

Metallisierte Polyester (PET)- Kondensatoren in den Rastermaßen 7,5 mm bis 37,5 mm

Spezielle Eigenschaften

- Hohe Volumenkapazität
- Ausheißfähig
- Konform RoHS 2002/95/EC

Anwendungsgebiete

Für allgemeine Gleichspannungsanwendungen wie z.B.

- Bypass
- Abblocken
- Koppeln und Entkoppeln
- 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.
Epoxidharzverguß: Rot

Elektrische Daten

Kapazitätsspektrum:

1000 pF bis 220 µF (IE12-Werte auf Anfrage)

Nennspannungen:

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

Kapazitätstoleranzen: ±20%, ±10% ±5%

Betriebstemperaturbereich:

-55° C bis +100° C (+125° C auf Anfrage)

Klimaprüfklasse: 55/100/56 nach IEC

Prüfspannung: 1,6 U_N, 2s

Isolationswerte bei +20° C:

U _N	U _{meß}	C ≤ 0,33 µF	0,33 µF < C ≤ 220 µF
50 V-	10V	≥ 5 · 10 ³ MΩ (Mittelwert: 3 · 10 ⁴ MΩ)	≥ 1500 s (MΩ · µF) (Mittelwert: 4500 s)
63 V-	50V	≥ 1 · 10 ⁴ MΩ (Mittelwert: 5 · 10 ⁴ MΩ)	≥ 3000 s (MΩ · µF) (Mittelwert: 6000 s)
100 V-	100V	≥ 1,5 · 10 ⁴ MΩ (Mittelwert: 5 · 10 ⁴ MΩ)	≥ 5000 s (MΩ · µF) (Mittelwert: 15000 s)
≥ 250 V-	100V	≥ 3 · 10 ⁴ MΩ (Mittelwert: 1 · 10 ⁵ MΩ)	≥ 10000 s (MΩ · µF) (Mittelwert: 40000 s)

Meßzeit: 1 min.

Verlustfaktoren bei + 20° C: tan δ

Gemessen bei	C ≤ 0,1 µF	0,1 µF < C ≤ 1,0 µF	C > 1,0 µF
1 kHz	≤ 8 · 10 ⁻³	≤ 8 · 10 ⁻³	≤ 10 · 10 ⁻³
10 kHz	≤ 15 · 10 ⁻³	≤ 15 · 10 ⁻³	-
100 kHz	≤ 30 · 10 ⁻³	-	-

Impulsbelastung:

C-Wert pF/µF	Flankensteilheit V/µs max. Betrieb/Prüfung								
	50V-	63V-	100V-	250V-	400V-	630V-	1000V-	1500V-	2000V-
1000 ... 6800	-	-	-	-	-	-	70/700	90/900	100/1000
0,01 ... 0,022	-	30/300	30/300	35/350	38/380	40/400	50/500	50/500	60/600
0,033 ... 0,068	-	15/150	15/150	20/200	25/250	32/320	26/260	35/350	40/400
0,1 ... 0,22	10/100	10/100	12/120	15/150	15/150	17/170	20/200	35/350	40/400
0,33 ... 0,68	9/90	9/90	9/90	10/100	10/100	13/130	20/200	20/200	38/380
1,0 ... 2,2	6/60	6/60	5/50	6/60	9/90	13/130	14/140	15/150	-
3,3 ... 6,8	2,5/25	3/30	3/30	6/60	6/60	9/90	12/120	-	-
10 ... 220	2,5/25	2,5/25	2,5/25	3/30	6/60	-	-	-	-

bei vollem Spannungshub

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. 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

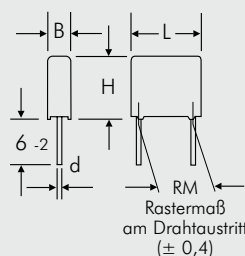
Kapazität	50 V-/30 V~*					63 V-/40 V~*				
	B	H	L	RM**	Bestellnummer	B	H	L	RM**	Bestellnummer
0,01 µF						2,5	7	10	7,5	MKS4C021002A00
0,015 „						4	9	13	10	MKS4C021003C00
0,022 „						2,5	7	10	7,5	MKS4C021502A00
0,033 „						4	9	13	10	MKS4C021503C00
0,047 „						2,5	7	10	7,5	MKS4C022202A00
0,068 „						4	9	13	10	MKS4C022203C00
						2,5	7	10	7,5	MKS4C023302A00
						4	9	13	10	MKS4C023303C00
						2,5	7	10	7,5	MKS4C024702A00
						4	9	13	10	MKS4C024703C00
						2,5	7	10	7,5	MKS4C026802A00
						4	9	13	10	MKS4C026803C00
0,1 µF	2,5	7	10	7,5	MKS4B031002A00	2,5	7	10	7,5	MKS4C031002A00
0,15 „	2,5	7	10	7,5	MKS4B031502A00	4	9	13	10	MKS4C031003C00
0,22 „	2,5	7	10	7,5	MKS4B032202A00	2,5	7	10	7,5	MKS4C031502A00
0,33 „	2,5	7	10	7,5	MKS4B033302A00	4	9	13	10	MKS4C031503C00
0,47 „	3	8,5	10	7,5	MKS4B034702B00	3	8,5	10	7,5	MKS4C032202B00
0,68 „	4	9	10	7,5	MKS4B036802C00	4	9	13	10	MKS4C032203C00
						4	9	10	7,5	MKS4C033302C00
						4	9	13	10	MKS4C033303C00
						4	9	10	7,5	MKS4C034702C00
						4	9	13	10	MKS4C034703C00
						5	10,5	10,3	7,5	MKS4C036802E00
						4	9	13	10	MKS4C036803C00
1,0 µF	4	9	10	7,5	MKS4B041002C00	5	10,5	10,3	7,5	MKS4C041002E00
1,5 „	5	10,5	10,3	7,5	MKS4B041502E00	4	9	13	10	MKS4C041003C00
2,2 „	5,7	12,5	10,3	7,5	MKS4B042202F00	5,7	12,5	10,3	7,5	MKS4C041502F00
3,3 „	5,7	12,5	10,3	7,5	MKS4B043302F00	5	11	13	10	MKS4C041503F00
4,7 „	7,2	12,5	10,3	7,5	MKS4B044702G00	5	11	13	10	MKS4C042203F00
6,8 „	6	12	13	10	MKS4B044703G00	6	12,5	18	15	MKS4C042204C00
	7,2	12,5	10,3	7,5	MKS4B046802G00	6	12	13	10	MKS4C043303G00
	6	12	13	10	MKS4B046803G00	7	14	18	15	MKS4C043304D00
						7	14	18	15	MKS4C044704D00
						6	15	26,5	22,5	MKS4C044705B00
						8	15	18	15	MKS4C046804F00
						7	16,5	26,5	22,5	MKS4C046805D00
10 µF	9	16	18	15	MKS4B051004J00	8,5	18,5	26,5	22,5	MKS4C051005F00
15 „	11	21	26,5	22,5	MKS4B051505I00	11	21	31,5	27,5	MKS4C051006B00
22 „	11	21	31,5	27,5	MKS4B052206B00	11	21	26,5	22,5	MKS4C051505I00
33 „	13	24	31,5	27,5	MKS4B053306D00	11	21	31,5	27,5	MKS4C051506B00
47 „	15	26	31,5	27,5	MKS4B054706F00	13	24	31,5	27,5	MKS4C052206D00
68 „	13	24	41,5	37,5	MKS4B054707C00	15	26	31,5	27,5	MKS4C053306F00
	20	39,5	31,5	27,5	MKS4B056806J00	17	29	31,5	27,5	MKS4C054706G00
	17	29	41,5	37,5	MKS4B056807E00	17	29	41,5	37,5	MKS4C054707E00
						20	39,5	31,5	27,5	MKS4C056806J00
						19	32	41,5	37,5	MKS4C056807F00
100 µF	19	32	41,5	37,5	MKS4B061007F00	20	39,5	41,5	37,5	MKS4C061007G00
150 „	20	39,5	41,5	37,5	MKS4B061507G00	24	45,5	41,5	37,5	MKS4C061507H00
220 „	24	45,5	41,5	37,5	MKS4B062207H00					

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

**RM = Rastermaß

Alle Maße in mm.

∅ 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	



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

Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Fortsetzung

Wertespektrum

Kapazität	100 V-/63 V~*					250 V-/160 V~*				
	B	H	L	RM**	Bestellnummer	B	H	L	RM**	Bestellnummer
0,01 µF	2,5	7	10	7,5	MKS4D021002A00_	3	8,5	10	7,5	MKS4F021002B00_
	4	9	13	10	MKS4D021003C00_	4	9	13	10	MKS4F021003C00_
0,015 "	2,5	7	10	7,5	MKS4D021502A00_	3	8,5	10	7,5	MKS4F021502B00_
	4	9	13	10	MKS4D021503C00_	4	9	13	10	MKS4F021503C00_
0,022 "	2,5	7	10	7,5	MKS4D022202A00_	3	8,5	10	7,5	MKS4F022202B00_
	4	9	13	10	MKS4D022203C00_	4	9	13	10	MKS4F022203C00_
0,033 "	2,5	7	10	7,5	MKS4D023302A00_	3	8,5	10	7,5	MKS4F023302B00_
	4	9	13	10	MKS4D023303C00_	4	9	13	10	MKS4F023303C00_
0,047 "	2,5	7	10	7,5	MKS4D024702A00_	3	8,5	10	7,5	MKS4F024702B00_
	4	9	13	10	MKS4D024703C00_	4	9	13	10	MKS4F024703C00_
0,068 "	2,5	7	10	7,5	MKS4D026802A00_	4	9	10	7,5	MKS4F026802C00_
	4	9	13	10	MKS4D026803C00_	4	9	13	10	MKS4F026803C00_
0,1 µF	2,5	7	10	7,5	MKS4D031002A00_	4	9	10	7,5	MKS4F031002C00_
	4	9	13	10	MKS4D031003C00_	4	9	13	10	MKS4F031003C00_
0,15 "	3	8,5	10	7,5	MKS4D031502B00_	5	10,5	10,3	7,5	MKS4F031502E00_
	4	9	13	10	MKS4D031503C00_	4	9	13	10	MKS4F031503C00_
0,22 "	3	8,5	10	7,5	MKS4D032202B00_	5	10,5	10,3	7,5	MKS4F032202E00_
	4	9	13	10	MKS4D032203C00_	5	11	13	10	MKS4F032203F00_
0,33 "	4	9	10	7,5	MKS4D033302C00_	5,7	12,5	10,3	7,5	MKS4F033302F00_
	4	9	13	10	MKS4D033303C00_	5	11	13	10	MKS4F033303F00_
0,47 "	4,5	9,5	10,3	7,5	MKS4D034702D00_	6	12	13	10	MKS4F034703G00_
	4	9	13	10	MKS4D034703C00_	6	12,5	18	15	MKS4F034704C00_
0,68 "	5	10,5	10,3	7,5	MKS4D036802E00_	7	14	18	15	MKS4F036804D00_
	4	9	13	10	MKS4D036803C00_					
1,0 µF	5,7	12,5	10,3	7,5	MKS4D041002F00_	8	15	18	15	MKS4F041004F00_
	5	11	13	10	MKS4D041003F00_	6	15	26,5	22,5	MKS4F041005B00_
1,5 "	6	12	13	10	MKS4D041503G00_	9	16	18	15	MKS4F041504J00_
	7	14	18	15	MKS4D041504D00_	7	16,5	26,5	22,5	MKS4F041505D00_
2,2 "	8	15	18	15	MKS4D042204F00_	10,5	19	26,5	22,5	MKS4F042205G00_
	6	15	26,5	22,5	MKS4D042205B00_	9	19	31,5	27,5	MKS4F042206A00_
3,3 "	9	16	18	15	MKS4D043304J00_	11	21	26,5	22,5	MKS4F043305I00_
	7	16,5	26,5	22,5	MKS4D043305D00_	11	21	31,5	27,5	MKS4F043306B00_
4,7 "	10,5	19	26,5	22,5	MKS4D044705G00_	11	21	31,5	27,5	MKS4F044706B00_
	9	19	31,5	27,5	MKS4D044706A00_					
6,8 "	10,5	19	26,5	22,5	MKS4D046805G00_	13	24	31,5	27,5	MKS4F046806D00_
	11	21	31,5	27,5	MKS4D046806B00_					
10 µF	13	24	31,5	27,5	MKS4D051006D00_	17	29	31,5	27,5	MKS4F051006G00_
15 "	13	24	31,5	27,5	MKS4D051506D00_	17	34,5	31,5	27,5	MKS4F051506I00_
22 "	15	26	31,5	27,5	MKS4D052206F00_	17	29	41,5	37,5	MKS4F051507E00_
33 "	17	29	31,5	27,5	MKS4D053306G00_	19	32	41,5	37,5	MKS4F052207F00_
47 "	13	24	41,5	37,5	MKS4D053307C00_	24	45,5	41,5	37,5	MKS4F053307H00_
68 "	17	29	41,5	37,5	MKS4D054707E00_					
100 µF	20	39,5	41,5	37,5	MKS4D056807G00_					
	24	45,5	41,5	37,5	MKS4D061007H00_					

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

**RM = Rastermaß

Alle Maße in mm.

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 48

Fortsetzung

Wertespektrum

Kapazität	400 V-/200 V~*					630 V-/400 V~*				
	B	H	L	RM**	Bestellnummer	B	H	L	RM**	Bestellnummer
0,01 µF	3	8,5	10	7,5	MKS4G021002B00_	3	8,5	10	7,5*	MKS4J021002B00_
	4	9	13	10	MKS4G021003C00_	4	9	13	10	MKS4J021003C00_
0,015 „	3	8,5	10	7,5	MKS4G021502B00_	4	9	10	7,5*	MKS4J021502C00_
	4	9	13	10	MKS4G021503C00_	4	9	13	10	MKS4J021503C00_
0,022 „	4	9	10	7,5	MKS4G022202C00_	4,5	9,5	10,3	7,5*	MKS4J022202D00_
	4	9	13	10	MKS4G022203C00_	4	9	13	10	MKS4J022203C00_
0,033 „	4	9	10	7,5	MKS4G023302C00_	5	10,5	10,3	7,5*	MKS4J023302E00_
	4	9	13	10	MKS4G023303C00_	5	11	13	10	MKS4J023303F00_
0,047 „	5	10,5	10,3	7,5	MKS4G024702E00_	5,7	12,5	10,3	7,5*	MKS4J024702F00_
	4	9	13	10	MKS4G024703C00_	6	12	13	10	MKS4J024703G00_
0,068 „	5	10,5	10,3	7,5	MKS4G026802E00_	6	12	13	10	MKS4J026803G00_
	4	9	13	10	MKS4G026803C00_	5	11	18	15	MKS4J026804B00_
0,1 µF	5	10,5	10,3	7,5	MKS4G031002E00_	6	12,5	18	15	MKS4J031004C00_
	5	11	13	10	MKS4G031003F00_	6	15	26,5	22,5	MKS4J031005B00_
0,15 „	5,7	12,5	10,3	7,5	MKS4G031502F00_	7	14	18	15	MKS4J031504D00_
	6	12	13	10	MKS4G031503G00_	6	15	26,5	22,5	MKS4J031505B00_
0,22 „	6	12	13	10	MKS4G032203G00_	8	15	18	15	MKS4J032204F00_
	6	12,5	18	15	MKS4G032204C00_	6	15	26,5	22,5	MKS4J032205B00_
0,33 „	8	15	18	15	MKS4G033304F00_	7	16,5	26,5	22,5	MKS4J033305D00_
						9	19	31,5	27,5	MKS4J033306A00_
0,47 „	8	15	18	15	MKS4G034704F00_	10,5	19	26,5	22,5	MKS4J034705G00_
	6	15	26,5	22,5	MKS4G034705B00_	9	19	31,5	27,5	MKS4J034706A00_
0,68 „	7	16,5	26,5	22,5	MKS4G036805D00_	11	21	26,5	22,5	MKS4J036805I00_
						11	21	31,5	27,5	MKS4J036806B00_
1,0 µF	10,5	19	26,5	22,5	MKS4G041005G00_	11	21	31,5	27,5	MKS4J041006B00_
	11	21	31,5	27,5	MKS4G041006B00_					
1,5 „	11	21	26,5	22,5	MKS4G041505I00_	15	26	31,5	27,5	MKS4J041506F00_
	11	21	31,5	27,5	MKS4G041506B00_					
2,2 „	11	21	31,5	27,5	MKS4G042206B00_	17	34,5	31,5	27,5	MKS4J042206I00_
						15	26	41,5	37,5	MKS4J042207D00_
3,3 „	13	24	31,5	27,5	MKS4G043306D00_	20	39,5	31,5	27,5	MKS4J043306J00_
						19	32	41,5	37,5	MKS4J043307F00_
4,7 „	17	29	31,5	27,5	MKS4G044706G00_	20	39,5	41,5	37,5	MKS4J044707G00_
6,8 „	17	34,5	31,5	27,5	MKS4G046806I00_	24	45,5	41,5	37,5	MKS4J046807H00_
	15	26	41,5	37,5	MKS4G046807D00_					
10 µF	19	32	41,5	37,5	MKS4G051007F00_					
15 „	20	39,5	41,5	37,5	MKS4G051507G00_					

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

** RM = Rastermaß

* Zulässige Nennwechselspannung max. 250 V~

Alle Maße in mm.

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 49

Fortsetzung

Wertespektrum

Kapazität	1000 V-/400 V~*					1500 V-/400 V~*				
	B	H	L	RM**	Bestellnummer	B	H	L	RM**	Bestellnummer
1000 pF	3	8,5	10	7,5	MKS4O111002B00_____	4	9	13	10	MKS4S011003C00_____
	4	9	13	10	MKS4O111003C00_____					
1500 "	3	8,5	10	7,5	MKS4O111502B00_____	4	9	13	10	MKS4S011503C00_____
	4	9	13	10	MKS4O111503C00_____					
2200 "	3	8,5	10	7,5	MKS4O112202B00_____	4	9	13	10	MKS4S012203C00_____
	4	9	13	10	MKS4O112203C00_____					
3300 "	4	9	10	7,5	MKS4O113302C00_____	4	9	13	10	MKS4S013303C00_____
	4	9	13	10	MKS4O113303C00_____					
4700 "	4	9	10	7,5	MKS4O114702C00_____	4	9	13	10	MKS4S014703C00_____
	4	9	13	10	MKS4O114703C00_____					
6800 "	4,5	9,5	10,3	7,5	MKS4O116802D00_____	5	11	13	10	MKS4S016803F00_____
	4	9	13	10	MKS4O116803C00_____					
0,01 µF	5	10,5	10,3	7,5	MKS4O121002E00_____	6	12	13	10	MKS4S021003G00_____
	5	11	13	10	MKS4O121003F00_____					
0,015 "	5,7	12,5	10,3	7,5	MKS4O121502F00_____	6	12,5	18	15	MKS4S021504C00_____
	6	12	13	10	MKS4O121503G00_____					
0,022 "	5	11	18	15	MKS4O122204B00_____	7	14	18	15	MKS4S022204D00_____
0,033 "	6	12,5	18	15	MKS4O123304C00_____	8	15	18	15	MKS4S023304F00_____
	6	15	26,5	22,5	MKS4O123305B00_____					
0,047 "	7	14	18	15	MKS4O124704D00_____	7	16,5	26,5	22,5	MKS4S024705D00_____
	6	15	26,5	22,5	MKS4O124705B00_____					
0,068 "	8	15	18	15	MKS4O126804F00_____	8,5	18,5	26,5	22,5	MKS4S026805F00_____
	6	15	26,5	22,5	MKS4O126805B00_____					
0,1 µF	9	16	18	15	MKS4O131004J00_____	10,5	19	26,5	22,5	MKS4S031005G00_____
	7	16,5	26,5	22,5	MKS4O131005D00_____					
0,15 "	8,5	18,5	26,5	22,5	MKS4O131505F00_____	11	21	31,5	27,5	MKS4S031506B00_____
	10,5	19	26,5	22,5	MKS4O132205G00_____					
0,22 "	11	21	26,5	22,5	MKS4O133305I00_____	13	24	31,5	27,5	MKS4S032206D00_____
	11	21	26,5	22,5	MKS4O133305I00_____					
0,33 "	11	21	31,5	27,5	MKS4O133306B00_____	17	29	41,5	37,5	MKS4S033307E00_____
	13	24	31,5	27,5	MKS4O134706D00_____					
0,47 "	13	24	31,5	27,5	MKS4O134706D00_____	17	29	41,5	37,5	MKS4S034707E00_____
0,68 "	15	26	31,5	27,5	MKS4O136806F00_____	24	45,5	41,5	37,5	MKS4S041007H00_____
1,0 µF	17	29	31,5	27,5	MKS4O141006G00_____	24	45,5	41,5	37,5	MKS4S041007H00_____
	17	29	41,5	37,5	MKS4O141007E00_____					
1,5 "	19	32	41,5	37,5	MKS4O141507F00_____	24	45,5	41,5	37,5	MKS4S041007H00_____
	20	39,5	41,5	37,5	MKS4O142207G00_____					
2,2 "	20	39,5	41,5	37,5	MKS4O142207G00_____	24	45,5	41,5	37,5	MKS4S041007H00_____
	24	45,5	41,5	37,5	MKS4O143307H00_____					

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

** RM = Rastermaß

Alle Maße in mm.

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 50

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 $t < 5$ min. bewährt.

Wellenlöten

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

Doppelwellenlöten

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

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



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/EG

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 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	16,5 ±0,3	16,5 ±0,5	16,5 ±0,5	16,5 ±0,5	16,5 ±0,5	16,5 ±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}	
Parallellität	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 B 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	} abhängig von RM und Bauform
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 geköpft 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	Baupform				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	3A	500	3000	-	-	-
	4	9	13	3C	1000	3000	-	-	-
	4	9,5	13	3D	1000	3000	-	-	-
	5	10	13,5	3B	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	4C	200	1000	-	-	-
	6	12,5	18	4C	500	2000	-	-	-
	6	14	19	4D	250	1000	-	-	-
	7	14	18	4D	400	1600	-	-	-
	7	15	19	4E	250	1000	-	-	-
	8	15	18	4F	400	1200	-	-	-
	8	17	19	4F	100	500	-	-	-
	9	14	18	4H	400	1200	-	-	-
	9	16	18	4J	300	900	-	-	-
	10	18	19	4G	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



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	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 Vorseerienbedarf mindestens 1 Verpackungseinheit.

Formverguß.

Änderungen vorbehalten.



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		

<p>Typenbezeichnung:</p> <p>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</p>	<p>Nennspannung:</p> <p>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 ...</p>	<p>Kapazität:</p> <p>22 pF = 0022 47 pF = 0047 100 pF = 0100 150 pF = 0150 220 pF = 0220 330 pF = 0330 470 pF = 0470 680 pF = 0680 1000 pF = 1100 1500 pF = 1150 2200 pF = 1220 3300 pF = 1330 4700 pF = 1470 6800 pF = 1680 0,01 µF = 2100 0,022 µF = 2220 0,047 µF = 2470 0,1 µF = 3100 0,22 µF = 3220 0,47 µF = 3470 1 µF = 4100 2,2 µF = 4220 4,7 µF = 4470 10 µF = 5100 22 µF = 5220 47 µF = 5470 100 µF = 6100 220 µF = 6220 1 F = A010 2,5 F = A025 50 F = A500 100 F = B100 110 F = B110 600 F = B600 1200 F = C120 ...</p>	<p>Bauform:</p> <p>4,8x3,3x3 Size 1812 = X1 4,8x3,3x4 Size 1812 = X2 5,7x5,1x3,5 Size 2220 = Y1 5,7x5,1x4,5 Size 2220 = Y2 7,2x6,1x3 Size 2824 = T1 7,2x6,1x5 Size 2824 = T2 10,2x7,6x5 Size 4030 = K1 12,7x10,2x6 Size 5040 = V1 15,3x13,7x7 Size 6054 = Q1 2,5x7x4,6 RM 2,5 = 0B 3x7,5x4,6 RM 2,5 = 0C 2,5x6,5x7,2 RM 5 = 1A 3x7,5x7,2 RM 5 = 1B 2,5x7x10 RM 7,5 = 2A 3x8,5x10 RM 7,5 = 2B 3x9x13 RM 10 = 3A 4x9x13 RM 10 = 3C 5x11x18 RM 15 = 4B 6x12,5x18 RM 15 = 4C 5x14x26,5 RM 22,5 = 5A 6x15x26,5 RM 22,5 = 5B 9x19x31,5 RM 27,5 = 6A 11x21x31,5 RM 27,5 = 6B 9x19x41,5 RM 37,5 = 7A 11x22x41,5 RM 37,5 = 7B 94x49x182 DCH_ = H0 94x77x182 DCH_ = H1 ...</p>	<p>Toleranz:</p> <p>20% = M 10% = K 5% = J 2,5% = H 1% = E ...</p> <p>Verpackung:</p> <p>AMMO H16,5 340x340 = A AMMO H16,5 490x370 = B AMMO H18,5 340x340 = C AMMO H18,5 490x370 = D REEL H16,5 360 = F REEL H16,5 500 = H REEL H18,5 360 = I REEL H18,5 500 = J ROLL H16,5 = N ROLL H18,5 = O BLISTER W12 180 = P BLISTER W12 330 = Q BLISTER W16 330 = R BLISTER W24 330 = T Schüttware Mini = M Schüttware Standard = S Schüttware Maxi = G EPS Mini = X EPS Standard = Y ...</p>
<p>Spezielle Eigenschaften:</p> <p>Standard = 00 Version A1 = 1A Version A1.1.1 = 1B Version A1.2 = 1C ...</p>				
<p>Drahtlänge (ungegurtet)</p> <p>3,5 ±0,5 = C9 6 -2 = SD 16 ±1 = P1 ...</p>				

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