmung der Zuleitungen zu vermeiden, sind abhängig vom Betriebsstrom entsprechende Leitungsquerschnitte zu verwenden:

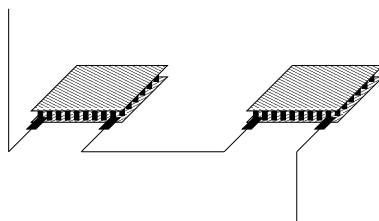
Leitungsquerschnitt [mm ²]	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70
zulässiger Maximalstrom [A]	8	12	15	20	28	38	50	61	73	94
empfohlener Nennstrom der Sicherung [A]	6	10	16	20	25	36	50	63	63	80

- Um bei langen Zuleitungen den Spannungsabfall in Grenzen zu halten, sind ebenfalls entsprechende Leitungsquerschnitte zu verwenden. Der Spannungsabfall über die Zuleitung sollte 5% der Versorgungsspannung nicht überschreiten. Der nötige Leitungsquerschnitt berechnet sich wie folgt:

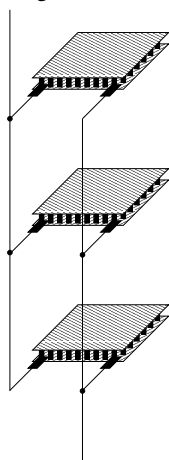
$$A = \frac{2 \cdot L \cdot I}{\rho \cdot \Delta U}$$

A	Kabelquerschnitt in	mm ²
L	einfache Zuleitungslänge in	m
I	Betriebsstrom in	A
ΔU	zulässiger Spannungsabfall in	V
ρ	Leitwert von Kupfer	56 $\frac{m}{\Omega \cdot mm^2}$

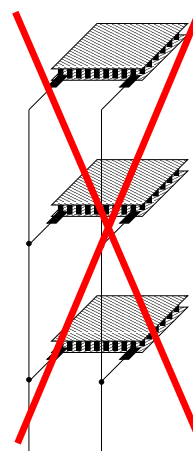
- Zu verwenden ist jeweils der größere Querschnitt aus 1. oder 2.!
- Die elektrische Reihenschaltung von Peltierelementen ist im Allgemeinen unkritisch und bedarf keiner besonderen Maßnahmen:



- Bei der elektrischen Parallelschaltung von Peltierelementen ist darauf zu achten, dass die effektiven Zuleitungslängen für jedes Element gleich sind, d.h. die Kontaktierung muß „diagonal“ erfolgen.



bei dieser Beschaltung sind die Längen der Zuleitungen für alle drei Elemente gleich.



bei dieser Beschaltung ist die Länge der Zuleitung für das oberste Element größer, als die für das mittlere und diese wiederum größer die für das unterste Element.