

Metallisierte Polyester (PET)- Kondensatoren
im Rastermaß 7,5 mm bis 52,5 mm. Kapazitätswerte von 1000 pF bis 220 µF.
Nennspannungen von 63 V- bis 2000 V-.

Spezielle Eigenschaften

- Hohe Volumenkapazität
- Ausheilfähig
- AEC-Q200 qualifiziert
- Konform RoHS 2015/863/EU

Anwendungsgebiete

Für allgemeine Gleichspannungsanwendungen wie z.B.

- Bypass
- Abblocken
- Koppeln und Entkoppeln
- Glättung/Siebung
- Timing

Aufbau

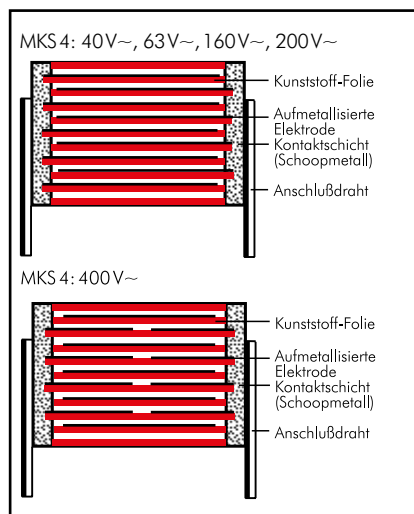
Dielektrikum:

Polyethylenterephthalat (PET) Folie

Beläge:

Aufmetallisiert

Innerer Aufbau:



Umhüllung:

Lösungsmittelresistentes, flammhemmendes Kunststoffgehäuse mit Epoxidharzverguss, UL 94 V-0

Anschlüsse:

Verzinnter Draht.

Kennzeichnung:

Farbe: Rot. Aufdruck: Schwarz.

Elektrische Daten

Kapazitätsspektrum: 1000 pF bis 220 µF

Nennspannungen:

63 V-, 100 V-, 250 V-, 400 V-, 630 V-, 1000 V-, 1500 V-, 2000 V-

Kapazitätstoleranzen: ±20%, ±10% ±5%

Betriebstemperaturbereich:

-55° C bis +125° C

Klimaprüfklasse: 55/100/56 nach IEC

Prüfspannung: 1,6 U_N, 2s

Prüfungen: Nach IEC 60384-2

Isolationswerte bei +20° C:

U _N	U _{meß}	C ≤ 0,33 µF	0,33 µF < C ≤ 220 µF
63 V-	50 V	≥ 1 · 10 ⁴ MΩ	≥ 3000 s (MΩ · µF)
100 V-	100 V	≥ 1,5 · 10 ⁴ MΩ	≥ 5000 s (MΩ · µF)
≥ 250 V-	100 V	≥ 3 · 10 ⁴ MΩ	≥ 10000 s (MΩ · µF)

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	≤ 8 · 10 ⁻³	≤ 8 · 10 ⁻³	≤ 10 · 10 ⁻³
10 kHz	≤ 15 · 10 ⁻³	≤ 15 · 10 ⁻³	-
100 kHz	≤ 30 · 10 ⁻³	-	-

Impulsbelastung:

Kapazität pF/µF	max. Flankensteilheit V/µs							
	63V-	100V-	250V-	400V-	630V-	1000V-	1500V-	2000V-
1000 ... 6800	-	-	-	-	-	70	90	100
0,01 ... 0,022	-	30	35	38	40	50	50	60
0,033 ... 0,068	-	15	20	25	32	26	35	40
0,33 ... 0,68	10	12	15	15	17	20	35	40
0,1 ... 0,22	9	9	10	10	13	20	20	38
1,0 ... 2,2	6	5	6	9	13	14	15	15
3,3 ... 6,8	3	3	6	6	9	12	-	-
10 ... 22	2,5	2,5	3	6	6	-	-	-
33 ... 68	2,5	2,5	3	3	-	-	-	-
100 ... 220	2,5	2,5	-	-	-	-	-	-

Mechanische Prüfungen

Zugtest Anschlußdrähte:

d ≤ 0,8 Ø: 10 N in Drahrichtung

d > 0,8 Ø: 20 N in Drahrichtung

nach IEC 60068-2-21

Schwingen:

6 h bei 10 ... 2000 Hz und 0,75 mm

Auslenkung bzw. 10g 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	63 V~/40 V~*					100 V~/63 V~*				
	B	H	L	RM**	Bestellnummer	B	H	L	RM**	Bestellnummer
0,01 µF						2,5	7	10	7,5	MKS4D021002A_-----
0,015 "						4	9	13	10	MKS4D021003C_-----
0,022 "						2,5	7	10	7,5	MKS4D021502A_-----
0,033 "						4	9	13	10	MKS4D021503C_-----
0,047 "						2,5	7	10	7,5	MKS4D022202A_-----
0,068 "						4	9	13	10	MKS4D022203C_-----
						2,5	7	10	7,5	MKS4D023302A_-----
						4	9	13	10	MKS4D023303C_-----
						2,5	7	10	7,5	MKS4D024702A_-----
						4	9	13	10	MKS4D024703C_-----
						2,5	7	10	7,5	MKS4D026802A_-----
						4	9	13	10	MKS4D026803C_-----
0,1 µF	2,5	7	10	7,5	MKS4C031002A_-----	2,5	7	10	7,5	MKS4D031002A_-----
	4	9	13	10	MKS4C031003C_-----	4	9	13	10	MKS4D031003C_-----
0,15 "	2,5	7	10	7,5	MKS4C031502A_-----	3	8,5	10	7,5	MKS4D031502B_-----
	4	9	13	10	MKS4C031503C_-----	4	9	13	10	MKS4D031503C_-----
0,22 "	3	8,5	10	7,5	MKS4C032202B_-----	4	9	10	7,5	MKS4D032202C_-----
	4	9	13	10	MKS4C032203C_-----	4	9	13	10	MKS4D032203C_-----
0,33 "	4	9	10	7,5	MKS4C033302C_-----	5	10,5	10,3	7,5	MKS4D033302E_-----
	4	9	13	10	MKS4C033303C_-----	4	9	13	10	MKS4D033303C_-----
0,47 "	4	9	10	7,5	MKS4C034702C_-----	5	10,5	10,3	7,5	MKS4D034702E_-----
	4	9	13	10	MKS4C034703C_-----	4	9	13	10	MKS4D034703C_-----
0,68 "	5	10,5	10,3	7,5	MKS4C036802E_-----	5,7	12,5	10,3	7,5	MKS4D036802F_-----
	4	9	13	10	MKS4C036803C_-----	5	11	13	10	MKS4D036803F_-----
1,0 µF	5	10,5	10,3	7,5	MKS4C041002E_-----	5,7	12,5	10,3	7,5	MKS4D041002F_-----
	4	9	13	10	MKS4C041003C_-----	5	11	13	10	MKS4D041003F_-----
1,5 "	5,7	12,5	10,3	7,5	MKS4C041502F_-----	6	12	13	10	MKS4D041503G_-----
	5	11	13	10	MKS4C041503F_-----	7	14	18	15	MKS4D041504D_-----
2,2 "	5	11	13	10	MKS4C042203F_-----	8	15	18	15	MKS4D042204F_-----
	6	12,5	18	15	MKS4C042204C_-----	6	15	26,5	22,5	MKS4D042205B_-----
3,3 "	6	12	13	10	MKS4C043303G_-----	9	16	18	15	MKS4D043304J_-----
	7	14	18	15	MKS4C043304D_-----	7	16,5	26,5	22,5	MKS4D043305D_-----
4,7 "	7	14	18	15	MKS4C044704D_-----	10,5	19	26,5	22,5	MKS4D044705G_-----
	6	15	26,5	22,5	MKS4C044705B_-----	9	19	31,5	27,5	MKS4D044706A_-----
6,8 "	8	15	18	15	MKS4C046804F_-----	10,5	19	26,5	22,5	MKS4D046805G_-----
	7	16,5	26,5	22,5	MKS4C046805D_-----	11	21	31,5	27,5	MKS4D046806B_-----
10 µF	9	16	18	15	MKS4C051004J_-----	11	21	31,5	27,5	MKS4D051006B_-----
	8,5	18,5	26,5	22,5	MKS4C051005F_-----					
15 "	11	21	26,5	22,5	MKS4C051505I_-----	13	24	31,5	27,5	MKS4D051506D_-----
	11	21	31,5	27,5	MKS4C051506B_-----					
22 "	11	21	31,5	27,5	MKS4C052206B_-----	13	24	31,5	27,5	MKS4D052206D_-----
33 "	13	24	31,5	27,5	MKS4C053306D_-----	17	29	31,5	27,5	MKS4D053306G_-----
						13	24	41,5	37,5	MKS4D053307C_-----
47 "	15	26	31,5	27,5	MKS4C054706F_-----	17	34,5	31,5	27,5	MKS4D054706I_-----
	13	24	41,5	37,5	MKS4C054707C_-----	17	29	41,5	37,5	MKS4D054707E_-----
68 "	17	34,5	31,5	27,5	MKS4C056806I_-----	20	39,5	31,5	27,5	MKS4D056806J_-----
	15	26	41,5	37,5	MKS4C056807D_-----	19	32	41,5	37,5	MKS4D056807F_-----
100 µF	20	39,5	31,5	27,5	MKS4C061006J_-----	24	45,5	41,5	37,5	MKS4D061007H_-----
	19	32	41,5	37,5	MKS4C061007F_-----					
150 "	20	39,5	41,5	37,5	MKS4C061507G_-----					
220 "	31	46	41,5	37,5	MKS4C062207I_-----					

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

Neue Bauformen.

** RM = Rastermaß

Alle Maße in mm.

Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Fortsetzung

Wertespektrum

Kapazität	250 V~/160 V~*					400 V~/200 V~*				
	B	H	L	RM**	Bestellnummer	B	H	L	RM**	Bestellnummer
0,01 µF	3	8,5	10	7,5	MKS4F021002B	3	8,5	10	7,5	MKS4G021002B
	4	9	13	10	MKS4F021003C	4	9	13	10	MKS4G021003C
0,015 "	3	8,5	10	7,5	MKS4F021502B	3	8,5	10	7,5	MKS4G021502B
	4	9	13	10	MKS4F021503C	4	9	13	10	MKS4G021503C
0,022 "	3	8,5	10	7,5	MKS4F022202B	4	9	10	7,5	MKS4G022202C
	4	9	13	10	MKS4F022203C	4	9	13	10	MKS4G022203C
0,033 "	3	8,5	10	7,5	MKS4F023302B	4	9	10	7,5	MKS4G023302C
	4	9	13	10	MKS4F023303C	4	9	13	10	MKS4G023303C
0,047 "	3	8,5	10	7,5	MKS4F024702B	5	10,5	10,3	7,5	MKS4G024702E
	4	9	13	10	MKS4F024703C	4	9	13	10	MKS4G024703C
0,068 "	4	9	10	7,5	MKS4F026802C	5	10,5	10,3	7,5	MKS4G026802E
	4	9	13	10	MKS4F026803C	4	9	13	10	MKS4G026803C
0,1 µF	4	9	10	7,5	MKS4F031002C	5	10,5	10,3	7,5	MKS4G031002E
	4	9	13	10	MKS4F031003C	5	11	13	10	MKS4G031003F
0,15 "	5	10,5	10,3	7,5	MKS4F031502E	5,7	12,5	10,3	7,5	MKS4G031502F
	4	9	13	10	MKS4F031503C	6	12	13	10	MKS4G031503G
0,22 "	5	10,5	10,3	7,5	MKS4F032202E	6	12	13	10	MKS4G032203G
	5	11	13	10	MKS4F032203F	6	12,5	18	15	MKS4G032204C
0,33 "	5,7	12,5	10,3	7,5	MKS4F033302F	8	15	18	15	MKS4G033304F
	5	11	13	10	MKS4F033303F					
0,47 "	6	12	13	10	MKS4F034703G	8	15	18	15	MKS4G034704F
	6	12,5	18	15	MKS4F034704C	6	15	26,5	22,5	MKS4G034705B
0,68 "	7	14	18	15	MKS4F036804D	7	16,5	26,5	22,5	MKS4G036805D
1,0 µF	8	15	18	15	MKS4F041004F	10,5	19	26,5	22,5	MKS4G041005G
	6	15	26,5	22,5	MKS4F041005B	11	21	31,5	27,5	MKS4G041006B
1,5 "	9	16	18	15	MKS4F041504J	11	21	26,5	22,5	MKS4G041505L
	7	16,5	26,5	22,5	MKS4F041505D	11	21	31,5	27,5	MKS4G041506B
2,2 "	10,5	19	26,5	22,5	MKS4F042205G	11	21	31,5	27,5	MKS4G042206B
	9	19	31,5	27,5	MKS4F042206A					
3,3 "	11	21	26,5	22,5	MKS4F043305L	13	24	31,5	27,5	MKS4G043306D
	11	21	31,5	27,5	MKS4F043306B					
4,7 "	11	21	31,5	27,5	MKS4F044706B	17	29	31,5	27,5	MKS4G044706G
6,8 "	13	24	31,5	27,5	MKS4F046806D	17	34,5	31,5	27,5	MKS4G046806L
						15	26	41,5	37,5	MKS4G046807D
10 µF	17	29	31,5	27,5	MKS4F051006G	19	32	41,5	37,5	MKS4G051007F
	15	26	41,5	37,5	MKS4F051007D					
15 "	17	34,5	31,5	27,5	MKS4F051506L	20	39,5	41,5	37,5	MKS4G051507G
	17	29	41,5	37,5	MKS4F051507E					
22 "	20	39,5	41,5	37,5	MKS4F052207G	31	46	41,5	37,5	MKS4G052207I
33 "	24	45,5	41,5	37,5	MKS4F053307H	35	50	41,5	37,5	MKS4G053307J
47 "	31	46	41,5	37,5	MKS4F054707I					

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

**RM = Rastermaß

Alle Maße in mm.

Bestellnummer-Ergänzung:	
Versions-Code:	2-Draht = 00
	4-Draht = D4
Toleranz:	20 % = M
	10 % = K
	5 % = J
Verpackung:	lose = S
Drahtlänge:	6-2 = SD
Gurtungsangaben Seite 151	

Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Fortsetzung

Wertespektrum

Kapazität	630 V~/400 V~*					1000 V~/400 V~*				
	B	H	L	RM**	Bestellnummer	B	H	L	RM**	Bestellnummer
1000 pF						3	8,5	10	7,5	MKS4O111002B
1500 "						4	9	13	10	MKS4O111003C
2200 "						3	8,5	10	7,5	MKS4O111502B
3300 "						4	9	13	10	MKS4O111503C
4700 "						3	8,5	10	7,5	MKS4O112202B
6800 "						4	9	13	10	MKS4O112203C
						4	9	10	7,5	MKS4O113302C
						4	9	13	10	MKS4O113303C
						4	9	10	7,5	MKS4O114702C
						4	9	13	10	MKS4O114703C
						4,5	9,5	10,3	7,5	MKS4O116802D
						4	9	13	10	MKS4O116803C
0,01 µF	3	8,5	10	7,5*	MKS4J021002B	5	10,5	10,3	7,5	MKS4O121002E
	4	9	13	10	MKS4J021003C	5	11	13	10	MKS4O121003F
0,015 "	4	9	10	7,5*	MKS4J021502C	5,7	12,5	10,3	7,5	MKS4O121502F
	4	9	13	10	MKS4J021503C	6	12	13	10	MKS4O121503G
0,022 "	4,5	9,5	10,3	7,5*	MKS4J022202D	5	11	18	15	MKS4O122204B
	4	9	13	10	MKS4J022203C					
0,033 "	5	10,5	10,3	7,5*	MKS4J023302E	6	12,5	18	15	MKS4O123304C
	5	11	13	10	MKS4J023303F	6	15	26,5	22,5	MKS4O123305B
0,047 "	5,7	12,5	10,3	7,5*	MKS4J024702F	7	14	18	15	MKS4O124704D
	6	12	13	10	MKS4J024703G	6	15	26,5	22,5	MKS4O124705B
0,068 "	6	12	13	10	MKS4J026803G	8	15	18	15	MKS4O126804F
	5	11	18	15	MKS4J026804B	6	15	26,5	22,5	MKS4O126805B
0,1 µF	6	12,5	18	15	MKS4J031004C	9	16	18	15	MKS4O131004J
	6	15	26,5	22,5	MKS4J031005B	7	16,5	26,5	22,5	MKS4O131005D
0,15 "	7	14	18	15	MKS4J031504D	8,5	18,5	26,5	22,5	MKS4O131505F
	6	15	26,5	22,5	MKS4J031505B					
0,22 "	8	15	18	15	MKS4J032204F	10,5	19	26,5	22,5	MKS4O132205G
	6	15	26,5	22,5	MKS4J032205B					
0,33 "	7	16,5	26,5	22,5	MKS4J033305D	11	21	26,5	22,5	MKS4O133305I
	9	19	31,5	27,5	MKS4J033306A	11	21	31,5	27,5	MKS4O133306B
0,47 "	10,5	19	26,5	22,5	MKS4J034705G	13	24	31,5	27,5	MKS4O134706D
	9	19	31,5	27,5	MKS4J034706A					
0,68 "	11	21	26,5	22,5	MKS4J036805I	15	26	31,5	27,5	MKS4O136806F
	11	21	31,5	27,5	MKS4J036806B					
1,0 µF	11	21	31,5	27,5	MKS4J041006B	17	29	31,5	27,5	MKS4O141006G
						17	29	41,5	37,5	MKS4O141007E
1,5 "	15	26	31,5	27,5	MKS4J041506F	19	32	41,5	37,5	MKS4O141507F
2,2 "	17	34,5	31,5	27,5	MKS4J042206I	20	39,5	41,5	37,5	MKS4O142207G
	15	26	41,5	37,5	MKS4J042207D					
3,3 "	20	39,5	31,5	27,5	MKS4J043306J	24	45,5	41,5	37,5	MKS4O143307H
	19	32	41,5	37,5	MKS4J043307F					
4,7 "	20	39,5	41,5	37,5	MKS4J044707G	35	50	41,5	37,5	MKS4O144707J
6,8 "	24	45,5	41,5	37,5	MKS4J046807H	40	55	41,5	37,5	MKS4O146807K
						35	50	57	52,5	MKS4O146809F
10 µF	35	50	41,5	37,5	MKS4J051007J					
15 "	40	55	41,5	37,5	MKS4J051507K					

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

** RM = Rastermaß

* Zulässige Nennwechselspannung max. 250 V~.

Alle Maße in mm.

Bestellnummer-Ergänzung:

Versions-Code: 2-Draht= 00
4-Draht= D4

Toleranz: 20 % = M
10 % = K
5 % = J

Verpackung: lose = S
Drahtlänge: 6-2 = SD

Gurtungsangaben Seite 151

Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Fortsetzung

Wertespektrum

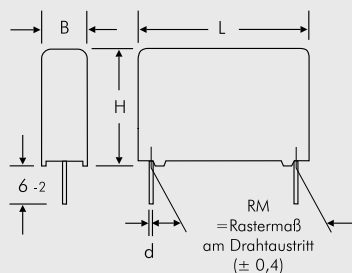
Kapazität	1500 V~/400 V~*					2000 V~/400 V~*				
	B	H	L	RM**	Bestellnummer	B	H	L	RM**	Bestellnummer
1000 pF	4	9	13	10	MKS4S011003C	4	9	13	10	MKS4U011003C
1500 "	4	9	13	10	MKS4S011503C	4	9	13	10	MKS4U011503C
2200 "	4	9	13	10	MKS4S012203C	5	11	13	10	MKS4U012203F
3300 "	4	9	13	10	MKS4S013303C	6	12	13	10	MKS4U013303G
						5	11	18	15	MKS4U013304B
4700 "	4	9	13	10	MKS4S014703C	5	11	18	15	MKS4U014704B
	5	11	18	15	MKS4S014704B					
6800 "	5	11	13	10	MKS4S016803F	6	12,5	18	15	MKS4U016804C
	5	11	18	15	MKS4S016804B					
0,01 µF	6	12	13	10	MKS4S021003G	7	14	18	15	MKS4U021004D
	5	11	18	15	MKS4S021004B	6	15	26,5	22,5	MKS4U021005B
0,015 "	6	12,5	18	15	MKS4S021504C	6	15	26,5	22,5	MKS4U021505B
0,022 "	7	14	18	15	MKS4S022204D	7	16,5	26,5	22,5	MKS4U022205D
	6	15	26,5	22,5	MKS4S022205B					
0,033 "	8	15	18	15	MKS4S023304F	10,5	19	26,5	22,5	MKS4U023305G
	6	15	26,5	22,5	MKS4S023305B					
0,047 "	7	16,5	26,5	22,5	MKS4S024705D	11	21	26,5	22,5	MKS4U024705I
						11	21	31,5	27,5	MKS4U024706B
0,068 "	8,5	18,5	26,5	22,5	MKS4S026805F	11	21	31,5	27,5	MKS4U026806B
0,1 µF	10,5	19	26,5	22,5	MKS4S031005G	13	24	31,5	27,5	MKS4U031006D
	9	19	31,5	27,5	MKS4S031006A					
0,15 "	11	21	31,5	27,5	MKS4S031506B	17	29	31,5	27,5	MKS4U031506G
						13	24	41,5	37,5	MKS4U031507C
0,22 "	13	24	31,5	27,5	MKS4S032206D	17	29	41,5	37,5	MKS4U032207E
0,33 "	17	34,5	31,5	27,5	MKS4S033306I	20	39,5	41,5	37,5	MKS4U033307G
	17	29	41,5	37,5	MKS4S033307E					
0,47 "	20	39,5	31,5	27,5	MKS4S034706J	24	45,5	41,5	37,5	MKS4U034707H
	17	29	41,5	37,5	MKS4S034707E					
0,68 "	20	39,5	41,5	37,5	MKS4S036807G	31	46	41,5	37,5	MKS4U036807I
1,0 µF	24	45,5	41,5	37,5	MKS4S041007H	40	55	41,5	37,5	MKS4U041007K
						25	45	57	52,5	MKS4U041009D
1,5 "	31	46	41,5	37,5	MKS4S041507I					
2,2 "	35	50	41,5	37,5	MKS4S042207J					
	35	50	57	52,5	MKS4S042209F					

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

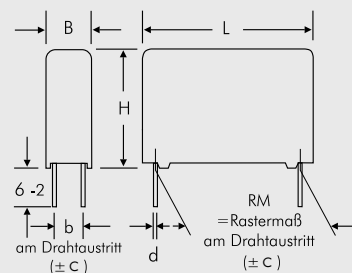
** RM = Rastermaß

Alle Maße in mm.

Bestellnummer-Ergänzung:	
Versions-Code:	2-Draht= 00
	4-Draht= D4
Toleranz:	20 % = M
	10 % = K
	5 % = J
Verpackung:	lose = S
Drahtlänge:	6-2 = SD
Gurtungsangaben Seite 151	



Ø d	RM	B
0,5	7,5	≤ 3
0,6	7,5	≥ 4
0,6	10	
0,8	15 - 27,5	
1,0	37,5	

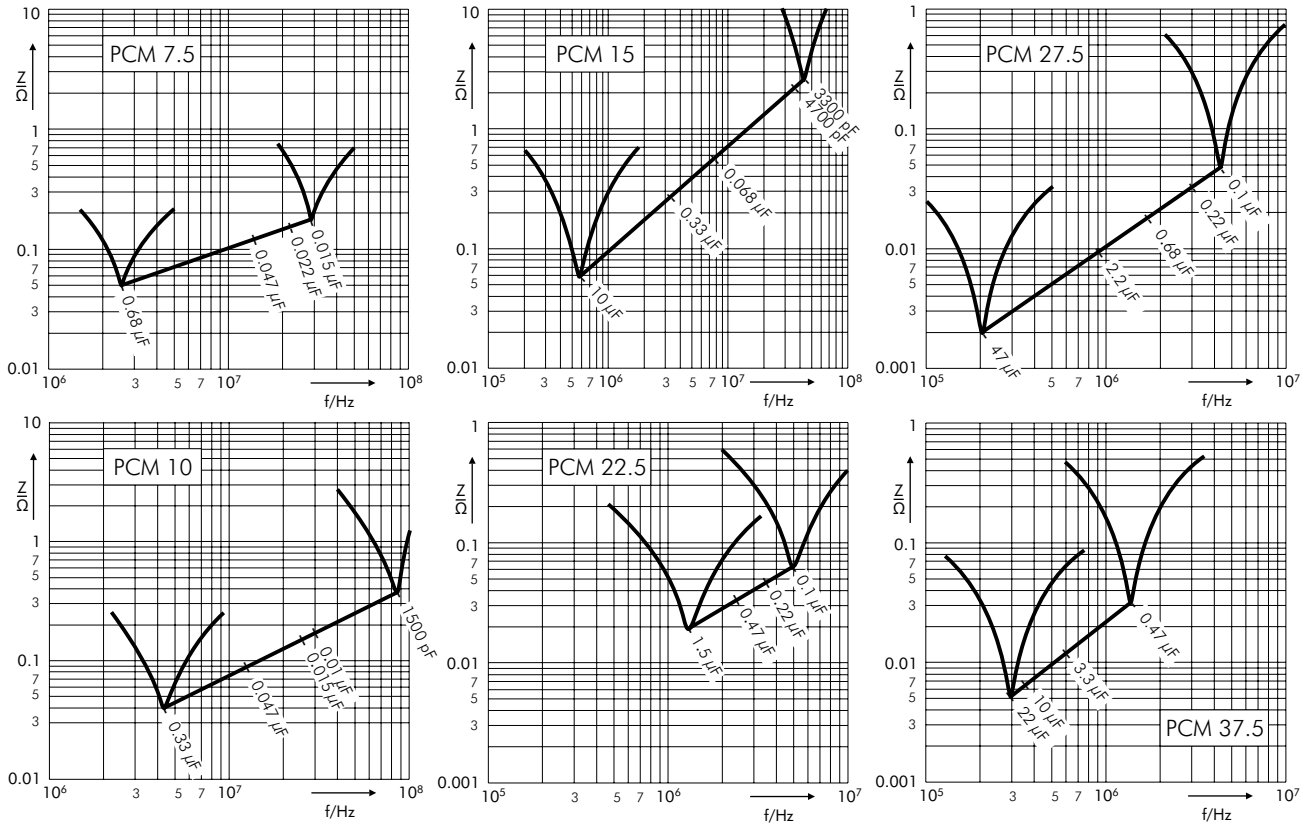


B	RM	b	Ø d	c
17	37,5	10	1,0	0,4
19	37,5	10	1,0	0,4
20	37,5	12,5	1,0	0,4
24	37,5	12,5	1,0	0,4
28	37,5	10	1,0	0,4
31	37,5	20	1,0	0,4
35	37,5	20	1,0	0,4
40	37,5	20	1,0	0,4
25	52,5	12,5	1,2	0,8
35	52,5	20	1,2	0,8

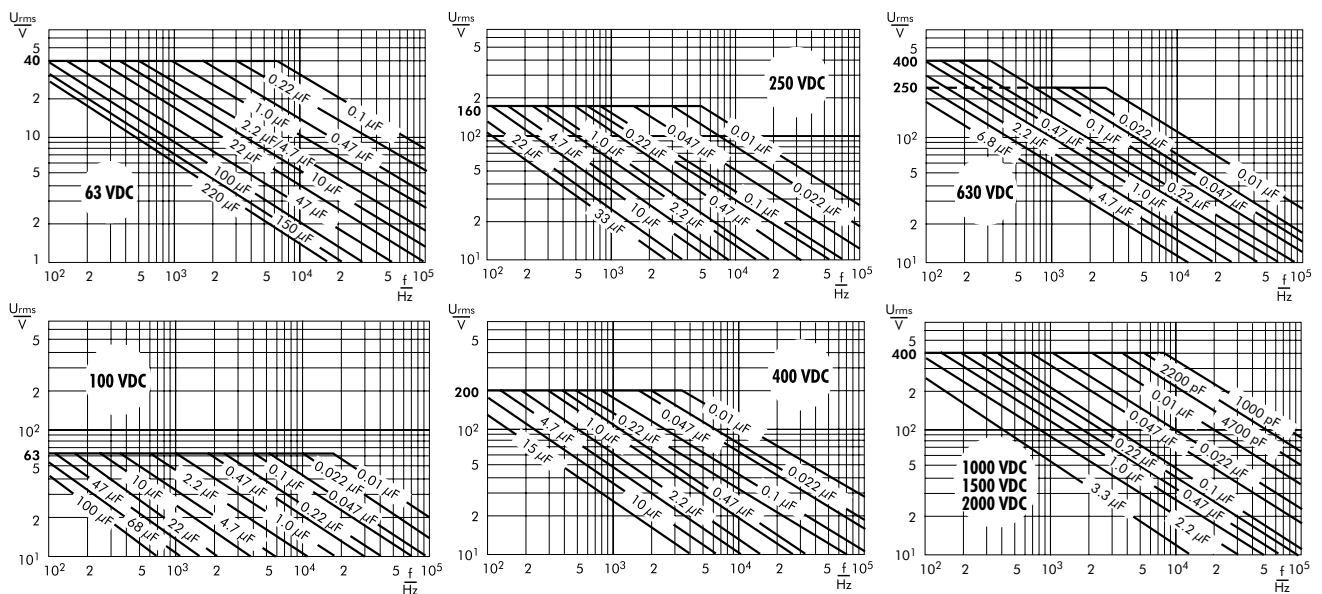
Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Fortsetzung

Impedance change with frequency (general guide).



Permissible AC voltage in relation to frequency
at 10° C internal temperature rise (general guide).



Verarbeitungs- und Applikations-empfehlungen für bedrahtete Bauteile

Lötprozess

Auf die Innentemperatur der Kondensatoren muss wie folgt geachtet werden:

Polyester: Vorheizphase: $T_{\max.} \leq 125^{\circ}\text{C}$
 Lötphase: $T_{\max.} \leq 135^{\circ}\text{C}$

Polypropylen: Vorheizphase: $T_{\max.} \leq 100^{\circ}\text{C}$
 Lötphase: $T_{\max.} \leq 110^{\circ}\text{C}$

Wellenlöten

Lotbadtemperatur: $T < 260^{\circ}\text{C}$

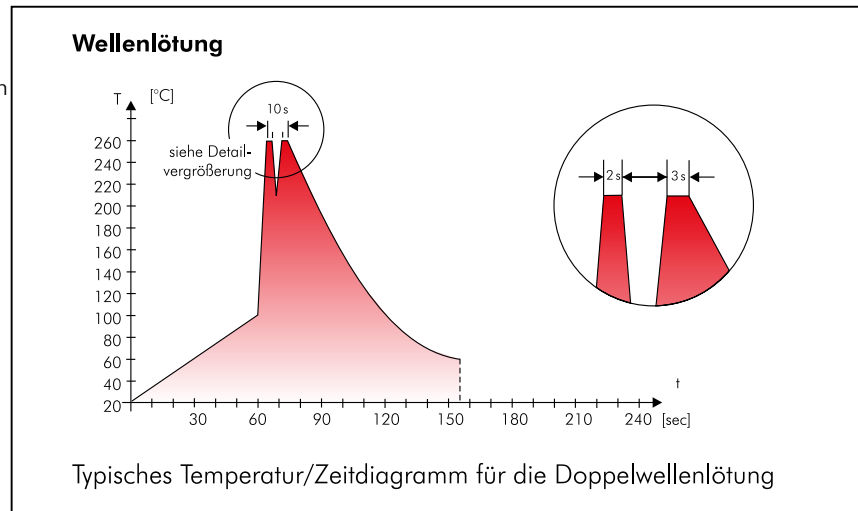
Einwirkdauer: $t < 5\text{ s}$

Doppelwellenlöten

Lotbadtemperatur: $T < 260^{\circ}\text{C}$

Einwirkdauer: $\Sigma t < 5\text{ s}$

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



WIMA Qualitäts- und Umweltphilosophie

ISO 9001:2015 Anerkennung

ISO 9001:2015 ist eine internationale Grundnorm zur Zertifizierung von Qualitätssicherungssystemen für alle Industriebereiche. Allen WIMA-Fertigungsstätten wurde die Herstelleranerkennung gemäß ISO 9001:2015 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
- Kundenspezifische Prüfungen

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, recycelbare 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:

- Kunststoffklebebänder
- Metallklammern

RoHS Schadstoffverordnung

Gemäß der EU Schadstoffverordnung, die sich in der RoHS-Richtlinie (2015/863/EU in der jeweils gültigen Fassung) 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 2015/863/EU

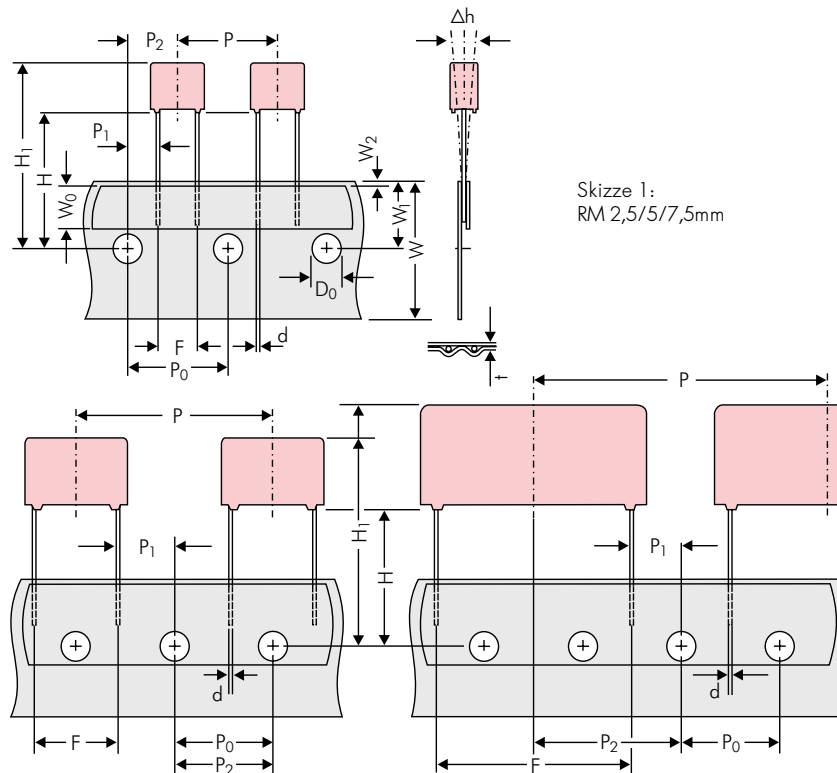
WIMA capacitors are lead free
in accordance with RoHS 2015/863/EU

Kennzeichnungsband für bleifreie WIMA Kondensatoren.

DIN EN ISO 14001:2004

WIMA hat sein Umweltmanagementsystem gemäß den Richtlinien der DIN EN ISO 14001:2004 ausgelegt um Energie und Ressourcen im Produktionsprozess so umweltschonend wie möglich einzusetzen.

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

Maßangaben zur Radial-Gurtung								
Bezeichnung	Symbol	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 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	0,6 ±0,2	0,6 ±0,2	0,6 ±0,2	0,6 ±0,2	0,6 ±0,2	0,6 ±0,2	0,6 ±0,2
Verpackung (siehe dazu auch Seite 152)	▲	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 REEL Ø 500 max. Ø 25 ±1 B ^{54 ±2} _{60 ±2} } abhängig von RM und Bauform				
Einheit		siehe Angaben auf Seite 153.						

▲ Bei Bestellung bitte Maß H und gewünschte Verpackungsart angeben.

Alle Maße in mm.

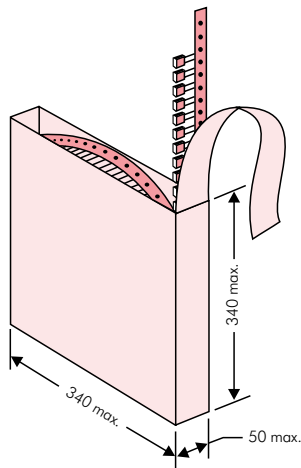
* Draht-Durchmesser gem. Werteübersichten.

Anwenderspezifische Abweichungen sind mit dem Hersteller zu klären.

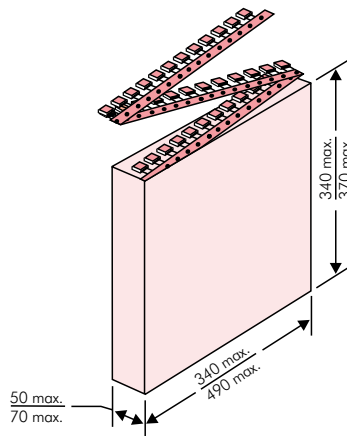
* RM 10 und RM 15 kann auf RM 7,5 gekröpft werden. Es gelten die Gurtungsangaben der entsprechenden Rastermaße, Bauteilposition jedoch wie bei RM 7,5 (Skizze 1). P₀ = 12,7 oder 15,0 ist möglich.

Gurt-Verpackungsarten für Kondensatoren mit radialen Anschlüssen

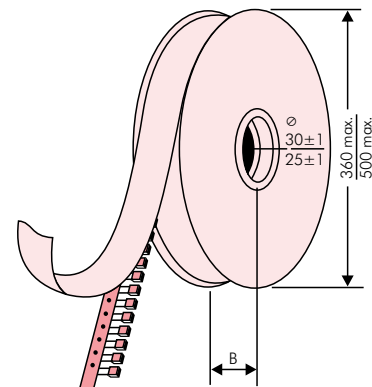
■ Rollenverpackung ROLL



■ Lagenverpackung AMMO



■ Trommelverpackung REEL



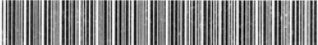
BAR CODE Kennzeichnung

Etikettierung der Verpackungseinheiten
klartextlich und mit alphanumerischem
Strichcode.

- WIMA-Liefernummer
- Datums-Code
- Kunden-Bestellnummer
- P/O Nummer des Kunden
- Kunden-Sachnummer
- WIMA-Bestellnummer
- Stückzahl
- WIMA Bestätigungsnummer
- Herkunftsland
- Kundenname
- Nummer der Liefercharge
- Lieferwoche.

Zusätzlich Artikelbeschreibung im
Klartext

- Artikel
- Kapazitätswert
- Nennspannung
- Abmessungen
- Technischer Hinweis
- Kapazitätstoleranz
- Verpackung
- Anschlussart.

WIMA Best Capacitors Made in Germany	
Werk Aurich	
Supplier-ID: LIEF.NR.	Date Code: 20210419
	
Purchase Order No. (P/O): Bestellung xyz	P/O line: 100
	
Customer Part No.: KUNDENTEILENUMMER	
	
WIMA Part No.: MKP1F041006B00KSSD	Quantity: 459
	
WIMA Confirmation No.: 0001105072000100	
	
Customer No.: 0000100002	RoHS 2011/65/EU
Gross Weight [g]: 4557	COO: DE
	
WIMA – MKP 10 WIMA Part No.: MKP1F041006B00KSSD	
MKP 10 1.0 µF 250 VDC 11x21x31.5 RM27.5	
Standard 10% Lose – Standard Drähte 6–2	
Vorlage Debitor Inland	
	0001105072000100
1002021443	QTY: 459 Week 19/2021

BARCODE PDF417
BARCODE 2D Datamatrix

Verpackungseinheiten für Kondensatoren mit radialen Anschlüssen in den Rastermaßen 2,5 mm bis 27,5 mm

Rastermaß	Bauform				lose	ROLL		Stückzahl				AMMO			
								REEL							
	B	H	L	Codes		H16,5	H18,5	Ø 360	Ø 500	H16,5	H18,5	340 x 340	490 x 370	H16,5	H18,5
					S	N	O	F	I	H	J	A	C	B	D
2,5 mm	2,5	7	4,6	0B	5000	2200		2500		–		2800		–	
	3	7,5	4,6	0C	5000	2000		2300		–		2300		–	
	3,8	8,5	4,6	0D	5000	1500		1800		–		1800		–	
	4,6	9	4,6	0E	5000	1200		1500		–		1500		–	
	5,5	10	4,6	0F	5000	900		1200		–		1200		–	
5 mm	2,5	6,5	7,2	1A	5000	2200		2500		–		2800		–	
	3	7,5	7,2	1B	5000	2000		2300		–		2300		–	
	3,5	8,5	7,2	1C	5000	1600		2000		–		2000		–	
	4,5	6	7,2	1D	6000	1300		1500		–		1500		–	
	4,5	9,5	7,2	1E	4000	1300		1500		–		1500		–	
	5	10	7,2	1F	3500	1100		1400		–		1400		–	
	5,5	7	7,2	1G	4000	1000		1200		–		1200		–	
	5,5	11,5	7,2	1H	2500	1000		1200		–		1200		–	
	6,5	8	7,2	1I	2500	800		1000		–		1000		–	
	7,2	8,5	7,2	1J	2500	700		1000		–		1000		–	
	7,2	13	7,2	1K	2000	700		950		–		1000		–	
	8,5	10	7,2	1L	2000	600		800		–		800		–	
	8,5	14	7,2	1M	1500	600		800		–		800		–	
	11	16	7,2	1N	1000	500		600		–		640		–	
7,5 mm	2,5	7	10	2A	5000	–		2500		4400		2500		–	
	3	8,5	10	2B	5000	–		2200		4300		2300		4150	
	4	9	10	2C	4000	–		1700		3200		1700		3000	
	4,5	9,5	10,3	2D	3500	–		1500		2900		1400		2700	
	5	10,5	10,3	2E	3000	–		1300		2500		1300		–	
	5,7	12,5	10,3	2F	2000	–		1000		2200		1100		–	
	7,2	12,5	10,3	2G	1500	–		900		1800		1000		–	
10 mm	3	9	13	3A	3000	–		1100		2200		–		1900	
	4	9	13	3C	3000	–		900		1600		–		1450	
	4	9,5	13	3D	3000	–		900		1600		–		1400	
	5	11	13	3F	3000	–		700		1300		–		1100	
	6	12	13	3G	2400	–		550		1100		–		1000	
	6	12,5	13	3H	2400	–		550		1100		–		1000	
	8	12	13	3I	2000	–		400		800		–		740	
15 mm	5	11	18	4B	2400	–		600		1200		–		1150	
	6	12,5	18	4C	2000	–		500		1000		–		1000	
	7	14	18	4D	1600	–		450		900		–		850	
	8	15	18	4F	1200	–		400		800		–		740	
	9	14	18	4H	1200	–		350		700		–		650	
	9	16	18	4J	900	–		350		700		–		650	
	11	14	18	4M	1000	–		300		600		–		540	
22,5 mm	5	14	26,5	5A	1200	–		–		800		–		770	
	6	15	26,5	5B	1000	–		–		700		–		640	
	7	16,5	26,5	5D	760	–		–		600		–		550	
	8,5	18,5	26,5	5F	500	–		–		480		–		450	
	10,5	19	26,5	5G	594*	–		–		400		–		360	
	10,5	20,5	26,5	5H	594*	–		–		400		–		360	
	11	21	26,5	5I	561*	–		–		380		–		350	
27,5 mm	9	19	31,5	6A	567*	–		–		460/340*		–		–	
	11	21	31,5	6B	459*	–		–		380/280*		–		–	
	13	24	31,5	6D	378*	–		–		300		–		–	
	15	26	31,5	6F	324*	–		–		270		–		–	
	17	29	31,5	6G	198*	–		–		–		–		–	
	17	34,5	31,5	6I	198*	–		–		–		–		–	
	20	39,5	31,5	6J	162*	–		–		–		–		–	

* bei 2-Zoll Transportschritt.

* EPS (Einstapel-Paletten-System). Bei Laschenversionen abweichende VPE.
Muster und Vorserienbedarf auf Anfrage.

Änderungen vorbehalten.

Verpackungseinheiten für Kondensatoren mit radialen Anschlüssen in den Rastermaßen 37,5 mm bis 52,5 mm

Rastermaß	Bauform				lose	ROLL		Stückzahl				AMMO			
						REEL		Ø 360		Ø 500		340 x 340		490 x 370	
	B	H	L	Codes		H16,5	H18,5	H16,5	H18,5	H16,5	H18,5	H16,5	H18,5	H16,5	H18,5
					S	N	O	F	I	H	J	A	C	B	D
37,5 mm**	9	19	41,5	7A	441*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	11	22	41,5	7B	357*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	13	24	41,5	7C	294*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	15	26	41,5	7D	252*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	17	29	41,5	7E	154*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	19	32	41,5	7F	140*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	20	39,5	41,5	7G	126*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	24	45,5	41,5	7H	112*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	28	38	41,5	7L	84*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	31	46	41,5	7I	84*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	35	50	41,5	7J	35*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	40	55	41,5	7K	28*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
48,5 mm**	19	31	56	8D	120*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	23	34	56	8E	80*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	27	37,5	56	8H	84*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	33	48	56	8J	25*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	37	54	56	8L	25*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
52,5 mm	25	45	57	9D	70*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	30	45	57	9E	60*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	35	50	57	9F	25*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	45	55	57	9H	20*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	45	65	57	9J	20*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

* EPS (Einstapel-Paletten-System). Bei Laschenversionen abweichende VPE.

Änderungen vorbehalten.

**Für Snubber Kondensatoren in 2-Draht Ausführung ändert sich das Rastermaß in 38,5 bzw. 49,5 mm.
Muster und Vorserienbedarf auf Anfrage.

Aktualisierte Angaben auf www.wima.de

Eine WIMA Bestellnummer bestehend aus 18 Zeichen stellt sich wie folgt zusammen:

- Feld 1 - 4: Typenbezeichnung
- Feld 5 - 6: Nennspannung
- Feld 7 - 10: Kapazität
- Feld 11 - 12: Bauform und Rastermaß
- Feld 13 - 14: Versions-Code (z. B. Snubber Versionen)
- Feld 15: Kapazitätstoleranz
- Feld 16: Verpackung
- Feld 17 - 18: Drahtlänge (ungegurtet)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	K	S	2	C	0	2	1	0	0	1	A	0	0	M	S	S	D
MKS 2				63 V-		0,01 µF				2,5x6,5x7,2		-		20%		lose	6 -2
Typenbezeichnung: SMD-PET = SMDT SMD-PPS = SMDI FKP 02 = FKPO MKS 02 = MKSO FKS 2 = FKS2 FKP 2 = FKP2 FKS 3 = FKS3 FKP 3 = FKP3 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 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				Nennspannung: 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 230 V~ = 3Y 275 V~ = 1W 300 V~ = 2W 305 V~ = AW 350 V~ = BW 440 V~ = 4W ...		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 1000 µF = 7100 1500 µF = 7150 ...		Bauform: 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 RM2,5 = OB 3x7,5x4,6 RM2,5 = OC 2,5x6,5x7,2 RM5 = 1A 3x7,5x7,2 RM5 = 1B 2,5x7x10 RM7,5 = 2A 3x8,5x10 RM7,5 = 2B 3x9x13 RM10 = 3A 4x9x13 RM10 = 3C 5x11x18 RM15 = 4B 6x12,5x18 RM15 = 4C 5x14x26,5 RM22,5 = 5A 6x15x26,5 RM22,5 = 5B 9x19x31,5 RM27,5 = 6A 11x21x31,5 RM27,5 = 6B 9x19x41,5 RM37,5 = 7A 11x22x41,5 RM37,5 = 7B 19x31x56 RM 48,5 = 8D 25x45x57 RM 52,5 = 9D ...		Toleranz: ±20% = M ±10% = K ±5% = J ±2,5% = H ±1% = E ...		Verpackung: 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 Schüttware/EPS Standard = S ...		Versions-Code: Standard = 00 Version A1 = 1A Version A1.1.1 = 1B Version A2 = 2A ...		Drahtlänge (ungegurtet) 3,5±0,5 = C9 6 -2 = SD 16 ±1 = P1 ... Drahtlänge (gegurtet) keine = 00	

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