

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
- Ausheißfähig
- Konform RoHS 2011/65/EU

Anwendungsgebiete

Für allgemeine Gleichspannungsanwendungen wie z.B.

- Bypass
- Abblocken
- Koppeln und Entkoppeln
- Timing

Aufbau

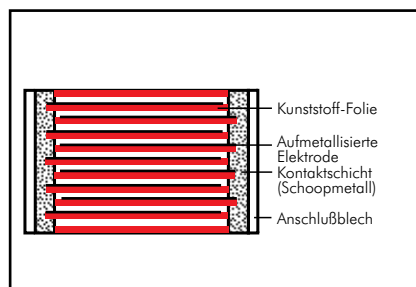
Dielektrikum:

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		
$\geq 250 \text{ V-}$	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

Lotwärmebeständigkeit:

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:

Reflowlötung (siehe Temperatur/Zeitdiagramm Seite 13).

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 2220 2824	3,0 3,5 3,0	SMDTC02100KA00_____ SMDTC02100QA00_____ SMDTC02100TA00_____	1812 2220 2824	3,0 3,5 3,0	SMDTD02100KA00_____ SMDTD02100QA00_____ SMDTD02100TA00_____	2220 2824	3,5 3,0	SMDTF02100QA00_____ SMDTF02100TA00_____
0,015 "	1812 2220 2824	3,0 3,5 3,0	SMDTC02150KA00_____ SMDTC02150QA00_____ SMDTC02150TA00_____	1812 2220 2824	3,0 3,5 3,0	SMDTD02150KA00_____ SMDTD02150QA00_____ SMDTD02150TA00_____	2220 2824	3,5 3,0	SMDTF02150QA00_____ SMDTF02150TA00_____
0,022 "	1812 2220 2824	3,0 3,5 3,0	SMDTC02220KA00_____ SMDTC02220QA00_____ SMDTC02220TA00_____	1812 2220 2824	3,0 3,5 3,0	SMDTD02220KA00_____ SMDTD02220QA00_____ SMDTD02220TA00_____	2220 2824	3,5 3,0	SMDTF02220QA00_____ SMDTF02220TA00_____
0,033 "	1812 2220 2824	3,0 3,5 3,0	SMDTC02330KA00_____ SMDTC02330QA00_____ SMDTC02330TA00_____	1812 2220 2824	3,0 3,5 3,0	SMDTD02330KA00_____ SMDTD02330QA00_____ SMDTD02330TA00_____	2220 2824 4030	3,5 3,0 5,0	SMDTF02330QA00_____ SMDTF02330TA00_____ SMDTF02330VA00_____
0,047 "	1812 2220 2824	3,0 3,5 3,0	SMDTC02470KA00_____ SMDTC02470QA00_____ SMDTC02470TA00_____	1812 2220 2824	3,0 3,5 3,0	SMDTD02470KA00_____ SMDTD02470QA00_____ SMDTD02470TA00_____	2220 2824 4030	3,5 3,0 5,0	SMDTF02470QA00_____ SMDTF02470TA00_____ SMDTF02470VA00_____
0,068 "	1812 2220 2824	3,0 3,5 3,0	SMDTC02680KA00_____ SMDTC02680QA00_____ SMDTC02680TA00_____	1812 2220 2824	3,0 3,5 3,0	SMDTD02680KA00_____ SMDTD02680QA00_____ SMDTD02680TA00_____	2220 2824 4030	4,5* 3,0 5,0	SMDTF02680QB00_____ SMDTF02680TA00_____ SMDTF02680VA00_____
0,1 µF	1812 2220 2824	4,0* 3,5 3,0	SMDTC03100KB00_____ SMDTC03100QA00_____ SMDTC03100TA00_____	1812 2220 2824	4,0* 3,5 3,0	SMDTD03100KB00_____ SMDTD03100QA00_____ SMDTD03100TA00_____	2220 2824 4030	4,5* 5,0 5,0	SMDTF03100QB00_____ SMDTF03100TB00_____ SMDTF03100VA00_____
0,15 "	1812 2220 2824	4,0* 3,5 3,0	SMDTC03150KB00_____ SMDTC03150QA00_____ SMDTC03150TA00_____	1812 2220 2824	4,0 3,5 3,0	SMDTD03150KB00_____ SMDTD03150QA00_____ SMDTD03150TA00_____	2824 4030	5,0 5,0	SMDTF03150TB00_____ SMDTF03150VA00_____
0,22 "	1812 2220 2824	4,0* 3,5 3,0	SMDTC03220KB00_____ SMDTC03220QA00_____ SMDTC03220TA00_____	1812 2220 2824	4,0 3,5 3,0	SMDTD03220KB00_____ SMDTD03220QA00_____ SMDTD03220TA00_____	2824 4030	5,0 5,0	SMDTF03220TB00_____ SMDTF03220VA00_____
0,33 "	1812 2220 2824	4,0 4,5* 5,0*	SMDTC03330KB00_____ SMDTC03330QB00_____ SMDTC03330TB00_____	2220 2824 4030	4,5 5,0 5,0	SMDTD03330QB00_____ SMDTD03330TB00_____ SMDTD03330VA00_____	2824 4030 5040	5,0 5,0 6,0	SMDTF03330TB00_____ SMDTF03330VA00_____ SMDTF03330XA00_____
0,47 "	1812 2220 2824	4,0 4,5* 5,0*	SMDTC03470KB00_____ SMDTC03470QB00_____ SMDTC03470TB00_____	2220 2824 4030	4,5 5,0 5,0	SMDTD03470QB00_____ SMDTD03470TB00_____ SMDTD03470VA00_____	4030 5040	5,0 6,0	SMDTF03470VA00_____ SMDTF03470XA00_____
0,68 "	2220 2824 4030	4,5 5,0* 5,0	SMDTC03680QB00_____ SMDTC03680TB00_____ SMDTC03680VA00_____	2824 4030 5040	5,0 5,0 6,0	SMDTD03680TB00_____ SMDTD03680VA00_____ SMDTD03680XA00_____	5040	6,0	SMDTF03680XA00_____
1,0 µF	2220 2824 4030	4,5 5,0* 5,0	SMDTC04100QB00_____ SMDTC04100TB00_____ SMDTC04100VA00_____	2824 4030 5040	5,0 5,0 6,0	SMDTD04100TB00_____ SMDTD04100VA00_____ SMDTD04100XA00_____	6054	7,0	SMDTF04100YA00_____
1,5 "	2824 4030	5,0 5,0	SMDTC04150TB00_____ SMDTC04150VA00_____	4030 5040	5,0 6,0	SMDTD04150VA00_____ SMDTD04150XA00_____	* Katalogversion 2013 weiterhin verfügbar		
2,2 "	2824 4030	5,0 5,0	SMDTC04220TB00_____ SMDTC04220VA00_____	5040	6,0	SMDTD04220XA00_____			
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_____						

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

Alle Maße in mm.

Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Bestellnummer-Ergänzung:

Toleranz: 20 % = M

10 % = K

5 % = J

Verpackung: lose = S

Drahtlänge: keine = 00

Gurtungsangaben Seite 139

Fortsetzung

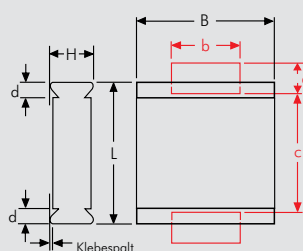
Wertespektrum

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_____ SMDTG02100YA00_____	4030	5,0	SMDTJ02100VA00_____ SMDTJ02100XA00_____ SMDTJ02100YA00_____			
0,015 "	2824 4030	3,0 5,0	SMDTG02150TA00_____ SMDTG02150VA00_____ SMDTG02150XA00_____ SMDTG02150YA00_____	4030	5,0	SMDTJ02150VA00_____ SMDTJ02150XA00_____ SMDTJ02150YA00_____	5040	6,0	SMDTO12150XA00_____ SMDTO12150YA00_____
0,022 "	2824 4030	5,0* 5,0	SMDTG02220TB00_____ SMDTG02220VA00_____ SMDTG02220XA00_____ SMDTG02220YA00_____	5040	6,0	SMDTJ02220XA00_____ SMDTJ02220YA00_____	5040	6,0	SMDTO12220XA00_____ SMDTO12220YA00_____
0,033 "	2824 4030	5,0 5,0	SMDTG02330TB00_____ SMDTG02330VA00_____ SMDTG02330XA00_____ SMDTG02330YA00_____	5040	6,0	SMDTJ02330XA00_____ SMDTJ02330YA00_____	5040	6,0	SMDTO12330XA00_____ SMDTO12330YA00_____
0,047 "	2824 4030	5,0 5,0	SMDTG02470TB00_____ SMDTG02470VA00_____ SMDTG02470XA00_____ SMDTG02470YA00_____	5040	6,0	SMDTJ02470XA00_____ SMDTJ02470YA00_____	6054	7,0	SMDTO12470YA00_____
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_____			
0,15 "	4030 5040	5,0 6,0	SMDTG03150VA00_____ SMDTG03150XA00_____ SMDTG03150YA00_____	6054	7,0	SMDTJ03150YA00_____			
0,22 "	5040	6,0	SMDTG03220XA00_____ SMDTG03220YA00_____	6054	7,0	SMDTJ03220YA00_____			
0,33 "	5040	6,0	SMDTG03330XA00_____ SMDTG03330YA00_____						
0,47 "	6054	7,0	SMDTG03470YA00_____						

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

* Katalogversion 2013 weiterhin verfügbar

Alle Maße in mm.



Bestellnummer-Ergänzung:

Toleranz: 20 % = M

10 % = K

5 % = J

Verpackung: lose = S

Drahtlänge: keine = 00

Gurtungsangaben Seite 139

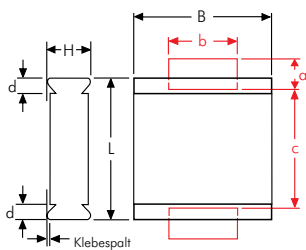
Size Code	L ±0,3	B ±0,3	d	a min.	b min.	c max.
1812	4,8	3,3	0,5	1,2	3,5	3,5
2220	5,7	5,1	0,5	1,2	4	4,5
2824	7,2	6,1	0,5	1,2	4	6,5
4030	10,2	7,6	0,5	2,5	6	9
5040	12,7	10,2	0,7	2,5	6	11,5
6054	15,3	13,7	0,7	2,5	6	14

Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

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 Bauelementhöhe 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

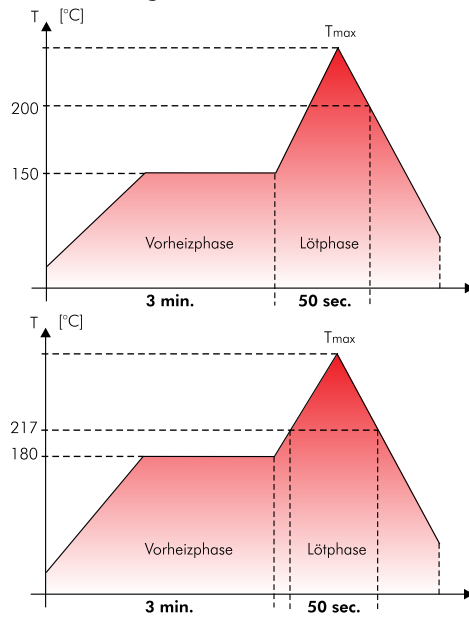
Die Verarbeitung von SMD Bauelementen

- 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

Reflowlötlung



SMD-PET	
Size Code	Tmax.
1812	220° C
2220	230° C
2824	230° C
4030	230° C
5040	240° C
6054	250° C

SMD-PEN	
Size Code	Tmax.
1812	220° C
2220	230° C
2824	230° C

SMD-PPS	
Size Code	Tmax.
1812	250° C
2220	250° C
2824	250° C
4030	250° C
5040	250° C
6054	250° C

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

Bei Reflowlötprozessen können aufgrund der vielfältigen Verfahren keine exakten Prozessparameter spezifiziert werden. Das dargestellte Diagramm versteht sich als Empfehlung zur Ausarbeitung eines geeigneten praxisorientierten Lötprofils.

Bei der Verarbeitung sollte eine max. Innentemperatur der WIMA SMD-Bauteile von $T = 210^{\circ}\text{C}$ nicht überschritten werden. Aufgrund der unterschiedlichen Wärmeaufnahme ist bei kleineren Bauformen die Zeitachse des Lötprozesses möglichst kurz zu halten.

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 Applikations- empfehlungen für SMD Bauteile (Fortsetzung)

Lötmittel

Zur Erzielung zuverlässiger Lötresultate hat sich fallweise eine der folgenden Lotlegierungen als praktikabel erwiesen:

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 Kunststoffumhüllung 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 verträglicher 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 (ESD/EMI-Abschirmung/wasserdampfdicht) ausgeliefert.

Unter üblichen, überwachten Lagerbedingungen können die Bauteile gegen zwei Jahre und mehr im original verschlossenen Feuchteschutzbeutel gelagert werden. Angebrochene Packeinheiten sollten unmittelbar verarbeitet werden. Ist eine Lagerung erforderlich, sollte die angebrochene Packeinheit im Originalbeutel luftdicht verschlossen 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) 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.

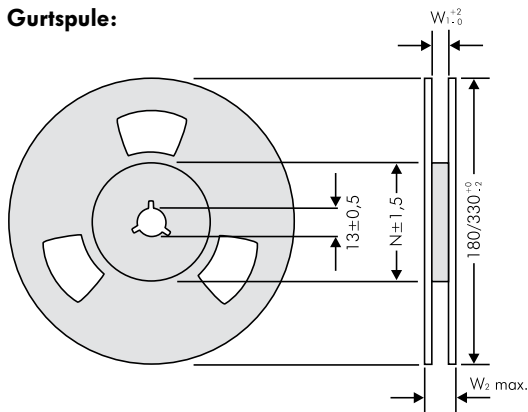
- Meßtechnik
- Oszillatorschaltungen
- Differenzier- und Integrierglieder
- A/D- bzw. D/A Wandler
- „sample and hold“ Schaltungen
- Kfz-Anwendungen

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 Schaltteilanwendungen als Sieb- bzw. Ladekondensator mit hohen Spannungs- und Kapazitätswerten sowie Anwendungen in der Telekommunikation wie z. B. der bekannte Telefonkondensator 1 $\mu\text{F}/250 \text{ V}$.

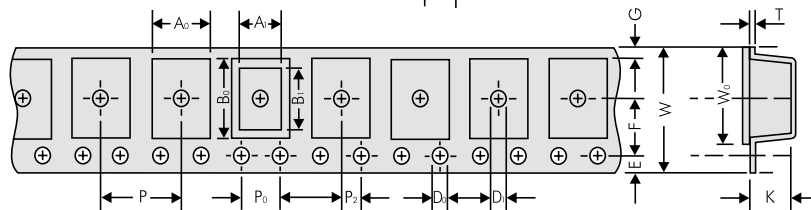
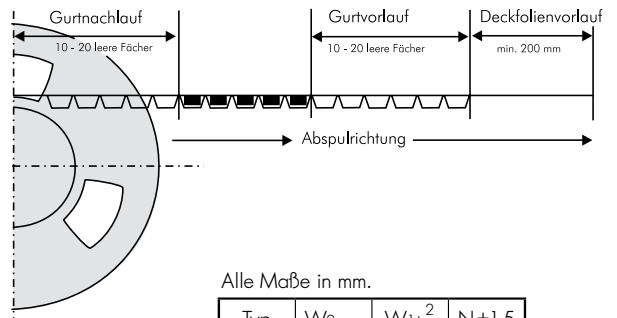
Blistergurtung und Verpackungseinheiten für WIMA SMD-Kondensatoren



Gurtspule:



Gurtvorlauf und -nachlauf:



Alle Maße in mm.

Typ	W _{2max}	W ₁ ± 0,2	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

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	Ø1,5	Ø1,5	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	Ø1,5	Ø1,5	8	4	2	1,75	5,5	2,2	12	9,5	4,4	0,3

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	Ø1,5	Ø1,5	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	Ø1,5	Ø1,5	8	4	2	1,75	5,5	1,95	12	9,5	4,7	0,3

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	Ø1,5	Ø1,5	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	Ø1,5	Ø1,5	12	4	2	1,75	5,5	0,9	12	9,5	5,4	0,4

	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	Ø1,5	Ø1,5	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	Ø1,5	Ø1,5	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	Ø1,5	Ø1,5	20	4	2	1,75	11,5	2,95	24	21,3	7,5	0,3

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

Verpackungseinheiten

Typ	W _{2max}	W ₁ ± 0,2	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

Typ	W _{2max}	W ₁ ± 0,2	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

Typ	W _{2max}	W ₁ ± 0,2	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

Typ	W _{2max}	W ₁ ± 0,2	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

Bestellnummer-Codes für SMD Verpackungen

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

Loose 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	
Typenbezeichnung:				Nennspannung:		Kapazität:				Bauform:				Toleranz:			
SMD-PET = SMDT				50 V- = B0		22 pF = 0022				4,8x3,3x3 Size 1812 = KA				±20% = M			
SMD-PEN = SMDN				63 V- = C0		47 pF = 0047				4,8x3,3x4 Size 1812 = KB				±10% = K			
SMD-PPS = SMDI				100 V- = D0		100 pF = 0100				5,7x5,1x3,5 Size 2220 = QA				±5% = J			
FKP 02 = FKPO				250 V- = F0		150 pF = 0150				5,7x5,1x4,5 Size 2220 = QB				±2,5% = H			
MKS 02 = MKS0				400 V- = G0		220 pF = 0220				7,2x6,1x3 Size 2824 = TA				±1% = E			
FKS 2 = FKS2				450 V- = H0		330 pF = 0330				7,2x6,1x5 Size 2824 = TB				...			
FKP 2 = FKP2				600 V- = I0		470 pF = 0470				10,2x7,6x5 Size 4030 = VA							
MKS 2 = MKS2				630 V- = J0		680 pF = 0680				12,7x10,2x6 Size 5040 = XA							
MKP 2 = MKP2				700 V- = K0		1000 pF = 1100				15,3x13,7x7 Size 6054 = YA							
FKS 3 = FKS3				800 V- = L0		1500 pF = 1150				2,5x7x4,6 RM 2,5 = 0B				Verpackung:			
FKP 3 = FKP3				850 V- = M0		2200 pF = 1220				3x7,5x4,6 RM 2,5 = 0C				AMMO H16,5 340x340 = A			
MKS 4 = MKS4				900 V- = N0		3300 pF = 1330				2,5x6,5x7,2 RM 5 = 1A				AMMO H16,5 490x370 = B			
MKP 4 = MKP4				1000 V- = O1		4700 pF = 1470				3x7,5x7,2 RM 5 = 1B				AMMO H18,5 340x340 = C			
MKP 10 = MKP1				1100 V- = P0		6800 pF = 1680				2,5x7x10 RM 7,5 = 2A				AMMO H18,5 490x370 = D			
FKP 4 = FKP4				1200 V- = Q0		0,01 µF = 2100				3x8,5x10 RM 7,5 = 2B				REEL H16,5 360 = F			
FKP 1 = FKP1				1250 V- = R0		0,022 µF = 2220				3x9x13 RM 10 = 3A				REEL H16,5 500 = H			
MKP-X2 = MKX2				1500 V- = S0		0,047 µF = 2470				4x9x13 RM 10 = 3C				REEL H18,5 360 = I			
MKP-X2 R = MKXR				1600 V- = T0		0,1 µF = 3100				5x11x18 RM 15 = 4B				REEL H18,5 500 = J			
MKP-X1 R = MKX1				2000 V- = U0		0,22 µF = 3220				6x12,5x18 RM 15 = 4C				ROLL H16,5 = N			
MKP-Y2 = MKY2				2500 V- = V0		0,47 µF = 3470				6x15x26,5 RM 22,5 = 5A				ROLL H18,5 = O			
MP 3-X2 = MPX2				3000 V- = W0		1 µF = 4100				5x14x26,5 RM 22,5 = 5B				BLISTER W12 180 = P			
MP 3-X1 = MPX1				4000 V- = X0		2,2 µF = 4220				6x15x26,5 RM 22,5 = 5B				BLISTER W12 330 = Q			
MP 3-Y2 = MPY2				6000 V- = Y0		4,7 µF = 4470				9x19x31,5 RM 27,5 = 6A				BLISTER W16 330 = R			
MP 3R-Y2 = MPRY				250 V~ = 0W		10 µF = 5100				11x21x31,5 RM 27,5 = 6B				BLISTER W24 330 = T			
Snubber MKP = SNMP				275 V~ = 1W		22 µF = 5220				9x19x41,5 RM 37,5 = 7A				Schüttware/EPD Standard = S			
Snubber FKP = SNFP				300 V~ = 2W		47 µF = 5470				11x22x41,5 RM 37,5 = 7B				...			
GTO MKP = GTOM				305 V~ = AW		100 µF = 6100				19x31x56 RM 48,5 = 8D							
DC-LINK MKP 3 = DCP3				400 V~ = 3W		220 µF = 6220				35x50x57 RM 52,5 = 9F							
DC-LINK MKP 4 = DCP4				440 V~ = 4W		1000 µF = 7100				...							
DC-LINK MKP 4S = DCPS				500 V~ = 5W		1500 µF = 7150											
DC-LINK MKP 5 = DCP5														
DC-LINK MKP 6 = DCP6																	
DC-LINK HC = DCHC																	
DC-LINK HY = DCHY																	