

SMD-Folienkondensatoren aus metallisiertem Polyester (PET) in Becherumhüllung

Spezielle Eigenschaften

- Size Codes 1812, 2220, 2824, 4030, 5040 und 6054 in PET und umhüllt
- Anwendungstemperatur bis 100° C
- Ausheilfähig
- Konform RoHS 2011/65/EU

Anwendungsgebiete

Für allgemeine Gleichspannungsanwendungen wie z.B.

- Bypass
- Abblocken
- Koppeln und Entkoppeln
- Timing

Aufbau

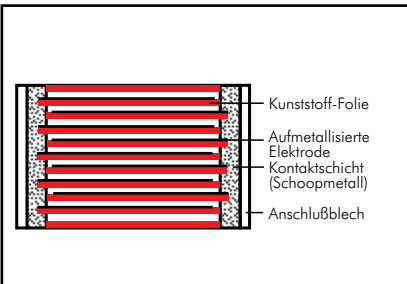
Dielektrikum:

Polyethylenterephthalat (PET) Folie

Beläge:

Aufmetallisiert

Innerer Aufbau:



Umhüllung:

Lösungsmittelresistentes, flammhemmendes Kunststoffgehäuse, UL 94 V-0.

Anschlüsse:

Verzinnnte Anschlussbleche.

Kennzeichnung:

Becherfarbe: Schwarz.

Elektrische Daten

Kapazitätsspektrum:

0,01 µF bis 6,8 µF

Nennspannungen:

63 V-, 100 V-, 250 V-, 400 V-, 630 V-, 1000 V-

Kapazitätstoleranzen:

±20%, ±10% (±5% auf Anfrage)

Betriebstemperaturbereich:

-55° C bis +100° C (+125° C auf Anfrage)

Klimaprüfklasse:

55/100/21 nach IEC

für Size Codes 1812 bis 2824

55/100/56 nach IEC

für Size Codes 4030 bis 6054

Isolationswerte bei +20° C:

| U_N | $U_{\text{meß}}$ | $C \leq 0,33 \mu\text{F}$ | $0,33 \mu\text{F} < C \leq 6,8 \mu\text{F}$ |
|--------|------------------|---|--|
| 63 V- | 50 V | $\geq 3,75 \cdot 10^3 \text{ M}\Omega$ (Mittelwert: $1 \cdot 10^4 \text{ M}\Omega$) | $\geq 1250 \text{ s (M}\Omega \cdot \mu\text{F)}$ (Mittelwert: 3000 s) |
| 100 V- | 100 V | $\geq 1 \cdot 10^4 \text{ M}\Omega$ (Mittelwert: $5 \cdot 10^4 \text{ M}\Omega$) | $\geq 3000 \text{ s (M}\Omega \cdot \mu\text{F)}$ (Mittelwert: 10000 s) |

Meßzeit: 1 min.

Verlustfaktoren bei +20° C: $\tan \delta$

| Gemessen bei | $C \leq 0,1 \mu\text{F}$ | $0,1 \mu\text{F} < C \leq 1,0 \mu\text{F}$ | $C > 1,0 \mu\text{F}$ |
|--------------|--------------------------|--|-------------------------|
| 1 kHz | $\leq 8 \cdot 10^{-3}$ | $\leq 8 \cdot 10^{-3}$ | $\leq 10 \cdot 10^{-3}$ |
| 10 kHz | $\leq 15 \cdot 10^{-3}$ | $\leq 15 \cdot 10^{-3}$ | - |
| 100 kHz | $\leq 30 \cdot 10^{-3}$ | - | - |

Impulsbelastung: bei vollem Spannungshub

| C-Wert µF | Flankensteilheit V/µs max. Betrieb/Prüfung | | | | | |
|-----------------|---|--------|--------|--------|--------|---------|
| | 63 V- | 100 V- | 250 V- | 400 V- | 630 V- | 1000 V- |
| 0,01 ... 0,022 | 30/300 | 35/350 | 40/400 | 35/350 | 40/400 | 50/500 |
| 0,033 ... 0,068 | 20/200 | 20/200 | 40/400 | 21/210 | 25/250 | 32/320 |
| 0,1 ... 0,22 | 10/100 | 10/100 | 12/120 | 14/140 | 17/170 | - |
| 0,33 ... 0,68 | 8/80 | 6/60 | 9/90 | 10/100 | - | - |
| 1,0 ... 2,2 | 3,5/35 | 4/40 | 7/70 | - | - | - |
| 3,3 ... 6,8 | 3/30 | 3/30 | - | - | - | - |

Tauchlötprüfung/Verarbeitung

Lotwärmeständigkeit:

Prüfung Tb nach DIN IEC 60068-2-58 und DIN EN 60384-19. Temperatur des Lotbades max. 260° C. Lötdauer max. 5 s. Kapazitätsänderung $\Delta C/C < 5\%$.

Löttechnik:

Wellenlötung und Reflowlötung (siehe Temperatur/Zeitdiagramm Seite 12).

Verpackung

Gegurtet lieferbar im Blistergurt.

Detaillierte Gurtungsangaben und Maßzeichnungen am Ende des Hauptkataloges.

Weitere Angaben siehe Technische Information.

Fortsetzung

Wertespektrum

| Kapazität | 63 V~/40 V~* | | | 100 V~/63 V~* | | | 250 V~/160 V~* | | |
|-----------|--------------|---------|----------------|---------------|---------|----------------|----------------|---------|----------------|
| | Size Code | H ± 0,3 | Bestellnummer | Size Code | H ± 0,3 | Bestellnummer | Size Code | H ± 0,3 | Bestellnummer |
| 0,01 µF | 1812 | 3,0 | SMDTC02100KA00 | 1812 | 3,0 | SMDTD02100KA00 | 1812 | 4,0 | SMDTF02100KB00 |
| | 2220 | 3,5 | SMDTC02100QA00 | 2220 | 3,5 | SMDTD02100QA00 | 2220 | 3,5 | SMDTF02100QA00 |
| | 2824 | 3,0 | SMDTC02100TA00 | 2824 | 3,0 | SMDTD02100TA00 | 2824 | 3,0 | SMDTF02100TA00 |
| 0,015 " | 1812 | 3,0 | SMDTC02150KA00 | 1812 | 3,0 | SMDTD02150KA00 | 1812 | 4,0 | SMDTF02150KB00 |
| | 2220 | 3,5 | SMDTC02150QA00 | 2220 | 3,5 | SMDTD02150QA00 | 2220 | 3,5 | SMDTF02150QA00 |
| | 2824 | 3,0 | SMDTC02150TA00 | 2824 | 3,0 | SMDTD02150TA00 | 2824 | 3,0 | SMDTF02150TA00 |
| 0,022 " | 1812 | 3,0 | SMDTC02220KA00 | 1812 | 3,0 | SMDTD02220KA00 | 1812 | 4,0 | SMDTF02220KB00 |
| | 2220 | 3,5 | SMDTC02220QA00 | 2220 | 3,5 | SMDTD02220QA00 | 2220 | 3,5 | SMDTF02220QA00 |
| | 2824 | 3,0 | SMDTC02220TA00 | 2824 | 3,0 | SMDTD02220TA00 | 2824 | 3,0 | SMDTF02220TA00 |
| 0,033 " | 1812 | 3,0 | SMDTC02330KA00 | 1812 | 3,0 | SMDTD02330KA00 | 2220 | 3,5 | SMDTF02330QA00 |
| | 2220 | 3,5 | SMDTC02330QA00 | 2220 | 3,5 | SMDTD02330QA00 | 2824 | 3,0 | SMDTF02330TA00 |
| | 2824 | 3,0 | SMDTC02330TA00 | 2824 | 3,0 | SMDTD02330TA00 | 4030 | 5,0 | SMDTF02330VA00 |
| 0,047 " | 1812 | 3,0 | SMDTC02470KA00 | 1812 | 3,0 | SMDTD02470KA00 | 2220 | 3,5 | SMDTF02470QA00 |
| | 2220 | 3,5 | SMDTC02470QA00 | 2220 | 3,5 | SMDTD02470QA00 | 2824 | 3,0 | SMDTF02470TA00 |
| | 2824 | 3,0 | SMDTC02470TA00 | 2824 | 3,0 | SMDTD02470TA00 | 4030 | 5,0 | SMDTF02470VA00 |
| 0,068 " | 1812 | 3,0 | SMDTC02680KA00 | 1812 | 3,0 | SMDTD02680KA00 | 2220 | 3,5 | SMDTF02680QA00 |
| | 2220 | 3,5 | SMDTC02680QA00 | 2220 | 3,5 | SMDTD02680QA00 | 2824 | 3,0 | SMDTF02680TA00 |
| | 2824 | 3,0 | SMDTC02680TA00 | 2824 | 3,0 | SMDTD02680TA00 | 4030 | 5,0 | SMDTF02680VA00 |
| 0,1 µF | 1812 | 3,0 | SMDTC03100KA00 | 1812 | 3,0 | SMDTD03100KA00 | 2220 | 3,5 | SMDTF03100QA00 |
| | 2220 | 3,5 | SMDTC03100QA00 | 2220 | 3,5 | SMDTD03100QA00 | 2824 | 5,0 | SMDTF03100TB00 |
| | 2824 | 3,0 | SMDTC03100TA00 | 2824 | 3,0 | SMDTD03100TA00 | 4030 | 5,0 | SMDTF03100VA00 |
| 0,15 " | 1812 | 3,0 | SMDTC03150KA00 | 1812 | 4,0 | SMDTD03150KB00 | 2220 | 4,5 | SMDTF03150QB00 |
| | 2220 | 3,5 | SMDTC03150QA00 | 2220 | 3,5 | SMDTD03150QA00 | 2824 | 5,0 | SMDTF03150TB00 |
| | 2824 | 3,0 | SMDTC03150TA00 | 2824 | 3,0 | SMDTD03150TA00 | 4030 | 5,0 | SMDTF03150VA00 |
| 0,22 " | 1812 | 3,0 | SMDTC03220KA00 | 1812 | 4,0 | SMDTD03220KB00 | 2220 | 4,5 | SMDTF03220QB00 |
| | 2220 | 3,5 | SMDTC03220QA00 | 2220 | 3,5 | SMDTD03220QA00 | 2824 | 5,0 | SMDTF03220TB00 |
| | 2824 | 3,0 | SMDTC03220TA00 | 2824 | 3,0 | SMDTD03220TA00 | 4030 | 5,0 | SMDTF03220VA00 |
| 0,33 " | 1812 | 4,0 | SMDTC03330KB00 | 2220 | 4,5 | SMDTD03330QB00 | 2824 | 5,0 | SMDTF03330TB00 |
| | 2220 | 3,5 | SMDTC03330QA00 | 2824 | 5,0 | SMDTD03330TB00 | 4030 | 5,0 | SMDTF03330VA00 |
| | 2824 | 3,0 | SMDTC03330TA00 | 4030 | 5,0 | SMDTD03330VA00 | 5040 | 6,0 | SMDTF03330XA00 |
| 0,47 " | 1812 | 4,0 | SMDTC03470KB00 | 2220 | 4,5 | SMDTD03470QB00 | 4030 | 5,0 | SMDTF03470VA00 |
| | 2220 | 3,5 | SMDTC03470QA00 | 2824 | 5,0 | SMDTD03470TB00 | 5040 | 6,0 | SMDTF03470XA00 |
| | 2824 | 3,0 | SMDTC03470TA00 | 4030 | 5,0 | SMDTD03470VA00 | | | |
| 0,68 " | 2220 | 4,5 | SMDTC03680QB00 | 2824 | 5,0 | SMDTD03680TB00 | 5040 | 6,0 | SMDTF03680XA00 |
| | 2824 | 3,0 | SMDTC03680TA00 | 4030 | 5,0 | SMDTD03680VA00 | | | |
| | 4030 | 5,0 | SMDTC03680VA00 | 5040 | 6,0 | SMDTD03680XA00 | | | |
| 1,0 µF | 2220 | 4,5 | SMDTC04100QB00 | 2824 | 5,0 | SMDTD04100TB00 | 6054 | 7,0 | SMDTF04100YA00 |
| | 2824 | 3,0 | SMDTC04100TA00 | 4030 | 5,0 | SMDTD04100VA00 | | | |
| | 4030 | 5,0 | SMDTC04100VA00 | 5040 | 6,0 | SMDTD04100XA00 | | | |
| 1,5 " | 2824 | 5,0 | SMDTC04150TB00 | 4030 | 5,0 | SMDTD04150VA00 | | | |
| | 4030 | 5,0 | SMDTC04150VA00 | 5040 | 6,0 | SMDTD04150XA00 | | | |
| 2,2 " | 2824 | 5,0 | SMDTC04220TB00 | 5040 | 6,0 | SMDTD04220XA00 | | | |
| | 4030 | 5,0 | SMDTC04220VA00 | | | | | | |
| 3,3 " | 4030 | 5,0 | SMDTC04330VA00 | 5040 | 6,0 | SMDTD04330XA00 | | | |
| 4,7 " | 5040 | 6,0 | SMDTC04470XA00 | 6054 | 7,0 | SMDTD04470YA00 | | | |
| 6,8 " | 6054 | 7,0 | SMDTC04680YA00 | | | | | | |

Bestellnummer-Ergänzung:
Toleranz: 20 % = M
10 % = K
5 % = J
Verpackung: lose = S
Drahtlänge: keine = 00
Gurtungsangaben Seite 127

* Wechselspannungen: $f = 50 \text{ Hz}$; $1,4 \cdot U_{\text{eff}} \sim + U - \leq U_N$

Alle Maße in mm.

Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

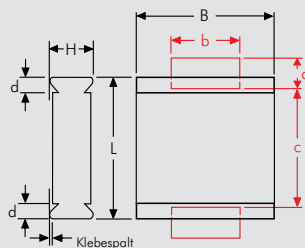
Fortsetzung

Wertespektrum

| Kapazität | 400 V~/200 V~* | | | 630 V~/300 V~* | | | 1000 V~/400 V~* | | |
|-----------|----------------|------------|---|----------------|---------|--|-----------------|---------|--|
| | Size Code | H ± 0,3 | Bestellnummer | Size Code | H ± 0,3 | Bestellnummer | Size Code | H ± 0,3 | Bestellnummer |
| 0,01 µF | 2824 4030 | 3,0 5,0 | SMDTG02100TA00_____ SMDTG02100VA00_____ SMDTG02100XA00_____ | 4030 | 5,0 | SMDTJ02100VA00_____ SMDTJ02100XA00_____ | | | |
| 0,015 " | 2824 4030 | 3,0 5,0 | SMDTG02150TA00_____ SMDTG02150VA00_____ SMDTG02150XA00_____ | 4030 | 5,0 | SMDTJ02150VA00_____ SMDTJ02150XA00_____ | 5040 | 6,0 | SMDTO12150XA00_____ SMDTO12150YA00_____ |
| 0,022 " | 2824 4030 | 3,0 5,0 | SMDTG02220TA00_____ SMDTG02220VA00_____ SMDTG02220XA00_____ | 5040 | 6,0 | SMDTJ02220XA00_____ SMDTJ02220YA00_____ | 5040 | 6,0 | SMDTO12220XA00_____ SMDTO12220YA00_____ |
| 0,033 " | 2824 4030 | 5,0 5,0 | SMDTG02330TB00_____ SMDTG02330VA00_____ SMDTG02330XA00_____ | 5040 | 6,0 | SMDTJ02330XA00_____ SMDTJ02330YA00_____ | 5040 | 6,0 | SMDTO12330XA00_____ SMDTO12330YA00_____ |
| 0,047 " | 2824 4030 | 5,0 5,0 | SMDTG02470TB00_____ SMDTG02470VA00_____ SMDTG02470XA00_____ | 5040 | 6,0 | SMDTJ02470XA00_____ SMDTJ02470YA00_____ | 6054 | 7,0 | SMDTO12470YA00_____ SMDTO12470XA00_____ |
| 0,068 " | 4030 5040 | 5,0 6,0 | SMDTG02680VA00_____ SMDTG02680XA00_____ SMDTG02680YA00_____ | 5040 | 6,0 | SMDTJ02680XA00_____ SMDTJ02680YA00_____ | | | |
| 0,1 µF | 4030 5040 | 5,0 6,0 | SMDTG03100VA00_____ SMDTG03100XA00_____ SMDTG03100YA00_____ | 6054 | 7,0 | SMDTJ03100YA00_____ SMDTJ03100XA00_____ | | | |
| 0,15 " | 4030 5040 | 5,0 6,0 | SMDTG03150VA00_____ SMDTG03150XA00_____ SMDTG03150YA00_____ | 6054 | 7,0 | SMDTJ03150YA00_____ SMDTJ03150XA00_____ | | | |
| 0,22 " | 5040 | 6,0 | SMDTG03220XA00_____ SMDTG03220YA00_____ | 6054 | 7,0 | SMDTJ03220YA00_____ SMDTJ03220XA00_____ | | | |
| 0,33 " | 5040 | 6,0 | SMDTG03330XA00_____ SMDTG03330YA00_____ | | | | | | |
| 0,47 " | 6054 | 7,0 | SMDTG03470YA00_____ SMDTG03470XA00_____ | | | | | | |

* Wechselspannungen: $f = 50 \text{ Hz}$; $1,4 \cdot U_{\text{eff}} \sim + U_- \leq U_N$

Alle Maße in mm.



| Bestellnummer-Ergänzung: | |
|---------------------------|------------|
| Toleranz: | 20 % = M |
| | 10 % = K |
| | 5 % = J |
| Verpackung: | lose = S |
| Drahtlänge: | keine = 00 |
| Gurtungsangaben Seite 127 | |

Die Werte der Reihe WIMA SMD-PEN gemäß Hauptkatalog 2009 sind weiterhin auf Anfrage lieferbar.

| Size Code | L ± 0,3 | B ± 0,3 | d | a min. | b min. | c max. |
|-----------|---------|---------|-----|--------|--------|--------|
| 1812 | 4,8 | 3,3 | 0,5 | 1,2 | 3,5 | 3,5 |
| 2220 | 5,7 | 5,1 | 0,5 | 1,2 | 4 | 4,5 |
| 2824 | 7,2 | 6,1 | 0,5 | 1,2 | 4 | 6,5 |
| 4030 | 10,2 | 7,6 | 0,5 | 2,5 | 6 | 9 |
| 5040 | 12,7 | 10,2 | 0,7 | 2,5 | 6 | 11,5 |
| 6054 | 15,3 | 13,7 | 0,7 | 2,5 | 6 | 14 |

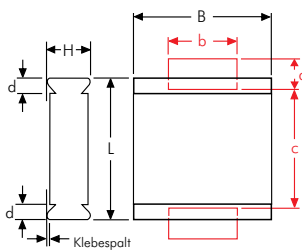
Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Verarbeitungs- und Applikationsempfehlungen für SMD Bauteile

Layout-Gestaltung

Die Positionierung der Bauelemente auf dem Trägermaterial ist im Allgemeinen frei zu gestalten. Zur Vermeidung von Lötshadowen oder Wärmesenken sollten extreme Bauelementeverdichtungen vermieden werden. In der Praxis hat sich ein Mindestabstand der Lötflächen zwischen zwei benachbarten WIMA SMDs von 2 x der Bauelementehöhe bewährt.

Lötpadempfehlung



| Size Code | L ± 0,3 | B ± 0,3 | d | a min. | b min. | c max. |
|-----------|------------|------------|-----|-----------|-----------|-----------|
| 1812 | 4,8 | 3,3 | 0,5 | 1,2 | 3,5 | 3,5 |
| 2220 | 5,7 | 5,1 | 0,5 | 1,2 | 4 | 4,5 |
| 2824 | 7,2 | 6,1 | 0,5 | 1,2 | 4 | 6,5 |
| 4030 | 10,2 | 7,6 | 0,5 | 2,5 | 6 | 9 |
| 5040 | 12,7 | 10,2 | 0,7 | 2,5 | 6 | 11,5 |
| 6054 | 15,3 | 13,7 | 0,7 | 2,5 | 6 | 14 |

Die vorgegebenen Lötpadabmessungen verstehen sich als Mindestmaße, die jederzeit den Gegebenheiten des Layouts angepasst werden können.

Verarbeitung

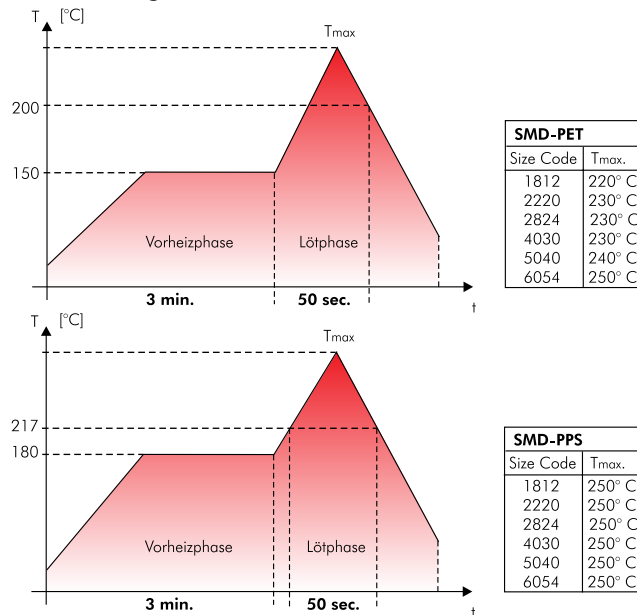
Die Verarbeitung von SMD Bauelementen

- Bestücken
- Löten
- Elektrische Endkontrolle/Kalibrierung

muss als ein geschlossener Prozess betrachtet werden. So kann das Löten der Leiterplatten eine nicht unerhebliche Beanspruchung für alle elektronischen Bauelemente darstellen. Die Angaben des Herstellers zur Verarbeitung der Bauelemente sind unbedingt zu beachten.

Lötprozess

Reflowlöftung



Temperatur/Zeitdiagramm für die zulässige Verarbeitungstemperatur der WIMA SMD-Reihen in einem typischen Konvektions-Lötverfahren.

Bei Reflowlötprozessen können aufgrund der vielfältigen Verfahren sowie dem unterschiedlichen Wärmebedarf jeder Baugruppe keine exakten Prozessparameter spezifiziert werden. Das dargestellte Diagramm versteht sich als

Empfehlung zur Ausarbeitung eines geeigneten praxisorientierten Lötprofils. Bei der Verarbeitung der WIMA SMD-Reihen sollte im Bauteil eine max. Innentemperatur von $T = 210^{\circ}\text{C}$ als Kurzzeitgrenzwert nicht überschritten werden.

SMD Handlöten

WIMA SMD Kondensatoren können, z. B. für Laborzwecke, grundsätzlich auch per Hand mit dem LötKolben gelötet werden. Dabei sollten, ähnlich wie bei automatisierten Lötprozessen, bestimmte Lötzeiten und Löttemperaturen nicht überschritten werden. Diese sind abhängig von der physischen Größe der Bauelemente und der damit verbundenen Wärmeaufnahme.

Die unten aufgeführten Angaben sind als Richtlinien zu verstehen und sollen dazu dienen, eine Schädigung des Dielektrikums durch übermäßige Hitzebeanspruchung während des Lötprozesses zu vermeiden. Die Qualität der Lötung ist dabei abhängig vom verwendeten Werkzeug sowie vom Können des Benutzers.

| Size Code | Löttemperatur °C / °F | Lötdauer |
|-----------|-----------------------|---------------------------------------|
| 1812 | 250 / 482 | 2 s Blech 1 / 5 s Pause / 2 s Blech 2 |
| 2220 | 250 / 482 | 3 s Blech 1 / 5 s Pause / 3 s Blech 2 |
| 2824 | 260 / 500 | 3 s Blech 1 / 5 s Pause / 3 s Blech 2 |
| 4030 | 260 / 500 | 5 s Blech 1 / 5 s Pause / 5 s Blech 2 |
| 5040 | 260 / 500 | 5 s Blech 1 / 5 s Pause / 5 s Blech 2 |
| 6054 | 260 / 500 | 5 s Blech 1 / 5 s Pause / 5 s Blech 2 |

Verarbeitungs- und Applikationsempfehlungen für SMD Bauteile (Fortsetzung)

Lötmittel

Um zuverlässige Lötresultate zu erzielen, schlagen wir vor, eine der folgenden Lotlegierungen zu verwenden:

Bleifreie Lotpasten

Sn - Bi
Sn - Zn (Bi)
Sn - Ag - Cu (geeignet für SMD-PET 5040/6054 und SMD-PPS)

Bleihaltige Lotpasten

Sn - Pb - Ag (Sn60-Pb40-A, Sn63-Pb37-A)

Waschen

WIMA SMD Bauteile mit Kunststoffummhüllung sind wie vergleichbar aufgebaute Bauelemente ungeachtet des Fabrikats nicht als hermetisch dicht anzusehen. Aufgrund der heute gängigen Waschsubstanzen, so auf wässriger Basis - anstelle der früher verwendeten halogenierten Kohlenwasserstoffe - mit weiterentwickelter Waschwirkung, hat es sich gezeigt, dass montierte SMD Kondensatoren nach entsprechendem Waschprozess eine unzulässig hohe Abweichung elektrischer Parameter aufweisen können. Auf die Verwendung industrieller Waschprozesse soll im Fall unserer SMD Bauteile daher verzichtet werden, um eine mögliche Schädigung zu vermeiden.

Inbetriebnahme/Kalibrierung

Durch die Belastung der Bauelemente während des Verarbeitungsprozesses treten bei praktisch allen elektronischen Bauelementen reversible Parameterveränderungen auf. Die zu erwartende Wiederkehrgenauigkeit der Kapazität bei täglicher Verarbeitung liegt im Bereich von

$$|\Delta C/C| \leq 5 \%$$

Bei der Inbetriebnahme der Baugruppe ist eine min. Ablagezeit

$$t \geq 24 \text{ h}$$

zu berücksichtigen. In stark kapazitätsabhängiger Applikation oder kalibrierten Geräten empfiehlt es sich, die Ablagezeit auf

$$t \geq 10 \text{ d}$$

auszudehnen. Dadurch werden weitere Alterungseffekte des Kondensatorgefüges vorweggenommen. Verarbeitungsbedingte Parameterveränderungen sind nach diesem Zeitraum nicht zu erwarten.

Feuchteschutzverpackung

WIMA SMD-Kondensatoren werden in Feuchteschutzbeutel nach JEDEC-Standard, Feuchtesicherheitsstufe 1 (EMI/Static-Shieldingbeutel MIL-B 81705, Typ 1, class 1) ausgeliefert.

Unter üblichen, überwachten Lagerbedingungen können die Bauteile gegen zwei Jahre und mehr im original verschlossenen Feuchteschutzbeutel gelagert werden. Angebrochene Packeinheiten, die nicht unmittelbar dem Verarbeitungsprozess zufließen, sollten im luftdicht verschlossenen Originalbeutel aufbewahrt werden.

Zuverlässigkeit

Unter Berücksichtigung der Vorgaben des Herstellers und vertraglicher Verarbeitung, zeichnen sich die WIMA SMD Baureihen durch die gleiche hohe Qualität und Zuverlässigkeit wie die analogen bedrahteten WIMA Baureihen aus. Die beispielsweise im WIMA SMD-PET eingesetzte Technologie des metallisierten Kondensators erzielt für alle Anwendungsbereiche die besten Werte. Der Erwartungswert liegt bei:

$$\lambda_0 \leq 2 \text{ fit}$$

Darüber hinaus unterliegt die Fertigung aller WIMA Bauelemente den Verfahrensregeln der ISO 9001:2008 sowie bauelementespezifisch den Richtlinien des IEC Gütebestätigungssystems (IECQ-CECC) für elektronische Bauelemente.

Elektrische Eigenschaften und Applikationsfelder

Grundsätzlich haben die WIMA SMD Baureihen die gleichen elektrischen Eigenschaften wie vergleichbare bedrahtete Kondensatoren. WIMA SMD Kondensatoren verfügen im Vergleich zu Keramik- oder Tantalausführungen über eine Reihe von weiteren herausragenden Eigenschaften.

- günstige Impulsbelastbarkeit
- niedriger ESR
- geringe dielektrische Absorption
- Verfügbarkeit in hohen Spannungsreihen
- großes Kapazitätsspektrum
- hohe mechanische Beanspruchbarkeit
- gute Langzeitstabilität

Bezogen auf die technische Performance sowie auf Qualität und Zuverlässigkeit der WIMA SMDs bietet sich die Möglichkeit, nahezu alle Anwendungsgebiete bedrahteter Folien-Kondensatoren mit SMD-Ausführungen abzudecken. Darüber hinaus erschließen sich den WIMA SMD Baureihen alle Anwendungen, in denen bisher zwingend der Einsatz bedrahteter Bauelemente erforderlich war.

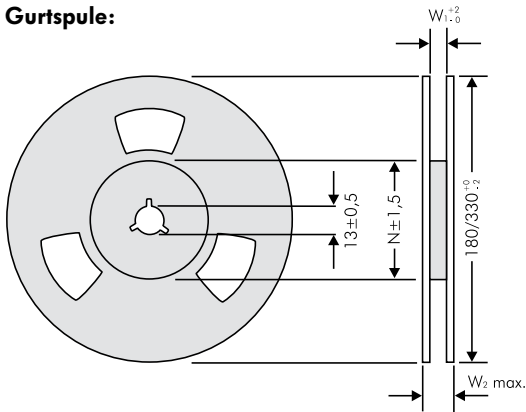
- Meßtechnik
- Oszillatorschaltungen
- Differenzier- und Integrierglieder
- A/D- bzw. D/A Wandler
- „sample and hold“ Schaltungen
- Kfz-Anwendungen

Mit dem heute zur Verfügung stehenden WIMA SMD Programm kann der überwiegende Anteil aller Kunststofffolien-Kondensatorpositionen mit WIMA SMD Bauelementen abgedeckt werden. So reicht der Anwendungsbereich vom Standard-Koppelkondensator bis hin zu Schaltnetzteilanwendungen als Sieb- bzw. Ladekondensator mit hohen Spannungs- und Kapazitätswerten sowie Anwendungen in der Telekommunikation wie z. B. der bekannte Telefonkondensator 1 $\mu\text{F}/250 \text{ V}$.

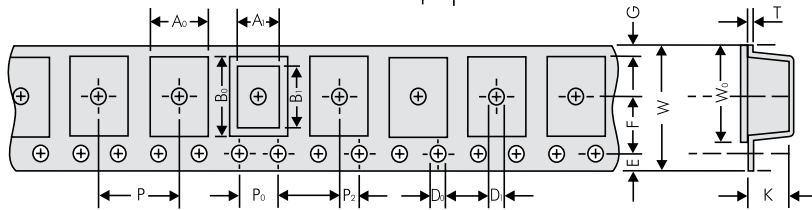
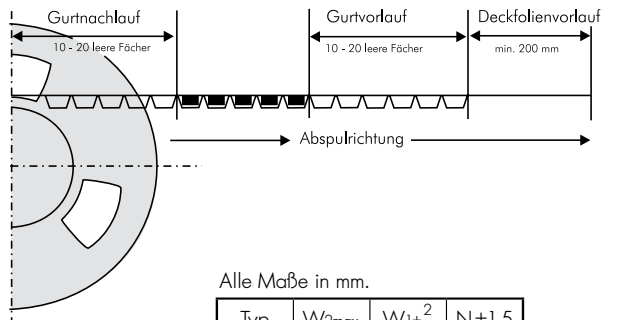
Blistergürtung und Verpackungseinheiten für WIMA SMD-Kondensatoren



Gurtspule:



Gurtvorlauf und -nachlauf:



Alle Maße in mm.

| Typ | W _{2max} | W _{1±2} | N±1,5 |
|------|-------------------|------------------|-------|
| 1812 | 19 | 12,4 | 62 |
| 2220 | 19 | 12,4 | 62 |
| 2824 | 19 | 12,4 | 62 |
| 4030 | 22,4 | 16,4 | 60 |
| 5040 | 30,4 | 24,4 | 90 |
| 6054 | 30,4 | 24,4 | 90 |

Verpackungseinheiten

| Size Code 1812 | | A ₀ ±0,1 | A ₁ | B ₀ ±0,1 | B ₁ | D ₀ +0,1 -0 | D ₁ +0,1 -0 | P ±0,1 | P ₀ * ±0,1 | P ₂ ±0,05 | E ±0,1 | F ±0,05 | G | W ±0,3 | W ₀ ±0,2 | K ±0,1 | T ±0,1 |
|----------------|-----------|---------------------|----------------|---------------------|----------------|------------------------|------------------------|--------|-----------------------|----------------------|--------|---------|-----|--------|---------------------|--------|--------|
| Bauform | Code | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4,8x3,3x3 | KA | 3,55 | 3,3 | 5,1 | 4,8 | ∅1,5 | ∅1,5 | 8 | 4 | 2 | 1,75 | 5,5 | 2,2 | 12 | 9,5 | 3,4 | 0,3 |
| 4,8x3,3x4 | KB | 3,55 | 3,3 | 5,1 | 4,8 | ∅1,5 | ∅1,5 | 8 | 4 | 2 | 1,75 | 5,5 | 2,2 | 12 | 9,5 | 4,4 | 0,3 |

| gegurtet Spule 180 mm ∅ | gegurtet Spule 330 mm ∅ | lose Standard |
|-------------------------|-------------------------|---------------|
| 700 | 2500 | 3000 |
| 500 | 2000 | 3000 |

| Size Code 2220 | | A ₀ ±0,1 | A ₁ | B ₀ ±0,1 | B ₁ | D ₀ +0,1 -0 | D ₁ +0,1 -0 | P ±0,1 | P ₀ * ±0,1 | P ₂ ±0,05 | E ±0,1 | F ±0,05 | G | W ±0,3 | W ₀ ±0,2 | K ±0,1 | T ±0,1 |
|----------------|-----------|---------------------|----------------|---------------------|----------------|------------------------|------------------------|--------|-----------------------|----------------------|--------|---------|------|--------|---------------------|--------|--------|
| Bauform | Code | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5,7x5,1x3,5 | QA | 6,3 | 5,7 | 5,6 | 5,1 | ∅1,5 | ∅1,5 | 8 | 4 | 2 | 1,75 | 5,5 | 1,95 | 12 | 9,5 | 3,7 | 0,3 |
| 5,7x5,1x4,5 | QB | 6,3 | 5,7 | 5,6 | 5,1 | ∅1,5 | ∅1,5 | 8 | 4 | 2 | 1,75 | 5,5 | 1,95 | 12 | 9,5 | 4,7 | 0,3 |

| gegurtet Spule 180 mm ∅ | gegurtet Spule 330 mm ∅ | lose Standard |
|-------------------------|-------------------------|---------------|
| 500 | 1800 | 3000 |
| 400 | 1500 | 3000 |

| Size Code 2824 | | A ₀ ±0,1 | A ₁ | B ₀ ±0,1 | B ₁ | D ₀ +0,1 -0 | D ₁ +0,1 -0 | P ±0,1 | P ₀ * ±0,1 | P ₂ ±0,05 | E ±0,1 | F ±0,05 | G | W ±0,3 | W ₀ ±0,2 | K ±0,1 | T ±0,1 |
|----------------|-----------|---------------------|----------------|---------------------|----------------|------------------------|------------------------|--------|-----------------------|----------------------|--------|---------|-----|--------|---------------------|--------|--------|
| Bauform | Code | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7,2x6,1x3 | TA | 6,6 | 6,1 | 7,7 | 7,2 | ∅1,5 | ∅1,5 | 12 | 4 | 2 | 1,75 | 5,5 | 0,9 | 12 | 9,5 | 3,4 | 0,3 |
| 7,2x6,1x5 | TB | 6,6 | 6,1 | 7,7 | 7,2 | ∅1,5 | ∅1,5 | 12 | 4 | 2 | 1,75 | 5,5 | 0,9 | 12 | 9,5 | 5,4 | 0,4 |

| gegurtet Spule 330 mm ∅ | lose Standard |
|-------------------------|---------------|
| 1500 | 2000 |
| 750 | 2000 |

| | Code | A ₀ ±0,1 | A ₁ | B ₀ ±0,1 | B ₁ | D ₀ +0,1 -0 | D ₁ +0,1 -0 | P ±0,1 | P ₀ * ±0,1 | P ₂ ±0,05 | E ±0,1 | F ±0,05 | G | W ±0,3 | W ₀ ±0,2 | K ±0,1 | T ±0,1 |
|-----------------------|-----------|---------------------|----------------|---------------------|----------------|------------------------|------------------------|--------|-----------------------|----------------------|--------|---------|------|--------|---------------------|--------|--------|
| Size Code 4030 | VA | 10,7 | 10,2 | 8,1 | 9,1 | ∅1,5 | ∅1,5 | 16 | 4 | 2 | 1,75 | 7,5 | 1,9 | 16 | 13,3 | 5,5 | 0,3 |
| Size Code 5040 | XA | 13,5 | 12,7 | 11 | 11,5 | ∅1,5 | ∅1,5 | 16 | 4 | 2 | 1,75 | 11,5 | 4,7 | 24 | 21,3 | 6,5 | 0,3 |
| Size Code 6054 | YA | 17,0 | 16,5 | 15,6 | 15,0 | ∅1,5 | ∅1,5 | 20 | 4 | 2 | 1,75 | 11,5 | 2,95 | 24 | 21,3 | 7,5 | 0,3 |

| gegurtet Spule 330 mm ∅ | lose Standard |
|-------------------------|---------------|
| 775 | 2000 |
| 600 | 1000 |
| 450 | 500 |

* kumulativ nach 10 Schritten ±0,2 mm max.
Muster und Vorserienbedarf auf Anfrage bzw. mindestens 1 Spule.

Bestellnummer-Codes für SMD Verpackungen

| W (Blister) | ∅ in mm | Code |
|-------------|---------|----------|
| 12 | 180 | P |
| 12 | 330 | Q |
| 16 | 330 | R |
| 24 | 330 | T |

| | |
|---------------|----------|
| lose Standard | S |
|---------------|----------|



WIMA Bestellnummer-Systematik

Eine WIMA Bestellnummer bestehend aus 18 Zeichen stellt sich wie folgt zusammen:

- Feld 1 - 4: Typenbezeichnung
- Feld 5 - 6: Nennspannung
- Feld 7 - 10: Kapazität
- Feld 11 - 12: Bauform und Rastermaß
- Feld 13 - 14: Versions-Code (z. B. Snubber Versionen)
- Feld 15: Kapazitätstoleranz
- Feld 16: Verpackung
- Feld 17 - 18: Drahtlänge (ungegurtet)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| M | K | S | 2 | C | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | A | 0 | 0 | M | S | S | D |
| MKS 2 | | | | 63 V- | | 0,01 µF | | | 2,5x6,5x7,2 | | - | | 20% | lose | 6 -2 | | |

| | | | | |
|---|--|---|--|---|
| <p>Typenbezeichnung:</p> <p>SMD-PET = SMDT SMD-PPS = SMDI FKP 02 = FKP0 MKS 02 = MKS0 FKS 2 = FKS2 FKP 2 = FKP2 MKS 2 = MKS2 MKP 2 = MKP2 FKS 3 = FKS3 FKP 3 = FKP3 MKS 4 = MKS4 MKP 4 = MKP4 MKP 10 = MKP1 FKP 4 = FKP4 FKP 1 = FKP1 MKP-X2 = MKX2 MKP-X2 R = MKXR MKP-Y2 = MKY2 MP 3-X2 = MPX2 MP 3-X1 = MPX1 MP 3-Y2 = MPY2 MP 3R-Y2 = MPRY Snubber MKP = SNMP Snubber FKP = SNFP GTO MKP = GTOM DC-LINK MKP 3 = DCP3 DC-LINK MKP 4 = DCP4 DC-LINK MKP 4S = DCPS DC-LINK MKP 5 = DCP5 DC-LINK MKP 6 = DCP6 DC-LINK HC = DCH_ DC-LINK HY = DCHY</p> | <p>Nennspannung:</p> <p>50 V- = B0 63 V- = C0 100 V- = D0 250 V- = F0 400 V- = G0 450 V- = H0 600 V- = I0 630 V- = J0 700 V- = K0 800 V- = L0 850 V- = M0 900 V- = N0 1000 V- = O1 1100 V- = P0 1200 V- = Q0 1250 V- = R0 1500 V- = S0 1600 V- = T0 2000 V- = U0 2500 V- = V0 3000 V- = W0 4000 V- = X0 6000 V- = Y0 250 V~ = 0W 275 V~ = 1W 300 V~ = 2W 400 V~ = 3W 440 V~ = 4W 500 V~ = 5W ...</p> | <p>Kapazität:</p> <p>22 pF = 0022 47 pF = 0047 100 pF = 0100 150 pF = 0150 220 pF = 0220 330 pF = 0330 470 pF = 0470 680 pF = 0680 1000 pF = 1100 1500 pF = 1150 2200 pF = 1220 3300 pF = 1330 4700 pF = 1470 6800 pF = 1680 0,01 µF = 2100 0,022 µF = 2220 0,047 µF = 2470 0,1 µF = 3100 0,22 µF = 3220 0,47 µF = 3470 1 µF = 4100 2,2 µF = 4220 4,7 µF = 4470 10 µF = 5100 22 µF = 5220 47 µF = 5470 100 µF = 6100 220 µF = 6220 1000 µF = 7100 ...</p> | <p>Bauform:</p> <p>4,8x3,3x3 Size 1812 = KA 4,8x3,3x4 Size 1812 = KB 5,7x5,1x3,5 Size 2220 = QA 5,7x5,1x4,5 Size 2220 = QB 7,2x6,1x3 Size 2824 = TA 7,2x6,1x5 Size 2824 = TB 10,2x7,6x5 Size 4030 = VA 12,7x10,2x6 Size 5040 = XA 15,3x13,7x7 Size 6054 = YA 2,5x7x4,6 RM 2,5 = 0B 3x7,5x4,6 RM 2,5 = 0C 2,5x6,5x7,2 RM 5 = 1A 3x7,5x7,2 RM 5 = 1B 2,5x7x10 RM 7,5 = 2A 3x8,5x10 RM 7,5 = 2B 3x9x13 RM 10 = 3A 4x9x13 RM 10 = 3C 5x11x18 RM 15 = 4B 6x12,5x18 RM 15 = 4C 5x14x26,5 RM 22,5 = 5A 6x15x26,5 RM 22,5 = 5B 9x19x31,5 RM 27,5 = 6A 11x21x31,5 RM 27,5 = 6B 9x19x41,5 RM 37,5 = 7A 11x22x41,5 RM 37,5 = 7B 94x49x182 DCH_ = H0 94x77x182 DCH_ = H1 ...</p> | <p>Toleranz:</p> <p>±20% = M ±10% = K ±5% = J ±2,5% = H ±1% = E ...</p> <p>Verpackung:</p> <p>AMMO H16,5 340x340 = A AMMO H16,5 490x370 = B AMMO H18,5 340x340 = C AMMO H18,5 490x370 = D REEL H16,5 360 = F REEL H16,5 500 = H REEL H18,5 360 = I REEL H18,5 500 = J ROLL H16,5 = N ROLL H18,5 = O BLISTER W12 180 = P BLISTER W12 330 = Q BLISTER W16 330 = R BLISTER W24 330 = T Schüttware/EPS Standard = S ...</p> |
| | | | <p>Versions-Code:</p> <p>Standard = 00 Version A1 = 1A Version A1.1.1 = 1B Version A2 = 2A ...</p> | <p>Drahtlänge (ungegurtet)</p> <p>3,5 ±0,5 = C9 6 -2 = SD 16 ±1 = P1 ...</p> |

Die Daten auf dieser Seite sind nicht vollständig und dienen lediglich der Systemerläuterung. Bestellnummer-Angaben befinden sich auf den Seiten der jeweiligen Reihen.