



EN: This Datasheet/Document is presented by the manufacturer.

Please visit our website for pricing and availability at www.hestore.hu.

Impulsfeste Polypropylen (PP) -Kondensatoren mit schoopierten, doppelseitig metallisierten Belagfolien in den Rastermaßen 7,5 mm bis 37,5 mm

Spezielle Eigenschaften

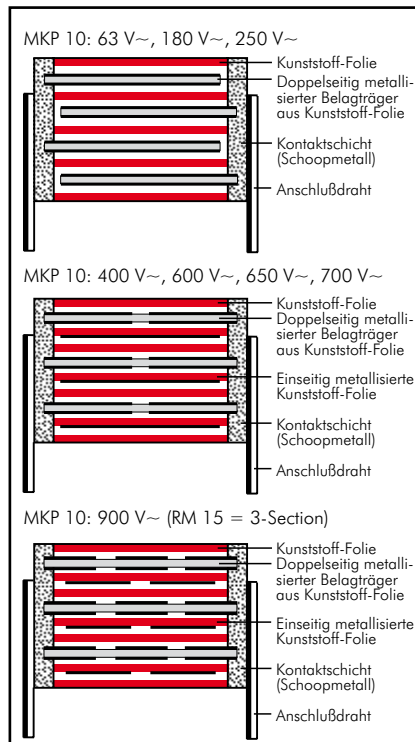
- Impulsbelastbar
- Ausheißfähig
- Sehr niedriger Verlustfaktor
- Negative Kapazitätsänderung über Temperatur
- Konform RoHS 2002/95/EC

Anwendungsgebiete

- Einsatz in impulsbelasteten Applikationen wie z.B.
- Schaltnetzteile
 - Fernseh- und Monitortechnik
 - Lichttechnik
 - Audio/Videobereich

Aufbau

Dielektrikum: Polypropylen (PP) Folie
Beläge:
Doppelseitig metallisierte Kunststoff-Folie
Innerer Aufbau:



Umhüllung: Lösungsmittelresistentes, flammhemmendes Kunststoffgehäuse mit Epoxidharzverguß, UL 94 V-0
Anschlüsse: Verzinnter Draht.
Kennzeichnung: Farbe: Rot.
Aufdruck: Schwarz. Epoxidharzverguß: Rot

Elektrische Daten

Kapazitätsspektrum:
1000 pF bis 15 µF (E12-Werte auf Anfrage)
Nennspannungen:
100 V~, 250 V~, 400 V~, 630 V~, 1000 V~, 1600 V~, 2000 V~, 2500 V~
Kapazitätstoleranzen:
±20%, ±10%, ±5%
Betriebstemperaturbereich:
-55° C bis +100° C
Klimaprüfklasse:
55/100/56 nach IEC
Isolationswerte bei +20° C:
 $C \leq 0,33 \mu\text{F}: \geq 1 \cdot 10^5 \text{ M}\Omega$
(Mittelwert: $5 \cdot 10^5 \text{ M}\Omega$)
 $C > 0,33 \mu\text{F}: \geq 30\,000 \text{ s (M}\Omega \cdot \mu\text{F)}$
(Mittelwert: 100\,000 s)
Meßspannung: 100 V/1 min.
Verlustfaktoren bei +20° C: $\tan \delta$

Prüfspannung: $1,6 U_N, 2\text{s.}$

Dielektrische Absorption:
0,05%

Spannungsderating:

Die zulässige Spannung vermindert sich gegenüber der Nennspannung bei Gleichspannungsbetrieb ab +85° C, bei Wechselspannungsbetrieb ab +75° C um 1,35% je 1K

Zuverlässigkeit:

Betriebszeit > 300\,000 h
Ausfallrate < 1 fit ($0,5 \cdot U_N$ und 40° C)

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	$\leq 3 \cdot 10^{-4}$	$\leq 3 \cdot 10^{-4}$	$\leq 3 \cdot 10^{-4}$
10 kHz	$\leq 4 \cdot 10^{-4}$	$\leq 6 \cdot 10^{-4}$	-
100 kHz	$\leq 15 \cdot 10^{-4}$	-	-

Impulsbelastung:

C-Wert pF/µF	max. Flankensteilheit V/µs bei $T_A < 40^\circ \text{C}$							
	100 V~	250 V~	400 V~	630 V~	1000 V~	1600 V~	2000 V~	2500 V~
1000 ... 2200	1000	1800	1800	1800	2800	5400	9000	11000
3300 ... 6800	900	1200	1200	1200	2800	5400	9000	11000
0,01 ... 0,022	700	1100	1200	1800	2100	3000	3400	11000
0,033 ... 0,068	400	800	900	1800	2100	2100	2100	-
0,1 ... 0,22	200	500	500	900	1400	1400	1400	-
0,33 ... 0,68	100	300	400	700	900	900	900	-
1,0 ... 2,2	70	200	200	400	400	500	-	-
3,3 ... 4,7	50	80	100	150	-	-	-	-
6,8 ... 15	35	50	70	-	-	-	-	-

bei vollem Spannungshub

Mechanische Prüfungen

Zugtest Anschlußdrähte:

$d \leq 0,8 \text{ mm}$: 10 N in Drahrichtung
 $d > 0,8 \text{ mm}$: 20 N in Drahrichtung
nach IEC 60068-2-21

Schwingen:

6 h bei 10 ... 2000 Hz und 0,75 mm Auslenkung bzw. 10 g nach IEC 60068-2-6

Unterdruck:

1kPa = 10 mbar nach IEC 60068-2-13

Stoßtest:

4000 Stöße mit 390 m/s² nach IEC 60068-2-29

Verpackung

Gegurtet lieferbar bis einschließlich Bauform 15 x 26 x 31,5 / RM 27,5 mm.

Detaillierte Gurtungsangaben und Maßzeichnungen am Ende des Hauptkataloges.

Weitere Angaben siehe Technische Information.

Fortsetzung

Wertespektrum

Kapazität	100 V-/63 V~*					250 V-/180 V~*				
	B	H	L	RM**	Bestellnummer	B	H	L	RM**	Bestellnummer
1000 pF	4	9	10	7,5	MKP1D011002C00_	4	9	10	7,5	MKP1F011002C00_
1500 "	4	9	10	7,5	MKP1D011502C00_	4	9	10	7,5	MKP1F011502C00_
2200 "	4	9	10	7,5	MKP1D012202C00_	4	9	10	7,5	MKP1F012202C00_
3300 "	4	9	10	7,5	MKP1D013302C00_	4	9	10	7,5	MKP1F013302C00_
4700 "	4	9	10	7,5	MKP1D014702C00_	4	9	10	7,5	MKP1F014702C00_
6800 "	4	9	10	7,5	MKP1D016802C00_	4	9	10	7,5	MKP1F016802C00_
0,01 µF	4	9	10	7,5	MKP1D021002C00_	4	9	10	7,5	MKP1F021002C00_
0,015 "	4	9	10	7,5	MKP1D021502C00_	4	9	10	7,5	MKP1F021502C00_
0,022 "	4	9	10	7,5	MKP1D022202C00_	4	9	10	7,5	MKP1F022202C00_
0,033 "	5	10,5	10,3	7,5	MKP1D023302E00_	5	10,5	10,3	7,5	MKP1F023302E00_
0,047 "	4	9	13	10	MKP1D023303C00_	4	9	13	10	MKP1F023303C00_
0,068 "	5	10,5	10,3	7,5	MKP1D024702E00_	5	10,5	10,3	7,5	MKP1F024702E00_
	4	9	13	10	MKP1D024703C00_	4	9	13	10	MKP1F024703C00_
	5	11	13	10	MKP1D026803F00_	5	11	13	10	MKP1F026803F00_
					MKP1D026804B00_	5	11	18	15	MKP1F026804B00_
0,1 µF	6	12	13	10	MKP1D031003G00_	6	12	13	10	MKP1F031003G00_
0,15 "	6	12,5	18	15	MKP1D031504C00_	6	12,5	18	15	MKP1F031504C00_
0,22 "	7	14	18	15	MKP1D032204D00_	6	15	26,5	22,5	MKP1F031505B00_
0,33 "	8	15	18	15	MKP1D033304F00_	7	14	18	15	MKP1F032204D00_
0,47 "	9	16	18	15	MKP1D034704J00_	6	15	26,5	22,5	MKP1F032205B00_
0,68 "	7	16,5	26,5	22,5	MKP1D034705D00_	8	15	18	15	MKP1F033304F00_
	8,5	18,5	26,5	22,5	MKP1D036805F00_	6	15	26,5	22,5	MKP1F033305B00_
						9	16	18	15	MKP1F034704J00_
1,0 µF	10,5	19	26,5	22,5	MKP1D041005G00_	7	16,5	26,5	22,5	MKP1F034705D00_
1,5 "	11	21	31,5	27,5	MKP1D041506B00_	8,5	18,5	26,5	22,5	MKP1F036805F00_
2,2 "	13	24	31,5	27,5	MKP1D042206D00_	9	19	31,5	27,5	MKP1F036806A00_
3,3 "	17	29	31,5	27,5	MKP1D043306G00_	11	21	26,5	22,5	MKP1F041005I00_
4,7 "	20	39,5	31,5	27,5	MKP1D044706J00_	11	21	31,5	27,5	MKP1F041006B00_
6,8 "	17	29	41,5	37,5	MKP1D044707E00_	13	24	31,5	27,5	MKP1F041506D00_
10 µF	19	32	41,5	37,5	MKP1D046807F00_	13	24	41,5	37,5	MKP1F041507C00_
15 "	24	45,5	41,5	37,5	MKP1D051007G00_	15	26	31,5	27,5	MKP1F042206F00_
					MKP1D051507H00_	13	24	41,5	37,5	MKP1F042207C00_
						17	34,5	31,5	27,5	MKP1F043306I00_
						17	29	41,5	37,5	MKP1F043307E00_
						20	39,5	31,5	27,5	MKP1F044706J00_
						19	32	41,5	37,5	MKP1F044707F00_
						20	39,5	41,5	37,5	MKP1F046807G00_
										MKP1F051007H00_

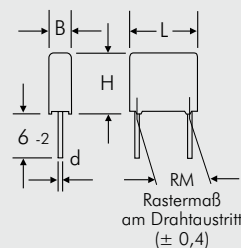
* Wechselspannungen: $f \leq 1000 \text{ Hz}$; $1,4 \cdot U_{\text{eff}} \sim + U_- \leq U_N$

** RM = Rastermaß

Alle Maße in mm.

Die Ionisationseinsatzgrenze kann im Einzelfall unter der Wechselspannungsangabe liegen.

∅ d	RM
0,6	7,5 - 10
0,8	15 - 27,5
1,0	37,5



Bestellnummer-Ergänzung:

Toleranz: 20 % = M
10 % = K
5 % = J
Verpackung: lose = S
Drahtlänge: 6-2 = SD

Gurtungsangaben Seite 127

Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Fortsetzung Seite 58

Fortsetzung

Wertespektrum

Kapazität	400 V-/250 V~*					630 V-/400 V~*				
	B	H	L	RM**	Bestellnummer	B	H	L	RM**	Bestellnummer
1000 pF	4	9	10	7,5	MKP1G011002C00_	4	9	10	7,5*	MKP1J011002C00_
1500 "	4	9	10	7,5	MKP1G011502C00_	4	9	10	7,5*	MKP1J011502C00_
2200 "	4	9	10	7,5	MKP1G012202C00_	4	9	10	7,5*	MKP1J012202C00_
3300 "	4	9	10	7,5	MKP1G013302C00_	4	9	10	7,5*	MKP1J013302C00_
4700 "	4	9	10	7,5	MKP1G014702C00_	4	9	10	7,5*	MKP1J014702C00_
6800 "	4	9	10	7,5	MKP1G016802C00_	4	9	10	7,5*	MKP1J016802C00_
						4	9	13	10	MKP1J016803C00_
0,01 µF	4	9	10	7,5	MKP1G021002C00_	5	10,5	10,3	7,5*	MKP1J021002E00_
	4	9	13	10	MKP1G021003C00_	4	9	13	10	MKP1J021003C00_
0,015 "	5	10,5	10,3	7,5	MKP1G021502E00_	5	11	13	10	MKP1J021503F00_
	4	9	13	10	MKP1G021503C00_	5	11	18	15	MKP1J021504B00_
0,022 "	5	10,5	10,3	7,5	MKP1G022202E00_	5	11	13	10	MKP1J022203F00_
	4	9	13	10	MKP1G022203C00_	5	11	18	15	MKP1J022204B00_
0,033 "	5,7	12,5	10,3	7,5	MKP1G023302F00_	6	12	13	10	MKP1J023303G00_
	5	11	13	10	MKP1G023303F00_	5	11	18	15	MKP1J023304B00_
0,047 "	6	12	13	10	MKP1G024703G00_	6	12,5	18	15	MKP1J024704C00_
	5	11	18	15	MKP1G024704B00_	6	15	26,5	22,5	MKP1J024705B00_
0,068 "	6	12,5	18	15	MKP1G026804C00_	7	14	18	15	MKP1J026804D00_
	6	15	26,5	22,5	MKP1G026805B00_	6	15	26,5	22,5	MKP1J026805B00_
0,1 µF	7	14	18	15	MKP1G031004D00_	9	16	18	15	MKP1J031004J00_
	6	15	26,5	22,5	MKP1G031005B00_	7	16,5	26,5	22,5	MKP1J031005D00_
0,15 "	8	15	18	15	MKP1G031504F00_	8,5	18,5	26,5	22,5	MKP1J031505F00_
	6	15	26,5	22,5	MKP1G031505B00_	9	19	31,5	27,5	MKP1J031506A00_
0,22 "	9	16	18	15	MKP1G032204J00_	8,5	18,5	26,5	22,5	MKP1J032205F00_
	7	16,5	26,5	22,5	MKP1G032205D00_	9	19	31,5	27,5	MKP1J032206A00_
0,33 "	8,5	18,5	26,5	22,5	MKP1G033305F00_	11	21	26,5	22,5	MKP1J033305I00_
	9	19	31,5	27,5	MKP1G033306A00_	11	21	31,5	27,5	MKP1J033306B00_
0,47 "	10,5	19	26,5	22,5	MKP1G034705G00_	11	21	31,5	27,5	MKP1J034706B00_
	9	19	31,5	27,5	MKP1G034706A00_					
0,68 "	11	21	26,5	22,5	MKP1G036805I00_	15	26	31,5	27,5	MKP1J036806F00_
	11	21	31,5	27,5	MKP1G036806B00_	13	24	41,5	37,5	MKP1J036807C00_
1,0 µF	13	24	31,5	27,5	MKP1G041006D00_	17	29	31,5	27,5	MKP1J041006G00_
	13	24	41,5	37,5	MKP1G041007C00_	15	26	41,5	37,5	MKP1J041007D00_
1,5 "	17	29	31,5	27,5	MKP1G041506G00_	20	39,5	31,5	27,5	MKP1J041506J00_
	13	24	41,5	37,5	MKP1G041507C00_	19	32	41,5	37,5	MKP1J041507F00_
2,2 "	20	39,5	31,5	27,5	MKP1G042206J00_	20	39,5	41,5	37,5	MKP1J042207G00_
	17	29	41,5	37,5	MKP1G042207E00_					
3,3 "	20	39,5	41,5	37,5	MKP1G043307G00_	24	45,5	41,5	37,5	MKP1J043307H00_
4,7 "	20	39,5	41,5	37,5	MKP1G044707G00_					
6,8 "	24	45,5	41,5	37,5	MKP1G046807H00_					

* Wechselspannungen: $f \leq 1000 \text{ Hz}$; $1,4 \cdot U_{\text{eff}} \sim + U_- \leq U_N$

** RM = Rastermaß

* Zulässige Nennwechselspannung max. 280 V~.

Alle Maße in mm.

Die Ionisationseinsatzgrenze kann im Einzelfall unter der Wechselspannungsangabe liegen.

Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Bestellnummer-Ergänzung:

Toleranz: 20 % = M

10 % = K

5 % = J

Verpackung: lose = S

Drahtlänge: 6-2 = SD

Gurtungsangaben Seite 127

Fortsetzung Seite 59

Fortsetzung

Wertespektrum

Kapazität	1000 V-/600 V~*					1600 V-/650 V~*				
	B	H	L	RM**	Bestellnummer	B	H	L	RM**	Bestellnummer
1000 pF	4	9	10	7,5	MKP1O111002C00_	4	9	13	10	MKP1T011003C00_
	4	9	13	10	MKP1O111003C00_					
1500 "	4	9	10	7,5	MKP1O111502C00_	4	9	13	10	MKP1T011503C00_
	4	9	13	10	MKP1O111503C00_					
2200 "	4	9	10	7,5	MKP1O112202C00_	4	9	13	10	MKP1T012203C00_
	4	9	13	10	MKP1O112203C00_					
3300 "	4	9	10	7,5	MKP1O113302C00_	4	9	13	10	MKP1T013303C00_
	4	9	13	10	MKP1O113303C00_					
4700 "	4,5	9,5	10,3	7,5	MKP1O114702D00_	5	11	13	10	MKP1T014703F00_
	4	9	13	10	MKP1O114703C00_					
6800 "	5,7	12,5	10,3	7,5	MKP1O116802F00_	6	12	13	10	MKP1T016803G00_
	5	11	13	10	MKP1O116803F00_	5	11	18	15	MKP1T016804B00_
0,01 µF	5	11	13	10	MKP1O121003F00_	5	11	18	15	MKP1T021004B00_
	5	11	18	15	MKP1O121004B00_					
0,015 "	6	12	13	10	MKP1O121503G00_	6	12,5	18	15	MKP1T021504C00_
	5	11	18	15	MKP1O121504B00_	6	15	26,5	22,5	MKP1T021505B00_
0,022 "	6	12,5	18	15	MKP1O122204C00_	7	14	18	15	MKP1T022204D00_
	6	15	26,5	22,5	MKP1O122205B00_	6	15	26,5	22,5	MKP1T022205B00_
0,033 "	7	14	18	15	MKP1O123304D00_	8	15	18	15	MKP1T023304F00_
	6	15	26,5	22,5	MKP1O123305B00_	6	15	26,5	22,5	MKP1T023305B00_
0,047 "	8	15	18	15	MKP1O124704F00_	7	16,5	26,5	22,5	MKP1T024705D00_
	6	15	26,5	22,5	MKP1O124705B00_	9	19	31,5	27,5	MKP1T024706A00_
0,068 "	7	16,5	26,5	22,5	MKP1O126805D00_	10,5	19	26,5	22,5	MKP1T026805G00_
						9	19	31,5	27,5	MKP1T026806A00_
0,1 µF	8,5	18,5	26,5	22,5	MKP1O131005F00_	11	21	26,5	22,5	MKP1T031005I00_
	11	21	31,5	27,5	MKP1O131006B00_	11	21	31,5	27,5	MKP1T031006B00_
0,15 "	11	21	26,5	22,5	MKP1O131505I00_	13	24	31,5	27,5	MKP1T031506D00_
	11	21	31,5	27,5	MKP1O131506B00_					
0,22 "	11	21	31,5	27,5	MKP1O132206B00_	15	26	31,5	27,5	MKP1T032206F00_
						13	24	41,5	37,5	MKP1T032207C00_
0,33 "	15	26	31,5	27,5	MKP1O133306F00_	17	34,5	31,5	27,5	MKP1T033306I00_
	13	24	41,5	37,5	MKP1O133307C00_	17	29	41,5	37,5	MKP1T033307E00_
0,47 "	17	29	31,5	27,5	MKP1O134706G00_	20	39,5	31,5	27,5	MKP1T034706J00_
	13	24	41,5	37,5	MKP1O134707C00_	19	32	41,5	37,5	MKP1T034707F00_
0,68 "	20	39,5	31,5	27,5	MKP1O136806J00_	20	39,5	41,5	37,5	MKP1T036807G00_
	17	29	41,5	37,5	MKP1O136807E00_					
1,0 µF	20	39,5	41,5	37,5	MKP1O141007G00_	24	45,5	41,5	37,5	MKP1T041007H00_
1,5 "	24	45,5	41,5	37,5	MKP1O141507H00_					

* Wechselspannungen: $f \leq 1000 \text{ Hz}$; $1,4 \cdot U_{\text{eff}} \sim + U_- \leq U_N$

** RM = Rastermaß

Alle Maße in mm.

Die Ionisationseinsatzgrenze kann im Einzelfall unter der Wechselspannungsangabe liegen.

Bestellnummer-Ergänzung:

Toleranz: 20 % = M

10 % = K

5 % = J

Verpackung: lose = S

Drahtlänge: 6-2 = SD

Gurtungsangaben Seite 127

Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Fortsetzung Seite 60

Fortsetzung

Wertespektrum

Kapazität	2000 V-/700 V~*					2500 V-/900 V~*				
	B	H	L	RM**	Bestellnummer	B	H	L	RM**	Bestellnummer
1000 pF	4	9	13	10	MKP1U011003C00_____	5	11	18	15	MKP1V011004B00_____
1500 "	4	9	13	10	MKP1U011503C00_____	6	15	26,5	22,5	MKP1V011005B00_____
2200 "	5	11	13	10	MKP1U012203F00_____	5	11	18	15	MKP1V011504B00_____
3300 "	5	11	18	15	MKP1U012204B00_____	6	15	26,5	22,5	MKP1V011505B00_____
4700 "	5	11	18	15	MKP1U013304B00_____	5	11	18	15	MKP1V012204B00_____
6800 "	6	15	26,5	22,5	MKP1U014704B00_____	6	15	26,5	22,5	MKP1V012205B00_____
	6	12,5	18	15	MKP1U014705B00_____	5	11	18	15	MKP1V013304B00_____
	6	15	26,5	22,5	MKP1U016804C00_____	6	15	26,5	22,5	MKP1V013305B00_____
	6	15	26,5	22,5	MKP1U016805B00_____	6	12,5	18	15	MKP1V014704C00_____
0,01 µF	7	14	18	15	MKP1U021004D00_____	6	15	26,5	22,5	MKP1V014705B00_____
0,015 "	6	15	26,5	22,5	MKP1U021005B00_____	7	14	18	15	MKP1V016804D00_____
0,022 "	8	15	18	15	MKP1U021504F00_____	7	16,5	26,5	22,5	MKP1V016805D00_____
	6	15	26,5	22,5	MKP1U021505B00_____	8,5	18,5	26,5	22,5	MKP1V021005F00_____
0,033 "	9	16	18	15	MKP1U022204J00_____	10,5	19	26,5	22,5	MKP1V021505G00_____
	7	16,5	26,5	22,5	MKP1U022205D00_____	11	21	26,5	22,5	MKP1V022205I00_____
0,047 "	8,5	18,5	26,5	22,5	MKP1U023305F00_____					
	9	19	31,5	27,5	MKP1U023306A00_____					
0,068 "	10,5	19	26,5	22,5	MKP1U024705G00_____					
	11	21	31,5	27,5	MKP1U024706B00_____					
	11	21	26,5	22,5	MKP1U026805I00_____					
	11	21	31,5	27,5	MKP1U026806B00_____					
0,1 µF	13	24	31,5	27,5	MKP1U031006D00_____					
0,15 "	15	26	31,5	27,5	MKP1U031506F00_____					
	13	24	41,5	37,5	MKP1U031507C00_____					
0,22 "	17	34,5	31,5	27,5	MKP1U032206I00_____					
	17	29	41,5	37,5	MKP1U032207E00_____					
0,33 "	19	32	41,5	37,5	MKP1U033307F00_____					
0,47 "	20	39,5	41,5	37,5	MKP1U034707G00_____					
0,68 "	24	45,5	41,5	37,5	MKP1U036807H00_____					

* Wechselspannungen: $f \leq 1000 \text{ Hz}$; $1,4 \cdot U_{\text{eff}} \sim + U_- \leq U_N$

** RM = Rastermaß

Alle Maße in mm.

Die Ionisationseinsatzgrenze kann im Einzelfall unter der Wechselspannungsangabe liegen.

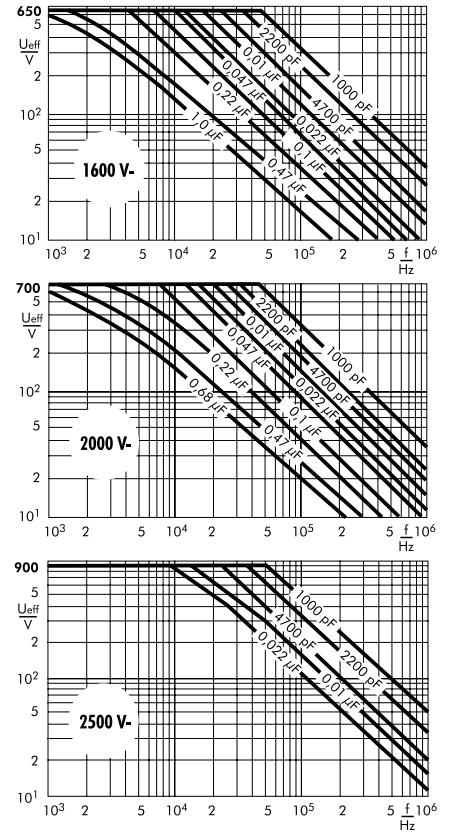
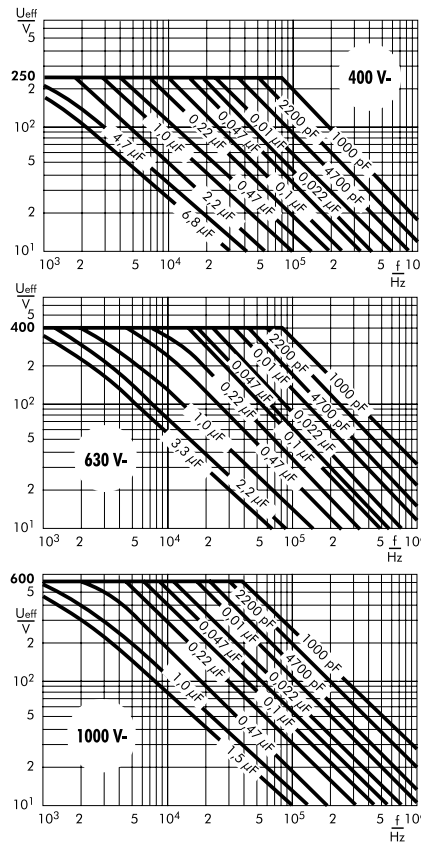
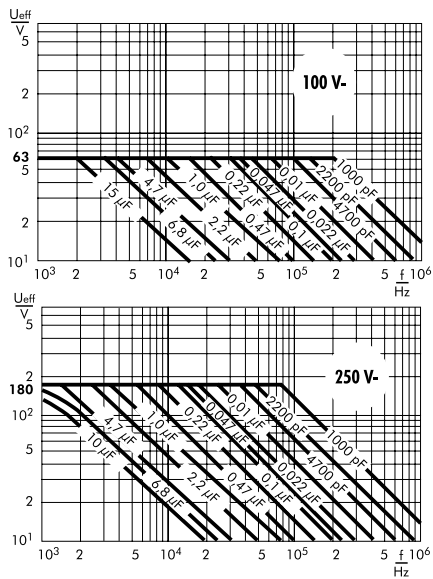
Bestellnummer-Ergänzung:	
Toleranz:	20 % = M
	10 % = K
	5 % = J
Verpackung:	lose = S
Drahtlänge:	6-2 = SD
Gurtungsangaben Seite 127	

Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Fortsetzung Seite 61

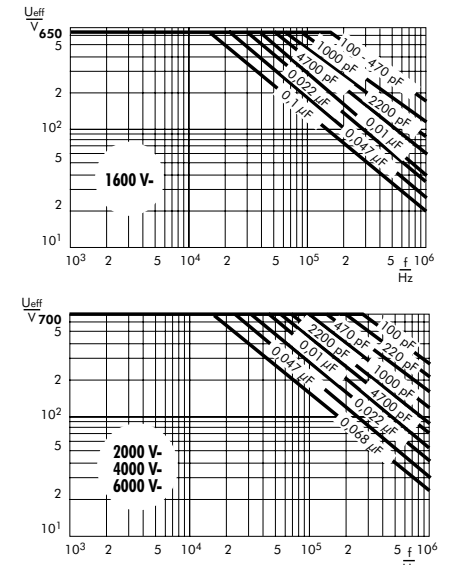
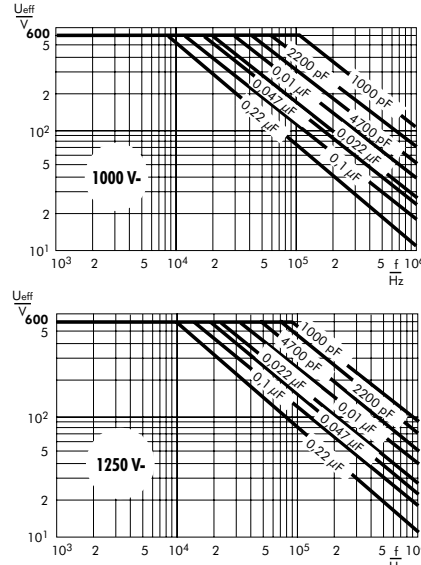
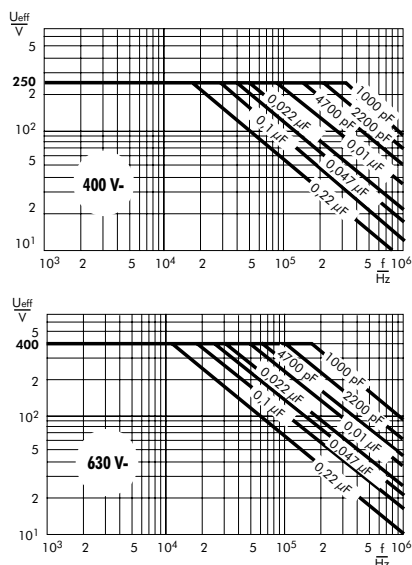
Fortsetzung

Zulässige Wechselspannung
in Abhängigkeit von der Frequenz
bei 10° C Eigenerwärmung (Richtwerte):



WIMA FKP 1

Zulässige Wechselspannung in Abhängigkeit von der Frequenz bei 10° C Eigenerwärmung (Richtwerte):



Technische Information und Wertespektrum siehe Seite 66.

Verarbeitungs- und Applikations- empfehlungen für bedrahtete Bauteile

Lötprozess

Ein Vorheizen bedrahteter WIMA Kondensatoren ist bis zu einer Temperatur von $T_{\max} < 100^\circ\text{C}$ erlaubt. In der Praxis hat sich eine Vorheizdauer von $t < 5\text{ min.}$ bewährt.

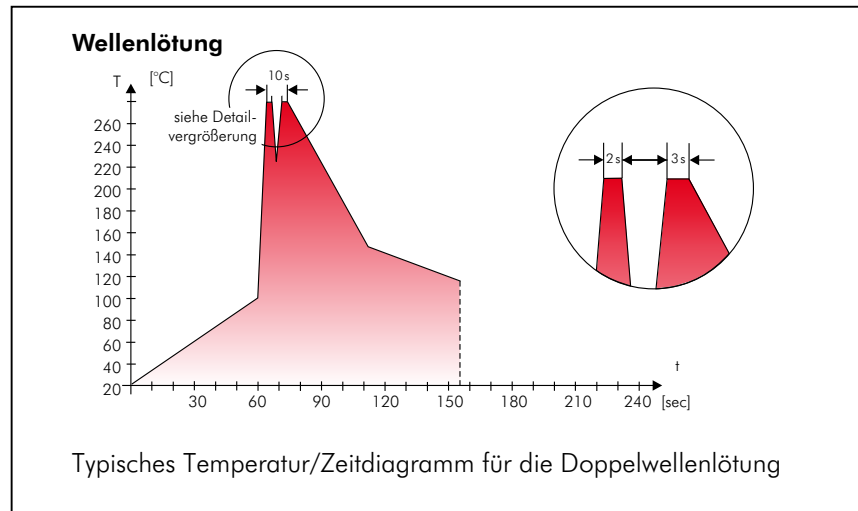
Wellenlöten

Lotbadtemperatur: $T < 260^\circ\text{C}$
Eintauchdauer: $t < 5\text{ s}$

Doppelwellenlöten

Lotbadtemperatur: $T < 260^\circ\text{C}$
Eintauchdauer: $2 \times t < 3\text{ s}$

Aufgrund der vielfältigen Verfahren versteht sich das dargestellte Diagramm lediglich als Empfehlung zur Ausarbeitung eines geeigneten praxisorientierten Lötprofils.



WIMA Qualitäts- und Umweltphilosophie

ISO 9001:2008 Anerkennung

ISO 9001:2008 ist eine internationale Grundnorm zur Zertifizierung von Qualitätssicherungssystemen für alle Industriebereiche. Allen WIMA-Fertigungsstätten wurde durch das VDE-Prüf- und Zertifizierungsinstitut die Herstelleranerkennung gemäß ISO 9001:2008 erteilt. Damit wird bestätigt, dass Organisation, Einrichtungen und Qualitätssicherungsmaßnahmen international anerkannten Standards entsprechen.

WIMA WPCS

Das WIMA Process Control System (WPCS) ist ein von WIMA entwickeltes Qualitätsüberwachungs- und Qualitätssicherungssystem, das als Hauptbestandteil der qualitätsorientierten WIMA-Fertigung zu sehen ist. Die Einsatzstellen innerhalb des Fertigungsprozesses sind

- Wareneingangskontrolle
- Metallisierung
- Folienkontrolle
- Schoopen
- Ausheilen
- Kontaktieren
- Gießharzaufbereitung/Vergießen
- 100%ige Endkontrolle
- AQL Kontrolle

WIMA Umweltpolitik

Alle WIMA Kondensatoren, bedrahtet wie SMD, werden aus umweltverträglichen Materialien gefertigt. Weder in der Fertigung, noch in den Produkten selbst werden toxische Stoffe verwendet, wie z. B.

- Blei
- PCB
- FCKW
- CKW
- Chrom 6+
- PBB / PBDE
- Arsen
- Cadmium
- Quecksilber etc.

Bei der Verpackung unserer Bauteile werden ausschließlich sortenreine, recyclebare Materialien verwendet, wie z. B.

- Graukarton
- Wellpappe
- Papierklebeband
- Polystyrol

Zur Minimierung des Verpackungsaufwandes können Kunststoffteile zur Wiederverwertung zurückgenommen werden, z. B.

- WIMA EPS-Paletten
- WIMA Kunststoffhaspeln

Auf folgende Verpackungsmaterialien wird weitgehend verzichtet:

- Styropor®
- Kunststoffklebebänder
- Metallklammern

RoHS Schadstoffverordnung

Gemäß der EU Schadstoffverordnung, die sich in der RoHS-Richtlinie (2002/95/EC) widerspiegelt, dürfen ab 01.07.2006 bestimmte Schadstoffe wie Blei, Cadmium, Quecksilber usw. nicht mehr in elektronischen Geräten verarbeitet werden. Der Umwelt zuliebe verzichtet WIMA bereits seit Jahrzehnten auf den Einsatz dieser Substanzen.



WIMA Kondensatoren sind bleifrei
konform RoHS 2002/95/EC

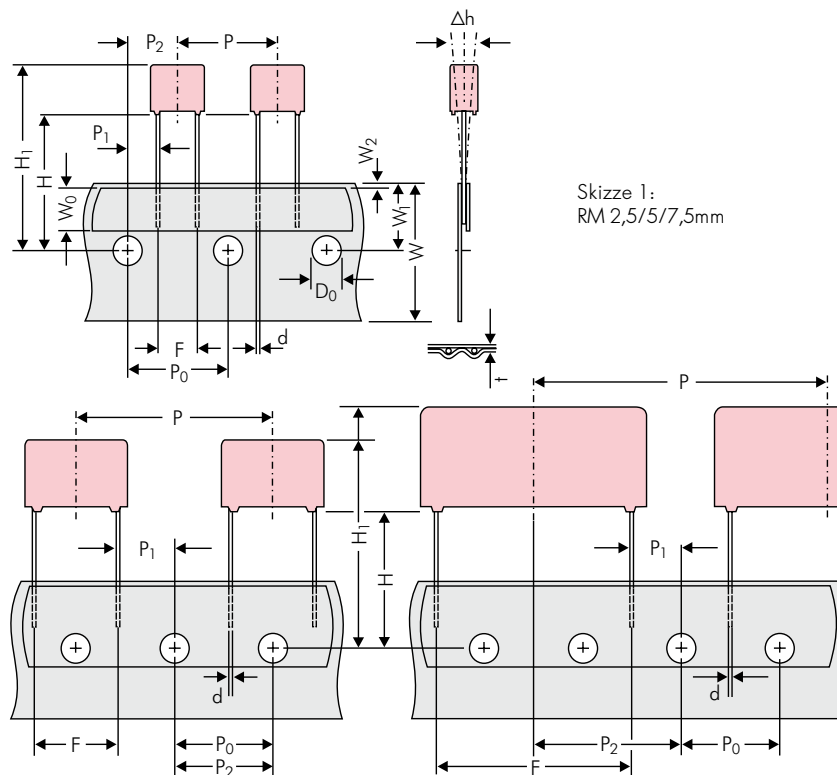
WIMA capacitors are lead free
in accordance with RoHS 2002/95/EC

Kennzeichnungsband für bleifreie WIMA Kondensatoren.

DIN EN ISO 14001:2009

WIMA hat sein Umweltmanagementsystem gemäß den Richtlinien der DIN EN ISO 14001:2009 ausgelegt um Energie und Ressourcen im Produktionsprozess so umweltschonend wie möglich einzusetzen.

Typische Maßangaben für die Radial Gurtung



Skizze 2: RM 10/15 mm

Skizze 3: RM 22,5 und 27,5*mm

*RM 27,5-Gurtung auch mit 2 Führungsloch-Abständen

Bezeichnung	Symbol	Maßangaben zur Radial-Gurtung						
		RM 2,5-Gurtung	RM 5-Gurtung	RM 7,5-Gurtung	RM 10-Gurtung*	RM 15-Gurtung*	RM 22,5-Gurtung	RM 27,5-Gurtung
Trägerbandbreite	W	18,0 ±0,5	18,0 ±0,5	18,0 ±0,5	18,0 ±0,5	18,0 ±0,5	18,0 ±0,5	18,0 ±0,5
Klebebandbreite	W ₀	6,0 für Heißsiegel- klebeband	6,0 für Heißsiegel- klebeband	12,0 für Heißsiegel- klebeband	12,0 für Heißsiegel- klebeband	12,0 für Heißsiegel- klebeband	12,0 für Heißsiegel- klebeband	12,0 für Heißsiegel- klebeband
Lage der Führungslöcher	W ₁	9,0 ±0,5	9,0 ±0,5	9,0 ±0,5	9,0 ±0,5	9,0 ±0,5	9,0 ±0,5	9,0 ±0,5
Lage Klebeband	W ₂	0,5 bis 3,0 max,	0,5 bis 3,0 max,	0,5 bis 3,0 max,	0,5 bis 3,0 max,	0,5 bis 3,0 max,	0,5 bis 3,0 max,	0,5 bis 3,0 max,
Führungsloch-Durchmesser	D ₀	4,0 ±0,2	4,0 ±0,2	4,0 ±0,2	4,0 ±0,2	4,0 ±0,2	4,0 ±0,2	4,0 ±0,2
Abstand der Bauelemente	P	12,7 ±1,0	12,7 ±1,0	12,7 ±1,0	25,4 ±1,0	25,4 ±1,0	38,1 ±1,5	38,1 ±1,5 bzw. 50,8 ±1,5
Abstand der Führungslöcher	P ₀	12,7 ±0,3 kumulativ nach 20 Schritten 1,0 max,	12,7 ±0,3 kumulativ nach 20 Schritten 1,0 max,	12,7 ±0,3 kumulativ nach 20 Schritten 1,0 max,	12,7 ±0,3 kumulativ nach 20 Schritten 1,0 max,	12,7 ±0,3 kumulativ nach 20 Schritten 1,0 max,	12,7 ±0,3 kumulativ nach 20 Schritten 1,0 max,	12,7 ±0,3 kumulativ nach 20 Schritten 1,0 max,
Abstand Führungsloch zu Drahtanschluß	P ₁	5,1 ±0,5	3,85 ±0,7	2,6 ±0,7	7,7 ±0,7	5,2 ±0,7	7,8 ±0,7	5,3 ±0,7
Abstand Führungsloch zu Bauelementmitte	P ₂	6,35 ±1,3	6,35 ±1,3	6,35 ±1,3	12,7 ±1,3	12,7 ±1,3	19,05 ±1,3	19,05 ±1,3
Abstand Führungsloch zur Bauelementunterkante	H ▲	16,5 ±0,3	16,5 ±0,3	16,5 ±0,5	16,5 ±0,5	16,5 ±0,5	16,5 ±0,5	16,5 ±0,5
		18,5 ±0,5	18,5 ±0,5	18,5 ±0,5	18,5 ±0,5	18,5 ±0,5	18,5 ±0,5	18,5 ±0,5
Abstand Führungsloch zur Bauelementoberkante	H ₁	H+H _{Bauelement} < H ₁ 32,25 max,	H+H _{Bauelement} < H ₁ 32,25 max,	H+H _{Bauelement} < H ₁ 24,5 bis 31,5	H+H _{Bauelement} < H ₁ 25,0 bis 31,5	H+H _{Bauelement} < H ₁ 26,0 bis 37,0	H+H _{Bauelement} < H ₁ 30,0 bis 43,0	H+H _{Bauelement} < H ₁ 35,0 bis 45,0
Rastermaß Oberkante Trägerband	F	2,5 ±0,5	5,0 ^{+0,8} _{-0,2}	7,5 ±0,8	10,0 ±0,8	15 ±0,8	22,5 ±0,8	27,5 ±0,8
Draht-Durchmesser	d	0,4 ±0,05	0,5 ±0,05	•0,5 ±0,05 o. 0,6 ^{+0,06} _{-0,05}	•0,5 ±0,05 o. 0,6 ^{+0,06} _{-0,05}	0,8 ^{+0,08} _{-0,05}	0,8 ^{+0,08} _{-0,05}	0,8 ^{+0,08} _{-0,05}
Parallelität	Δh	± 2,0 max,	± 2,0 max,	± 3,0 max,	± 3,0 max,	± 3,0 max,	± 3,0 max,	± 3,0 max,
Gesamtdicke des Bandes	t	0,7 ±0,2	0,7 ±0,2	0,7 ±0,2	0,7 ±0,2	0,7 ±0,2	0,7 ±0,2	0,7 ±0,2
Verpackung (siehe dazu auch Seite 128)	▲	ROLL/AMMO			AMMO			
		REEL ø 360 max. ø 30 ±1	B 52 ±2 58 ±2	abhängig von Bauform	REEL ø 360 max. ø 30 ±1	52 ±2 B 58 ±2 oder 66 ±2	REEL ø 500 max. ø 25 ±1	54 ±2 B 60 ±2 68 ±2
Einheit		siehe Angaben auf Seite 130.						

▲ Bei Bestellung bitte Maß H und gewünschte Verpackungsart angeben.

Alle Maße in mm.

* Draht-Durchmesser gem. Werteübersichten.

Anwenderspezifische Abweichungen sind mit dem Hersteller zu klären.

* RM 10 und RM 15 kann auf RM 7,5 geknüpft werden. Es gelten die Gurtungsangaben der entsprechenden Rastermaße, Bauteilposition jedoch wie bei RM 7,5 (Skizze 1). P₀ = 12,7 oder 15,0 ist möglich.

Mindeststückzahlen für Schüttware und EPS*



Rastermaß	Bauform				Stückzahl lose			Stückzahl/EPS*	
	B	H	L	Codes	Mini M	Standard S	Maxi G	Mini X	Standard Y
2,5 mm	2,5	7	4,6	0B	1000	5000	10 000	–	–
	3	7,5	4,6	0C	1000	5000	10 000	–	–
	3,8	8,5	4,6	0D	1000	5000	10 000	–	–
	4,6	9	4,6	0E	1000	5000	10 000	–	–
	5,5	10	4,6	0F	1000	5000	10 000	–	–
5 mm	2,5	6,5	7,2	1A	2000	5000	10 000	–	–
	3	7,5	7,2	1B	1000	5000	–	–	–
	3,5	8,5	7,2	1C	1000	5000	–	–	–
	4,5	6	7,2	1D	1000	6000	–	–	–
	4,5	9,5	7,2	1E	1000	4000	–	–	–
	5	10	7,2	1F	1000	3500	–	–	–
	5,5	7	7,2	1G	1000	4000	–	–	–
	5,5	11,5	7,2	1H	500	2500	–	–	–
	6,5	8	7,2	1I	1000	2500	–	–	–
	7,2	8,5	7,2	1J	500	2500	–	–	–
	7,2	13	7,2	1K	500	2000	–	–	–
	8,5	10	7,2	1L	500	2000	–	–	–
	8,5	14	7,2	1M	500	1500	–	–	–
	11	16	7,2	1N	250	1000	–	–	–
7,5 mm	2,5	7	10	2A	1000	5000	–	–	–
	3	8,5	10	2B	1000	5000	–	–	–
	4	9	10	2C	1000	4000	–	–	–
	4,5	9,5	10,3	2D	1000	3500	–	–	–
	5	10,5	10,3	2E	1000	3000	–	–	–
	5,7	12,5	10,3	2F	500	2000	–	–	–
	7,2	12,5	10,3	2G	500	1500	–	–	–
10 mm	3	9	13	3A	1000	3000	–	–	–
	4	8,5	13,5	FA	500	3000	–	–	–
	4	9	13	3C	1000	3000	–	–	–
	4	9,5	13	3D	1000	3000	–	–	–
	5	10	13,5	FB	500	2000	–	–	–
	5	11	13	3F	1000	3000	–	–	–
	6	12	13	3G	800	2400	–	–	–
	6	12,5	13	3H	800	2400	–	–	–
	8	12	13	3I	500	2000	–	–	–
15 mm	5	11	18	4B	800	2400	–	–	–
	5	13	19	FC	200	1000	–	–	–
	6	12,5	18	4C	500	2000	–	–	–
	6	14	19	FD	250	1000	–	–	–
	7	14	18	4D	400	1600	–	–	–
	7	15	19	FE	250	1000	–	–	–
	8	15	18	4F	400	1200	–	–	–
	8	17	19	FF	100	500	–	–	–
	9	14	18	4H	400	1200	–	–	–
	9	16	18	4J	300	900	–	–	–
	10	18	19	FG	100	500	–	–	–
	11	14	18	4M	300	1000	–	–	–
22,5 mm	5	14	26,5	5A	300	1200	–	–	–
	6	15	26,5	5B	250	1000	–	–	–
	7	16,5	26,5	5D	190	760	–	–	–
	8	20	28	5H	125	500	–	–	–
	8,5	18,5	26,5	5F	125	500	–	–	–
	10	22	28	5I	–	–	–	90	540
	10,5	19	26,5	5G	–	–	–	170	680
	10,5	20,5	26,5	5H	–	–	–	170	680
	11	21	26,5	5I	–	–	–	170	680
	12	24	28	5J	–	–	–	75	450
27,5 mm	9	19	31,5	6A	–	–	–	160	640
	11	21	31,5	6B	–	–	–	136	544
	13	24	31,5	6D	–	–	–	112	448
	13	25	33	6K	–	–	–	56	336
	15	26	31,5	6F	–	–	–	96	384
	15	26	33	6L	–	–	–	48	288
	17	29	31,5	6G	–	–	–	88	176
	17	34,5	31,5	6I	–	–	–	88	176
	20	32	33	6M	–	–	–	36	216
	20	39,5	31,5	6J	–	–	–	36	144
37,5 mm	9	19	41,5	7A	–	–	–	60	480
	11	22	41,5	7B	–	–	–	51	408
	13	24	41,5	7C	–	–	–	84	252
	15	26	41,5	7D	–	–	–	72	144
	17	29	41,5	7E	–	–	–	66	132
	19	32	41,5	7F	–	–	–	54	108
	20	39,5	41,5	7G	–	–	–	27	108
	24	45,5	41,5	7H	–	–	–	21	84

Änderungen vorbehalten.
Muster und Vorserienbedarf auf Anfrage.

Formverguß.

* Einstapel-Paletten-System

Verpackungseinheiten für gegurtete Kondensatoren mit radialen Anschlüssen

Rastermaß	Baupform				ROLL		REEL				AMMO			
					H16,5	H18,5	ø 360		ø 500		340 x 340		490 x 370	
	B	H	L	Codes	N	O	H16,5	H18,5	H16,5	H18,5	A	C	B	D
2,5 mm	2,5	7	4,6	0B	2200		2500		–		2800		–	
	3	7,5	4,6	0C	2000		2300		–		2300		–	
	3,8	8,5	4,6	0D	1500		1800		–		1800		–	
	4,6	9	4,6	0E	1200		1500		–		1500		–	
	5,5	10	4,6	0F	900		1200		–		1200		–	
5 mm	2,5	6,5	7,2	1A	2200		2500		–		2800		–	
	3	7,5	7,2	1B	2000		2300		–		2300		–	
	3,5	8,5	7,2	1C	1600		2000		–		2000		–	
	4,5	6	7,2	1D	1300		1500		–		1500		–	
	4,5	9,5	7,2	1E	1300		1500		–		1500		–	
	5	10	7,2	1F	1100		1400		–		1400		–	
	5,5	7	7,2	1G	1000		1200		–		1200		–	
	5,5	11,5	7,2	1H	1000		1200		–		1200		–	
	6,5	8	7,2	1I	800		1000		–		1000		–	
	7,2	8,5	7,2	1J	700		1000		–		1000		–	
	7,2	13	7,2	1K	700		950		–		1000		–	
	8,5	10	7,2	1L	600		800		–		800		–	
	8,5	14	7,2	1M	600		800		–		800		–	
	11	16	7,2	1N	500		700		–		700		–	
7,5 mm	2,5	7	10	2A	–		2500		4400		2500		–	
	3	8,5	10	2B	–		2200		4300		2300		4150	
	4	9	10	2C	–		1700		3200		1700		3100	
	4,5	9,5	10,3	2D	–		1500		2900		1400		2800	
	5	10,5	10,3	2E	–		1300		2500		1300		–	
	5,7	12,5	10,3	2F	–		1000		2200		1100		–	
	7,2	12,5	10,3	2G	–		900		1800		1000		–	
10 mm	3	9	13	3A	–		1100		2200		–		1900	
	4	8,5	13,5	FA	–		900		1600		–		1450	
	4	9	13	3C	–		900		1600		–		1450	
	4	9,5	13	3D	–		900		1600		–		1400	
	5	10	13,5	FB	–		700		1300		–		1200	
	5	11	13	3F	–		700		1300		–		1200	
	6	12	13	3G	–		550		1100		–		1000	
	6	12,5	13	3H	–		550		1100		–		1000	
	8	12	13	3I	–		400		800		–		740	
15 mm	5	11	18	4B	–		600		1200		–		1150	
	5	13	19	FC	–		600		1200		–		1200	
	6	12,5	18	4C	–		500		1000		–		1000	
	6	14	19	FD	–		500		1000		–		1000	
	7	14	18	4D	–		450		900		–		850	
	7	15	19	FE	–		450		900		–		850	
	8	15	18	4F	–		400		800		–		740	
	8	17	19	FF	–		400		800		–		740	
	9	14	18	4H	–		350		700		–		650	
	9	16	18	4J	–		350		700		–		650	
	10	18	19	FG	–		300		650		–		590	
	11	14	18	4M	–		300		600		–		540	
22,5 mm	5	14	26,5	5A	–		–		800		–		770	
	6	15	26,5	5B	–		–		700		–		640	
	7	16,5	26,5	5D	–		–		600		–		550	
	8	20	28	FH	–		–		500		–		480	
	8,5	18,5	26,5	5F	–		–		480		–		450	
	10	22	28	FI	–		–		420		–		380	
	10,5	19	26,5	5G	–		–		400		–		360	
	10,5	20,5	26,5	5H	–		–		400		–		360	
	11	21	26,5	5I	–		–		380		–		350	
	12	24	28	FJ	–		–		350		–		310	
27,5 mm	9	19	31,5	6A	–		–		460/340*		–		420	
	11	21	31,5	6B	–		–		380/280*		–		350	
	13	24	31,5	6D	–		–		300		–		290	
	15	26	31,5	6F	–		–		270		–		250	

* bei 2-Zoll Transportschritt.

Formverguß.

Änderungen vorbehalten.

Muster und Vorserienbedarf mindestens 1 Verpackungseinheit.

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			2,5x6,5x7,2			-		20%	lose	6 -2	
Typenbezeichnung:				Nennspannung:		Kapazität:			Bauform:			Toleranz:		Verpackung:			
SMD-PET = SMDT				2,5 V- = A1		22 pF = 0022			4,8x3,3x3 Size 1812 = X1			20% = M		AMMO H16,5 340x340 = A			
SMD-PPS = SMDI				4 V- = A2		47 pF = 0047			4,8x3,3x4 Size 1812 = X2			10% = K		AMMO H16,5 490x370 = B			
FKP 02 = FKP0				14 V- = A3		100 pF = 0100			5,7x5,1x3,5 Size 2220 = Y1			5% = J		AMMO H18,5 340x340 = C			
MKS 02 = MKS0				28 V- = A4		150 pF = 0150			5,7x5,1x4,5 Size 2220 = Y2			2,5% = H		AMMO H18,5 490x370 = D			
FKS 2 = FKS2				40 V- = A5		220 pF = 0220			7,2x6,1x3 Size 2824 = T1			1% = E		REEL H16,5 360 = F			
FKP 2 = FKP2				5 V- = A6		330 pF = 0330			7,2x6,1x5 Size 2824 = T2			...		REEL H16,5 500 = H			
MKS 2 = MKS2				50 V- = B0		470 pF = 0470			10,2x7,6x5 Size 4030 = K1					REEL H18,5 360 = I			
MKP 2 = MKP2				63 V- = C0		680 pF = 0680			12,7x10,2x6 Size 5040 = V1					REEL H18,5 500 = J			
FKS 3 = FKS3				100 V- = D0		1000 pF = 1100			15,3x13,7x7 Size 6054 = Q1					ROLL H16,5 = N			
FKP 3 = FKP3				160 V- = E0		1500 pF = 1150			2,5x7x4,6 RM 2,5 = 0B					ROLL H18,5 = O			
MKS 4 = MKS4				250 V- = F0		2200 pF = 1220			3x7,5x4,6 RM 2,5 = 0C					BLISTER W12 180 = P			
MKP 4 = MKP4				400 V- = G0		3300 pF = 1330			2,5x6,5x7,2 RM 5 = 1A					BLISTER W12 330 = Q			
MKP 10 = MKP1				450 V- = H0		4700 pF = 1470			3x7,5x7,2 RM 5 = 1B					BLISTER W16 330 = R			
FKP 4 = FKP4				600 V- = I0		6800 pF = 1680			2,5x7x10 RM 7,5 = 2A					BLISTER W24 330 = T			
FKP 1 = FKP1				630 V- = J0		0,01 µF = 2100			3x8,5x10 RM 7,5 = 2B					Schüttware Mini = M			
MKP-X2 = MKX2				700 V- = K0		0,022 µF = 2220			3x9x13 RM 10 = 3A					Schüttware Standard = S			
MKP-X2 R = MKXR				800 V- = L0		0,047 µF = 2470			4x9x13 RM 10 = 3C					Schüttware Maxi = G			
MKP-Y2 = MKY2				850 V- = M0		0,1 µF = 3100			5x11x18 RM 15 = 4B					EPS Mini = X			
MP 3-X2 = MPX2				900 V- = N0		0,22 µF = 3220			6x12,5x18 RM 15 = 4C					EPS Standard = Y			
MP 3-X1 = MPX1				1000 V- = O1		0,47 µF = 3470			5x14x26,5 RM 22,5 = 5A					...			
MP 3-Y2 = MPY2				1100 V- = P0		1 µF = 4100			6x15x26,5 RM 22,5 = 5B								
MP 3R-Y2 = MPRY				1200 V- = Q0		2,2 µF = 4220			9x19x31,5 RM 27,5 = 6A								
Snubber MKP = SNMP				1250 V- = R0		4,7 µF = 4470			11x21x31,5 RM 27,5 = 6B								
Snubber FKP = SNFP				1500 V- = S0		10 µF = 5100			9x19x41,5 RM 37,5 = 7A								
GTO MKP = GTOM				1600 V- = T0		22 µF = 5220			11x22x41,5 RM 37,5 = 7B								
DC-LINK MKP 4 = DCP4				2000 V- = U0		47 µF = 5470			94x49x182 DCH_ = H0								
DC-LINK MKP 5 = DCP5				2500 V- = V0		100 µF = 6100			94x77x182 DCH_ = H1								
DC-LINK MKP 6 = DCP6				3000 V- = W0		220 µF = 6220			...								
DC-LINK HC = DCH_				4000 V- = X0		1 F = A010											
SuperCap C = SCSC				6000 V- = Y0		2,5 F = A025											
SuperCap MC = SCMC				250 V~ = 0V		50 F = A500			Spezielle Eigenschaften:					Drahtlänge (ungegurtet)			
SuperCap R = SCSR				275 V~ = 1V		100 F = B100			Standard = 00					3,5 ±0,5 = C9			
SuperCap MR = SCMR				300 V~ = 2V		110 F = B110			Version A1 = 1A					6 -2 = SD			
				400 V~ = 3V		600 F = B600			Version A1.1.1 = 1B					16 ±1 = P1			
				440 V~ = 4V		1200 F = C120			Version A1.2 = 1C					...			
				500 V~ = 5V		...			...								