

## **TT Electronics: Widerstände mit Kelvinkontaktierung verbessern die Genauigkeit von Strommessungen**

### **Hintergrund**



Für die Messung von Strömen wird gerne das einfache Prinzip der Wandlung eines Stromes in eine proportionale Spannung mit Hilfe eines Widerstands benutzt. Der zu messende Strom fließt durch einen Widerstand mit einem bekannten Wert. Der entstehende Spannungsabfall kann in den Stromwert zurückgerechnet werden. Um den Leistungsverlust und die Wärmeentwicklung zu minimieren muss der Widerstandswert möglichst klein gehalten werden. Zur Anwendung kommen deshalb speziell entwickelte Widerstände (Strommesswiderstände, Shunts), deren Werte sich im Bereich von Milliohm oder sogar  $\mu\text{Ohm}$  bewegen. So können Spannungsabfälle über die Anschlusskontaktierung des eigentlichen Widerstandselementes im Verhältnis zu groß werden und einen unerwünschten Fehler darstellen.

Abhilfe schafft die sogenannte Vierleiter- oder Kelvinkontaktierung. Bei dieser wird die Kontaktierung des Strompfades und der Spannungsmessung aufgeteilt. Der Pfad der Spannungsmessung wird nicht mehr vom zu messenden Strom durchflossen und es wird nur noch der entscheidende Spannungsabfall am Widerstandselement gemessen.

### **Zielapplikationen**

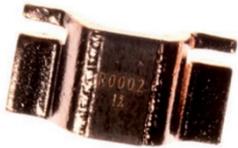
- Stromversorgungen & Antriebe
- Batterieüberwachung
- Solarzellenüberwachung

### **Hauptmerkmale**

- Widerstandswerte: 0,2 bis 5 m $\Omega$
- Maximale Belastbarkeit: Bis 5W
- Toleranz:  $\pm 1\%$
- TCR:  $\pm 25$  bis  $\pm 75\text{ppm}$
- AEC-Q200 qualifiziert
- Robust gegenüber Überspannungen (Surge)

### **Anwendungsnutzen**

- Mit Vierleiter-Anschluss Minimierung des Messfehlers in der Messleitung
- Ermöglicht geringere Widerstandswerte
- Verringerung der Wärmeverluste



## Übersicht Serien Strommesswiderstände mit Vierleiterkontaktierung

Serie	LRMAP2726	LRMAP4026
Widerstandswerte	0,2 bis 5 mOhm	0,2 bis 3 mOhm
Belastbarkeit	2 bis 5W	4 bis 5W
TCR	±25 bis ±50	±50 bis ±75
Toleranz	1%	1%
Induktivität	<3nH	<3nH
Temperaturbereich	-55 bis +170°C	-65 bis +170°C
Anschluss	J-Hook	Gull-Wing
AEC-Q200	pending	Ja
Abmessungen (LxBxH <sub>max</sub> )	6,9 x 6,6 x 3,8mm	10,1 x 6,6 x 3,0mm

Hinsichtlich der Serie LRMAP2726 haben wir einige Werte aus unserem Musterlager rasch verfügbar!

[www.pk-components.de](http://www.pk-components.de)

