

Produktspektrum Chipinduktivitäten Product Spectrum Chip Inductors

Das Produktspektrum der SUMIDA Components GmbH umfasst eine große Bandbreite an Chipinduktivitäten für verschiedene Anwendungsbereiche, wie Automobil-, Industrie-, und Konsumeranwendungen.

The product range of SUMIDA Components GmbH comprises a wide range of chip inductances for various applications, such as automotive, industrial and consumer applications.

Series	Chip Size	Part. No.	Inductance Range							
			1 nH	10 nH	100 nH	1 µH	10 µH	100 µH	1 mH	
SMT Chip Inductors	0603 laser	5516	1 nH	220 nH						
	0603	5406	1.5 nH	470 nH	0.47 µH	2.7 µH				
	0805	5408	2.7 nH	820 nH	0.68 µH	4.7 µH				
		5508	2.7 nH	820 nH	0.68 µH	4.7 µH				
	1206	5403	3.3 nH	1200 nH	1.5 µH	18 µH				
		5503	3.3 nH	1200 nH	1.5 µH	18 µH				
E - Series	0603	5206	1.5 nH	470 nH	0.47 µH	2.7 µH				
	0805	5208	2.7 nH	820 nH	0.68 µH	4.7 µH				
		5308	18 nH	680 nH						
	1206	5303	82 nH	270 nH						
HR - Series	0402	53X4	1 nH	220 nH						
	0603	54X6	1.5 nH	390 nH	0.47 µH	2.7 µH				
	0805	54X8	2.7 nH	560 nH	0.68 µH	4.7 µH				
		55X8	2.7 nH	560 nH	0.68 µH	4.7 µH				

Al₂O₃ Kern / Core

SUMIDA Keramikern / Ceramic Core

Ferritkern / Ferrite Core

Allgemeine Informationen Chipinduktivitäten

Lagerbedingungen

Für die Aufbewahrung der Bauelemente in einem Warenlager sollten die folgenden Bedingungen eingehalten werden. Die Lagerbedingungen sind bei allen Baureihen der SMD-Spulen (Bauteile gegurtet auf Rollen) anzuwenden.

Lagerung: 1 Jahr ab Versandsdatum
Temperatur: 10 °C - 35 °C
Rel. Luftfeuchte: 50 % - 70 %

Um die zuverlässige Verarbeitung mittels Zuführ- und Bestückungseinrichtungen sicherzustellen, sollten für die angelieferten Waren bzw. gelagerten Verpackungen (Blistergurte) folgende Einflüsse vermieden werden:

- Staubatmosphäre
- chemische Atmosphäre
- extreme Temperaturänderung
- Vibrationen
- direkte Sonneneinstrahlung

Verarbeitung und Montage

Aufgrund der konstruktiven Beschaffenheit der Wicklungsträger (die Spulenwindungen liegen weitgehend geschützt in einer Vertiefung des Spulenkörpers) sind die Miniatur-SMD-Spulen auch zur Verarbeitung auf Längsförderern oder ähnlichen Zuführeinrichtungen von Bestückungsautomaten geeignet.

Die SMD-Spulen können mittels Leitleber aufgeklebt bzw. kontaktiert werden. Die in SMT üblichen Lötverfahren (wie z.B. Reflowlöten, Wellenlöten) können angewandt werden. Um bei der Reflowlötung eine Benetzung an den seitlichen Kontaktierungsflächen zu gewährleisten, ist für eine ausreichende Menge an Lot- und Flussmittel zu sorgen.

Reinigung

Die Bauteile können mit branchenüblichen Reinigungsmitteln und Waschmethoden gereinigt werden.

General Information Chip Inductors

Storage conditions

For storage of components in a warehouse the following conditions should be observed. Storage conditions apply to all series of SMD coils (components taped on reel).

*Storage: 1 year from date of delivery
Temperature: 10 °C - 35 °C
Humidity: 50 % - 70 %*

To ensure reliable processing with feeding and pick and place equipment, on all delivered or stored components/packages the following influences should be avoided:

- *dust atmosphere*
- *chemical atmosphere*
- *extreme change of temperature*
- *vibrations*
- *direct solar radiation*

Processing and Mounting

Due to the construction (coil windings are securely in a cavity of the winding body) the miniature SMT coils can be used for processing on linear feeder or similar mounting equipment.

The SMD coils can be mounted or fixed with conductive adhesives. All customary soldering processes (e.g. reflow or wave soldering) can be used. A sufficient quantity of solder and flux should be used in order to guarantee that the lateral metallization areas are wetted during the reflow soldering process.

Cleaning

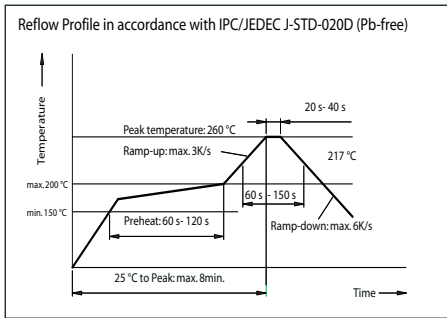
The components can be cleaned with industry standard cleaning agents and washing methods.

Allgemeine Informationen Chipinduktivitäten

Lötprofile (Empfehlungen)

Die SMD- Bauteile müssen eine gute Lötbarkeit aufweisen, damit eine sichere mechanische und elektrische Verbindung zur Leiterplatte hergestellt wird. Die Bauteile dürfen durch den Lötprozess nicht beschädigt werden. Für die Verarbeitung mit Pb-haltiger sowie Pb-freier Lotpaste mittels Reflowlötung, werden Lötprofile in Übereinstimmung mit der Prüfnorm IPC/JEDEC J-STD020 (wie nachfolgend angeführt) empfohlen. Je nach eingesetzter Lotpaste sind die Prozessparameter vom Anwender anzupassen.

Profile for Pb-free applications (SAC)



Prüfung der Reflow-Lötung

Profilparameter:

Lotpaste SAC

Aufheizgradient:	<1 K/s
Vorwärmen (150 °C-200 °C):	80 s
Zeit über Liquidus (217 °C):	120 s
Peaktemperatur:	257 °C
Zeit 5K unter Peaktemp.:	24 s
Abkühlgradient:	<1 K/s
Zeit 25 °C bis Peaktemp.:	5:00 min

Lotpaste SnPb

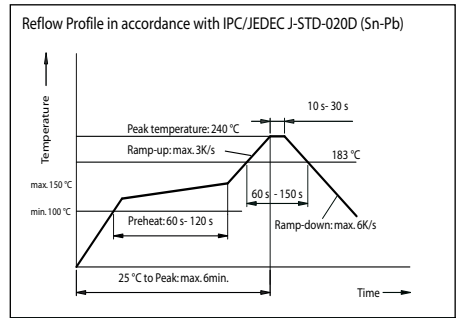
Aufheizgradient:	<1 K/s
Vorwärmen (100 °C-150 °C):	87 s
Zeit über Liquidus (183 °C):	145 s
Peaktemperatur:	240 °C
Zeit 5K unter Peaktemp.:	20 s
Abkühlgradient:	<1 K/s
Zeit 25 °C bis Peaktemp.:	5:10 min

General Information Chip Inductors

Recommended Soldering Profile

For secure electric and mechanic connection with PCB the SMT components have to show a good solderability. The components shall not be damaged during soldering. For reflow soldering with lead-content and lead-free soldering pastes solder profiles according test specification IPC/JEDEC J-STD020 are recommended (please see profiles below). Depending on the soldering paste used process parameters have to be adjusted by the user.

Profile for SnPb applications



Test reflow soldering

Soldering profile:

Soldering paste SAC

Ramp-up:	<1 K/s
Preheating (150 °C-200 °C):	80 s
Time above liquidus (217 °C):	120 s
Peak temperature:	257 °C
Time 5K below peak temp.:	24 s
Ramp-down:	<1 K/s
Time 25 °C to peak temp.:	5:00 min

Soldering paste SnPb

Ramp-up:	<1 K/s
Preheating (100 °C-150 °C):	87 s
Time above liquidus (183 °C):	145 s
Peak temperature:	240 °C
Time 5K below peak temp.:	20 s
Ramp-down:	<1 K/s
Time 25 °C to peak temp.:	5:10 min

Allgemeine Informationen Chipinduktivitäten

General Information Chip Inductors

Messgeräte

Test Equipment

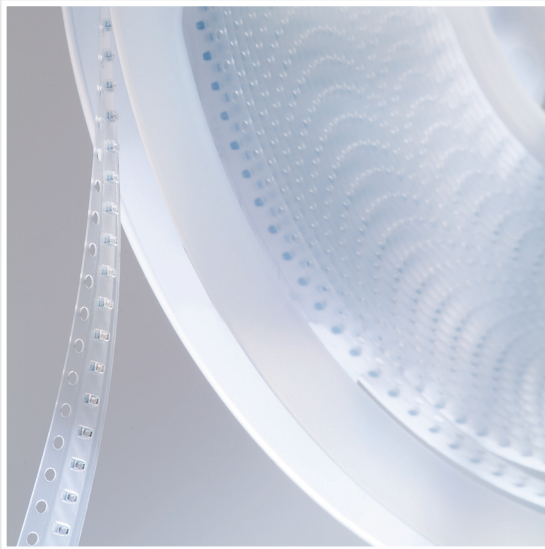
Chipspulen - lasergewendelt 0603		Chip Coils - laser-trimmed 0603	
Induktivität L: Meßaufnahme:	Impedanz-Analysator 4291A Agilent 16196A	Inductance L: Test Fixture:	Impedance Analyzer 4291A Agilent 16196A
Güte Q: Meßaufnahme:	Impedanz-Analysator 4291A Agilent 16196A	Quality Factor Q: Test Fixture:	Impedance Analyzer 4291A Agilent 16196A
R_{DC} :	gemessen bei 20 °C	R_{DC} :	measured at 20 °C
f_{res} :	Netzwerk Analysator 8720D	f_{res} :	Network Analyzer 8720D

Chipspulen - drahtgewickelt 0603 / 0805		Chip Coils - wire-wound 0603 / 0805	
Induktivität L und Güte Q:		Inductance L and Quality Factor Q:	
RF LCR Meter: Messaufnahme:	HP 4286 A Agilent 16193 A	RF LCR Meter: Test Fixture:	HP 4286 A Agilent 16193 A
Resonanzfrequenz f_{res} :		Resonance Frequency f_{res} :	
Netzwerk Analysator: Messaufnahme nach CECC:	8753E 1 mm Pad-Abstand	Network Analyzer: Test Fixture acc. to CECC:	8753E 1 mm pad distance
R_{DC} : Digital Multimeter: Messaufnahme:	gemessen bei 20 °C Burstner Resistomat 2329 4-polig	R_{DC} : Digital Multimeter: Test Fixture:	measured at 20 °C Burstner Resistomat 2329 4 pole

Chipspulen - drahtgewickelt 1206		Chip Coils - wire-wound 1206	
Induktivität L und Güte Q:		Inductance L and Quality Factor Q:	
RF LCR Meter: Messaufnahme:	HP 4287 A Agilent 16093 A + STCO	RF LCR Meter: Test Fixture:	HP 4287 A Agilent 16093 A + STCO
Resonanzfrequenz f_{res} :		Resonance Frequency f_{res} :	
Netzwerk Analysator: Messaufnahme nach CECC:	8753E 1 mm Pad-Abstand	Network Analyzer: Test Fixture acc. to CECC:	8753E 1 mm pad distance
R_{DC} : Digital Multimeter: Messaufnahme:	gemessen bei 20 °C Burstner Resistomat 2329 4-polig	R_{DC} : Digital Multimeter: Test Fixture:	measured at 20 °C Burstner Resistomat 2329 4 pole

Chipinduktivitäten *Chip Inductors*

Gurtung und Verpackung *Taping and Packing*



Gurtung und Verpackung Chipinduktivitäten

Zur automatischen Bestückung werden unsere Chipspulen für SMT in Blistergurtverpackung geliefert. Die Gurtung erfolgt nach DIN EN 60286 Teil 3, jedoch ist zum Schutz der Spulen vor mechanischer und/oder klimatischer Beeinträchtigung kein Loch im Boden des Bauelementefachs vorgesehen.*

Darüberhinaus sind Leerstellen von 0,35 % je Verpackungseinheit zulässig.

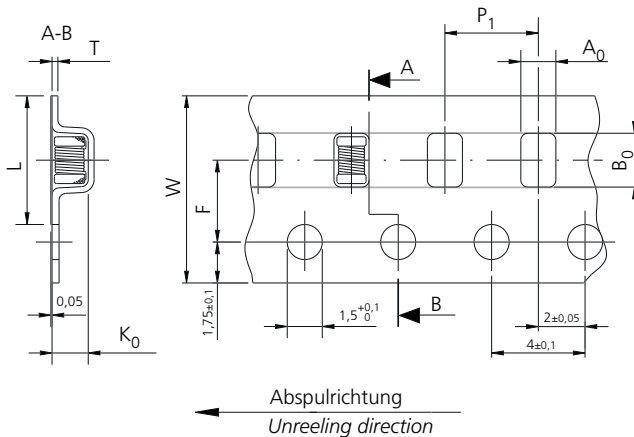
* ausgenommen Baugröße 0603 drahtgewickelt

Taping and Packing Chip Inductors

Our chip coils for SMT are supplied on blister tape for automatic mounting. Coils are taped acc. to DIN EN 60286, part 3, however there is no hole in the bottom of the component sector to protect the coils against mechanic and/or climatic influences.*

In addition blank spaces of 0,35 % per packing unit are acceptable.

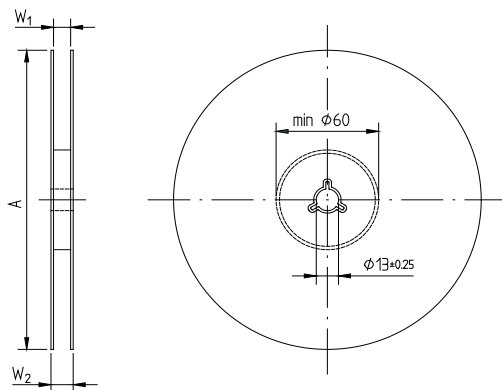
*Size 0603 wire-wound excluded



Baugröße Size	A ₀ [mm]	B ₀ [mm]	K ₀ [mm]	W [mm]	F [mm]	P ₁ [mm]	L [mm]	T [mm]	Gurtbandtyp Type of Tape
0402	0,72±0,03	1,19±0,03	0,61±0,03	8 ^{+0,05} _{-0,1}	3,5±0,05	2±0,05	5,5	0,25	Blister Tape
0603 lasergewendelt laser-trimmed	1,00±0,1	1,80±0,1	0,95±0,05	8 ^{+0,05} _{-0,1}	3,5±0,05	4±0,1	5,5	0,25	Cardboard Tape
0603 drahtgewickelt wire-wound	1,30±0,07	1,90±0,07	1,05±0,07	8 ^{+0,05} _{-0,1}	3,5±0,05	4±0,1	5,5	0,25	Blister Tape
0805	1,45±0,07	2,35±0,07	1,5±0,07	8	3,5±0,05	4±0,1	5,5	0,25	Blister Tape
1206	1,95±0,07	3,55±0,07	1,5±0,07	8	3,5±0,05	4±0,1	5,5	0,25	Blister Tape

Verpackung Chipinduktivitäten

Packing Chip Inductors



Baugröße Size	Rollenabmessung (mm) Reel Dimensions (mm)			Verpackungseinheit pro Rolle Packing Units per Reel
	A	W1	W2	Stück / pcs
0402	180 +0/-3	8,4 +1,5/-0	14,4 max	5.000
0603 lasergewendelt laser-trimmed	180 +0/-3	9,0 ±0,3	-	4.000
0603 drahtgewickelt wire-wound	180 +0/-3	8,4 +1,5/-0	14,4 max	4.000
0805	180 +0/-3	8,4 +1,5/-0	14,4 max	500
	180 +0/-3	8,4 +1,5/-0	14,4 max	3.000
	330 +0/-1	8,4 +1,5/-0	14,4 max	10.000
1206	180 +0/-3	8,4 +1,5/-0	14,4 max	500
	180 +0/-3	8,4 +1,5/-0	14,4 max	3.000
	330 +0/-1	8,4 +1,5/-0	14,4 max	10.000
Baugröße Size	Deckband Cover tape	Blistergurt Blister tape	Rolle Reel	

0402	X		X	antistatisch $R \leq 10 \Omega$ antistatic $R \leq 10 \Omega$
		X		leitfähig conductive 10^{10}
0603, 0805, 1206	X	X	X	antistatisch $R \leq 10 \Omega$ antistatic $R \leq 10 \Omega$
				leitfähig conductive 10^{10}

Kennzeichnung Chipinduktivitäten

Auf den Gurtrollen sind Aufkleber mit folgenden Angaben angebracht:

- Kundenname
- Kunden - Bestellnummer
- SUMIDA Components - Artikelnummer ¹⁾
- Bezeichnung
- Induktivität und Toleranz
- Lieferdatum ¹⁾
- Kundensachnummer ¹⁾
- Menge in Stück ¹⁾

¹⁾ werden zusätzlich im Barcode 39 angegeben

Marking Chip Inductors

The following details are applied on all reels stickers indicating:

- *Customer's name*
- *Customer's order number*
- *SUMIDA Components part number ¹⁾*
- *Designation*
- *Inductance value and tolerance*
- *Date of delivery ¹⁾*
- *Customer's part number ¹⁾*
- *Quantity in pcs. ¹⁾*

¹⁾ are additionally indicated in barcode 39