

Überreicht durch:

Inhalt:

<u>Vorwort</u>	Seite 5
<u>Produktionsprogramm (Linecard)</u>	Seite 6
<u>Metallschicht-Serie</u>	Seite 8
<u>Jumper in Dünnschichttechnik</u>	Seite 10
<u>Dickschicht-Serie Standard</u>	Seite 12
<u>Jumper in Dickschichttechnik</u>	Seite 14
<u>Hochbelastbare Serie</u>	Seite 16
<u>Hochohmige Serie</u>	Seite 18
<u>Niederohmige Serie</u>	Seite 20
<u>Abgleichbare Serie</u>	Seite 22
<u>Netzwerke</u>	Seite 24
<u>Impulsfeste Serie</u>	Seite 26
<u>Platin-Chip-Temperatursensoren</u>	Seite 29
<u>PTC-Temperatursensoren</u>	Seite 30
<u>Sonderausführungen</u>	Seite 31
<u>Gurtabmaße</u>	Seite 32
<u>Etikettierung</u>	Seite 33
<u>Adresse / Kontakt</u>	Seite 34



Die microtech GmbH electronic wurde im Oktober 1990 gegründet und hat ihren Firmensitz in Teltow, einem Traditionsstandort der Herstellung von Widerständen.

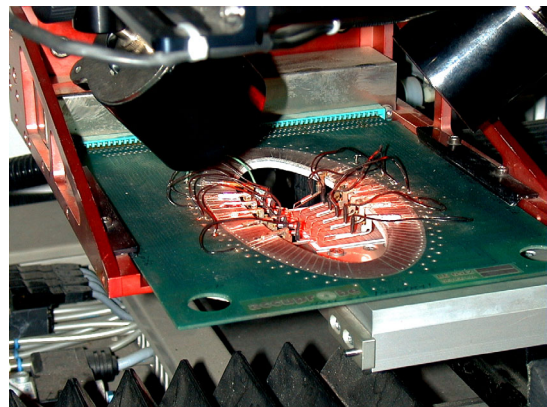


In Teltow werden seit über 70 Jahren Widerstände entwickelt und produziert. Dieser Tradition fühlen sich alle Mitarbeiter der microtech GmbH electronic noch immer verpflichtet, in dem besonders Wert auf Hochwertigkeit, Qualität und Zuverlässigkeit gelegt wird.

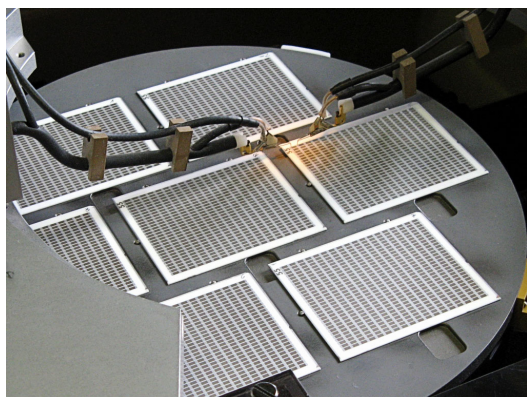
Dadurch, dass die microtech GmbH electronic sowohl über eine Dickschichttechnologie als auch eine Dünnschichttechnologie verfügt, kann unser Unternehmen alle hochwertigen, engtolerierten und speziellen Flachchipwiderstände produzieren und dem Markt der anspruchsvollen Elektronik anbieten.

Mit diesen Produkten hat sich die microtech GmbH electronic bereits seit Jahren einen guten Namen gemacht und beliefert damit führende Elektronikunternehmen in Europa, Asien und Amerika sowie Distributoren im In- und Ausland.

Unsere innovativen Technologien und die hohe Fachkompetenz ermöglichen uns die Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen, so dass wir, neben unseren innovativen hochwertigen Widerständen, mit diesen gemeinsam auch SMD-Temperatursensoren in Dünn- und Dickschicht produzieren und anbieten können.



Durch die schlanke Unternehmenshierarchie des familiengeführten Unternehmens ist die microtech GmbH electronic in der Lage, auf Kundenwünsche schnell und effizient zu reagieren und mit sehr kurzen Lieferzeiten ihre Kunden zu begleiten.



Ein hochmotiviertes Vertriebsteam bietet unseren Kunden neben modernen Logistikkonzepten jede Hilfe zur optimalen Lösung ihrer Aufgaben in Sachen Widerstände an.

Prüfen sie uns und nutzen sie die kurzen Wege eines Herstellers im Herzen Europas.

Produktionsprogramm

Metallschicht-Serie

Dünnschicht-Serie								CMF
Typ	Baugröße	Präzisions-Anwendung		Professionelle Anwendung		R-Bereich	R-Toleranz (%)	kleinst-möglicher TK (ppm/K)
		U _{max} (V)	P ₇₀ (W)	U _{max} (V)	P ₇₀ (W)			
CMF	0402	12,50	0,016	50	0,063	100R - 221k	0,1 bis 1	25
CMF	0603	25,00	0,032	75	0,100	100R - 332k	0,05 bis 1	10
						10R - 511k ¹⁾	0,05 bis 1	25
						1R - 1M5 ¹⁾²⁾	0,05 bis 1	50
CMF	0805	35,00	0,050	150	0,125	100R - 511k	0,05 bis 1	10
						10R - 1M ¹⁾²⁾	0,05 bis 1	25
						1R - 2M ¹⁾	0,05 bis 1	50
CMF	1206	50,00	0,100	200	0,250	100R - 1M	0,05 bis 1	10
						10R - 2M ¹⁾	0,05 bis 1	25
						1R - 4M7 ¹⁾²⁾	0,05 bis 1	50
CMF	1210	50,00	0,100	200	0,330	100R - 1M	0,05 bis 1	10
	1218	50,00	0,300	200	1,000	10R - 2M ¹⁾		25
	2010	100,00	0,150	300	0,500	>2M - 4M7 ¹⁾		50
	2512	100,00	0,250	300	0,750			
Jumper in Dünnschichttechnik								CMF-Jumper
CMF-Jumper	Alle Baugrößen					max. 0R020		

¹⁾ 10R – 100R ab 0,1% Toleranz

²⁾ 1R – 10R ab 0,5% Toleranz

Dickschicht-Serie

Dickschicht-Serie Standard							CDF
Typ	Baugröße	U _{max} (V)	P ₇₀ (W)	R-Bereich	R-Toleranz (%)	TK (ppm/K)	
CDF	0402	50	0,063	1R - 10M	1	50 / 100	
CDF	0603	75	0,100	1R - 10M	0,5 / 1	50 / 100	
CDF	0805	150	0,125	1R - 10M	0,5 / 1	50 / 100	
CDF	1206	200	0,250	1R - 10M	0,5 / 1	50 / 100	
Jumper in Dickschichttechnik							CDF-Jumper
CDF-Jumper	Alle Baugrößen				max. 0R020		
Hochbelastbare Serie							CLF
CLF	1210	200	0,33	1R - 10M	0,5 / 1 / 5	50 / 100	
CLF	1218	200	1,00	1R - 10M	0,5 / 1 / 5	50 / 100	
CLF	2010	300	0,50	1R - 10M	0,5 / 1 / 5	50 / 100	
CLF	2512	300	1,00	1R - 10M	0,5 / 1 / 5	50 / 100	
CLF	2040	250	2,00	1R - 10M	1 / 5	50 / 100	

Auf spezielle Kundenwünsche gehen wir gern ein.

Dickschicht-Serie

Hochohmige Serie						CHF
Typ	Baugröße	U _{max} (V)	P ₇₀ (W)	R-Bereich	R-Toleranz (%)	TK (ppm/K)
CHF	0402	50		>10M - 1G ³⁾	ab 1,0 (>330M ab 5,0%)	100 / 250 (>500M TK 500)
CHF	0603	75		>10M - 1G ³⁾		
CHF	0805	150		>10M - 1G ³⁾		
CHF	1206 / 1210 / 1218	200		>10M - 1G ³⁾		
CHF	2010	300		>10M - 1G ³⁾		
CHF	2512	300		>10M - 1G ³⁾		
Niederohmige Serie						CNF
CNF	0603 bis 1210, 2010, 2512	analog CDF/ CLF		0R05 - 0R27	5 / 10	500
		analog CDF/ CLF		0R27 - 0R99	1 / 5 / 10	100
CNF	1218, 2040	analog CDF/ CLF		0R02 - 0R10	5 / 10	500
		analog CDF/ CLF		0R10 - 0R99	1 ⁴⁾ / 5 / 10	100
Abgleichbare Serie						CRA / CRB
CRA/B	0402	50	0,063	1R - 10M	Toleranz nach Kundenwunsch bis ±30% (auch variabel gestaltbar)	50 / 100
CRA/B	0603	75	0,100	1R - 10M		50 / 100
CRA/B	0805	150	0,125	1R - 10M		50 / 100
CRA/B	1206	200	0,250	1R - 10M		50 / 100
CRA/B	1210	200	0,330	1R - 10M		50 / 100
CRA/B	1218	200	1,000	1R - 10M		50 / 100
CRA/B	2010	300	0,500	1R - 10M		50 / 100
CRA/B	2512	300	1,000	1R - 10M		50 / 100
Netzwerk						CNR
CNR	1206-4	50	0,063 je Element	10R - 1M	1 / 5	50 / 100
Impulsfeste Serie						CDI / CLI
CDI	0402	50	0,063	1R - 10M	5 / 10 / 20	50 / 100
CDI	0603	75	0,100	1R - 10M	5 / 10 / 20	50 / 100
CDI	0805	150	0,125	1R - 10M	5 / 10 / 20	50 / 100
CDI	1206	200	0,250	1R - 10M	5 / 10 / 20	50 / 100
CLI	1210	200	0,330	1R - 10M	5 / 10 / 20	50 / 100
CLI	1218	200	1,000	1R - 10M	5 / 10 / 20	50 / 100
CLI	2010	300	0,500	1R - 10M	5 / 10 / 20	50 / 100
CLI	2512	300	1,000	1R - 10M	5 / 10 / 20	50 / 100

³⁾ Höhere R-Werte auf Anfrage

⁴⁾ gültig nur für BG 1218

SMD-Temperatursensoren					CPT / PTC
Typ	Baugröße		R-Bereich	Klasse	TK (ppm/K)
Platin CPT	0805 / 1206		100R, 500R, 1k	B	3850
Dickschicht PTC	0805 / 1206		500R, 1k	B	3250

Alle Bauelemente können mit folgenden Kontaktarten gefertigt werden:

- *Alle Lötkontakte sind konform nach [RoHS\(2002/95/EG\)](#)*
- *Klebekontakt*, zinnfreie Kantenmetallisierung für die Montage mit Leitkleber
- *Permeabilitätsarmer Kontakt*, Kantenmetallisierung auf SAC-Basis, ohne galvanische Nickel-Sperrschicht (Non magnetic)
- *Schadgasresistenter Kontakt*, erhöhte Resistenz gegenüber Schadgaseinflüssen



Auf spezielle Kundenwünsche gehen wir gern ein.

Metallschicht-Serie

Typenbezeichnung: CMF

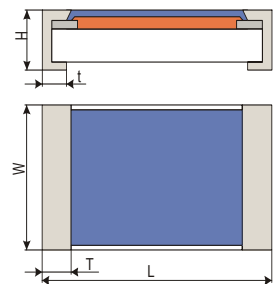
Baugrößen: 0402, 0603, 0805, 1206, 1210, 1218, 2010, 2512

Baureihenmerkmale:

- Chipwiderstände in Dünnschichttechnik
- Widerstandsfläche mit Lackpassivierung
- Höchste Stabilität und Zuverlässigkeit
- Hochpräzise Widerstandsschichten
- Sehr enge Toleranzen ($\geq 0,05\%$) - niedriger Temperaturkoeffizient ($\geq 10\text{ppm/K}$)
- Geringes Stromrauschen, gute Impulsfestigkeit
- RoHS-konform
- Alle Bauformen können mit folgenden Kontaktformen gefertigt werden
 - ⇒ Galvanisch ablegierfest verzinkt
 - ⇒ Kontaktierung mit geringer Restpermeabilität
 - ⇒ Klebbare Kontaktierung

Bauelementeabmessungen (in mm):

Baugröße	L Länge		W Breite		H Dicke		t Kontakt hinten		T Kontakt vorn	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
0402	0,95	1,10	0,45	0,60	0,25	0,40	0,10	0,35	0,05	0,35
0603	1,50	1,70	0,75	0,95	0,35	0,55	0,10	0,50	0,10	0,50
0805	1,85	2,15	1,10	1,40	0,35	0,65	0,15	0,60	0,15	0,60
1206	2,90	3,35	1,45	1,75	0,35	0,65	0,25	0,75	0,25	0,75
1210	3,00	3,30	2,35	2,65	0,50	0,75	0,35	0,85	0,35	0,85
1218	3,00	3,30	4,50	4,80	0,50	0,75	0,35	0,85	0,35	0,85
2010	4,80	5,20	2,30	2,70	0,50	0,75	0,35	0,85	0,35	0,85
2512	6,10	6,50	3,00	3,30	0,50	0,75	0,35	0,85	0,35	0,85



Lieferformen:

- Schüttgut in Plastikbeuteln – ab 20 Stück/Wert
- Im Pappgurtband nach EN 60286-3
- Spulendurchmesser 180mm VPE 1000 (für BE<1%), 5.000 oder 330mm VPE 10.000, 20.000
- Im Blistergurt nach EN 60286-3 – ab BG 1210
- Spulendurchmesser 180mm VPE 1000 (für BE<1%), 4.000 oder 330mm VPE 8.000, 16.000
- Kundenspezifische Barcodes

Bestellangaben:

Typ Baugröße Wert Toleranz TK Kennzeichnung/Verpackungsart Stückzahl/Rolle (TStück)
 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
 Beispiel: CMF 0603 10k 0,1% 25ppm/K KP 5

- CMF- K – Kontaktierung für Klebmontage
- CMF- P – Kontaktierung mit geringer Restpermeabilität
- P – Pappgurt
- B – Blistergurt
- S – Schüttgut
- K – Mit Kennzeichnung (ab BG 0603)
- N – Ohne Kennzeichnung

Metallschicht-Serie

Typenbezeichnung: **CMF**

Baugrößen: **0402, 0603, 0805, 1206, 1210, 1218, 2010, 2512**

Technische Daten - baugrößenabhängig:

Baugröße	Präzisionsanwendung		Professionelle Anwendung		R-Bereich	R-Toleranz (%)	ab TK (ppm/K)	Verpackungsart		
	U _{max} (V)	P ₇₀ (W)	U _{max} (V)	P ₇₀ (W)				P	B	S
0402	12,5	0,016	50	0,063	100R - 221k	0,1 / 0,25 / 0,5 / 1	25	x		x
0603	25,0	0,032	75	0,100	1R - 10R	0,5 / 1	50	x		x
					10R - 100R	0,1 / 0,25 / 0,5 / 1	25	x		x
					100R - 332k	0,05 / 0,1 / 0,25 / 0,5 / 1	10	x		x
					332k - 511k	0,05 / 0,1 / 0,25 / 0,5 / 1	25	x		x
					511k - 1M5	0,05 / 0,1 / 0,25 / 0,5 / 1	50	x		x
0805	35,0	0,050	150	0,125	1R - 10R	0,5 / 1	50	x		x
					10R - 100R	0,1 / 0,25 / 0,5 / 1	25	x		x
					100R - 511k	0,05 / 0,1 / 0,25 / 0,5 / 1	10	x		x
					511k - 1M	0,05 / 0,1 / 0,25 / 0,5 / 1	25	x		x
					1M - 2M	0,05 / 0,1 / 0,25 / 0,5 / 1	50	x		x
1206	50,0	0,100	200	0,250	1R - 10R	0,5 / 1	50	x		x
					10R - 100R	0,1 / 0,25 / 0,5 / 1	25	x		x
					100R - 1M	0,05 / 0,1 / 0,25 / 0,5 / 1	10	x		x
					1M - 2M	0,05 / 0,1 / 0,25 / 0,5 / 1	25	x		x
					2M - 4M7	0,05 / 0,1 / 0,25 / 0,5 / 1	50	x		x
1210	50,0	0,100	200	0,330	10R - 100R	0,1 / 0,25 / 0,5 / 1	25		x	x
					100R - 1M	0,05 / 0,1 / 0,25 / 0,5 / 1	10		x	x
					1M - 2M	0,05 / 0,1 / 0,25 / 0,5 / 1	25		x	x
					2M - 4M7	0,05 / 0,1 / 0,25 / 0,5 / 1	50		x	x
1218	50,0	0,300	200	1,000	10R - 100R	0,1 / 0,25 / 0,5 / 1	25		x	x
					100R - 1M	0,05 / 0,1 / 0,25 / 0,5 / 1	10		x	x
					1M - 2M	0,05 / 0,1 / 0,25 / 0,5 / 1	25		x	x
					2M - 4M7	0,05 / 0,1 / 0,25 / 0,5 / 1	50		x	x
2010	100,0	0,150	300	0,500	10R - 100R	0,1 / 0,25 / 0,5 / 1	25		x	x
					100R - 1M	0,05 / 0,1 / 0,25 / 0,5 / 1	10		x	x
					1M - 2M	0,05 / 0,1 / 0,25 / 0,5 / 1	25		x	x
					2M - 4M7	0,05 / 0,1 / 0,25 / 0,5 / 1	50		x	x
2512	100,0	0,250	300	0,750	10R - 100R	0,1 / 0,25 / 0,5 / 1	25		x	x
					100R - 1M	0,05 / 0,1 / 0,25 / 0,5 / 1	10		x	x
					1M - 2M	0,05 / 0,1 / 0,25 / 0,5 / 1	25		x	x
					2M - 4M7	0,05 / 0,1 / 0,25 / 0,5 / 1	50		x	x

Technische Daten - allgemein:

	Präzisionsanwendung	Professionelle Anwendung
Arbeitstemperaturbereich	-10°C ... +85°C	-55°C ... +125°C
Klimakategorie nach EN 60068	10 / 85 / 56	55 / 125 / 56
Lötbarkeit nach EN 60068-2-58 (entfällt für klebbaren Kontakt)	245°C 3s	245°C 3s
Lötwärmebeständigkeit nach EN 60068-2-58 (entfällt für klebbaren Kontakt)	± (0,05% +0,01R) bei 230°C 40s	± (0,05% +0,01R) bei 260°C 10s
Langzeitstabilität		
Lagerung 125°C / 1000 h	± (0,1% +0,02R)	± (0,25% +0,05R)
Dauerlast P ₇₀ / 70°C / 1000 h	± (0,1% +0,02R)	± (0,25% +0,05R)
Feuchte Wärme (56 d / 40°C / 96 %)	± (0,1% +0,02R)	± (0,25% +0,05R)

Daten soweit nicht spezifiziert nach EN 140401-801

Stand Oktober 08

Jumper in Dünnschichttechnik

Typenbezeichnung: CMF-Jumper

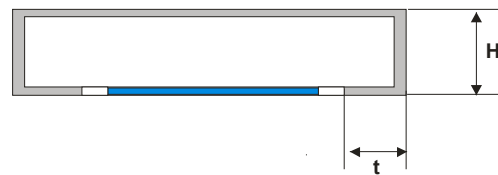
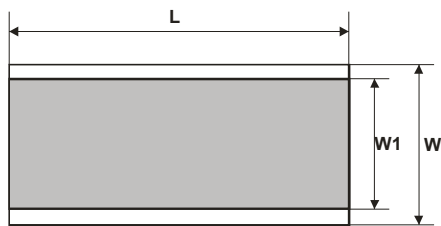
Baugrößen: 0402, 0603, 0805, 1206

Baureihenmerkmale:

- Chipwiderstände in Dünnschichttechnik
- RoHS-konform
- Kontaktflächen galvanisch ablegierfest verzinkt

Bauelementeabmessungen (in mm):

Baugröße	L Länge		W Breite		W1 Breite		H Dicke		t Kontakt hinten	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
0402	0,95	1,10	0,45	0,60	0,25	0,40	0,25	0,40	0,10	0,35
0603	1,50	1,70	0,75	0,95	0,50	0,70	0,35	0,55	0,10	0,50
0805	1,85	2,15	1,10	1,40	0,80	1,10	0,35	0,65	0,15	0,60
1206	2,90	3,35	1,45	1,75	1,00	1,30	0,35	0,65	0,25	0,75



Lieferformen:

- Schüttgut in Plastikbeuteln – ab 20 Stück/Wert
- Im Pappgurtband nach EN 60286-3
- Spulendurchmesser 180mm VPE 5.000 oder 330mm VPE 10.000, 20.000
- Kundenspezifische Barcodes

Bestellangaben:

Typ Baugröße Wert Kennzeichnung/Verpackungsart Stückzahl/Rolle (TStück)

Beispiel: CMF 0805 0R0 NP 5

- P – Pappgurt
- S – Schüttgut
- N – ohne Kennzeichnung

Jumper in Dünnschichttechnik

Typenbezeichnung: CMF-Jumper
Baugrößen: 0402, 0603, 0805, 1206

Technische Daten - baugrößenabhängig:

Baugröße	Größter Strom I_{max} [A]	Größter Widerstandswert R_{max} [mOhm]	Isolationsspannung U_{ins} [V]		Verpackungsart		
			1 min	Dauerspannung	P	B	S
0402	0,63	20	75	75	X		X
0603	1,00	20	100	75	X		X
0805	1,50	20	200	75	X		X
1206	2,00	20	300	75	X		X

Technische Daten - allgemein:

Arbeitstemperaturbereich	-55°C ... +125°C
Lötbarkeit nach EN 60068-2-58	245°C 3s
Lötwärmebeständigkeit nach EN 60068-2-58	260°C 10s

Stand Oktober 08

Dickschicht-Serie Standard

Typenbezeichnung: CDF

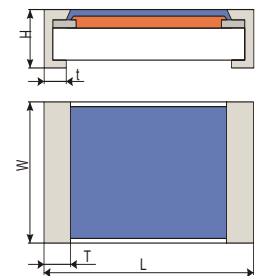
Baugrößen: 0402, 0603, 0805, 1206

Baureihenmerkmale:

- Chipwiderstände in Dickschichttechnik
- Widerstandsfläche mit Lackpassivierung
- Hohe Stabilität und Zuverlässigkeit
- Enge Toleranzen ($\geq 0,5\%$) - niedriger Temperaturkoeffizient
- RoHS-konform
- Alle Bauformen können mit folgenden Kontaktformen gefertigt werden
 - ⇒ Galvanisch ablegierfest verzinkt
 - ⇒ Klebbare Kontaktierung
 - ⇒ Kontaktierung mit geringer Restpermeabilität
 - ⇒ Spezielle schadgasresistente Kontaktierung

Bauelementeabmessungen (in mm):

Baugröße	L Länge		W Breite		H Dicke		t Kontakt hinten		T Kontakt vorn	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
0402	0,95	1,10	0,45	0,60	0,25	0,40	0,10	0,35	0,05	0,35
0603	1,50	1,70	0,75	0,95	0,35	0,55	0,10	0,50	0,10	0,50
0805	1,85	2,15	1,10	1,40	0,35	0,65	0,15	0,60	0,15	0,60
1206	2,90	3,35	1,45	1,75	0,35	0,65	0,25	0,75	0,25	0,75



Lieferformen:

- Schüttgut in Plastikbeuteln – ab 20 Stück/Wert
- Im Pappgurtband nach EN 60286-3
- Spulendurchmesser 180mm VPE 5.000 oder 330mm VPE 10.000, 20.000
- Kundenspezifische Barcodes

Bestellangaben:

Typ Baugröße Wert Toleranz TK Kennzeichnung/Verpackungsart Stückzahl/Rolle (TStück)
 Beispiel: CDF 0805 1M 1,0% 50ppm/K NP 5

- CDF- K – Kontaktierung für Klebmontage
- CDF- P – Kontaktierung mit geringer Restpermeabilität
- CDF- S – Spezielle schadgasresistente Kontaktierung
- P – Pappgurt
- S – Schüttgut
- K – Mit Kennzeichnung (ab BG 0603)
- N – Ohne Kennzeichnung

Dickschicht-Serie Standard

Typenbezeichnung: CDF
Baugrößen: 0402, 0603, 0805, 1206

Technische Daten - baugrößenabhängig:

Baugröße	Nennspannung U _{max} (V)	Belastbarkeit P ₇₀ (W)	R-Bereich	R-Toleranz (%)	TK (ppm/K)	Verpackungsart		
						P	B	S
0402	50	0,063	1R - 10M	1,0	50 / 100	X		X
0603	75	0,100	1R - 10M	0,5 / 1,0	50 / 100	X		X
0805	150	0,125	1R - 10M	0,5 / 1,0	50 / 100	X		X
1206	200	0,250	1R - 10M	0,5 / 1,0	50 / 100	X		X

Technische Daten - allgemein:

Arbeitstemperaturbereich	-55°C ... +125°C	
Klimakategorie nach EN 60068	55 / 125 / 56	
Lötbarkeit nach EN 60068-2-58 (entfällt für klebbaren Kontakt)	245°C 3s	
Lötwärmebeständigkeit nach EN 60068-2-58 (entfällt für klebbaren Kontakt)	±(0,5% + 0,05R) bei 260°C 10s	
Langzeitstabilität	Baugröße:	0402 0603, 0805, 1206
Lagerung 125°C / 1000h		± (2,0% + 0,1R) ± (1,0% + 0,05R)
Dauerlast P70 / 70°C / 1000h		± (2,0% + 0,1R) ± (0,5% + 0,05R)
Feuchte Wärme (56d / 40°C / 96%)		± (2,0% + 0,1R) ± (1,0% + 0,05R)

Daten soweit nicht spezifiziert nach EN 140401-802

Stand Oktober 08

Jumper in Dickschichttechnik

Typenbezeichnung: CDF-Jumper

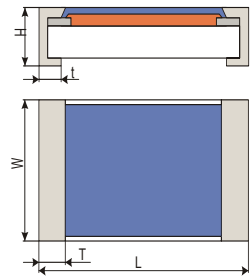
Baugrößen: 0402, 0603, 0805, 1206

Baureihenmerkmale:

- Chipwiderstände in Dickschichttechnik
- Widerstandsfläche mit Lackpassivierung
- RoHS-konform
- Alle Bauformen können mit folgenden Kontaktformen gefertigt werden
 - ⇒ Galvanisch ablegierfest verzinkt
 - ⇒ Kontaktierung mit geringer Restpermeabilität
 - ⇒ Spezielle schadgasresistente Kontaktierung

Bauelementeabmessungen (in mm):

Baugröße	L Länge		W Breite		H Dicke		t Kontakt hinten		T Kontakt vorn	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
0402	0,95	1,10	0,45	0,60	0,25	0,40	0,10	0,35	0,05	0,35
0603	1,50	1,70	0,75	0,95	0,35	0,55	0,10	0,50	0,10	0,50
0805	1,85	2,15	1,10	1,40	0,35	0,65	0,15	0,60	0,15	0,60
1206	2,90	3,35	1,45	1,75	0,35	0,65	0,25	0,75	0,25	0,75



Lieferformen:

- Schüttgut in Plastikbeuteln – ab 20 Stück/Wert
- Im Pappgurtband nach EN 60286-3
- Spulendurchmesser 180mm VPE 5.000 oder 330mm VPE 10.000, 20.000
- Kundenspezifische Barcodes

Bestellangaben:

Typ Baugröße Wert Kennzeichnung/Verpackungsart Stückzahl/Rolle (TStück)

Beispiel: CDF 0805 0R0 NP 5

- CDF- P – Kontaktierung mit geringer Restpermeabilität
- CDF- S – Spezielle schadgasresistente Kontaktierung
- P – Pappgurt
- S – Schüttgut
- K – Mit Kennzeichnung (ab BG 0603)
- N – Ohne Kennzeichnung

Jumper in Dickschichttechnik

Typenbezeichnung: CDF-Jumper
Baugrößen: 0402, 0603, 0805, 1206

Technische Daten - baugrößenabhängig:

Baugröße	Größter Strom I_{\max} [A]	Größter Widerstandswert R_{\max} [mOhm]	Isolationsspannung U_{ins} [V]		Verpackungsart		
			1 min	Dauerspannung	P	B	S
0402	0,63	20	75	75	X		X
0603	1,00	20	100	75	X		X
0805	1,50	20	200	75	X		X
1206	2,00	20	300	75	X		X

Technische Daten - allgemein:

Arbeitstemperaturbereich	-55°C ... +125°C
Lötbarkeit nach EN 60068-2-58	245°C 3s
Lötwärmebeständigkeit nach EN 60068-2-58	260°C 10s

Stand Oktober 08

Hochbelastbare Serie

Typenbezeichnung: CLF

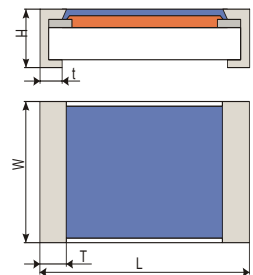
Baugrößen: 1210, 1218, 2010, 2512, 2040

Baureihenmerkmale:

- Chipwiderstände in Dickschichttechnik
- Widerstandsfläche mit Lackpassivierung
- Spezielles Layout für hohe elektrische Belastungen
- Hohe Stabilität und Zuverlässigkeit
- Kleiner Toleranzbereich ($\geq 0,5\%$) - niedriger Temperaturkoeffizient ($\geq 50\text{ppm/K}$)
- RoHS-konform
- Alle Bauformen können mit folgenden Kontaktformen gefertigt werden
 - ⇒ Galvanisch ablegierfest verzinkt
 - ⇒ Klebbare Kontaktierung
 - ⇒ Kontaktierung mit geringer Restpermeabilität
 - ⇒ Spezielle schadgasresistente Kontaktierung

Bauelementeabmessungen (in mm):

Baugröße	L Länge		W Breite		H Dicke		t Kontakt hinten		T Kontakt vorn	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1210	3,00	3,30	2,35	2,65	0,50	0,75	0,35	0,85	0,35	0,85
1218	3,00	3,30	4,50	4,80	0,50	0,75	0,35	0,85	0,35	0,85
2010	4,80	5,20	2,30	2,70	0,50	0,75	0,35	0,85	0,35	0,85
2512	6,10	6,50	3,00	3,30	0,50	0,75	0,35	0,85	0,35	0,85
2040	4,90	5,30	10,05	10,35	0,50	0,75	0,35	0,85	0,35	0,85



Lieferformen:

- Schüttgut in Plastikbeuteln – ab 20 Stück/Wert
- Im Blistergurt nach EN 60286-3
- Spulendurchmesser 180mm VPE 4.000 oder 330mm VPE 8.000, 16.000
- Kundenspezifische Barcodes

Bestellangaben:

Typ Baugröße Wert Toleranz TK Kennzeichnung/Verpackungsart Stückzahl/Rolle (TStück)
 Beispiel: CLF 1210 5M 1,0% 100ppm/K KB 4

- CLF- K – Kontaktierung für Klebmontage
- CLF- P – Kontaktierung mit geringer Restpermeabilität
- CLF- S – Spezielle schadgasresistente Kontaktierung
- B – Blistergurt
- S – Schüttgut
- K – Mit Kennzeichnung
- N – Ohne Kennzeichnung

Hochbelastbare Serie

Typenbezeichnung: CLF

Baugrößen: 1210, 1218, 2010, 2512, 2040

Technische Daten - baugrößenabhängig:

Baugröße	Nennspannung U _{max} (V)	Belastbarkeit P ₇₀ (W)	R-Bereich	R-Toleranz (%)	TK (ppm/K)	Verpackungsart		
						P	B	S
1210	200	0,33	1R - 10M	0,5 / 1 / 5	50 / 100		x	x
1218	200	1,00	1R - 10M	0,5 / 1 / 5	50 / 100		x	x
2010	300	0,50	1R - 10M	0,5 / 1 / 5	50 / 100		x	x
2512	300	1,00	1R - 10M	0,5 / 1 / 5	50 / 100		x	x
2040	250	2,00	1R - 10M	1 / 5	50 / 100		x	x

Technische Daten - allgemein:

Arbeitstemperaturbereich	-55°C ... +125°C
Klimakategorie nach EN 60068	55 / 125 / 56
Lötbarkeit nach EN 60068-2-58 (entfällt für klebbaren Kontakt)	245°C 3s
Lötwärmebeständigkeit nach EN 60068-2-58 (entfällt für klebbaren Kontakt)	±(0,5% + 0,05R) bei 260°C 10s
Langzeitstabilität	
Lagerung 125°C / 1000h	±(1,0% + 0,05R)
Dauerlast P ₇₀ / 70°C / 1000h	±(0,5% + 0,05R)
Feuchte Wärme (56d / 40°C / 96%)	±(1,0% + 0,05R)

Daten soweit nicht spezifiziert nach EN 140401-802

Stand Oktober 08

Hochohmige Serie

Typenbezeichnung: CHF

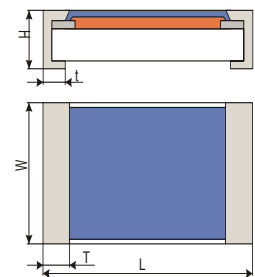
Baugrößen: 0402, 0603, 0805, 1206, 1210, 1218, 2010, 2512

Baureihenmerkmale:

- Chipwiderstände in Dickschichttechnik
- Widerstandsfläche mit Lackpassivierung
- Besonders hochohmige Widerstandsschichten
- Hohe Stabilität und Zuverlässigkeit
- Enge Toleranzen
- RoHS-konform
- Alle Bauformen können mit folgenden Kontaktformen gefertigt werden:
 - ⇒ Galvanisch ablegierfest verzinkt
 - ⇒ Klebbare Kontaktierung
 - ⇒ Kontaktierung mit geringer Restpermeabilität
 - ⇒ Spezielle schadgasresistente Kontaktierung

Bauelementeabmessungen (in mm):

Baugröße	L Länge		W Breite		H Dicke		t Kontakt hinten		T Kontakt vorn	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
0402	0,95	1,10	0,45	0,60	0,25	0,40	0,10	0,35	0,05	0,35
0603	1,50	1,70	0,75	0,95	0,35	0,55	0,10	0,50	0,10	0,50
0805	1,85	2,15	1,10	1,40	0,35	0,65	0,15	0,60	0,15	0,60
1206	2,90	3,35	1,45	1,75	0,35	0,65	0,25	0,75	0,25	0,75
1210	3,00	3,30	2,35	2,65	0,50	0,75	0,35	0,85	0,35	0,85
1218	3,00	3,30	4,50	4,80	0,50	0,75	0,35	0,85	0,35	0,85
2010	4,80	5,20	2,30	2,70	0,50	0,75	0,35	0,85	0,35	0,85
2512	6,10	6,50	3,00	3,30	0,50	0,75	0,35	0,85	0,35	0,85



Lieferformen:

- Schüttgut in Plastikbeuteln – ab 20 Stück/Wert
- Im Pappgurtband nach EN 60286-3
- Spulendurchmesser 180mm VPE 5.000 oder 330mm VPE 10.000, 20.000
- Im Blistergurt nach EN 60286-3 – ab BG 1210
- Spulendurchmesser 180mm VPE 4.000 oder 330mm VPE 8.000, 16.000
- Kundenspezifische Barcodes

Bestellangaben:

Typ Baugröße Wert Toleranz TK Kennzeichnung/Verpackungsart Stückzahl/Rolle (TStück)
 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
 Beispiel: CHF 0805 150M 5,0% 250ppm/K NP 5

- CHF- K – Kontaktierung für Klebmontage
- CHF- P – Kontaktierung mit geringer Restpermeabilität
- CHF- S – Spezielle schadgasresistente Kontaktierung
- P – Pappgurt
- B – Blistergurt
- S – Schüttgut
- K – Mit Kennzeichnung (ab BG 0603)
- N – Ohne Kennzeichnung

Hochohmige Serie

Typenbezeichnung: CHF

Baugrößen: 0402, 0603, 0805, 1206, 1210, 1218, 2010, 2512

Technische Daten - baugrößenabhängig:

Baugröße	Nennspannung U _{max} (V)	Belastbarkeit P ₇₀ (W)	R-Bereich*	R-Toleranz (%)	TK (ppm/K)	Verpackungsart		
						P	B	S
0402	50	Begrenzt durch die höchstzulässige Dauerspannung	>10M - 330M	1 / 2 / 5 / 10	250	x		x
			330M - 500M	5 / 10 / 20	250	x		x
			500M - 1G	5 / 10 / 20	500	x		x
0603	75		>10M - 330M	1 / 2 / 5 / 10	250	x		x
			330M - 500M	5 / 10 / 20	250	x		x
			500M - 1G	5 / 10 / 20	500	x		x
0805	150		>10M - 330M	1 / 2 / 5 / 10	250	x		x
			330M - 500M	5 / 10 / 20	250	x		x
			500M - 1G	5 / 10 / 20	500	x		x
1206	200		>10M - 330M	1 / 2 / 5 / 10	250	x		x
			330M - 500M	5 / 10 / 20	250	x		x
			500M - 1G	5 / 10 / 20	500	x		x
1210 / 1218	200		>10M - 330M	1 / 2 / 5 / 10	250		x	x
			330M - 500M	5 / 10 / 20	250		x	x
			500M - 1G	5 / 10 / 20	500		x	x
2010	300		>10M - 330M	1 / 2 / 5 / 10	250		x	x
			330M - 500M	5 / 10 / 20	250		x	x
			500M - 1G	5 / 10 / 20	500		x	x
2512	300		>10M - 330M	1 / 2 / 5 / 10	250		x	x
			330M - 500M	5 / 10 / 20	250		x	x
			500M - 1G	5 / 10 / 20	500		x	x

*Höhere Widerstandswerte auf Anfrage

Technische Daten - allgemein:

Arbeitstemperaturbereich	-55°C ... +125°C
Klimakategorie nach EN 60068	55 / 125 / 56
Lötbarkeit nach EN 60068-2-58 (entfällt für klebbaren Kontakt)	245°C 3s
Lötwärmebeständigkeit nach EN 60068-2-58 (entfällt für klebbaren Kontakt)	±(0,5% + 0,05R) bei 260°C 10s
Langzeitstabilität	
Lagerung 125°C / 1000h	±(1,0% + 0,05R)
Dauerlast P ₇₀ / 70°C / 1000h	±(0,5% + 0,05R)
Feuchte Wärme (56d / 40°C / 96%)	±(1,0% + 0,05R)

Stand Oktober 08

Niederohmige Serie

Typenbezeichnung: CNF

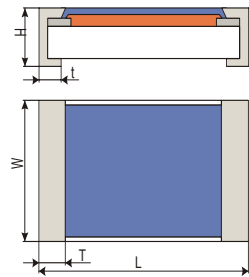
Baugrößen: 0603, 0805, 1206, 1210, 1218, 2010, 2512, 2040

Baureihenmerkmale:

- Chipwiderstände in Dickschichttechnik
- Widerstandsfläche mit Lackpassivierung
- Besonders niederohmige Widerstandsschichten
- Hohe Stabilität und Zuverlässigkeit
- Enge Toleranzen
- RoHS-konform
- Alle Bauformen können mit folgenden Kontaktformen gefertigt werden
 - ⇒ Galvanisch ablegierfest verzinkt
 - ⇒ Kontaktierung mit geringer Restpermeabilität
 - ⇒ Spezielle schadgasresistente Kontaktierung

Bauelementeabmessungen (in mm):

Baugröße	L Länge		W Breite		H Dicke		t Kontakt hinten		T Kontakt vorn	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
0603	1,50	1,70	0,75	0,95	0,35	0,55	0,10	0,50	0,10	0,50
0805	1,85	2,15	1,10	1,40	0,35	0,65	0,15	0,60	0,15	0,60
1206	2,90	3,35	1,45	1,75	0,35	0,65	0,25	0,75	0,25	0,75
1210	3,00	3,30	2,35	2,65	0,50	0,75	0,35	0,85	0,35	0,85
1218	3,00	3,30	4,50	4,80	0,50	0,75	0,35	0,85	0,35	0,85
2010	4,80	5,20	2,30	2,70	0,50	0,75	0,35	0,85	0,35	0,85
2512	6,10	6,50	3,00	3,30	0,50	0,75	0,35	0,85	0,35	0,85
2040	4,90	5,30	10,05	10,35	0,50	0,75	0,35	0,85	0,35	0,85



Lieferformen:

- Schüttgut in Plastikbeuteln – ab 20 Stück/Wert
- Im Pappgurtband nach EN 60286-3
- Spulendurchmesser 180mm VPE 5.000 oder 330mm VPE 10.000, 20.000
- Im Blistergurt nach EN 60286-3 – ab BG 1210
- Spulendurchmesser 180mm VPE 4.000 oder 330mm VPE 8.000, 16.000
- Kundenspezifische Barcodes

Bestellangaben:

Typ Baugröße Wert Toleranz TK Kennzeichnung/Verpackungsart Stückzahl/Rolle (TStück)
 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
 Beispiel: CNF 0805 0R25 5,0% 100ppm/K NP 5

- CNF- P – Kontaktierung mit geringer Restpermeabilität
- CNF- S – Spezielle schadgasresistente Kontaktierung
- P – Pappgurt
- B – Blistergurt
- S – Schüttgut
- K – Mit Kennzeichnung
- N – Ohne Kennzeichnung

Niederohmige Serie

Typenbezeichnung: **CNF**

Baugrößen: **0603, 0805, 1206, 1210, 1218, 2010, 2512, 2040**

Technische Daten - baugrößenabhängig:

Baugröße	Nennspannung U _{max} (V)	Belastbarkeit P ₇₀ (W)	R-Bereich	R-Toleranz (%)	TK (ppm/K)	Verpackungsart		
						P	B	S
0603	Begrenzt durch die maximale Belastbarkeit	0,100	0R05 - 0R27	5 / 10	500	x		x
			0R27 - 0R99	1 / 5 / 10	100	x		x
0805		0,125	0R05 - 0R27	5 / 10	500	x		x
			0R27 - 0R99	1 / 5 / 10	100	x		x
1206		0,250	0R05 - 0R27	5 / 10	500	x		x
			0R27 - 0R99	1 / 5 / 10	100	x		x
1210		0,330	0R05 - 0R27	5 / 10	500		x	x
			0R27 - 0R99	1 / 5 / 10	100		x	x
1218		1,000	0R02 - 0R10	5 / 10	500		x	x
			0R10 - 0R99	1 / 5 / 10	100		x	x
2010		0,500	0R05 - 0R27	5 / 10	500		x	x
			0R27 - 0R99	1 / 5 / 10	100		x	x
2512		1,000	0R05 - 0R27	5 / 10	500		x	x
			0R27 - 0R99	1 / 5 / 10	100		x	x
2040	2,000	0R02 - 0R10	5 / 10	500		x	x	
		0R10 - 0R99	5 / 10	100		x	x	

Technische Daten - allgemein:

Arbeitstemperaturbereich	-55°C ... +125°C
Klimakategorie nach EN 60068	55 / 125 / 56
Lötbarkeit nach EN 60068-2-58	245°C 3s
Lötwärmebeständigkeit nach EN 60068-2-58	±(0,5% + 0,05R) bei 260°C 10s
Langzeitstabilität	
Lagerung 125°C / 1000h	±(1,0% + 0,05R)
Dauerlast P ₇₀ / 70°C / 1000h	±(0,5% + 0,05R)
Feuchte Wärme (56d / 40°C / 96%)	±(1,0% + 0,05R)

Stand Oktober 08

Abgleichbare Serie

Typenbezeichnung: CRA / CRB

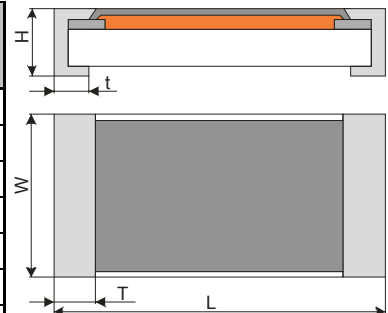
Baugrößen: 0402, 0603, 0805, 1206, 1210, 1218, 2010, 2512

Baureihenmerkmale:

- Chipwiderstände in Dickschichttechnik
- Widerstandsfläche nachträglich abgleichbar
- Maximaler Abgleichfaktor=1,3; höhere Faktoren bei Verringerung von U_{max} bzw. P_{70} möglich
- CRA mit Glaspassivierung
- CRB ohne Glaspassivierung
- RoHS-konform
- Alle Bauelemente können mit folgenden Kontaktarten geliefert werden:
 - ⇒ Galvanischer Reinzinnkontakt (CRA)
 - ⇒ Tauchbeloteter Kontakt (CRB)
 - ⇒ Klebbare Kontaktierung
 - ⇒ Kontaktierung mit geringer Restpermeabilität
 - ⇒ Spezielle schadgasresistente Kontaktierung

Bauelementeabmessungen (in mm):

Baugröße	L Länge		W Breite		H Dicke		t Kontakt hinten		T Kontakt vorn	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
0402	0,95	1,10	0,45	0,60	0,25	0,40	0,10	0,35	0,05	0,35
0603	1,50	1,70	0,75	0,95	0,35	0,55	0,10	0,50	0,10	0,50
0805	1,85	2,15	1,10	1,40	0,35	0,65	0,15	0,60	0,15	0,60
1206	2,90	3,35	1,45	1,75	0,35	0,65	0,25	0,75	0,25	0,75
1210	3,00	3,30	2,35	2,65	0,50	0,75	0,35	0,85	0,35	0,85
1218	3,00	3,30	4,50	4,80	0,50	0,75	0,35	0,85	0,35	0,85
2010	4,80	5,20	2,30	2,70	0,50	0,75	0,35	0,85	0,35	0,85
2512	6,10	6,50	3,00	3,30	0,50	0,75	0,35	0,85	0,35	0,85



Lieferformen:

- Schüttgut in Plastikbeuteln – ab 20 Stück/Wert
- Im Pappgurtband nach EN 60286-3
- Spulendurchmesser 180mm VPE 5.000 oder 330mm VPE 10.000, 20.000
- Im Blistergurt nach EN 60286-3 – ab BG 1210
- Spulendurchmesser 180mm VPE 4.000 oder 330mm VPE 8.000, 16.000
- Kundenspezifische Barcodes

Bestellangaben:

Typ Baugröße Wert Toleranz TK Verpackungsart Stückzahl/Rolle (TStück)
 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
 Beispiel: CRA 0603 4k7 -20,0% 50ppm/K NP 5

- CRA- K / CRB- K – Kontaktierung für Klebmontage
- CRA- P / CRB- P – Kontaktierung mit geringer Restpermeabilität
- CRA- S / CRB- S – Spezielle schadgasresistente Kontaktierung
- P – Pappgurt
- B – Blistergurt
- S – Schüttgut
- N – Ohne Kennzeichnung

Abgleichbare Serie

Typenbezeichnung: **CRA / CRB**

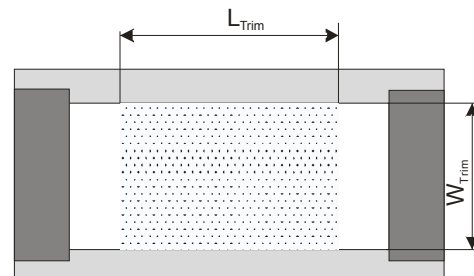
Baugrößen: **0402, 0603, 0805, 1206, 1210, 1218, 2010, 2512**

Technische Daten - baugrößenabhängig:

Baugröße	Nennspannung U _{max} (V)	Belastbarkeit P70 (W)	R-Bereich	R-Toleranz* (%)	TK (ppm/K)	Verpackungsart		
						P	B	S
0402	50	0,063	1R - 10M	-5 / -10 / -20 / -30	50 / 100	x		x
0603	75	0,100	1R - 10M	-5 / -10 / -20 / -30	50 / 100	x		x
0805	150	0,125	1R - 10M	-5 / -10 / -20 / -30	50 / 100	x		x
1206	200	0,250	1R - 10M	-5 / -10 / -20 / -30	50 / 100	x		x
1210	200	0,330	1R - 10M	-5 / -10 / -20 / -30	50 / 100		x	x
1218	200	1,000	1R - 10M	-5 / -10 / -20 / -30	50 / 100		x	x
2010	300	0,500	1R - 10M	-5 / -10 / -20 / -30	50 / 100		x	x
2512	300	1,000	1R - 10M	-5 / -10 / -20 / -30	50 / 100		x	x

*Wahlweise mit Toleranzen von ±5%, ±10%, ±20% oder ±30%

Baugröße	L _{Trim} (mm) Länge der Trimmfläche		W _{Trim} (mm) Breite der Trimmfläche	
	Min	Max	Min	Max
0402	0,40	0,60	0,30	0,40
0603	0,80	1,10	0,35	0,55
0805	1,20	1,50	0,70	0,90
1206	2,20	2,50	1,00	1,20
1210	1,70	2,00	1,70	1,90
1218	1,80	2,10	3,60	3,80
2010	3,60	3,90	1,80	2,00
2512	4,80	5,10	1,90	2,10



Technische Daten - allgemein:

Arbeitstemperaturbereich	-55°C... +125°C
Klimakategorie nach EN 60068	55 / 125 / 56
Lötbarkeit nach EN 60068-2-58 (entfällt für klebbaren Kontakt)	245°C 3s
Lötwärmebeständigkeit nach EN 60068-2-58 (entfällt für klebbaren Kontakt)	±(0,5% + 0,05R) bei 260°C 10s
Langzeitstabilität	
Lagerung 125°C / 1000h	±(1,0% + 0,05R)
Dauerlast P70 / 70°C / 1000h	±(0,5% + 0,05R)
Feuchte Wärme (56d / 40°C / 96%)	±(1,0% + 0,05R)

Stand Oktober 08

Netzwerke

Typenbezeichnung: CNR

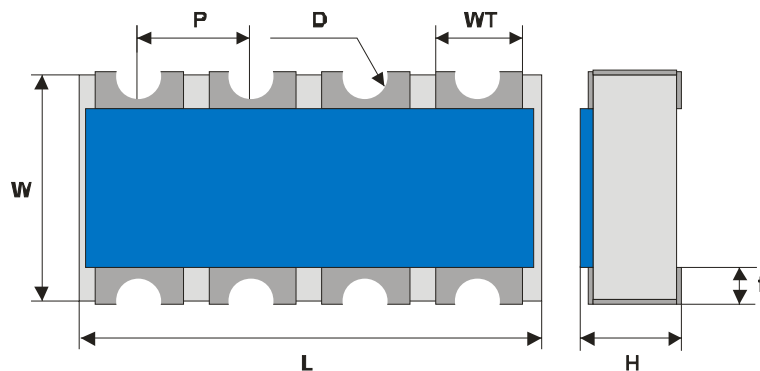
Baugrößen: 1206-4 (4x 0603)

Baureihenmerkmale:

- Chipwiderstände in Dickschichttechnik
- Widerstandsfläche mit Lackpassivierung
- Hohe Stabilität und Zuverlässigkeit
- Enge Toleranzen ($\geq 1\%$) - niedrige Temperaturkoeffizienten
- RoHS-konform
- Alle Bauformen können mit folgenden Kontaktformen gefertigt werden
 - ⇒ Galvanisch ablegierfest verzinkt
 - ⇒ Klebbare Kontaktierung
 - ⇒ Kontaktierung mit geringer Restpermeabilität
 - ⇒ Spezielle schadgasresistente Kontaktierung

Bauelementeabmessungen (in mm):

L	W	H	t	WT	P	D
Länge	Breite	Dicke	Kontakt hinten	Kontaktbreite	Kontaktabstand	Kontaktradius
$3,2 \pm 0,10$	$1,6 \pm 0,10$	$0,6 \pm 0,10$	$0,3 \pm 0,10$	$0,5 \pm 0,10$	0,8	0,3



Lieferformen:

- Schüttgut in Plastikbeuteln – ab 20 Stück/Wert
- Im Pappgurtband nach EN 60286-3
- Spulendurchmesser 180mm VPE 5.000 oder 330mm VPE 10.000, 20.000
- Kundenspezifische Barcodes

Bestellangaben:

Typ Baugröße Wert Toleranz TK Kennzeichnung/Verpackungsart Stückzahl/Rolle (TStück)
 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
 Beispiel: CNR 1206-4 4k7 1,0% 50ppm/K KP 5

- CNR- K – Klebbare Kontaktierung
- CNR- P – Kontaktierung mit geringer Restpermeabilität
- CNR- S – Spezielle schadgasresistente Kontaktierung
- P – Pappgurt
- S – Schüttgut
- K – mit Kennzeichnung
- N – ohne Kennzeichnung

Netzwerke

Typenbezeichnung: **CNR**
Baugrößen: **1206-4 (4x 0603)**

Technische Daten - baugrößenabhängig:

Baugröße	Nennspannung U_{\max} (V)	Belastbarkeit P_{70} (W)	R-Bereich	R-Toleranz (%)	TK (ppm/K)	Verpackungsart		
						P	B	S
1206-4	50	4 x 0,063	10R - 1M	1 / 5	50 / 100	x		x

Technische Daten - allgemein:

Arbeitstemperaturbereich	-55°C ... +125°C
Klimakategorie nach EN 60068	55 / 125 / 56
Lötbarkeit nach EN 60068-2-58 (entfällt für klebbaren Kontakt)	245°C 3s
Lötwärmebeständigkeit nach EN 60068-2-58 (entfällt für klebbaren Kontakt)	$\pm(0,5\% + 0,05R)$ bei 260°C 10s
Langzeitstabilität	
Lagerung 125°C / 1000h	$\pm(1,0\% + 0,05R)$
Dauerlast P_{70} / 70°C / 1000h	$\pm(0,5\% + 0,05R)$
Feuchte Wärme (56d / 40°C / 96%)	$\pm(1,0\% + 0,05R)$

Stand Oktober 08

Impulsfeste Serie

Typenbezeichnung: CDI / CLI

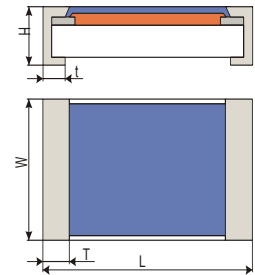
Baugrößen: 0402, 0603, 0805, 1206, 1210, 1218, 2010, 2512

Baureihenmerkmale:

- Chipwiderstände in Dickschichttechnik
- Widerstandsfläche mit Lackpassivierung
- Besonders impulsfeste Widerstandsschichten
- Hohe Stabilität und Zuverlässigkeit
- RoHS-konform
- Alle Bauformen können mit folgenden Kontaktformen gefertigt werden:
 - ⇒ Galvanisch ablegierfest verzinkt
 - ⇒ Klebbare Kontaktierung
 - ⇒ Kontaktierung mit geringer Restpermeabilität
 - ⇒ Spezielle schadgasresistente Kontaktierung

Bauelementeabmessungen (in mm):

Baugröße	L Länge		W Breite		H Dicke		t Kontakt hinten		T Kontakt vorn	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
0402	0,95	1,10	0,45	0,60	0,25	0,40	0,10	0,35	0,05	0,35
0603	1,50	1,70	0,75	0,95	0,35	0,55	0,10	0,50	0,10	0,50
0805	1,85	2,15	1,10	1,40	0,35	0,65	0,15	0,60	0,15	0,60
1206	2,90	3,35	1,45	1,75	0,35	0,65	0,25	0,75	0,25	0,75
1210	3,00	3,30	2,35	2,65	0,50	0,75	0,35	0,85	0,35	0,85
1218	3,00	3,30	4,50	4,80	0,50	0,75	0,35	0,85	0,35	0,85
2010	4,80	5,20	2,30	2,70	0,50	0,75	0,35	0,85	0,35	0,85
2512	6,10	6,50	3,00	3,30	0,50	0,75	0,35	0,85	0,35	0,85



Lieferformen:

- Schüttgut in Plastikbeuteln – ab 20 Stück/Wert
- Im Pappgurtband nach EN 60286-3
- Spulendurchmesser 180mm VPE 5.000 oder 330mm VPE 10.000, 20.000
- Im Blistergurt nach EN 60286-3 – ab BG 1210
- Spulendurchmesser 180mm VPE 4.000 oder 330mm VPE 8.000, 16.000
- Kundenspezifische Barcodes

Bestellangaben:

Typ Baugröße Wert Toleranz TK Kennzeichnung/Verpackungsart Stückzahl/Rolle (TStück)

Beispiel: CDI 0805 1M 10,0% 50ppm/K NP 5

- CDI- K / CLI- K – Kontaktierung für Klebmontage
- CDI- P / CLI- P – Kontaktierung mit geringer Restpermeabilität
- CDI- S / CLI- S – Spezielle schadgasresistente Kontaktierung
- P – Pappgurt
- B – Blistergurt
- S – Schüttgut
- K – Mit Kennzeichnung (ab BG 0603)
- N – Ohne Kennzeichnung

Impulsfeste Serie

Typenbezeichnung: CDI / CLI

Baugrößen: 0402, 0603, 0805, 1206, 1210, 1218, 2010, 2512

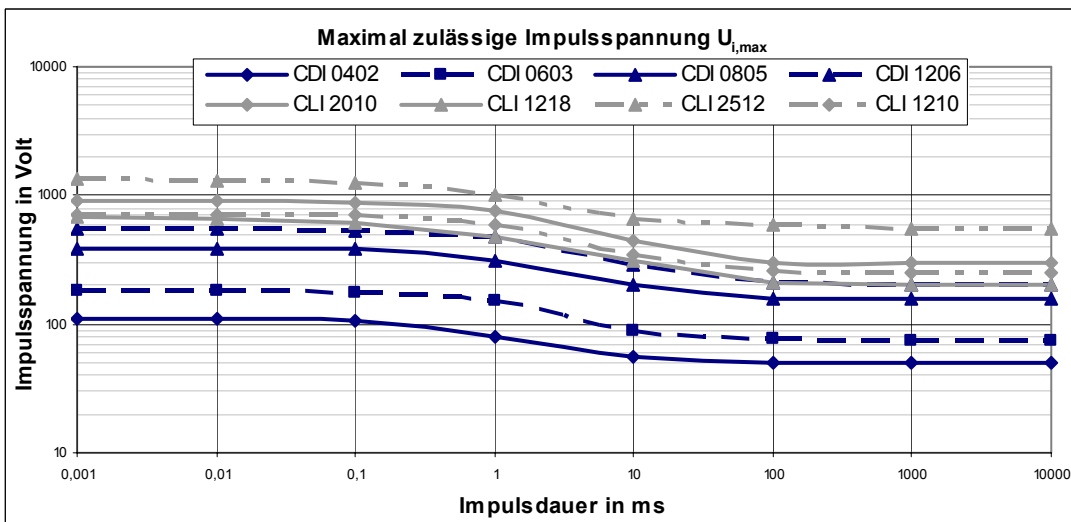
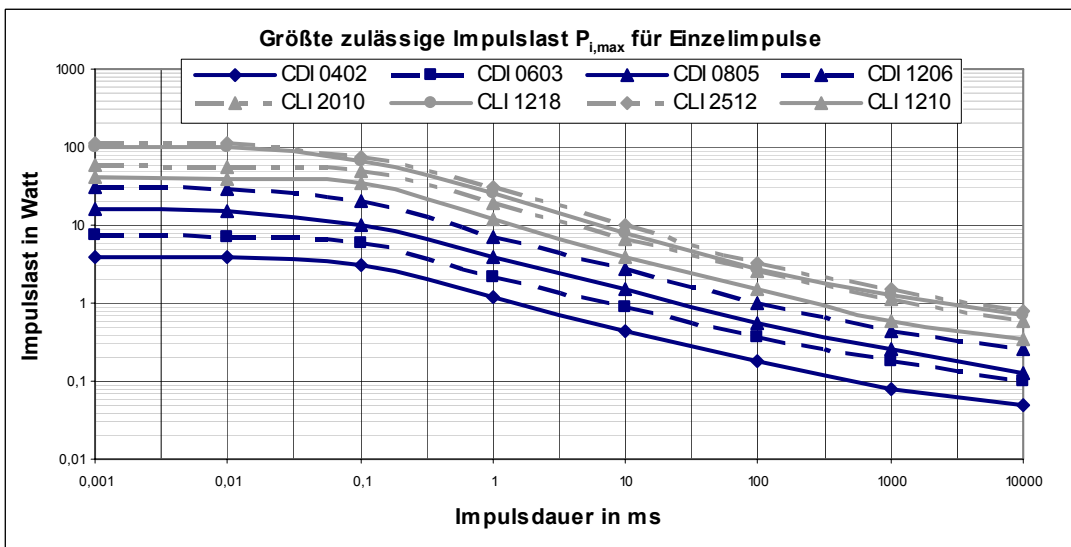
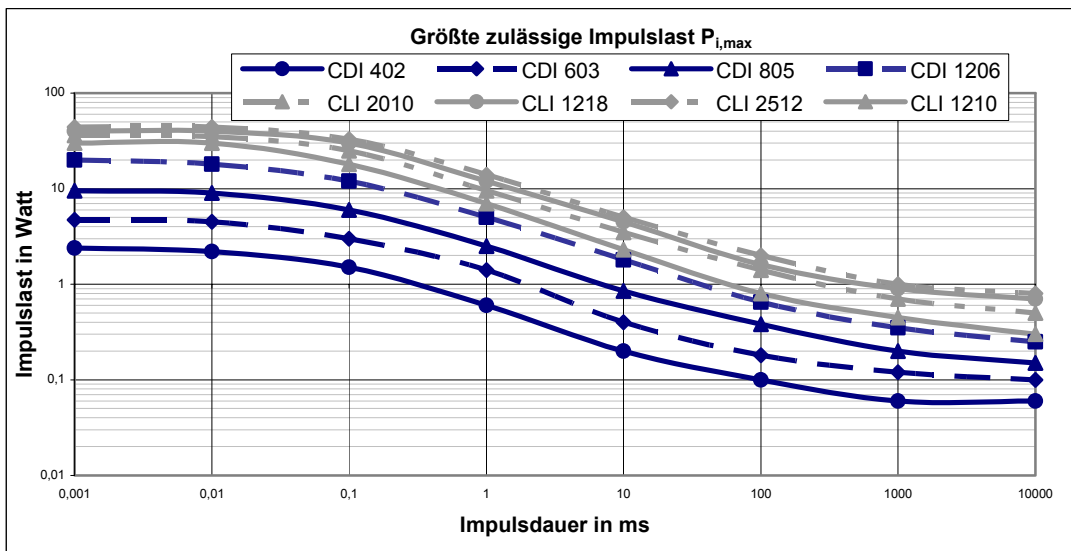
Technische Daten - baugrößenabhängig:

Baugröße	Nennspannung U _{max} (V)	Belastbarkeit P ₇₀ (W)	R-Bereich	R-Toleranz (%)	TK (ppm/K)	Verpackungsart		
						P	B	S
CDI								
0402	50	0,063	1R - 10M	5 / 10 / 20	50 / 100	x		x
0603	75	0,100	1R - 10M	5 / 10 / 20	50 / 100	x		x
0805	150	0,125	1R - 10M	5 / 10 / 20	50 / 100	x		x
1206	200	0,250	1R - 10M	5 / 10 / 20	50 / 100	x		x
CLI								
1210	200	0,330	1R - 10M	5 / 10 / 20	50 / 100		x	x
1218	200	1,000	1R - 10M	5 / 10 / 20	50 / 100		x	x
2010	300	0,500	1R - 10M	5 / 10 / 20	50 / 100		x	x
2512	300	1,000	1R - 10M	5 / 10 / 20	50 / 100		x	x

Technische Daten - allgemein:

Arbeitstemperaturbereich	-55°C ... +125°C
Klimakategorie nach EN 60068	55 / 125 / 56
Lötbarkeit nach EN 60068-2-58 (entfällt für klebbaren Kontakt)	245°C 3s
Lötwärmebeständigkeit nach EN 60068-2-58 (entfällt für klebbaren Kontakt)	±(0,5% + 0,05R) bei 260°C 10s
Langzeitstabilität	
Lagerung 125°C / 1000h	±(1,0% + 0,05R)
Dauerlast P ₇₀ / 70°C / 1000h	±(0,5% + 0,05R)
Feuchte Wärme (56d / 40°C / 96%)	±(1,0% + 0,05R)

Verhalten unter Impulslast von impulsfesten Chipwiderständen (CDI / CLI):



Platin-Chip-Temperatursensoren nach DIN EN 60 751

Typenbezeichnung: CPT
Baugrößen: 0805, 1206

Baureihenmerkmale:

- Großer Temperaturmessbereich von -50 bis +150°C
- Genormte Nennwerte und Toleranzen
- Hohe Messgenauigkeit und gute Langzeitstabilität
- Guter linearer Kennlinienverlauf
- Galvanische Rundumkontaktierung mit Diffusionssperre
- Für maschinelle Großserienkonfektion geeignet
- Gurtverpackung nach DIN IEC 286-3
- RoHS-konform

Technische Daten:

Nennwiderstände:	100 Ohm, 500 Ohm, 1000 Ohm bei 0°C	
Temperaturkoeffizient:	$\alpha = 3,850 \times 10^{-3}/^{\circ}\text{C}$ (zwischen 0 und 100°C)	
Temperaturbereich:	-50 ... +150°C	
Toleranz:	Temperaturgültigkeitsbereich Klasse B: -50 bis +150°C	
Messstrom:	Pt 100	empfohlen 1,0mA
	Pt 500	empfohlen 0,7mA
	Pt 1000	empfohlen 0,1mA
Maximalstrom:	Pt 100	7,0mA
	Pt 500	3,0mA
	Pt 1000	1,0mA
Langzeitstabilität:	max. R_0 -Drift = 0,05% / Jahr	
Isolationswiderstand:	>10M bei Raumtemperatur	
Eigenerwärmung:	$\Delta t = I^2 \times R \times E$	
Lötanschlüsse:	Galvanisch verzinnete Rundumkontaktierung mit Diffusionssperre Lötbarkeit siehe DIN IEC 68 Teil 2	
Verarbeitung:	Reflowlöten (Löttemperatur/-zeit = 240°C / 8s)	
SMD-Baugröße:	Die Typen CPT 0805 und CPT 1206 erfüllen die Anforderungen der Normen CECC 40401-004/DIN 45 921. Schwall-Wellenlöten (Löttemperatur/-zeit = 260°C / 10s)	
Verpackung:	Pappgurt, Kleinmengen auch als Schüttgut	
Lagerung:	In der (Standard-) Gurtverpackung können Platin-Temperatursensoren mindestens 12 Monate in normaler Umgebung gelagert werden.	

Stand Oktober 08

PTC-Temperatursensoren in Dickschicht-Technik

Typenbezeichnung: PTC
Baugrößen: 0805, 1206

Baureihenmerkmale:

- Miniaturisierte Abmaße
- Sehr gute Eignung für robuste Einsatzbedingungen
- Spezielle Dickschicht als messaktive Fläche
- Hohe Messgenauigkeit und sehr gute Langzeitstabilität
- Kundenspezifische Ausführungen
- Galvanische Rundumkontaktierung mit Diffusionssperre
- RoHS-konform

Technische Daten:

Nennwiderstände: 500 Ohm, 1000 Ohm bei 0°C
(andere Nennwiderstände auf Anfrage)

Toleranz-Nennwiderstand: 0,5%
(andere Toleranzen auf Anfrage)

Temperaturkoeffizient: $\alpha = 3250 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1} \pm 50 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$

Einsatztemperaturbereich: -55°C...170°C

max. Stromlast:

Nennwiderstand 500 Ohm 0,5mA

Nennwiderstand 1000 Ohm 0,1mA

Ansprechzeit (in Bauform 1206):

In bewegtem Wasser $V = 0,4\text{m/s} : t_{0,9} = 0,6\text{s}$

In bewegter Luft $V = 1\text{m/s} : t_{0,9} = 20\text{s}$

Verpackung:

- Pappgurt
- Schüttgut
- Sonderbauform nach Vereinbarung

Langzeitstabilität: < 0,12% (1000h / 150°C)

Stand Oktober 08

Sonderausführungen für spezielle Einsatzgebiete:

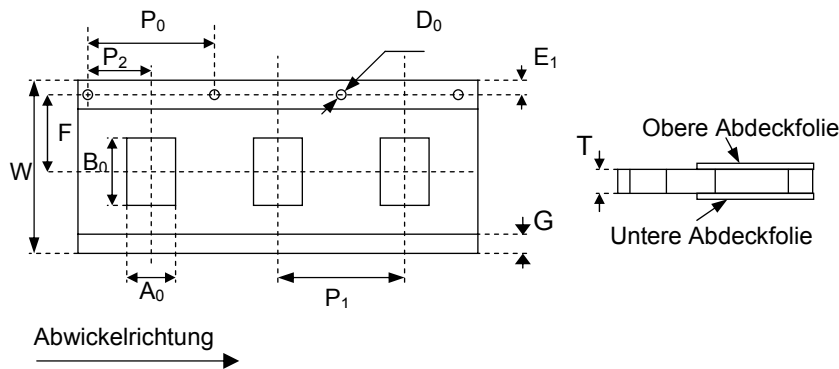
- Klebbare Serie -K*** ⇒ zinnfreie Kantenmetallisierung für die Montage mit Leitlebern
- Permeabilitätsarme Serie -P (Non magnetic)*** ⇒ bleifreie Kantenmetallisierung auf SAC-Basis ohne galvanische Nickel-Sperrschicht für Anwendungen, die eine geringe Restpermeabilität erfordern
- Schadgasfeste Serie -S*** ⇒ speziell angepasster Kontakt mit erhöhter Resistenz gegenüber Schadgaseinflüssen
- Unterleger CUT-K*** ⇒ Ausführung in metallisierter Keramik als Montageträger
- Chipleiterbrücke (Jumper)*** ⇒ Ausführung als Brückenwiderstand in Dünnschichttechnik mit durchgängiger Metalloberfläche
⇒ auch als Messpunkt verwendbar
- Dünnschicht TCR-Kompensationswiderstand*** ⇒ Dünnschicht-Chipwiderstand im Niederohm-Bereich mit einem gezielt hergestellten Temperaturkoeffizienten im Bereich von +2000ppm/K
- Heat-Pipe*** ⇒ kundenspezifische Brücke zur Wärmeableitung
- Matching Widerstände*** ⇒ speziell vermessene Widerstände, deren R-Werte um weniger als 0,02% voneinander abweichen

Wir fertigen auf Kundenwunsch auch außerhalb der E-Reihen!

Gurtabmaße nach DIN EN 60286-3:

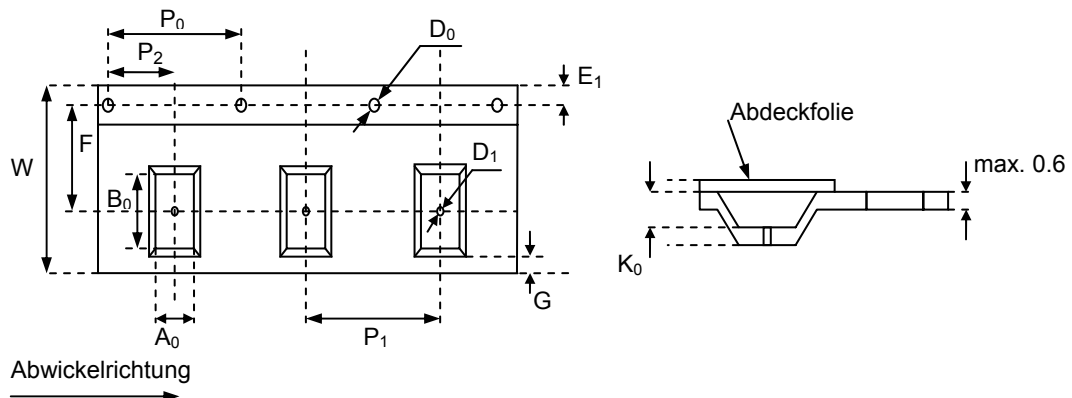
Pappgurt

Bau- größe	A ₀	B ₀	T	F	E ₁	W	P ₂	P ₀	P ₁	G	D ₀
	in mm										
0402	0,70 ±0,05	1,20 ±0,05	0,50 ±0,05	3,50 ±0,05	1,75 ±0,10	8,00 ±0,30	1,00 ±0,05	4,00 ±0,10	2,00 ±0,10	mind. 0,75	1,50 +0,10
0603	1,00 ±0,10	1,80 ±0,10	0,80 ±0,10	3,50 ±0,05	1,75 ±0,10	8,00 ±0,30	2,00 ±0,05	4,00 ±0,10	4,00 ±0,10	mind. 0,75	1,50 +0,10
0805	1,65 ±0,20	2,40 ±0,20	0,80 ±0,10	3,50 ±0,05	1,75 ±0,10	8,00 ±0,30	2,00 ±0,05	4,00 ±0,10	4,00 ±0,10	mind. 0,75	1,50 +0,10
1206	2,00 ±0,20	3,60 ±0,20	0,80 ±0,10	3,50 ±0,05	1,75 ±0,10	8,00 ±0,30	2,00 ±0,05	4,00 ±0,10	4,00 ±0,10	mind. 0,75	1,50 +0,10



Blistergurt

Bau- größe	A ₀	B ₀	K ₀	F	E ₁	W	P ₂	P ₀	P ₁	G	D ₀
	in mm										
1210	2,80 ±0,10	3,50 ±0,10	1,10 +0,10	3,50 ±0,05	1,75 ±0,10	8,00 ±0,30	2,00 ±0,05	4,00 ±0,10	4,00 ±0,10	mind. 0,75	1,50 +0,10
1218	3,30 ±0,10	5,10 ±0,10	0,90 ±0,10	5,50 ±0,05	1,75 ±0,10	12,00 ±0,30	2,00 ±0,05	4,00 ±0,10	4,00 ±0,10	mind. 0,75	1,50 +0,10
2010	2,95 ±0,10	5,47 ±0,10	0,80 ±0,10	5,50 ±0,05	1,75 ±0,10	12,00 ±0,30	2,00 ±0,05	4,00 ±0,10	4,00 ±0,10	mind. 0,75	1,50 +0,10
2512	3,40 ±0,10	6,70 ±0,10	0,80 ±0,10	5,50 ±0,05	1,75 ±0,10	12,00 ±0,30	2,00 ±0,05	4,00 ±0,10	4,00 ±0,10	mind. 0,75	1,50 +0,10
2040	6,00 ±0,10	11,00 ±0,10	1,40 ±0,10	7,50 ±0,10	1,75 ±0,10	16,00 ±0,30	2,00 ±0,10	4,00 ±0,10	8,00 ±0,10	mind. 0,75	1,50 +0,10



Stand Oktober 08

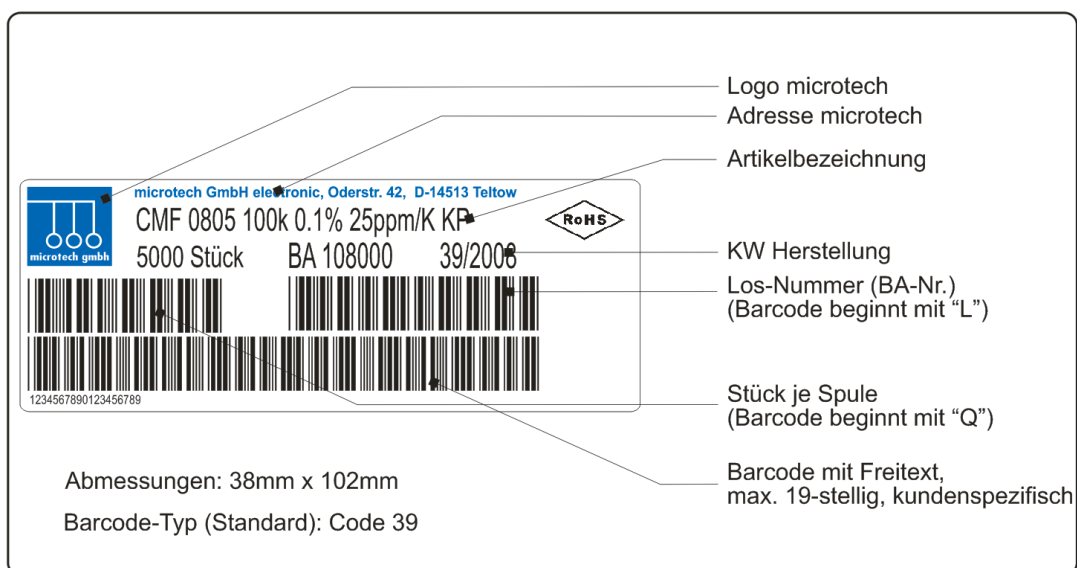
Etikettierung:

Unsere gegurteten Bauelemente werden standardmäßig in Spulen ohne Umverpackung geliefert. Jede Spule trägt ein Etikett entsprechend der Abbildung.

Durch die Verwendung von Barcodes ist eine computergestützte Verarbeitung der Lieferdaten gewährleistet. Verwendet wird standardmäßig der Code 39 in High-Density-Auflösung. Nach Absprache können andere Etikettengrößen, Barcodetypen bzw. Auflösungen realisiert werden.

Bei Ihrer Bestellung können Sie für jede Bestellposition eine kundenspezifische Zeichenkette von derzeit max. 19 Zeichen angeben, welche dann von uns auf dem Etikett als extra Barcode-Zeile gedruckt wird.

Den Aufbau des Standard-Etikettes im Einzelnen entnehmen Sie bitte der folgenden Abbildung:



Adresse / Kontakt:

microtech GmbH electronic
Oderstraße 42
14513 Teltow

Registergericht: Amtsgericht Potsdam HRB 560
USt.-Id: DE138456784

Geschäftsführender Gesellschafter: Ing. Joachim Barthel

Telefon: +49 33 28 3 08 24-0
Fax: +49 33 28 47 46 08

Mail: leitung@microtech-teltow.de
Internet: <http://www.microtech-teltow.de>

Wir sind für Sie da:



Peter Müller, Ltr. Marketing/Vertrieb
Tel.: +49 33 28 3 08 24-18
Fax: +49 33 28 3 08 24-30
Mail: pmueller@microtech-teltow.de



Michaela Behrendt, Assistentin der
Geschäftsführung
Tel.: +49 33 28 3 08 24-20
Fax: +49 33 28 3 08 24-30
Mail: mbehrendt@microtech-teltow.de



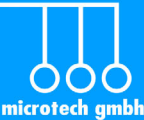
Angelika Meyer, Mitarbeiter Vertrieb
Tel.: +49 33 28 3 08 24-19
Fax: +49 33 28 3 08 24-30
Mail: ameyer@microtech-teltow.de



Katrin Lauruschkat, Mitarbeiter Vertrieb
Tel.: +49 33 28 3 08 24-0
Fax: +49 33 28 3 08 24-30
Mail: klauruschkat@microtech-teltow.de

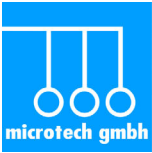


Jens-Uwe Möller,
Produktionsplanung
Tel.: +49 33 28 3 08 24-19
Fax: +49 33 28 3 08 24-30
Mail: jumoeller@microtech-teltow.de



Für Ihre Notizen

A series of horizontal dashed lines spanning the width of the page, intended for taking notes.



Für Ihre Notizen

A series of horizontal dashed lines for taking notes.

microtech GmbH electronic
Oderstrasse 42
14513 Teltow

Tel.: +49 33 28 3 08 24-0

Fax: +49 33 28 47 46 08

E-Mail: vertrieb@microtech-teltow.de

Internet: <http://www.microtech-teltow.de>