WIMA SMD-PPS

SMD-Folienkondensatoren aus metallisiertem Polyphenylensulfid (PPS) in Becherumhüllung

Spezielle Eigenschaften

- **Size Codes 1812, 2220, 2824, 4030, 5040 und 6054 in PPS und umhüllt**
- **Anwendungstemperatur bis 140° C**
- **Ausheilfähig**
- **Geeignet für bleifreie Lötprozesse**
- **Niedriger Verlustfaktor**
- **Niedrige dielektrische Absorption**
- **Hohe Kapazitätskonstanz über Temperatur**
- **Konform RoHS 2002/95/EC**

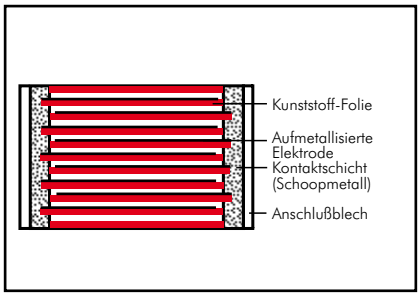
Anwendungsgebiete

Für allgemeine Anwendungen in temperaturbelasteten Schaltungen wie z.B.

- **Bypass**
- **Abblocken**
- **Koppeln und Entkoppeln**
- **Timing**
- **Filter**
- **Schwingkreise**

Aufbau

Dielektrikum:
Polyphenylensulfid (PPS) Folie
Beläge:
Aufmetallisiert
Innerer Aufbau:



Umhüllung:
Lösungsmittelresistentes, flammhemmendes Kunststoffgehäuse, UL 94 V–0
Anschlüsse:
Verzinnte 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 +140° C
Klimaprüfklasse:
55/140/56 nach IEC
Isolationswerte bei +20° C:

U_N	$U_{meß}$	C ⩽ 0,33 µF	0,33 µF < C ⩽ 6,8 µF
63 V- 100 V-	50 V 100 V	⩾ 1 · 10^4 MΩ (Mittelwert: 3 · 10^4 MΩ)	⩾ 3000 s (MΩ · µF) (Mittelwert: 6000 s)
⩾ 250 V-	100 V	⩾ 3 · 10^4 MΩ (Mittelwert: 6 · 10^4 MΩ)	⩾ 6000 s (MΩ · µF) (Mittelwert: 12000 s)

Meßzeit: 1 min.
Verlustfaktoren bei +20° C: tan δ

Gemessen bei	C ⩽ 0,1 µF	0,1 µF < C ⩽ 1,0 µF	C > 1,0 µF
1 kHz	⩽ 15 · 10^{-4}	⩽ 20 · 10^{-4}	⩽ 20 · 10^{-4}
10 kHz	⩽ 20 · 10^{-4}	⩽ 25 · 10^{-4}	–
100 kHz	⩽ 50 · 10^{-4}	–	–

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	25/250	25/250	30/300	35/350	40/400	45/450
0,033 ... 0,068	15/150	15/150	20/200	25/250	28/280	32/320
0,1 ... 0,22	10/100	10/100	12/120	15/150	–	–
0,33 ... 0,68	5/50	5/50	6/60	8/80	–	–
1,0 ... 2,2	3/30	3/30	–	–	–	–
3,3 ... 6,8	2/20	–	–	–	–	–

Prüfspannung:
1,6 U_N, 2s.
Spannungsderating:
Die zulässige Spannung vermindert sich gegenüber der Nennspannung bei Gleich- und Wechselspannungsbetrieb ab +100° C um 1% und ab +125° C um 2% je 1K.
Zuverlässigkeit:
Betriebszeit > 300000 h
Ausfallrate < 2 fit (0,5 · U_N und 40° C)

Tauchlötprüfung/Verarbeitung

Lotwärmebeständigkeit:
Prüfung Tb nach DIN IEC 60068-2-58 und DIN EN 60384-20. Temperatur des Lotbades max. 260° C. Lötdauer max. 5 s. Kapazitätsänderung ΔC/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 2220	3,0 3,5	SMDIC02100X100____ SMDIC02100Y100____	1812 2220	3,0 3,5	SMDID02100X100____ SMDID02100Y100____	2220	3,5	SMDIF02100Y100____
0,015 „	1812 2220	3,0 3,5	SMDIC02150X100____ SMDIC02150Y100____	1812 2220	3,0 3,5	SMDID02150X100____ SMDID02150Y100____	2220	3,5	SMDIF02150Y100____
0,022 „	1812 2220	3,0 3,5	SMDIC02220X100____ SMDIC02220Y100____	1812 2220	3,0 3,5	SMDID02220X100____ SMDID02220Y100____	2220 2824	3,5 3,0	SMDIF02220Y100____ SMDIF02220T100____
0,033 „	1812 2220 2824	3,0 3,5 3,0	SMDIC02330X100____ SMDIC02330Y100____ SMDIC02330T100____	1812 2220 2824	3,0 3,5 3,0	SMDID02330X100____ SMDID02330Y100____ SMDID02330T100____	2824 4030	3,0 5,0	SMDIF02330T100____ SMDIF02330K100____
0,047 „	1812 2220 2824	3,0 3,5 3,0	SMDIC02470X100____ SMDIC02470Y100____ SMDIC02470T100____	1812 2220 2824	3,0 3,5 3,0	SMDID02470X100____ SMDID02470Y100____ SMDID02470T100____	2824 4030	5,0 5,0	SMDIF02470T200____ SMDIF02470K100____
0,068 „	1812 2220 2824	3,0 3,5 3,0	SMDIC02680X100____ SMDIC02680Y100____ SMDIC02680T100____	2220 2824	3,5 3,0	SMDID02680Y100____ SMDID02680T100____	2824 4030	5,0 5,0	SMDIF02680T200____ SMDIF02680K100____
0,1 µF	1812 2220 2824	3,0 3,5 3,0	SMDIC03100X100____ SMDIC03100Y100____ SMDIC03100T100____	2220 2824	3,5 3,0	SMDID03100Y100____ SMDID03100T100____	2824 4030 5040	5,0 5,0 6,0	SMDIF03100T200____ SMDIF03100K100____ SMDIF03100V100____
0,15 „	1812 2220 2824	4,0 3,5 3,0	SMDIC03150X200____ SMDIC03150Y100____ SMDIC03150T100____	2824	3,0	SMDID03150T100____	4030 5040 6054	5,0 6,0 7,0	SMDIF03150K100____ SMDIF03150V100____ SMDIF03150Q100____
0,22 „	1812 2220 2824	4,0 4,5 5,0	SMDIC03220X200____ SMDIC03220Y200____ SMDIC03220T200____	2220 2824	4,5 5,0	SMDID03220Y200____ SMDID03220T200____	4030 5040 6054	5,0 6,0 7,0	SMDIF03220K100____ SMDIF03220V100____ SMDIF03220Q100____
0,33 „	2220 2824 4030	4,5 5,0 5,0	SMDIC03330Y200____ SMDIC03330T200____ SMDIC03330K100____	2824 4030	5,0 5,0	SMDID03330T200____ SMDID03330K100____	5040 6054	6,0 7,0	SMDIF03330V100____ SMDIF03330Q100____
0,47 „	2220 2824 4030	4,5 5,0 5,0	SMDIC03470Y200____ SMDIC03470T200____ SMDIC03470K100____	2824 4030	5,0 5,0	SMDID03470T200____ SMDID03470K100____	6054	7,0	SMDIF03470Q100____
0,68 „	2824 4030	5,0 5,0	SMDIC03680T200____ SMDIC03680K100____	4030	5,0	SMDID03680K100____			
1,0 µF	2824 4030 5040	5,0 5,0 6,0	SMDIC04100T200____ SMDIC04100K100____ SMDIC04100V100____	5040	6,0	SMDID04100V100____			
1,5 „	4030 5040	5,0 6,0	SMDIC04150K100____ SMDIC04150V100____	6054	7,0	SMDID04150Q100____			
2,2 „	5040 6054	6,0 7,0	SMDIC04220V100____ SMDIC04220Q100____	6054	7,0	SMDID04220Q100____			
3,3 „	5040 6054	6,0 7,0	SMDIC04330V100____ SMDIC04330Q100____						
4,7 „	6054	7,0	SMDIC04470Q100____						
6,8 „	6054	7,0	SMDIC04680Q100____						

Bestellnummer-Ergänzung:
Toleranz: 20 % = M 10 % = K 5 % = J
Verpackung: lose = S
Drahtlänge: keine = 00
Gurtungsangaben Seite 126

* Wechselspannungen: f ⩽ 400 Hz; 1,4 · U_{eff} ~ + U– ⩽ U_N

Alle Maße in mm.

Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

08.11

Fortsetzung Seite 21

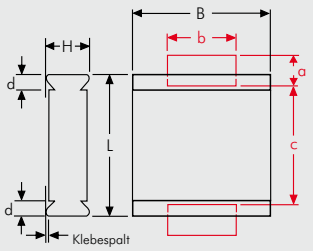
Fortsetzung

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				5040	6,0	SMDIJ02100V100____	5040	6,0	SMDIO12100V100____
0,015 „				5040	6,0	SMDIJ02150V100____	5040	6,0	SMDIO12150V100____
0,022 „	4030 5040	5,0 6,0	SMDIG02220K100____ SMDIG02220V100____	5040	6,0	SMDIJ02220V100____	6054	7,0	SMDIO12220Q100____
0,033 „	4030 5040	5,0 6,0	SMDIG02330K100____ SMDIG02330V100____	5040	6,0	SMDIJ02330V100____	6054	7,0	SMDIO12330Q100____
0,047 „	4030 5040	5,0 6,0	SMDIG02470K100____ SMDIG02470V100____	5040	6,0	SMDIJ02470V100____			
0,068 „	4030 5040	5,0 6,0	SMDIG02680K100____ SMDIG02680V100____						
0,1 µF	4030 5040 6054	5,0 6,0 7,0	SMDIG03100K100____ SMDIG03100V100____ SMDIG03100Q100____						
0,15 „	5040 6054	6,0 7,0	SMDIG03150V100____ SMDIG03150Q100____						
0,22 „	6054	7,0	SMDIG03220Q100____						
0,33 „	6054	7,0	SMDIG03330Q100____						

* Wechselspannungen: f ⩽ 400 Hz; 1,4 · U_{eff} ~ + U– ⩽ U_N

Alle Maße in mm.



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

Gurtungsangaben Seite 126

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

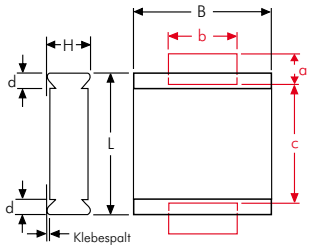
Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Verarbeitungs- und Applikations-empfehlungen für SMD Bauteile

Layout-Gestaltung

Die Positionierung der Bauelemente auf dem Trägermaterial ist im Allgemeinen frei zu gestalten. Zur Vermeidung von Lötschatten 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

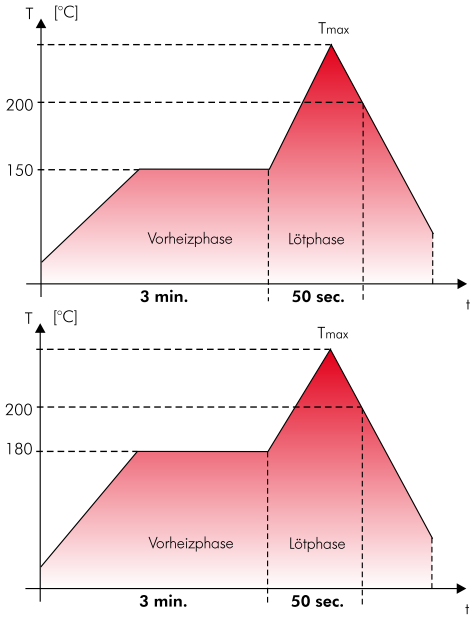
Die Verarbeitung von SMD Bauelementen

- **Bestücken**
- **Löten**
- **Waschen**
- **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

Reflowlötung



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

SMD Handlöten

WIMA SMD Kondensatoren können 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	225 / 437	2 s Blech 1 / 5 s Pause / 2 s Blech 2
2220	225 / 437	3 s Blech 1 / 5 s Pause / 3 s Blech 2
2824	250 / 482	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

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

Bleifreie Lotpasten
Sn - Bi
Sn - Zn (Bi)
Sn - Ag - Cu

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

Waschen

Grundsätzlich sind alle kunststoffumhüllten Bauelemente, gleich welchen Herstellers, nicht als hermetisch dicht anzusehen. Hieraus resultiert eine bedingte Eignung für industrielle Waschprozesse. Während des Waschprozesses können Waschsubstanzen bei eventuell auftretenden Mikrorissen durch Kapillarwirkung in das Innere des Bauelementes eindringen. Entscheidend hierfür sind eine Vielzahl von Parametern, wie z. B.

- **Waschmittel**
- **Viskosität der Waschlösung**
- **Temperatur/Zeit des Waschvorganges**
- **Mechanische Waschunterstützung, wie**
  Ultraschall
  Druckwasser
  Spül-/Sprühdruck

Die Art des eingesetzten Waschmittels ist in erster Linie anwenderspezifisch bzw. wird vielfach vom Hersteller der Waschanlage vorgegeben. Entsprechend kann die Agressivität des eingesetzten Waschmittels nur in Verbindung mit dem jeweiligen Waschprozess an geeigneten Versuchsreihen beurteilt werden. Vielfach gilt die Grundregel, den Waschprozess so schonend wie möglich zu gestalten.

Trocknung

Während des Waschens können wässrige Lösungen in das Bauelement eindringen. Dies kann zu Veränderungen der elektrischen Parameter führen. Durch geeignete Trocknungsmaßnahmen ist sicherzustellen, dass keine Restfeuchte oder Rückstände von Waschsubstanzen im Bauelement enthalten sind.

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

$|\Delta C/C| \leqslant 5\ \%$.

Bei der Inbetriebnahme der Baugruppe ist eine min. Ablagezeit

$t \geqslant 24\ h$

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

$t \geqslant 10\ d$

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-Shield-ingbeutel 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 verträglicher 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:

$\lambda_0 \leqslant 2\ fit$

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**

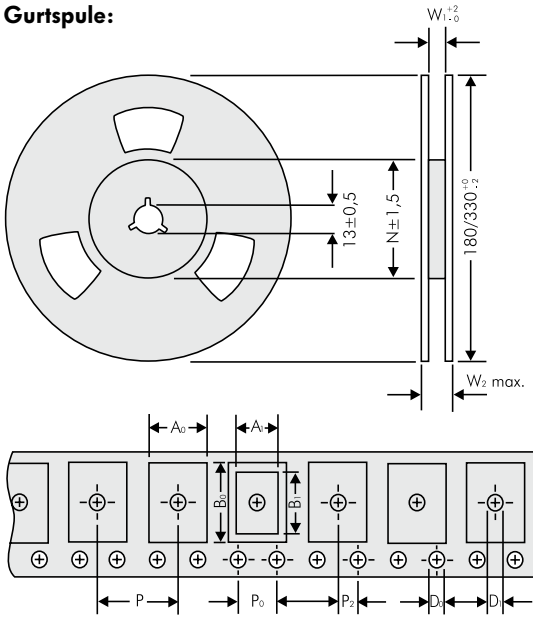
Bezogen auf die technische Performance sowie auf Qualität und Zuverlässigkeit der WIMA SMDs bietet sich die Möglichkeit, nahezu alle Anwendungsgebiete bedrahteter Folien-Kondensatoren mit SMD-Ausführungen abzudecken. Darüber hinaus erschließen sich den WIMA SMD Baureihen alle Anwendungen, in denen bisher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

- **Meßtechnik**
- **Oszillatorschaltungen**
- **Differenzier- und Integrierglieder**
- **A/D- bzw. D/A Wandler**
- **‚sample and hold' Schaltungen**
- **Kfz-Anwendungen**

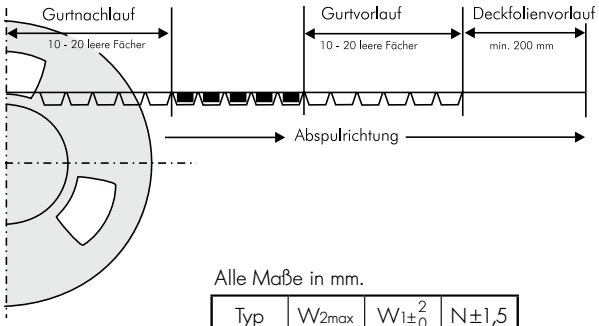
Mit dem heute zur Verfügung stehenden WIMA SMD Programm kann der überwiegende Anteil aller Kunststofffolien-Kondensatorpositionen mit WIMA SMD Bauelementen abgedeckt werden. So reicht der Anwendungsbereich vom Standard-Koppelkondensator bis hin zu Schaltnetzteilanwendungen als Sieb- bzw. Ladekondensator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

Blistergurtung und Verpackungseinheiten für WIMA SMD-Kondensatoren

Gurtspule:



Gurtvorlauf und -nachlauf:



Alle Maße in mm.

Typ	W2max	W1±$^{2}_{0}$	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		A0 ±0,1	A1	B0 ±0,1	B1	D0 +0,1 -0	D1 +0,1 -0	P ±0,1	P0* ±0,1	P2 ±0,05	E ±0,1	F ±0,05	G	W ±0,3	W0 ±0,2	K ±0,1	T ±0,1
Bauform	Code																
4,8x3,3x3	**X1**	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	**X2**	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

Verpackungseinheiten

gegurtet Spule 180 mm ø	gegurtet Spule 330 mm ø	lose Mini	lose Standard
750	2500	1000	3000
500	2000	1000	3000

Size Code 2220		A0 ±0,1	A1	B0 ±0,1	B1	D0 +0,1 -0	D1 +0,1 -0	P ±0,1	P0* ±0,1	P2 ±0,05	E ±0,1	F ±0,05	G	W ±0,3	W0 ±0,2	K ±0,1	T ±0,1
Bauform	Code																
5,7x5,1x3,5	**Y1**	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	**Y2**	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

gegurtet Spule 180 mm ø	gegurtet Spule 330 mm ø	lose Mini	lose Standard
500	1800	1000	3000
400	1500	1000	3000

Size Code 2824		A0 ±0,1	A1	B0 ±0,1	B1	D0 +0,1 -0	D1 +0,1 -0	P ±0,1	P0* ±0,1	P2 ±0,05	E ±0,1	F ±0,05	G	W ±0,3	W0 ±0,2	K ±0,1	T ±0,1
Bauform	Code																
7,2x6,1x3	**T1**	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	**T2**	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

gegurtet Spule 330 mm ø	lose Mini	lose Standard
1500	500	2000
750	500	2000

	Code	A0 ±0,1	A1	B0 ±0,1	B1	D0 +0,1 -0	D1 +0,1 -0	P ±0,1	P0* ±0,1	P2 ±0,05	E ±0,1	F ±0,05	G	W ±0,3	W0 ±0,2	K ±0,1	T ±0,1
Size Code 4030	**K1**	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	**V1**	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	**Q1**	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

gegurtet Spule 330 mm ø	lose Mini	lose Standard
775	500	2000
600	200	1000
450	100	500

* kumulativ nach 10 Schritten ± 0,2 mm max.
Muster und Vorserienbedarf auf Anfrage bzw. mindestens1 Spule.

Bestellnummer-Codes für SMD Verpackungen

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

Lose Mini	**M**
Lose Standard	**S**

08.11

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: Spezielle Eigenschaften (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				2,5 x 6,5 x 7,2		-		20%	lose	6 -2	

Typenbezeichnung:

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 4	= DCP4
DC-LINK MKP 5	= DCP5
DC-LINK MKP 6	= DCP6
DC-LINK HC	= DCH_
SuperCap C	= SCSC
SuperCap MC	= SCMC
SuperCap R	= SCSR
SuperCap MR	= SCMR

Nennspannung:

2,5 V-	= A1
4 V-	= A2
14 V-	= A3
28 V-	= A4
40 V-	= A5
5 V-	= A6
50 V-	= B0
63 V-	= C0
100 V-	= D0
160 V-	= E0
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
...	

Kapazität:

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
1 F	= A010
2,5 F	= A025
50 F	= A500
100 F	= B100
110 F	= B110
600 F	= B600
1200 F	= C120
...	

Bauform:

4,8 x 3,3 x 3 Size 1812	= X1
4,8 x 3,3 x 4 Size 1812	= X2
5,7 x 5,1 x 3,5 Size 2220	= Y1
5,7 x 5,1 x 4,5 Size 2220	= Y2
7,2 x 6,1 x 3 Size 2824	= T1
7,2 x 6,1 x 5 Size 2824	= T2
10,2 x 7,6 x 5 Size 4030	= K1
12,7 x 10,2 x 6 Size 5040	= V1
15,3 x 13,7 x 7 Size 6054	= Q1
2,5 x 7 x 4,6 RM 2,5	= 0B
3 x 7,5 x 4,6 RM 2,5	= 0C
2,5 x 6,5 x 7,2 RM 5	= 1A
3 x 7,5 x 7,2 RM 5	= 1B
2,5 x 7 x 10 RM 7,5	= 2A
3 x 8,5 x 10 RM 7,5	= 2B
3 x 9 x 13 RM 10	= 3A
4 x 9 x 13 RM 10	= 3C
5 x 11 x 18 RM 15	= 4B
6 x 12,5 x 18 RM 15	= 4C
5 x 14 x 26,5 RM 22,5	= 5A
6 x 15 x 26,5 RM 22,5	= 5B
9 x 19 x 31,5 RM 27,5	= 6A
11 x 21 x 31,5 RM 27,5	= 6B
9 x 19 x 41,5 RM 37,5	= 7A
11 x 22 x 41,5 RM 37,5	= 7B
94 x 49 x 182 DCH_	= H0
94 x 77 x 182 DCH_	= H1
...	

Spezielle Eigenschaften:

Standard	= 00
Version A1	= 1A
Version A1.1.1	= 1B
Version A1.2	= 1C
...	

Toleranz:

20%	= M
10%	= K
5%	= J
2,5%	= H
1%	= E
...	

Verpackung:

AMMO H16,5 340 x 340	= A
AMMO H16,5 490 x 370	= B
AMMO H18,5 340 x 340	= C
AMMO H18,5 490 x 370	= 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 Mini	= M
Schüttware Standard	= S
Schüttware Maxi	= G
EPS Mini	= X
EPS Standard	= Y
...	

Drahtlänge (ungegurtet)

3,5 ±0.5	= C9
6 -2	= SD
16 ±1	= P1
...	

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