WIMA MKP 10

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

Spezielle Eigenschaften

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

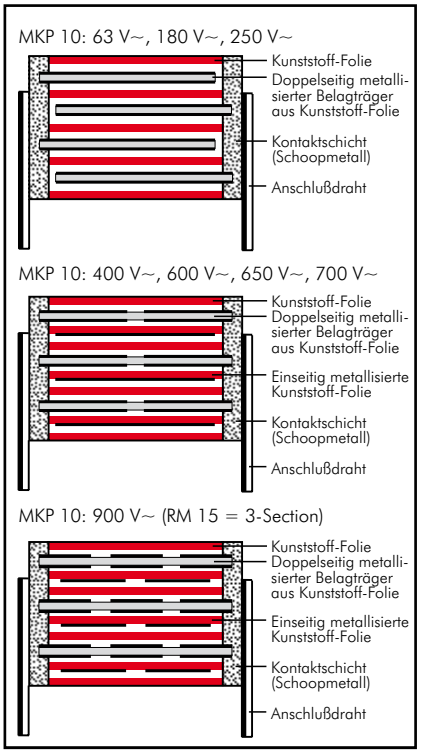
Anwendungsgebiete

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 ⩽ 0,33 µF: ⩾ $1 \cdot 10^5$ MΩ
(Mittelwert: $5 \cdot 10^5$ MΩ)
C > 0,33 µF: ⩾ 30 000 s (MΩ · µF)
(Mittelwert: 100 000 s)
Meßspannung: 100 V/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	⩽ $3 \cdot 10^{-4}$	⩽ $3 \cdot 10^{-4}$	⩽ $3 \cdot 10^{-4}$
10 kHz	⩽ $4 \cdot 10^{-4}$	⩽ $6 \cdot 10^{-4}$	–
100 kHz	⩽ $15 \cdot 10^{-4}$	–	–

Impulsbelastung:

C-Wert pF/µF	max. Flankensteilheit V/µs bei T_A < 40° 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

Prüfspannung: 1,6 U_N, 2s.
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 · U_N und 40° C)

Mechanische Prüfungen

Zugtest Anschlußdrähte:
d ⩽ 0,8 ø: 10 N in Drahtrichtung
d > 0,8 ø: 20 N in Drahtrichtung
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____
						4	9	13	10	MKP1F021003C00____
0,015 „	4	9	10	**7,5**	MKP1D021502C00____	4	9	10	**7,5**	MKP1F021502C00____
						4	9	13	10	MKP1F021503C00____
0,022 „	4	9	10	**7,5**	MKP1D022202C00____	4	9	10	**7,5**	MKP1F022202C00____
						4	9	13	10	MKP1F022203C00____
0,033 „	5	10,5	10,3	**7,5**	MKP1D023302E00____	5	10,5	10,3	**7,5**	MKP1F023302E00____
	4	9	13	10	MKP1D023303C00____	4	9	13	10	MKP1F023303C00____
0,047 „	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____
0,068 „	5	11	13	10	MKP1D026803F00____	5	11	13	10	MKP1F026803F00____
						5	11	18	15	MKP1F026804B00____
0,1 µF	6	12	13	10	MKP1D031003G00____	6	12	13	10	MKP1F031003G00____
						5	11	18	15	MKP1F031004B00____
0,15 „	6	12,5	18	15	MKP1D031504C00____	6	12,5	18	15	MKP1F031504C00____
						6	15	26,5	22,5	MKP1F031505B00____
0,22 „	7	14	18	15	MKP1D032204D00____	7	14	18	15	MKP1F032204D00____
						6	15	26,5	22,5	MKP1F032205B00____
0,33 „	8	15	18	15	MKP1D033304F00____	8	15	18	15	MKP1F033304F00____
						6	15	26,5	22,5	MKP1F033305B00____
0,47 „	9	16	18	15	MKP1D034704J00____	9	16	18	15	MKP1F034704J00____
	7	16,5	26,5	22,5	MKP1D034705D00____	7	16,5	26,5	22,5	MKP1F034705D00____
0,68 „	8,5	18,5	26,5	22,5	MKP1D036805F00____	8,5	18,5	26,5	22,5	MKP1F036805F00____
						9	19	31,5	27,5	MKP1F036806A00____
1,0 µF	10,5	19	26,5	22,5	MKP1D041005G00____	11	21	26,5	22,5	MKP1F041005I00____
						11	21	31,5	27,5	MKP1F041006B00____
1,5 „	11	21	31,5	27,5	MKP1D041506B00____	13	24	31,5	27,5	MKP1F041506D00____
						13	24	41,5	37,5	MKP1F041507C00____
2,2 „	13	24	31,5	27,5	MKP1D042206D00____	15	26	31,5	27,5	MKP1F042206F00____
						13	24	41,5	37,5	MKP1F042207C00____
3,3 „	17	29	31,5	27,5	MKP1D043306G00____	17	34,5	31,5	27,5	MKP1F043306I00____
						17	29	41,5	37,5	MKP1F043307E00____
4,7 „	20	39,5	31,5	27,5	MKP1D044706J00____	20	39,5	31,5	27,5	MKP1F044706J00____
	17	29	41,5	37,5	MKP1D044707E00____	19	32	41,5	37,5	MKP1F044707F00____
6,8 „	19	32	41,5	37,5	MKP1D046807F00____	20	39,5	41,5	37,5	MKP1F046807G00____
10 µF	20	39,5	41,5	37,5	MKP1D051007G00____	24	45,5	41,5	37,5	MKP1F051007H00____
15 „	24	45,5	41,5	37,5	MKP1D051507H00____					

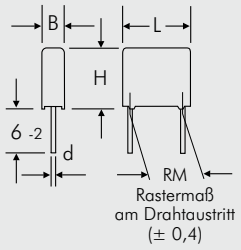
* Wechselspannungen: $f \leqslant 1000$ Hz; $1{,}4 \cdot U_{eff} \sim + U\text{-} \leqslant U_N$

** RM = Rastermaß

Alle Maße in mm.

Die Ionisationseinsatzgrenze kann im Einzelfall unter der Wechselspannungsangabe liegen.

Ø 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: $f \leqslant 1000$ Hz; $1{,}4 \cdot U_{eff} \sim + U\text{-} \leqslant U_N$

** RM = Rastermaß

* Zulässige Nennwechselspannung max. 280 V~.

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

** 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_ _ _ _
						6	15	26,5	22,5	MKP1V011005B00_ _ _ _
1500 „	4	9	13	10	MKP1U011503C00_ _ _ _	5	11	18	15	MKP1V011504B00_ _ _ _
						6	15	26,5	22,5	MKP1V011505B00_ _ _ _
2200 „	5	11	13	10	MKP1U012203F00_ _ _ _	5	11	18	15	MKP1V012204B00_ _ _ _
	5	11	18	15	MKP1U012204B00_ _ _ _	6	15	26,5	22,5	MKP1V012205B00_ _ _ _
3300 „	5	11	18	15	MKP1U013304B00_ _ _ _	5	11	18	15	MKP1V013304B00_ _ _ _
						6	15	26,5	22,5	MKP1V013305B00_ _ _ _
4700 „	5	11	18	15	MKP1U014704B00_ _ _ _	6	12,5	18	15	MKP1V014704C00_ _ _ _
	6	15	26,5	22,5	MKP1U014705B00_ _ _ _	6	15	26,5	22,5	MKP1V014705B00_ _ _ _
6800 „	6	12,5	18	15	MKP1U016804C00_ _ _ _	7	14	18	15	MKP1V016804D00_ _ _ _
	6	15	26,5	22,5	MKP1U016805B00_ _ _ _	7	16,5	26,5	22,5	MKP1V016805D00_ _ _ _
0,01 µF	7	14	18	15	MKP1U021004D00_ _ _ _	8,5	18,5	26,5	22,5	MKP1V021005F00_ _ _ _
	6	15	26,5	22,5	MKP1U021005B00_ _ _ _					
0,015 „	8	15	18	15	MKP1U021504F00_ _ _ _	10,5	19	26,5	22,5	MKP1V021505G00_ _ _ _
	6	15	26,5	22,5	MKP1U021505B00_ _ _ _					
0,022 „	9	16	18	15	MKP1U022204J00_ _ _ _	11	21	26,5	22,5	MKP1V022205I00_ _ _ _
	7	16,5	26,5	22,5	MKP1U022205D00_ _ _ _					
0,033 „	8,5	18,5	26,5	22,5	MKP1U023305F00_ _ _ _					
	9	19	31,5	27,5	MKP1U023306A00_ _ _ _					
0,047 „	10,5	19	26,5	22,5	MKP1U024705G00_ _ _ _					
	11	21	31,5	27,5	MKP1U024706B00_ _ _ _					
0,068 „	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 ⩽ 1000 Hz; $1,4 \cdot U_{eff} \sim + U- \leqslant U_N$

** 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

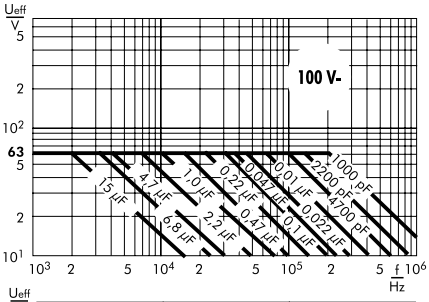
Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

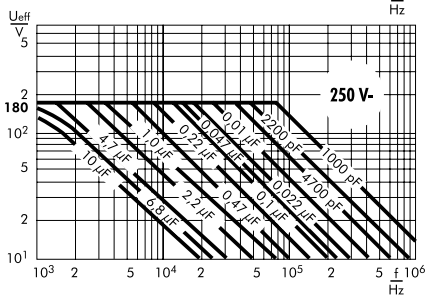
Fortsetzung Seite 61

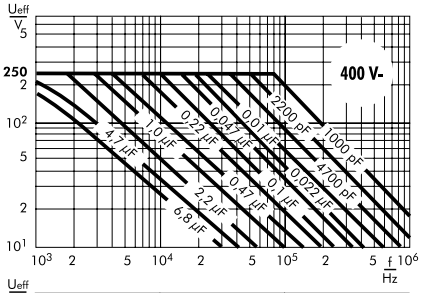
WIMA MKP 10

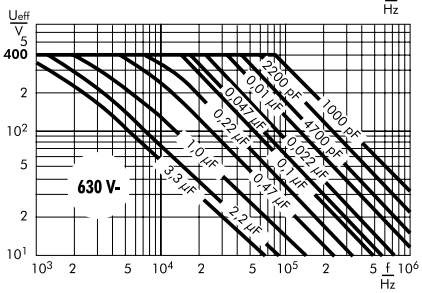
Fortsetzung

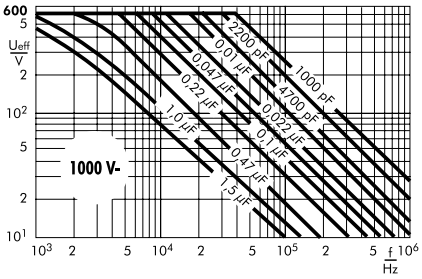
Zulässige Wechselspannung
in Abhängigkeit von der Frequenz
bei 10° C Eigenerwärmung (Richtwerte):

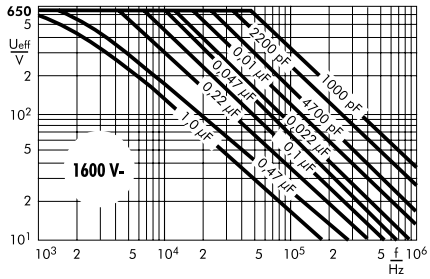


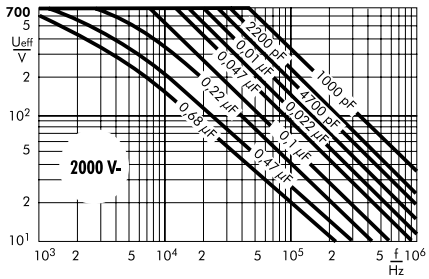


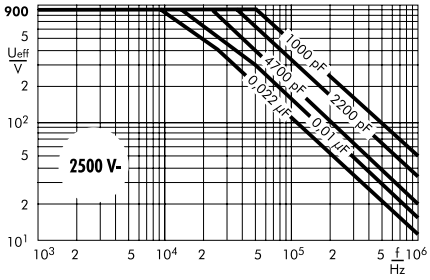






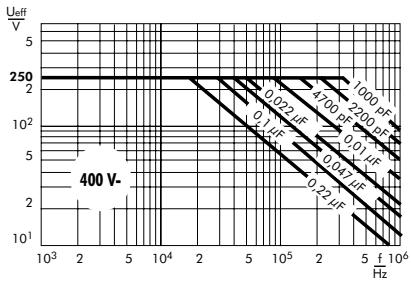


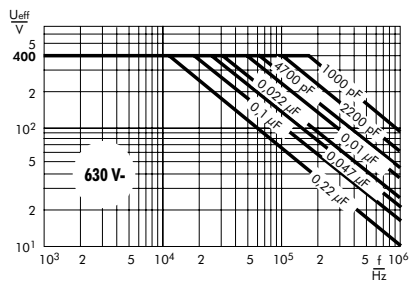


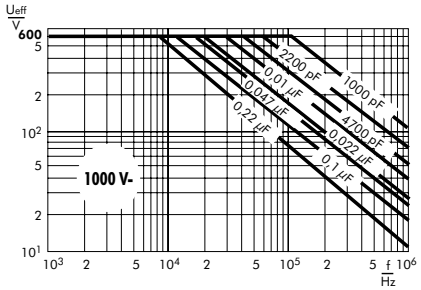


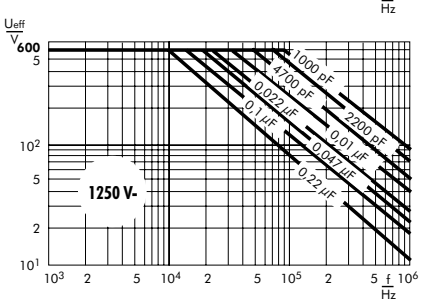
WIMA FKP 1

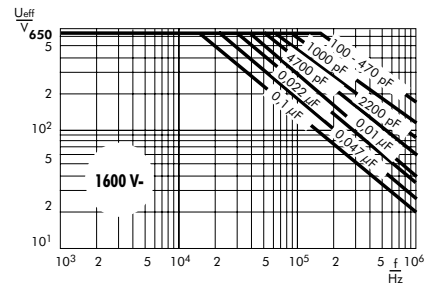
Zulässige Wechselspannung in Abhängigkeit von der Frequenz bei 10° C Eigenerwärmung (Richtwerte):

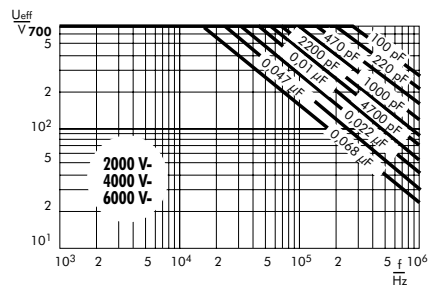












Technische Information und Wertespektrum siehe Seite 66.

Verarbeitungs- und Applikations-empfehlungen für bedrahtete Bauteile

Lötprozess

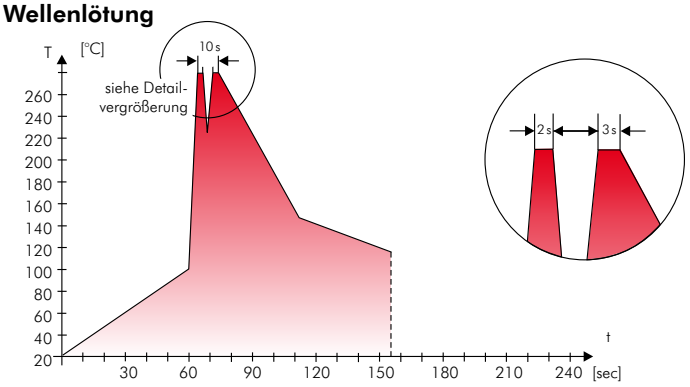
Ein Vorheizen bedrahteter WIMA Kondensatoren ist bis zu einer Temperatur von $T_{max} < 100° C$ erlaubt.
In der Praxis hat sich eine Vorheizdauer von $t < 5$ min. bewährt.

Wellenlöten
Lotbadtemperatur: $T < 260° C$
Eintauchdauer: $t < 5$ s

Doppelwellenlöten
Lotbadtemperatur: $T < 260° C$
Eintauchdauer: $2 \times t < 3$ s

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

Wellenlötung



Typisches Temperatur/Zeitdiagramm für die Doppelwellenlötung

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.

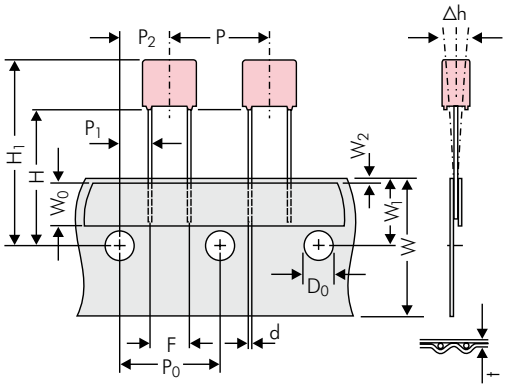
Kennzeichnungsband für bleifreie WIMA Kondensatoren.

DIN EN ISO 14001:2009

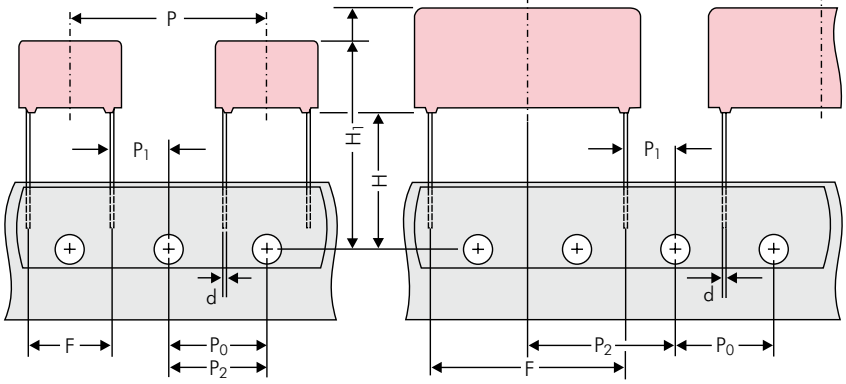
WIMA hat sein Umweltmanagementsystem gemäß den Richtlinien der DIN EN ISO 14001:2009 ausgelegt um Energie und Ressourcen im Produktionsprozess so umweltschonend wie möglich einzusetzen.

08.11

Typische Maßangaben für die Radial Gurtung



Skizze 1:
RM 2,5/5/7,5mm



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 Heißsiegelklebeband	6,0 für Heißsiegelklebeband	12,0 für Heißsiegelklebeband	12,0 für Heißsiegelklebeband	12,0 für Heißsiegelklebeband	12,0 für Heißsiegelklebeband	12,0 für Heißsiegelklebeband
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 18,5 ±0,5	16,5 ±0,3 18,5 ±0,5	16,5 ±0,5 18,5 ±0,5	16,5 ±0,5 18,5 ±0,5	16,5 ±0,5 18,5 ±0,5	16,5 ±0,5 18,5 ±0,5	16,5 ±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 B 52 ±2 58 ±2 oder 66 ±2 REEL ø 500 max. ø 25 ±1 B 54 ±2 60 ±2 68 ±2 abhängig von RM und Bauform				
Einheit		siehe Angaben auf Seite 130.						

▲ Bei Bestellung bitte Maß H und gewünschte Verpackungsart angeben.
• Draht-Durchmesser gem. Werteübersichten.
* RM 10 und RM 15 kann auf RM 7,5 gekröpft werden. Es gelten die Gurtungsangaben der entsprechenden Rastermaße, Bauteilposition jedoch wie bei RM 7,5 (Skizze 1). P_0 = 12,7 oder 15,0 ist möglich.

Alle Maße in mm.
Anwenderspezifische Abweichungen sind mit dem Hersteller zu klären.

Mindeststückzahlen für Schüttware und EPS*

Rastermaß	Bauform				Stückzahl lose			Stückzahl/EPS*	
					Mini	Standard	Maxi	Mini	Standard
	B	H	L	Codes	**M**	**S**	**G**	**X**	**Y**
2,5 mm	2,5	7	4,6	**0B**	1000	5000	10000	–	–
	3	7,5	4,6	**0C**	1000	5000	10000	–	–
	3,8	8,5	4,6	**0D**	1000	5000	10000	–	–
	4,6	9	4,6	**0E**	1000	5000	10000	–	–
	5,5	10	4,6	**0F**	1000	5000	10000	–	–
5 mm	2,5	6,5	7,2	**1A**	2000	5000	10000	–	–
	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	**FH**	125	500	–	–	–
	8,5	18,5	26,5	**5F**	125	500	–	–	–
	10	22	28	**FI**	–	–	–	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	**FJ**	–	–	–	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	**FK**	–	–	–	56	336
	15	26	31,5	**6F**	–	–	–	96	384
	15	26	33	**FL**	–	–	–	48	288
	17	29	31,5	**6G**	–	–	–	88	176
	17	34,5	31,5	**6I**	–	–	–	88	176
	20	32	33	**FM**	–	–	–	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	Bauform				ROLL		REEL				AMMO			
							ø 360		ø 500		340 × 340		490 × 370	
					H16,5	H18,5	H16,5	H18,5	H16,5	H18,5	H16,5	H18,5	H16,5	H18,5
	B	H	L	Codes	N	O	F	I	H	J	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.
Muster und Vorserienbedarf mindestens 1 Verpackungseinheit.

Formverguß.

Änderungen vorbehalten.

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.