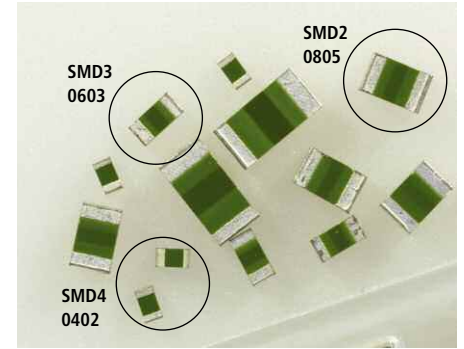


NTC-Temperatursensoren

SMD-Thermistoren

Die SMD-Thermistoren der Serien SMD 2, SMD 3 und SMD 4 mit einer Vielzahl unterschiedlicher Widerstandswerte und Toleranzklassen in den gängigen SMD Bauformen 0805, 0603 und 0402 erhältlich. Die umfangreiche Auswahl an Widerstandswerten erstreckt sich hierbei von 40 Ω bis 500 k Ω in den Widerstands-Toleranzklassen $\pm 1\%$, $\pm 3\%$, $\pm 5\%$ und $\pm 10\%$. Alle SMD Thermistoren sind mit einem Temperaturbereich von $-40\text{ }^\circ\text{C}$ bis $+125\text{ }^\circ\text{C}$ spezifiziert und daher für die meisten schaltungstechnischen Anwendungen geeignet. Die Thermistoren können nach den gängigen Lötverfahren im Flow und Reflow Lötprozess verarbeitet werden.



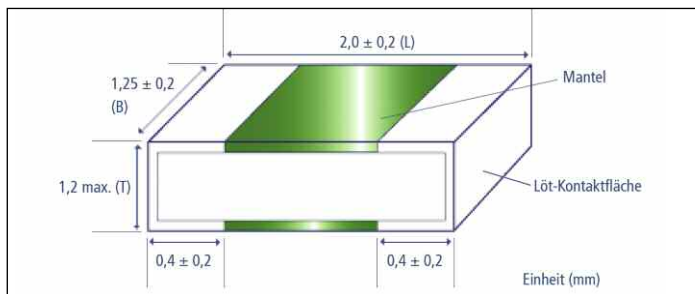
Eigenschaften

- Erhältlich in den Toleranzklassen $\pm 1\%$, $\pm 5\%$ und $\pm 10\%$ in Bezug auf
- Erhältlich auf Spulen oder Bändern für automatische Bestückung
- Umfangreiche Auswahl an Widerstandswerten
- Betriebstemperatur von $-40\text{ }^\circ\text{C}$ bis $+125\text{ }^\circ\text{C}$
- Erhältlich in den Toleranzklassen $\pm 1\%$, $\pm 3\%$, $\pm 5\%$ und $\pm 10\%$ in Bezug auf den R25-Widerstandswert

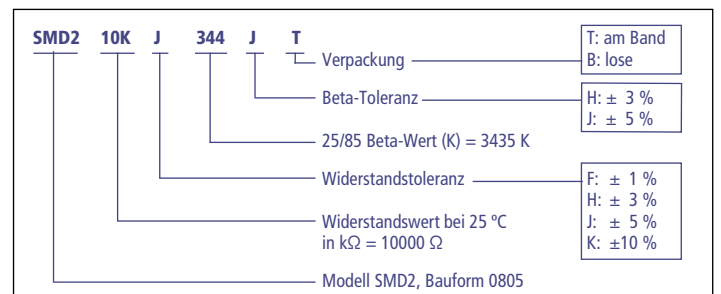
Typische Anwendungsbereiche

- Temperatur-Kompensation von Transistoren, ICs oder Quarzen
- Temperaturmessung und -kontrolle
- Telekommunikations- und Datentechnik
- Kfz-Elektronik
- LC-Display-Technik
- Konsumgüter-Elektronik

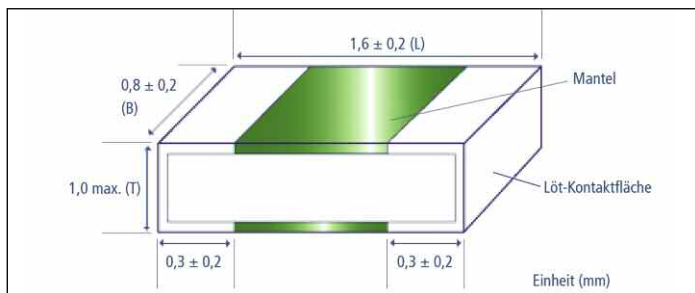
SMD2 – Bauform 0805



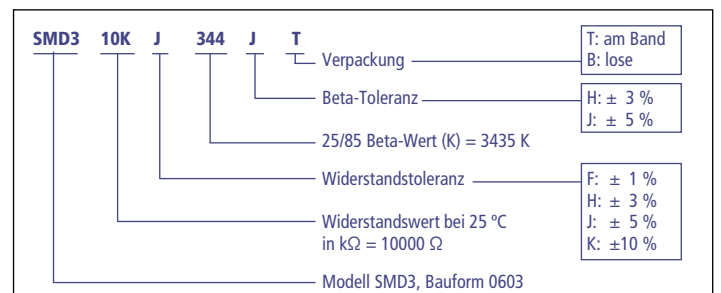
SMD2 – Teilenummer-Schlüssel



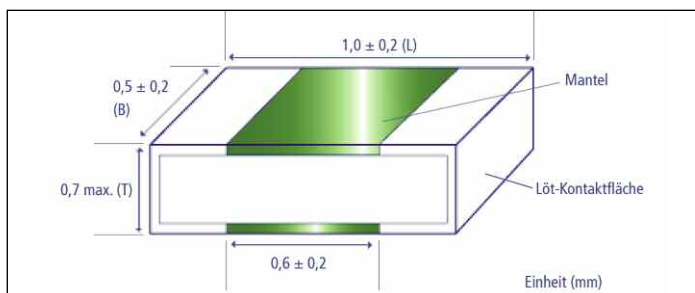
SMD3 – Bauform 0603



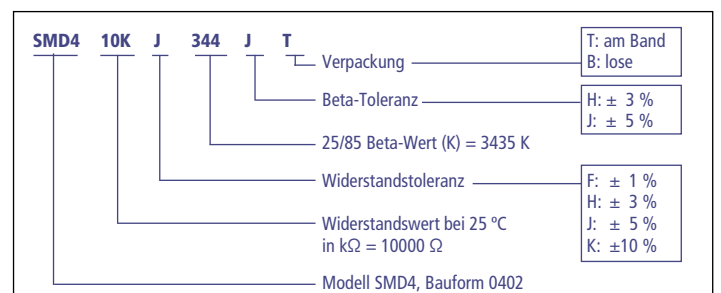
SMD3 – Teilenummer-Schlüssel



SMD4 – Bauform 0402



SMD4 – Teilenummer-Schlüssel



Hinweis: Bei Widerstandstoleranzen von $\pm 1\%$ bei $25\text{ }^\circ\text{C}$ ist die Beta-Toleranz = H ($\pm 3\%$). Bei Widerstandstoleranzen von $\pm 3\%$, 5% und 10% bei $25\text{ }^\circ\text{C}$ ist die Beta-Toleranz = J ($\pm 5\%$).

NTC-Temperatursensoren

Elektrische Spezifikationen SMD2

Teilenummer	Widerstand (Ω) bei 25 °C R25	Widerstands-toleranz bei 25 °C	Beta-Wert (K) B25/85	Nominale Abmessungen (mm)			Dissipations-faktor	Max. zugelassene Leistung bei 25 °C
				L	B	T		
SMD2.04KJ280J	40	±5 %	2800	2,0 ±0,2	1,25 ±0,2	1,2 Max.	2 mW/°C	300 mW
SMD2.1KJ280J	100	±5 %	2800	2,0 ±0,2	1,25 ±0,2	1,2 Max.	2 mW/°C	300 mW
SMD2.5KJ325J	500	±5 %	3250	2,0 ±0,2	1,25 ±0,2	1,2 Max.	2 mW/°C	300 mW
SMD22KJ410J	2,000	±5 %	4100	2,0 ±0,2	1,25 ±0,2	1,2 Max.	2 mW/°C	300 mW
SMD23KJ410J	3,000	±5 %	4100	2,0 ±0,2	1,25 ±0,2	1,2 Max.	2 mW/°C	300 mW
SMD25KJ355J	5,000	±5 %	3550	2,0 ±0,2	1,25 ±0,2	1,2 Max.	2 mW/°C	300 mW
SMD210KJ344J	10,000	±5 %	3435	2,0 ±0,2	1,25 ±0,2	1,2 Max.	2 mW/°C	300 mW
SMD210KJ375J	10,000	±5 %	3750	2,0 ±0,2	1,25 ±0,2	1,2 Max.	2 mW/°C	300 mW
SMD215KJ400J	15,000	±5 %	4000	2,0 ±0,2	1,25 ±0,2	1,2 Max.	2 mW/°C	300 mW
SMD220KJ400J	20,000	±5 %	4000	2,0 ±0,2	1,25 ±0,2	1,2 Max.	2 mW/°C	300 mW
SMD230KJ400J	30,000	±5 %	4000	2,0 ±0,2	1,25 ±0,2	1,2 Max.	2 mW/°C	300 mW
SMD247KJ400J	47,000	±5 %	4000	2,0 ±0,2	1,25 ±0,2	1,2 Max.	2 mW/°C	300 mW
SMD250KJ400J	50,000	±5 %	4000	2,0 ±0,2	1,25 ±0,2	1,2 Max.	2 mW/°C	300 mW
SMD2100KJ425J	100,000	±5 %	4250	2,0 ±0,2	1,25 ±0,2	1,2 Max.	2 mW/°C	300 mW
SMD2150KJ425J	150,000	±5 %	4250	2,0 ±0,2	1,25 ±0,2	1,2 Max.	2 mW/°C	300 mW
SMD2200KJ425J	200,000	±5 %	4250	2,0 ±0,2	1,25 ±0,2	1,2 Max.	2 mW/°C	300 mW
SMD2500KJ435J	500,000	±5 %	4250	2,0 ±0,2	1,25 ±0,2	1,2 Max.	2 mW/°C	300 mW

Elektrische Spezifikationen SMD3

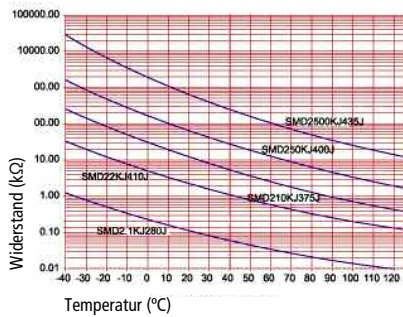
Teilenummer	Widerstand (Ω) bei 25 °C R25	Widerstands-toleranz bei 25 °C	Beta-Wert (K) B25/85	Nominale Abmessungen (mm)			Dissipations-faktor	Max. zugelassene Leistung bei 25 °C
				L	B	T		
SMD3.04KJ280J	40	±5 %	2800	1,6 ±0,2	0,8 ±0,2	1,0 Max.	1,7 mW/°C	150 mW
SMD3.1KJ280J	100	±5 %	2800	1,6 ±0,2	0,8 ±0,2	1,0 Max.	1,7 mW/°C	150 mW
SMD3.5KJ325J	500	±5 %	3250	1,6 ±0,2	0,8 ±0,2	1,0 Max.	1,7 mW/°C	150 mW
SMD31KJ325J	1,000	±5 %	3250	1,6 ±0,2	0,8 ±0,2	1,0 Max.	1,7 mW/°C	150 mW
SMD32KJ410J	2,000	±5 %	4100	1,6 ±0,2	0,8 ±0,2	1,0 Max.	1,7 mW/°C	150 mW
SMD33KJ410J	3,000	±5 %	4100	1,6 ±0,2	0,8 ±0,2	1,0 Max.	1,7 mW/°C	150 mW
SMD35KJ355J	5,000	±5 %	3550	1,6 ±0,2	0,8 ±0,2	1,0 Max.	1,7 mW/°C	150 mW
SMD310KJ344J	10,000	±5 %	3435	1,6 ±0,2	0,8 ±0,2	1,0 Max.	1,7 mW/°C	150 mW
SMD310KJ375J	10,000	±5 %	3750	1,6 ±0,2	0,8 ±0,2	1,0 Max.	1,7 mW/°C	150 mW
SMD315KJ380J	15,000	±5 %	3800	1,6 ±0,2	0,8 ±0,2	1,0 Max.	1,7 mW/°C	150 mW
SMD320KJ380J	20,000	±5 %	3800	1,6 ±0,2	0,8 ±0,2	1,0 Max.	1,7 mW/°C	150 mW
SMD330KJ400J	30,000	±5 %	4000	1,6 ±0,2	0,8 ±0,2	1,0 Max.	1,7 mW/°C	150 mW
SMD347KJ400J	47,000	±5 %	4000	1,6 ±0,2	0,8 ±0,2	1,0 Max.	1,7 mW/°C	150 mW
SMD350KJ400J	50,000	±5 %	4000	1,6 ±0,2	0,8 ±0,2	1,0 Max.	1,7 mW/°C	150 mW
SMD3100KJ415J	100,000	±5 %	4150	1,6 ±0,2	0,8 ±0,2	1,0 Max.	1,7 mW/°C	150 mW
SMD3150KJ425J	150,000	±5 %	4250	1,6 ±0,2	0,8 ±0,2	1,0 Max.	1,7 mW/°C	150 mW
SMD3200KJ425J	200,000	±5 %	4250	1,6 ±0,2	0,8 ±0,2	1,0 Max.	1,7 mW/°C	150 mW

Elektrische Spezifikationen SMD4

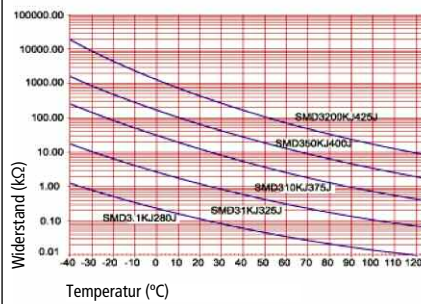
Teilenummer	Widerstand (Ω) bei 25 °C R25	Widerstands-toleranz bei 25 °C	Beta-Wert (K) B25/85	Nominale Abmessungen (mm)			Dissipations-faktor	Max. zugelassene Leistung bei 25 °C
				L	B	T		
SMD4.04KJ285J	40	±5 %	2850	1,0 ±0,2	0,5 ±0,2	0,7 Max.	1,5 mW/°C	40 mW
SMD4.1KJ280J	100	±5 %	2800	1,0 ±0,2	0,5 ±0,2	0,7 Max.	1,5 mW/°C	40 mW
SMD41KJ330J	1,000	±5 %	3300	1,0 ±0,2	0,5 ±0,2	0,7 Max.	1,5 mW/°C	40 mW
SMD42KJ410J	2,000	±5 %	4100	1,0 ±0,2	0,5 ±0,2	0,7 Max.	1,5 mW/°C	40 mW
SMD43KJ410J	3,000	±5 %	4100	1,0 ±0,2	0,5 ±0,2	0,7 Max.	1,5 mW/°C	40 mW
SMD44KJ410J	4,000	±5 %	4100	1,0 ±0,2	0,5 ±0,2	0,7 Max.	1,5 mW/°C	40 mW
SMD410KJ344J	10,000	±5 %	3435	1,0 ±0,2	0,5 ±0,2	0,7 Max.	1,5 mW/°C	40 mW
SMD410KJ380J	10,000	±5 %	3800	1,0 ±0,2	0,5 ±0,2	0,7 Max.	1,5 mW/°C	40 mW
SMD415KJ380J	15,000	±5 %	3800	1,0 ±0,2	0,5 ±0,2	0,7 Max.	1,5 mW/°C	40 mW
SMD420KJ380J	20,000	±5 %	3800	1,0 ±0,2	0,5 ±0,2	0,7 Max.	1,5 mW/°C	40 mW
SMD430KJ400J	30,000	±5 %	4000	1,0 ±0,2	0,5 ±0,2	0,7 Max.	1,5 mW/°C	40 mW
SMD447KJ400J	47,000	±5 %	4000	1,0 ±0,2	0,5 ±0,2	0,7 Max.	1,5 mW/°C	40 mW
SMD4100KJ425J	100,000	±5 %	4250	1,0 ±0,2	0,5 ±0,2	0,7 Max.	1,5 mW/°C	40 mW
SMD4150KJ425J	150,000	±5 %	4250	1,0 ±0,2	0,5 ±0,2	0,7 Max.	1,5 mW/°C	40 mW
SMD4200KJ425J	200,000	±5 %	4250	1,0 ±0,2	0,5 ±0,2	0,7 Max.	1,5 mW/°C	40 mW

NTC-Temperatursensoren

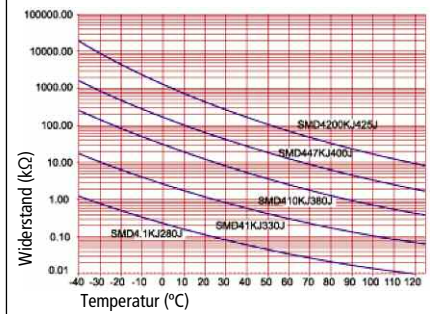
Widerstand (Ω) über Temperaturänderung ($^{\circ}\text{C}$) für Serie SMD2



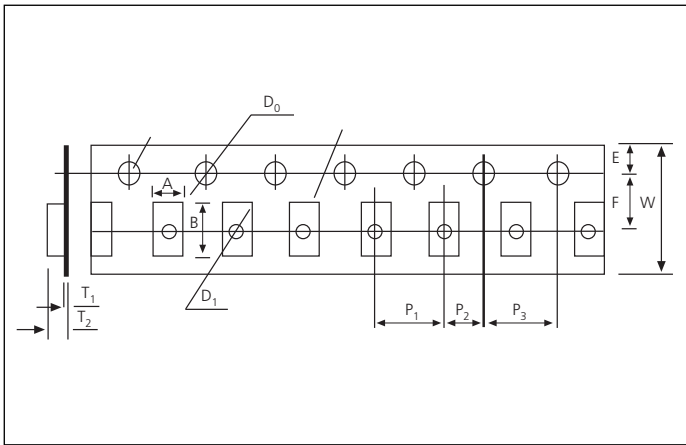
Widerstand (Ω) über Temperaturänderung ($^{\circ}\text{C}$) für Serie SMD3



Widerstand (Ω) über Temperaturänderung ($^{\circ}\text{C}$) für Serie SMD4

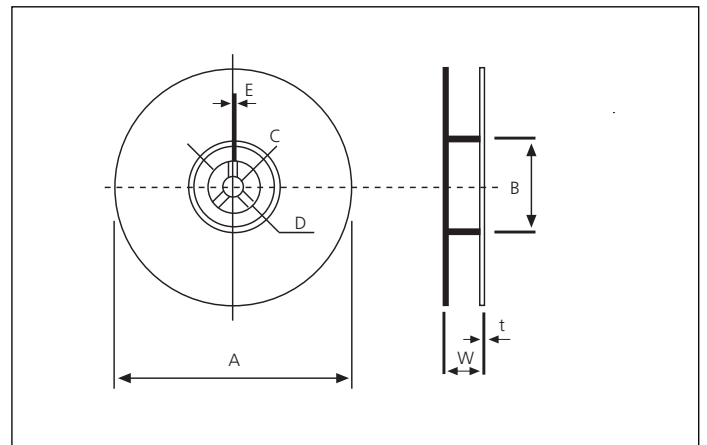


SMD-Band-Abmessung (mm)



Parameter	Größe (mm) SMD2	Größe (mm) SMD3	Größe (mm) SMD4
A	1,45 +0,2/-0,1	1,1 ±0,5	0,7 ±0,1
B	2,25 +0,2/-0,1	1,9 ±0,2	1,2 ±0,1
W	8,0 ±0,3	8,0 ±0,3	8,0 ±0,02
F	3,5 ±0,05	3,5 ±0,05	3,5 ±0,05
E	1,75 ±0,1	1,75 ±0,1	1,75 ±0,1
P1	4,0 ±0,1	4,0 ±0,1	2,0 ±0,05
P2	2,0 ±0,05	2,0 ±0,05	2,0 ±0,05
P3	4,0 ±0,1	4,0 ±0,1	4,0 ±0,1
D0	1,5 +0,1/-0	1,5 +0,1/-0	1,5 ±0
D1	1,0 +0,2/-0	-	-
T2	<1,4	0,95 ±0,05	<0,8
T1	<0,3	-	-

Spulen-Abmessung (mm)



Parameter	Größe (mm)
A	∅ 180 ±20
B	> ∅ 50
C	∅ 13 ±0,5
D	∅ 21 ±0,8
E	2,0 ±0,5
W	10 ±1,5
t	2,0 ±0,5

NTC-Temperatursensoren

Gold-Chip-Thermistoren, Serie BetaChip-Gold

Bei den Gold-Chip-Thermistoren der BetaChip-Serie handelt es sich um Qualitäts-Miniatur-Thermistoren für Anwendungen in der modernen Mikroelektronik, die höchste Zuverlässigkeit erfordern. Als Kontaktmaterial wird beidseitig Gold-Belag verwendet. Die Gold-Chip-Thermistoren lassen sich mit entsprechender Draht-Bonding Technik sehr gut kontaktieren oder auf Leiterplatten direkt an dafür vorgesehene Kontaktstellen löten. Mit thermisch leitfähigem Epoxidharz können die Gold-Chip-Thermistoren auch auf integrierte Schaltungen (ICs), Hybridbausteinen oder auf den bekannten Gehäusevarianten in der Halbleitertechnik (z.B. TO-Gehäusen) platziert werden.

Aufgrund der sehr kleinen Abmessungen (typisch 1 mm x 1 mm x 0,25 mm) ist diese Serie ideal für Anwendungen, die wegen Platzmangel keine Alternativen erlauben. Die Bauform der Gold-Chip-Thermistoren ist prädestiniert für die Serien-Verarbeitung mit Bestückungsautomaten (Pick & Place).

Eigenschaften

- Extrem schnelle Ansprechzeit <1,0 Sek. in Flüssigkeit
- Dissipationsfaktor (in stehender Luft) 1,00 mW/°C bei 25 °C
- Lieferbar in den Standard-Toleranzklassen ±5 % und ±10 %
- Präzisions-Toleranzklasse ±1 % und ±2 % auf Anfrage
- Bauform ideal für automatische Pick & Place Bestückung

Typische Anwendungsbereiche

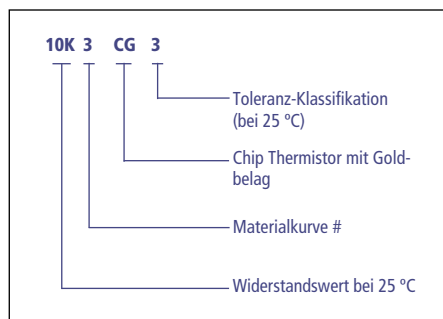
- Nachrichtentechnik (Frequenzüberwachung in modernen Kommunikationssystemen mit Hilfe der WDM Technologie)
- thermische Strahlungs-Erfassung und Abtastung von IR-Quellen
- Temperaturüberwachung von empfindlichen elektronischen Schaltungen
- Temperaturkompensation von Schaltkreisen



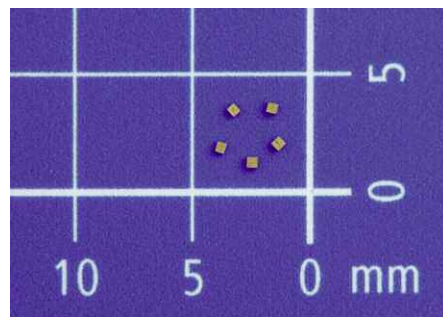
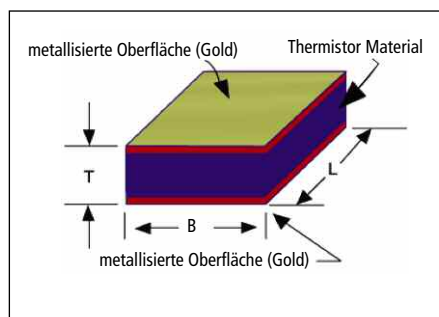
Bei uns bekommen Sie Präzision im Miniaturformat!

Widerstand bei 25 °C	10000 Ω
Widerstandstoleranz	±2 % bei +25 °C
Länge	0,37 mm min. bis 0,44 mm max.
Breite	0,37 mm min. bis 0,44 mm max.
Tiefe	0,20 mm min. bis 0,30 mm max.
Typ. Anwendung	Kompensationsaufgaben in Diodenlasern zur Datenübertragung (Optokoppler)
Artikel-Nr.	36848

Teilenummer-Schlüssel



Form und Abmessungen



Elektrische Spezifikationen

Teilenummer ±5% bei 25 °C	Teilenummer ±10% bei 25 °C	Widerstand (Ω) bei 25 °C	Alpha-Wert bei 25 °C	0/50 °C Beta-Wert	Mat. Kurve	Nominale Abmessungen		
						L	B	T
0.1K1CG3	0.1K1CG2	100	-3,50 %	3108	1	1,397	1,397	0,305
0.3K1CG3	0.3K1CG2	300	-3,50 %	3108	1	0,914	0,914	0,381
1K2CG3	1K2CG2	1000	-3,68 %	3263	2	0,762	0,762	0,381
1K7CG3	1K7CG2	1000	-3,87 %	3422	7	1,067	1,067	0,381
2.2K3CG3	2.2K3CG2	2252	-4,39 %	3892	3	1,905	1,905	0,254
3K3CG3	3K3CG2	3000	-4,39 %	3892	3	1,651	1,651	0,254
5K3CG3	5K3CG2	5000	-4,39 %	3892	3	1,397	1,397	0,305
10K3CG3	10K3CG2	10000	-4,39 %	3892	3	1,016	1,016	0,305
10K4CG3	10K4CG2	10000	-4,04 %	3575	4	1,143	1,143	0,254
30K5CG3	30K5CG2	30000	-4,30 %	3811	5	0,889	0,889	0,381
30K6CG3	30K6CG2	30000	-4,68 %	4143	6	1,397	1,397	0,305
50K6CG3	50K6CG2	50000	-4,68 %	4143	6	1,143	1,143	0,381
100K6CG3	100K6CG2	100000	-4,68 %	4143	6	0,889	0,889	0,381
1M9CG3	1M9CG2	1000000	-5,20 %	4582	9	0,889	0,889	0,254

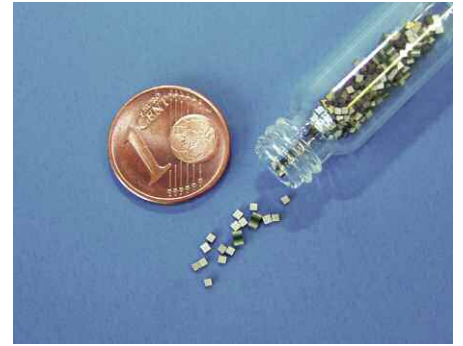
NTC-Temperatursensoren

Silber-Chip-Thermistoren, Serie BetaChip-Silber

Die Silber-Chip-Thermistoren der BetaChip-Serie stellen die kostengünstigere Alternative zu den Gold-Chip-Thermistoren dar. Mit Ausnahme des Silber-Belages sind diese Thermistoren bzgl. der verwendeten Materialien und Abmessungen der Gold-Chip-Serie absolut gleich.

Auf Wunsch werden die Silber-Chip-Thermistoren auch in kundenspezifischen Größen geliefert.

Die Silber-Chips können gelötet oder mit leitfähigen Epoxidharzen auf Leiterplatten bzw. auf dafür vorgesehene Kontaktflächen angebracht werden. Es wird empfohlen, beim Löten darauf zu achten, dass das Lötzinn über einen kleinen Silberanteil verfügt (Zusammensetzung z. B.: 62 % Zinnanteil, 36 % Bleianteil und 2 % Silberanteil).



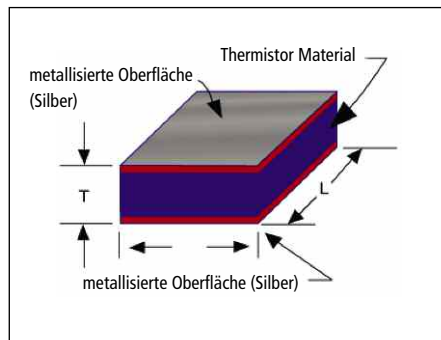
Eigenschaften

- Schnelle Ansprechzeit <1,0 Sek. in Flüssigkeit
- Dissipationsfaktor (in stehender Luft) 1,00 mW/°C bei 25 °C
- Lieferbar in den Standard-Toleranzklassen ±5 % und ±10 %
- Präzisions-Toleranzklasse ±1 % und ±2 % auf Anfrage
- Ideal für automatische Pick & Place-Bestückung

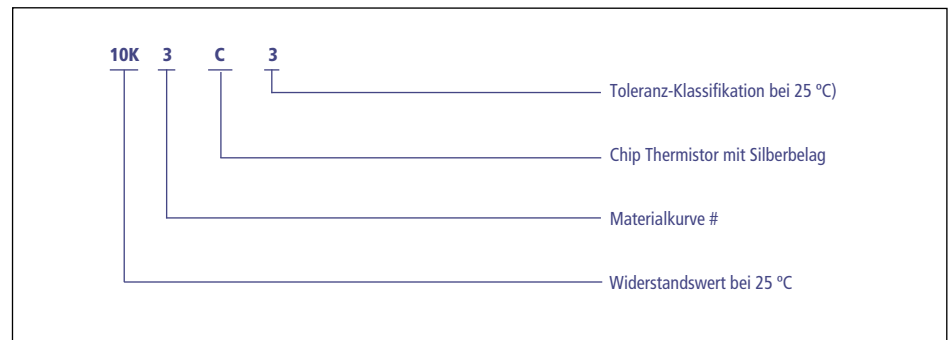
Typische Anwendungsbereiche

- Temperaturüberwachung im Automotiv-Bereich
- Temperaturüberwachung von Hybrid-Schaltkreisen
- Temperaturkompensation von Quarzen

Form und Abmessungen



Teilenummer-Schlüssel



Elektrische Spezifikationen

Teilenummer ±5 % bei 25 °C	Teilenummer ±10 % bei 25 °C	Widerstand (Ω) bei 25 °C	Alpha-Wert bei 25 °C	0/50 °C Beta-Wert (K)	Mat. Kurve	Nominale Abmessungen		
						L	B	T
0.1K1C3	0.1K1C2	100	-3,50 %	3108	1	1,397	1,397	0,305
0.3K1C3	0.3K1C2	300	-3,50 %	3108	1	0,914	0,914	0,381
1K2C3	1K2C2	1000	-3,68 %	3263	2	0,762	0,762	0,381
1K7C3	1K7C2	1000	-3,87 %	3422	7	1,067	1,067	0,381
2.2K3C3	2.2K3C2	2252	-4,39 %	3892	3	1,905	1,905	0,254
3K3C3	3K3C2	3000	-4,39 %	3892	3	1,651	1,651	0,254
5K3C3	5K3C2	5000	-4,39 %	3892	3	1,397	1,397	0,305
10K3C3	10K3C2	10000	-4,39 %	3892	3	1,016	1,016	0,305
10K4C3	10K4C2	10000	-4,04 %	3575	4	1,143	1,143	0,254
30K5C3	30K5C2	30000	-4,30 %	3811	5	0,889	0,889	0,381
30K6C3	30K6C2	30000	-4,68 %	4143	6	1,397	1,397	0,305
50K6C3	50K6C2	50000	-4,68 %	4143	6	1,143	1,143	0,381
100K6C3	100K6C2	100000	-4,68 %	4143	6	0,889	0,889	0,381
1M9C3	1M9C2	1000000	-5,20 %	4582	9	0,889	0,889	0,254