

SMD-Folienkondensatoren aus metallisiertem Polyethylenaphthalat (PEN) in Becherumhüllung. Kapazitätswerte von 0,01 µF bis 1,0 µF. Nennspannungen von 63 V- bis 400 V-. Size Codes von 1812 bis 2824.

Spezielle Eigenschaften

- Size Codes 1812, 2220 und 2824 in PEN und umhüllt
- Anwendungstemperatur bis 125° C
- Ausheilfähig
- Geeignet für bleifreie Lötprozesse
- Konform RoHS 2011/65/EU

Anwendungsgebiete

Für allgemeine Gleichspannungsanwendungen wie z.B.

- Bypass
- Abblocken
- Koppeln und Entkoppeln
- Timing

Aufbau

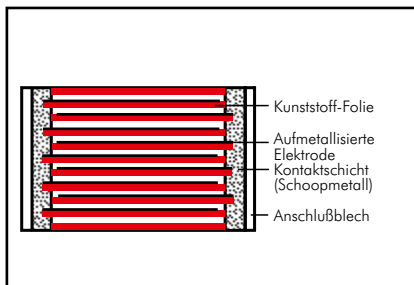
Dielektrikum:

Polyethylenaphthalat (PEN) Folie

Beläge:

Aufmetallisiert

Innerer Aufbau:



Umhüllung:

Lösungsmittelresistentes, flammhemmendes Kunststoffgehäuse, UL 94 V-0

Anschlüsse:

Verzinnte Anschlussbleche.

Kennzeichnung:

Farbe: Schwarz.

Elektrische Daten

Kapazitätsspektrum:

0,01 µF bis 1,0 µF

Nennspannungen:

63 V-, 100 V-, 250 V-, 400 V-

Kapazitätstoleranzen:

±20%, ±10% (±5% auf Anfrage)

Betriebstemperaturbereich:

-55° C bis +125° C

Klimaprüfklasse:

55/125/21 nach IEC

Isolationswerte bei +20° C:

U_N	$U_{\text{meß}}$	$C \leq 0,33 \mu\text{F}$	$0,33 \mu\text{F} < C \leq 1,0 \mu\text{F}$
63 V-	50 V	$\geq 3,75 \cdot 10^3 \text{ M}\Omega$	$\geq 1250 \text{ s (M}\Omega \cdot \mu\text{F)}$
100 V-	100 V		
$\geq 250 \text{ V-}$	100 V	$\geq 1 \cdot 10^4 \text{ M}\Omega$	$\geq 3000 \text{ s (M}\Omega \cdot \mu\text{F)}$

Meßzeit: 1 min.

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

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

Impulsbelastung:

C-Wert µF	max. Flankensteilheit V/µs			
	63 V-	100 V-	250 V-	400 V-
0,01 ... 0,022	30	35	40	35
0,033 ... 0,068	20	20	40	21
0,1 ... 0,22	10	10	12	-
0,33 ... 0,68	8	6	-	-
1,0	3,5	4	-	-

Tauchlötprüfung/Verarbeitung

Lotwärmebeständigkeit:

Prüfung Tb nach DIN IEC 60068-2-58 und DIN EN 60384-23. 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~*		
	Size Code	H ± 0,3	Bestellnummer	Size Code	H ± 0,3	Bestellnummer
0,01 µF	1812	3,0	SMDNC02100KA00_____	1812	3,0	SMDND02100KA00_____
	2220	3,5	SMDNC02100QA00_____	2220	3,5	SMDND02100QA00_____
	2824	3,0	SMDNC02100TA00_____	2824	3,0	SMDND02100TA00_____
0,015 „	1812	3,0	SMDNC02150KA00_____	1812	3,0	SMDND02150KA00_____
	2220	3,5	SMDNC02150QA00_____	2220	3,5	SMDND02150QA00_____
	2824	3,0	SMDNC02150TA00_____	2824	3,0	SMDND02150TA00_____
0,022 „	1812	3,0	SMDNC02220KA00_____	1812	3,0	SMDND02220KA00_____
	2220	3,5	SMDNC02220QA00_____	2220	3,5	SMDND02220QA00_____
	2824	3,0	SMDNC02220TA00_____	2824	3,0	SMDND02220TA00_____
0,033 „	1812	3,0	SMDNC02330KA00_____	1812	3,0	SMDND02330KA00_____
	2220	3,5	SMDNC02330QA00_____	2220	3,5	SMDND02330QA00_____
	2824	3,0	SMDNC02330TA00_____	2824	3,0	SMDND02330TA00_____
0,047 „	1812	3,0	SMDNC02470KA00_____	1812	3,0	SMDND02470KA00_____
	2220	3,5	SMDNC02470QA00_____	2220	3,5	SMDND02470QA00_____
	2824	3,0	SMDNC02470TA00_____	2824	3,0	SMDND02470TA00_____
0,068 „	1812	3,0	SMDNC02680KA00_____	1812	3,0	SMDND02680KA00_____
	2220	3,5	SMDNC02680QA00_____	2220	3,5	SMDND02680QA00_____
	2824	3,0	SMDNC02680TA00_____	2824	3,0	SMDND02680TA00_____
0,1 µF	1812	4,0	SMDNC03100KB00_____	1812	4,0	SMDND03100KB00_____
	2220	3,5	SMDNC03100QA00_____	2220	3,5	SMDND03100QA00_____
	2824	3,0	SMDNC03100TA00_____	2824	3,0	SMDND03100TA00_____
0,15 „	1812	4,0	SMDNC03150KB00_____	1812	4,0	SMDND03150KB00_____
	2220	3,5	SMDNC03150QA00_____	2220	3,5	SMDND03150QA00_____
	2824	3,0	SMDNC03150TA00_____	2824	3,0	SMDND03150TA00_____
0,22 „	2220	3,5	SMDNC03220QA00_____	2220	3,5	SMDND03220QA00_____
	2824	3,0	SMDNC03220TA00_____	2824	3,0	SMDND03220TA00_____
0,33 „	2220	4,5	SMDNC03330QB00_____	2220	4,5	SMDND03330QB00_____
	2824	5,0	SMDNC03330TB00_____	2824	5,0	SMDND03330TB00_____
0,47 „	2220	4,5	SMDNC03470QB00_____	2220	4,5	SMDND03470QB00_____
	2824	5,0	SMDNC03470TB00_____	2824	5,0	SMDND03470TB00_____
0,68 „	2824	5,0	SMDNC03680TB00_____	2824	5,0	SMDND03680TB00_____
1,0 µF	2824	5,0	SMDNC04100TB00_____	2824	5,0	SMDND04100TB00_____

* 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 160

Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Fortsetzung Seite 22

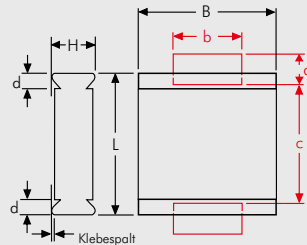
Fortsetzung

Wertespektrum

Kapazität	250 V~/160 V~*			400 V~/200 V~*		
	Size Code	H ± 0,3	Bestellnummer	Size Code	H ± 0,3	Bestellnummer
0,01 µF	2220 2824	3,5 3,0	SMDNF02100QA00_____ SMDNF02100TA00_____ SMDNF02100TA00_____ SMDNF02100TA00_____	2824	3,0	SMDNG02100TA00_____ SMDNG02100TA00_____ SMDNG02100TA00_____ SMDNG02100TA00_____
0,015 „	2220 2824	3,5 3,0	SMDNF02150QA00_____ SMDNF02150TA00_____ SMDNF02150TA00_____ SMDNF02150TA00_____	2824	3,0	SMDNG02150TA00_____ SMDNG02150TA00_____ SMDNG02150TA00_____ SMDNG02150TA00_____
0,022 „	2220 2824	3,5 3,0	SMDNF02220QA00_____ SMDNF02220TA00_____ SMDNF02220TA00_____ SMDNF02220TA00_____	2824	5,0	SMDNG02220TB00_____ SMDNG02220TB00_____ SMDNG02220TB00_____ SMDNG02220TB00_____
0,033 „	2220 2824	3,5 3,0	SMDNF02330QA00_____ SMDNF02330TA00_____ SMDNF02330TA00_____ SMDNF02330TA00_____	2824	5,0	SMDNG02330TB00_____ SMDNG02330TB00_____ SMDNG02330TB00_____ SMDNG02330TB00_____
0,047 „	2220 2824	3,5 3,0	SMDNF02470QA00_____ SMDNF02470TA00_____ SMDNF02470TA00_____ SMDNF02470TA00_____	2824	5,0	SMDNG02470TB00_____ SMDNG02470TB00_____ SMDNG02470TB00_____ SMDNG02470TB00_____
0,068 „	2220 2824	4,5 3,0	SMDNF02680QB00_____ SMDNF02680TA00_____ SMDNF02680TA00_____ SMDNF02680TA00_____			
0,1 µF	2220 2824	4,5 5,0	SMDNF03100QB00_____ SMDNF03100TB00_____ SMDNF03100TB00_____ SMDNF03100TB00_____			
0,15 „	2824	5,0	SMDNF03150TB00_____ SMDNF03150TB00_____ SMDNF03150TB00_____ SMDNF03150TB00_____			

* 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 160	

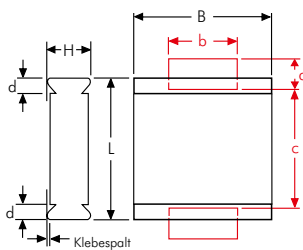
Size Code	L ±0,3	B ±0,3	d	a min.	b min.	c max.
1812	4,8	3,3	0,5	1,2	3,5	3,5
2220	5,7	5,1	0,5	1,2	4	4,5
2824	7,2	6,1	0,5	1,2	4	6,5

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 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.

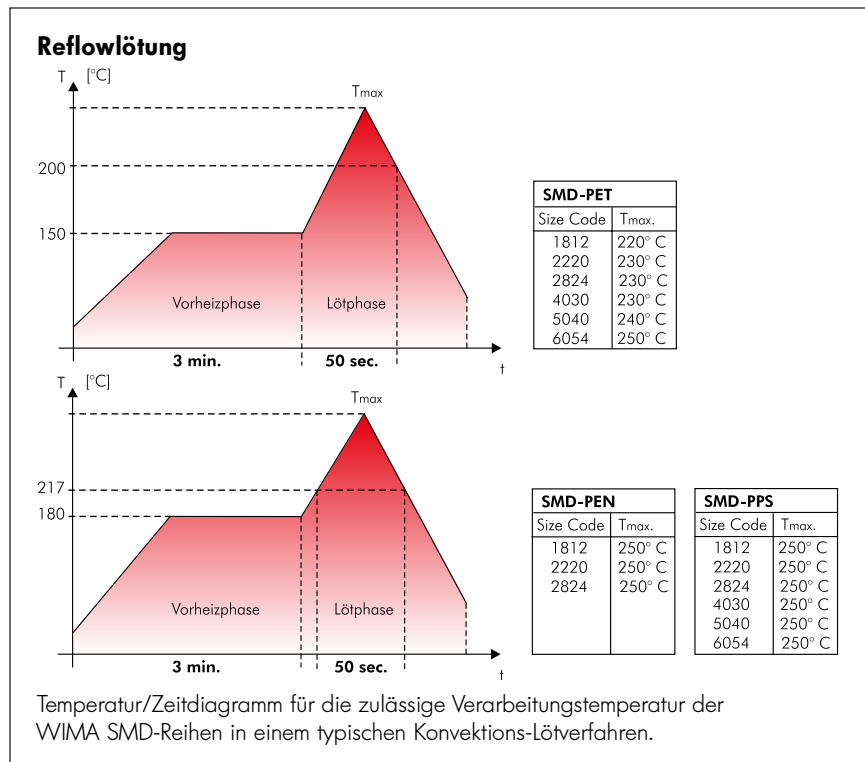
Verarbeitung

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



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° 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 Applikationsempfehlungen 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, SMD-PEN 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 unverzüglich verarbeitet werden. Ist eine Lagerung erforderlich, sollte die angebrochene Packeinheit im Originalbeutel luftdicht verschlossen 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:

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

Darüber hinaus unterliegt die Fertigung aller WIMA Bauelemente den Verfahrensregeln der ISO 9001:2015 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 Tantalumausführungen 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

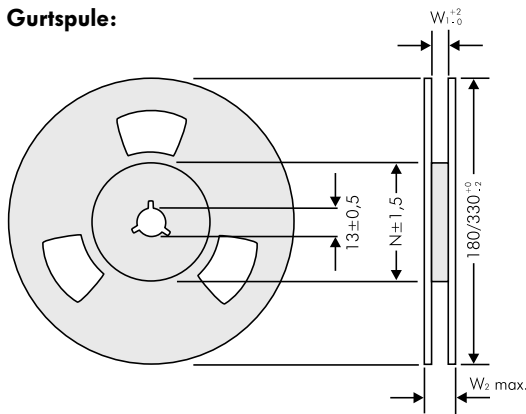
Bezogen auf die technische Performance sowie auf Qualität und Zuverlässigkeit der WIMA SMDs bietet sich die Möglichkeit, nahezu alle Anwendungsgebiete bedrahteter Folien-Kondensatoren mit SMD-Ausführungen abzudecken. Darüber hinaus erschließen sich den WIMA SMD Baureihen alle Anwendungen, in denen bisher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

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

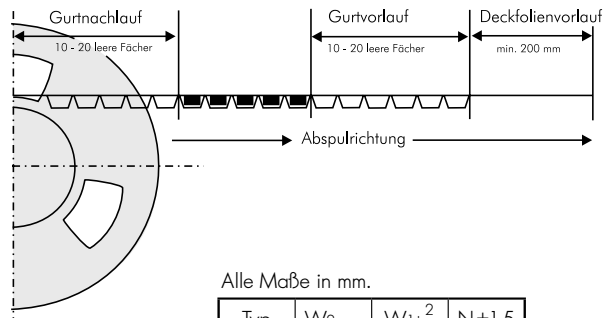
Mit dem heute zur Verfügung stehenden WIMA SMD Programm kann der überwiegende Anteil aller Kunststofffolien-Kondensatorpositionen mit WIMA SMD Bauelementen abgedeckt werden. So reicht der Anwendungsbereich vom Standard-Koppelkondensator bis hin zu Schaltnetzteilanwendungen als Sieb- bzw. Ladekondensator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

Blistergurtung und Verpackungseinheiten für WIMA SMD-Kondensatoren

Gurtspule:

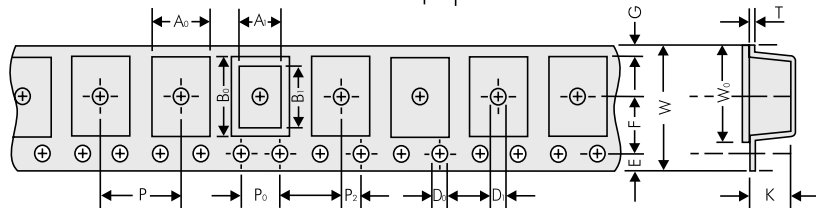


Gurtvorlauf und -nachlauf:



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	∅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

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

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

		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	

Verpackungseinheiten

gegurtet Spule 180 mm ø	gegurtet Spule 330 mm ø	lose Standard
700	2500	3000
500	2000	3000

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

gegurtet Spule 330 mm ø	lose Standard
1500	2000
750	2000

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

Bestellnummer-Codes für SMD Verpackungen

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

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

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



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-PEN = SMDN SMD-PPS = SMDI FKP 02 = FKPO MKS 02 = MKS0 FKS 2 = FKS2 FKP 2 = FKP2 FKS 3 = FKS3 FKP 3 = FKP 3 MKS 2 = MKS2 MKP 2 = MKP2 MKS 4 = MKS4 MKP 4 = MKP4 MKP 10 = MKP1 FKP 4 = FKP4 FKP 1 = FKP1 MKP-X2 = MKX2 MKP-X1 R = MKX1 MKP-Y2 = MKY2 MP 3-X2 = MPX2 MP 3-X1 = MPX1 MP 3-Y2 = MPY2 MP 3R-Y2 = MPRY MKP 4F = MKPF Snubber MKP = SNMP Snubber FKP = SNFP GTO MKP = GTOM DC-LINK MKP 4 = DCP4 DC-LINK MKP 6 = DCP6 DC-LINK HC = DCHC</p>	<p>Nennspannung:</p> <p>50 V- = B0 63 V- = C0 100 V- = D0 250 V- = F0 400 V- = G0 450 V- = H0 520 V- = H2 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 1700 V- = TA 2000 V- = U0 2500 V- = V0 3000 V- = W0 4000 V- = X0 6000 V- = Y0 250 V~ = OW 275 V~ = 1W 300 V~ = 2W 305 V~ = AW 350 V~ = BW 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 1500 µF = 7150 ...</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 19x31x56 RM 48,5 = 8D 25x45x57 RM 52,5 = 9D ...</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 Schützware/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> <p>Drahtlänge (gegurtet)</p> <p>keine = 00</p>

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