

Metallisierte Polyester (PET)- Kondensatoren im Rastermaß 7,5 mm bis 52,5 mm. Kapazitätswerte von 1000 pF bis 680 µF. Nennspannungen von 50 V- bis 2000 V-.

Spezielle Eigenschaften

- Hohe Volumenkapazität
- Ausheißfähig
- Konform RoHS 2011/65/EU

Anwendungsgebiete

Für allgemeine Gleichspannungsanwendungen wie z.B.

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

Aufbau

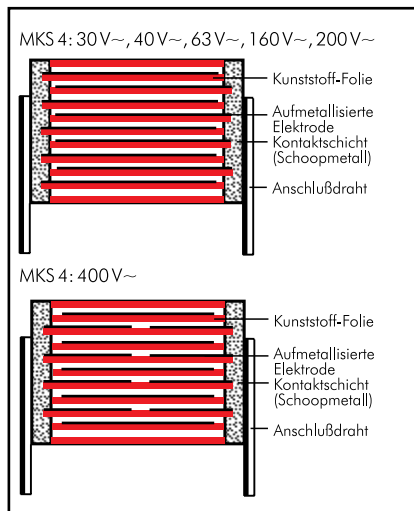
Dielektrikum:

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.
Epoxidharzverguss: Rot

Elektrische Daten

Kapazitätsspektrum: 1000 pF bis 680 µF (E12-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:

$U_N = 50 \text{ V-}$: -55° C bis +100° C

$U_N \geq 63 \text{ V-}$: -55° C bis +125° C

Klimaprüfklasse: 55/100/56 nach IEC

Prüfspannung: 1,6 U_N , 2s

Isolationswerte bei +20° C:

Prüfungen: Nach IEC 60384-2

Spannungsderating:

Die zulässige Spannung vermindert sich gegenüber der Nennspannung bei Gleichspannungsbetrieb ab +85° C, bei Wechselspannungsbetrieb ab +75° C um 1,25% je 1K

Zuverlässigkeit:

Betriebszeit > 300 000 h (+125° C sind zulässig für max. 1000 h verteilt über die Betriebszeit)

Ausfallrate < 2 fit ($10,5 \cdot U_N$ und 40° C)

U_N	$U_{\text{meß}}$	$C \leq 0,33 \mu\text{F}$	$0,33 \mu\text{F} < C \leq 680 \mu\text{F}$
50 V-	10 V	$\geq 5 \cdot 10^3 \text{ M}\Omega$ (Mittelwert: $3 \cdot 10^4 \text{ M}\Omega$)	$\geq 1500 \text{ s (M}\Omega \cdot \mu\text{F)}$ (Mittelwert: 4500 s)
63 V-	50 V	$\geq 1 \cdot 10^4 \text{ M}\Omega$ (Mittelwert: $5 \cdot 10^4 \text{ M}\Omega$)	$\geq 3000 \text{ s (M}\Omega \cdot \mu\text{F)}$ (Mittelwert: 6000 s)
100 V-	100 V	$\geq 1,5 \cdot 10^4 \text{ M}\Omega$ (Mittelwert: $5 \cdot 10^4 \text{ M}\Omega$)	$\geq 5000 \text{ s (M}\Omega \cdot \mu\text{F)}$ (Mittelwert: 15000 s)
$\geq 250 \text{ V-}$	100 V	$\geq 3 \cdot 10^4 \text{ M}\Omega$ (Mittelwert: $1 \cdot 10^5 \text{ M}\Omega$)	$\geq 10000 \text{ s (M}\Omega \cdot \mu\text{F)}$ (Mittelwert: 40000 s)

Meßzeit: 1 min.

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

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

Impulsbelastung: bei vollem Spannungshub

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	15/150
3,3 ... 6,8	2,5/25	3/30	3/30	6/60	6/60	9/90	12/120	-	-
10 ... 22	2,5/25	2,5/25	2,5/25	3/30	6/60	6/60	6/60	-	-
33 ... 68	2,5/25	2,5/25	2,5/25	3/30	3/30	-	-	-	-
100 ... 220	2,5/25	2,5/25	2,5/25	0,9/9	-	-	-	-	-
330 ... 680	0,2/2	0,2/2	0,3/3	-	-	-	-	-	-

Mechanische Prüfungen

Zugtest Anschlußdrähte:

$d \leq 0,8 \text{ mm}$: 10 N in Drahrichtung

$d > 0,8 \text{ mm}$: 20 N in Drahrichtung

nach IEC 60068-2-21

Schwingen:

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

Auslenkung bzw. 10 g nach IEC 60068-2-6

Unterdruck:

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

Stoßtest: 4000 Stöße mit 390 m/s²

nach IEC 60068-2-29

Verpackung

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

Detaillierte Gurtungsangaben und Maßzeichnungen am Ende des Hauptkataloges.

Weitere Angaben siehe Technische Information.

Fortsetzung

Wertespektrum

Kapazität	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	MKS4C021002A
0,015 "						4	9	13	10	MKS4C021003C
0,022 "						2,5	7	10	7,5	MKS4C021502A
0,033 "						4	9	13	10	MKS4C021503C
0,047 "						2,5	7	10	7,5	MKS4C022202A
0,068 "						4	9	13	10	MKS4C022203C
						2,5	7	10	7,5	MKS4C023302A
						4	9	13	10	MKS4C023303C
						2,5	7	10	7,5	MKS4C024702A
						4	9	13	10	MKS4C024703C
						2,5	7	10	7,5	MKS4C026802A
						4	9	13	10	MKS4C026803C
0,1 µF	2,5	7	10	7,5	MKS4B031002A	2,5	7	10	7,5	MKS4C031002A
0,15 "	2,5	7	10	7,5	MKS4B031502A	4	9	13	10	MKS4C031003C
0,22 "	2,5	7	10	7,5	MKS4B032202A	2,5	7	10	7,5	MKS4C031502A
0,33 "	2,5	7	10	7,5	MKS4B033302A	4	9	13	10	MKS4C031503C
0,47 "	3	8,5	10	7,5	MKS4B034702B	3	8,5	10	7,5	MKS4C032202B
0,68 "	4	9	10	7,5	MKS4B036802C	4	9	13	10	MKS4C032203C
						4	9	10	7,5	MKS4C033302C
						4	9	13	10	MKS4C033303C
						4	9	10	7,5	MKS4C034702C
						4	9	13	10	MKS4C034703C
						5	10,5	10,3	7,5	MKS4C036802E
						4	9	13	10	MKS4C036803C
1,0 µF	4	9	10	7,5	MKS4B041002C	5	10,5	10,3	7,5	MKS4C041002E
1,5 "	5	10,5	10,3	7,5	MKS4B041502E	4	9	13	10	MKS4C041003C
2,2 "	5,7	12,5	10,3	7,5	MKS4B042202F	5,7	12,5	10,3	7,5	MKS4C041502F
3,3 "	5,7	12,5	10,3	7,5	MKS4B043302F	5	11	13	10	MKS4C041503F
4,7 "	7,2	12,5	10,3	7,5	MKS4B044702G	5	11	13	10	MKS4C042203F
6,8 "	6	12	13	10	MKS4B044703G	6	12,5	18	15	MKS4C042204C
	7,2	12,5	10,3	7,5	MKS4B046802G	6	12	13	10	MKS4C043303G
	6	12	13	10	MKS4B046803G	7	14	18	15	MKS4C043304D
						7	14	18	15	MKS4C044704D
						6	15	26,5	22,5	MKS4C044705B
						8	15	18	15	MKS4C046804F
						7	16,5	26,5	22,5	MKS4C046805D
10 µF	9	16	18	15	MKS4B051004J	8,5	18,5	26,5	22,5	MKS4C051005F
15 "	11	21	26,5	22,5	MKS4B051505I	11	21	31,5	27,5	MKS4C051006B
22 "	11	21	31,5	27,5	MKS4B052206B	11	21	26,5	22,5	MKS4C051505I
33 "	13	24	31,5	27,5	MKS4B053306D	11	21	31,5	27,5	MKS4C051506B
47 "	15	26	31,5	27,5	MKS4B054706F	13	24	31,5	27,5	MKS4C052206D
68 "	13	24	41,5	37,5	MKS4B054707C	15	26	31,5	27,5	MKS4C053306F
	20	39,5	31,5	27,5	MKS4B056806J	17	29	31,5	27,5	MKS4C054706G
	17	29	41,5	37,5	MKS4B056807E	17	29	41,5	37,5	MKS4C054707E
100 µF	19	32	41,5	37,5	MKS4B061007F	20	39,5	41,5	37,5	MKS4C056806J
150 "	20	39,5	41,5	37,5	MKS4B061507G	19	32	41,5	37,5	MKS4C056807F
220 "	24	45,5	41,5	37,5	MKS4B062207H	20	39,5	41,5	37,5	MKS4C061007G
330 "	40	55	41,5	37,5	MKS4B063307K	24	45,5	41,5	37,5	MKS4C061507H
470 "	35	50	57	52,5	MKS4B064709F	40	55	41,5	37,5	MKS4C062207K
680 "	45	55	57	52,5	MKS4B066809H	45	55	57	52,5	MKS4C063309H
						45	55	57	52,5	MKS4C064709H
						45	65	57	52,5	MKS4C066809J

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

Neue Werte

** RM = Rastermaß

Alle Maße in mm.

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	MKS4D021002A	3	8,5	10	7,5	MKS4F021002B
	4	9	13	10	MKS4D021003C	4	9	13	10	MKS4F021003C
0,015 "	2,5	7	10	7,5	MKS4D021502A	3	8,5	10	7,5	MKS4F021502B
	4	9	13	10	MKS4D021503C	4	9	13	10	MKS4F021503C
0,022 "	2,5	7	10	7,5	MKS4D022202A	3	8,5	10	7,5	MKS4F022202B
	4	9	13	10	MKS4D022203C	4	9	13	10	MKS4F022203C
0,033 "	2,5	7	10	7,5	MKS4D023302A	3	8,5	10	7,5	MKS4F023302B
	4	9	13	10	MKS4D023303C	4	9	13	10	MKS4F023303C
0,047 "	2,5	7	10	7,5	MKS4D024702A	3	8,5	10	7,5	MKS4F024702B
	4	9	13	10	MKS4D024703C	4	9	13	10	MKS4F024703C
0,068 "	2,5	7	10	7,5	MKS4D026802A	4	9	10	7,5	MKS4F026802C
	4	9	13	10	MKS4D026803C	4	9	13	10	MKS4F026803C
0,1 µF	2,5	7	10	7,5	MKS4D031002A	4	9	10	7,5	MKS4F031002C
	4	9	13	10	MKS4D031003C	4	9	13	10	MKS4F031003C
0,15 "	3	8,5	10	7,5	MKS4D031502B	5	10,5	10,3	7,5	MKS4F031502E
	4	9	13	10	MKS4D031503C	4	9	13	10	MKS4F031503C
0,22 "	3	8,5	10	7,5	MKS4D032202B	5	10,5	10,3	7,5	MKS4F032202E
	4	9	13	10	MKS4D032203C	5	11	13	10	MKS4F032203F
0,33 "	4	9	10	7,5	MKS4D033302C	5,7	12,5	10,3	7,5	MKS4F033302F
	4	9	13	10	MKS4D033303C	5	11	13	10	MKS4F033303F
0,47 "	4,5	9,5	10,3	7,5	MKS4D034702D	6	12	13	10	MKS4F034703G
	4	9	13	10	MKS4D034703C	6	12,5	18	15	MKS4F034704C
0,68 "	5	10,5	10,3	7,5	MKS4D036802E	7	14	18	15	MKS4F036804D
	4	9	13	10	MKS4D036803C					
1,0 µF	5,7	12,5	10,3	7,5	MKS4D041002F	8	15	18	15	MKS4F041004F
	5	11	13	10	MKS4D041003F	6	15	26,5	22,5	MKS4F041005B
1,5 "	6	12	13	10	MKS4D041503G	9	16	18	15	MKS4F041504J
	7	14	18	15	MKS4D041504D	7	16,5	26,5	22,5	MKS4F041505D
2,2 "	8	15	18	15	MKS4D042204F	10,5	19	26,5	22,5	MKS4F042205G
	6	15	26,5	22,5	MKS4D042205B	9	19	31,5	27,5	MKS4F042206A
3,3 "	9	16	18	15	MKS4D043304J	11	21	26,5	22,5	MKS4F043305I
	7	16,5	26,5	22,5	MKS4D043305D	11	21	31,5	27,5	MKS4F043306B
4,7 "	10,5	19	26,5	22,5	MKS4D044705G	11	21	31,5	27,5	MKS4F044706B
	9	19	31,5	27,5	MKS4D044706A					
6,8 "	10,5	19	26,5	22,5	MKS4D046805G	13	24	31,5	27,5	MKS4F046806D
	11	21	31,5	27,5	MKS4D046806B					
10 µF	13	24	31,5	27,5	MKS4D051006D	17	29	31,5	27,5	MKS4F051006G
15 "	13	24	31,5	27,5	MKS4D051506D	17	34,5	31,5	27,5	MKS4F051506I
						17	29	41,5	37,5	MKS4F051507E
22 "	15	26	31,5	27,5	MKS4D052206F	19	32	41,5	37,5	MKS4F052207F
33 "	17	29	31,5	27,5	MKS4D053306G	24	45,5	41,5	37,5	MKS4F053307H
	13	24	41,5	37,5	MKS4D053307C					
47 "	17	29	41,5	37,5	MKS4D054707E	31	46	41,5	37,5	MKS4F054707I
68 "	20	39,5	41,5	37,5	MKS4D056807G	40	55	41,5	37,5	MKS4F056807K
100 µF	24	45,5	41,5	37,5	MKS4D061007H	45	65	57	52,5	MKS4F061009J
150 "	31	46	41,5	37,5	MKS4D061507I	45	65	57	52,5	MKS4F061509J
220 "	40	55	41,5	37,5	MKS4D062207K					
330 "	45	55	57	52,5	MKS4D063309H					
470 "	45	65	57	52,5	MKS4D064709J					

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

Neue Werte

** RM = Rastermaß

Alle Maße in mm.

Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

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 145

Fortsetzung Seite 53

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	MKS4G021002B_	3	8,5	10	7,5*	MKS4J021002B_
	4	9	13	10	MKS4G021003C_	4	9	13	10	MKS4J021003C_
0,015 "	3	8,5	10	7,5	MKS4G021502B_	4	9	10	7,5*	MKS4J021502C_
	4	9	13	10	MKS4G021503C_	4	9	13	10	MKS4J021503C_
0,022 "	4	9	10	7,5	MKS4G022202C_	4,5	9,5	10,3	7,5*	MKS4J022202D_
	4	9	13	10	MKS4G022203C_	4	9	13	10	MKS4J022203C_
0,033 "	4	9	10	7,5	MKS4G023302C_	5	10,5	10,3	7,5*	MKS4J023302E_
	4	9	13	10	MKS4G023303C_	5	11	13	10	MKS4J023303F_
0,047 "	5	10,5	10,3	7,5	MKS4G024702E_	5,7	12,5	10,3	7,5*	MKS4J024702F_
	4	9	13	10	MKS4G024703C_	6	12	13	10	MKS4J024703G_
0,068 "	5	10,5	10,3	7,5	MKS4G026802E_	6	12	13	10	MKS4J026803G_
	4	9	13	10	MKS4G026803C_	5	11	18	15	MKS4J026804B_
0,1 µF	5	10,5	10,3	7,5	MKS4G031002E_	6	12,5	18	15	MKS4J031004C_
	5	11	13	10	MKS4G031003F_	6	15	26,5	22,5	MKS4J031005B_
0,15 "	5,7	12,5	10,3	7,5	MKS4G031502F_	7	14	18	15	MKS4J031504D_
	6	12	13	10	MKS4G031503G_	6	15	26,5	22,5	MKS4J031505B_
0,22 "	6	12	13	10	MKS4G032203G_	8	15	18	15	MKS4J032204F_
	6	12,5	18	15	MKS4G032204C_	6	15	26,5	22,5	MKS4J032205B_
0,33 "	8	15	18	15	MKS4G033304F_	7	16,5	26,5	22,5	MKS4J033305D_
						9	19	31,5	27,5	MKS4J033306A_
0,47 "	8	15	18	15	MKS4G034704F_	10,5	19	26,5	22,5	MKS4J034705G_
	6	15	26,5	22,5	MKS4G034705B_	9	19	31,5	27,5	MKS4J034706A_
0,68 "	7	16,5	26,5	22,5	MKS4G036805D_	11	21	26,5	22,5	MKS4J036805I_
						11	21	31,5	27,5	MKS4J036806B_
1,0 µF	10,5	19	26,5	22,5	MKS4G041005G_	11	21	31,5	27,5	MKS4J041006B_
	11	21	31,5	27,5	MKS4G041006B_					
1,5 "	11	21	26,5	22,5	MKS4G041505I_	15	26	31,5	27,5	MKS4J041506F_
	11	21	31,5	27,5	MKS4G041506B_					
2,2 "	11	21	31,5	27,5	MKS4G042206B_	17	34,5	31,5	27,5	MKS4J042206I_
						15	26	41,5	37,5	MKS4J042207D_
3,3 "	13	24	31,5	27,5	MKS4G043306D_	20	39,5	31,5	27,5	MKS4J043306J_
						19	32	41,5	37,5	MKS4J043307F_
4,7 "	17	29	31,5	27,5	MKS4G044706G_	20	39,5	41,5	37,5	MKS4J044707G_
6,8 "	17	34,5	31,5	27,5	MKS4G046806I_	24	45,5	41,5	37,5	MKS4J046807H_
	15	26	41,5	37,5	MKS4G046807D_					
10 µF	19	32	41,5	37,5	MKS4G051007F_	35	50	41,5	37,5	MKS4J051007J_
15 "	20	39,5	41,5	37,5	MKS4G051507G_	40	55	41,5	37,5	MKS4J051507K_
22 "	31	46	41,5	37,5	MKS4G052207I_	45	55	57	52,5	MKS4J052209H_
33 "	35	50	41,5	37,5	MKS4G053307J_					
47 "	35	50	57	52,5	MKS4G054709F_					
68 "	45	65	57	52,5	MKS4G056809J_					

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

Neue Werte

** 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 145

Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Fortsetzung Seite 54

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	MKS4O111002B_____	4	9	13	10	MKS4S011003C_____
	4	9	13	10	MKS4O111003C_____					
1500 "	3	8,5	10	7,5	MKS4O111502B_____	4	9	13	10	MKS4S011503C_____
	4	9	13	10	MKS4O111503C_____					
2200 "	3	8,5	10	7,5	MKS4O112202B_____	4	9	13	10	MKS4S012203C_____
	4	9	13	10	MKS4O112203C_____					
3300 "	4	9	10	7,5	MKS4O113302C_____	4	9	13	10	MKS4S013303C_____
	4	9	13	10	MKS4O113303C_____					
4700 "	4	9	10	7,5	MKS4O114702C_____	4	9	13	10	MKS4S014703C_____
	4	9	13	10	MKS4O114703C_____	5	11	18	15	MKS4S014704B_____
6800 "	4,5	9,5	10,3	7,5	MKS4O116802D_____	5	11	13	10	MKS4S016803F_____
	4	9	13	10	MKS4O116803C_____	5	11	18	15	MKS4S016804B_____
0,01 µF	5	10,5	10,3	7,5	MKS4O121002E_____	6	12	13	10	MKS4S021003G_____
	5	11	13	10	MKS4O121003F_____	5	11	18	15	MKS4S021004B_____
0,015 "	5,7	12,5	10,3	7,5	MKS4O121502F_____	6	12,5	18	15	MKS4S021504C_____
	6	12	13	10	MKS4O121503G_____					
0,022 "	5	11	18	15	MKS4O122204B_____	7	14	18	15	MKS4S022204D_____
						6	15	26,5	22,5	MKS4S022205B_____
0,033 "	6	12,5	18	15	MKS4O123304C_____	8	15	18	15	MKS4S023304F_____
	6	15	26,5	22,5	MKS4O123305B_____	6	15	26,5	22,5	MKS4S023305B_____
0,047 "	7	14	18	15	MKS4O124704D_____	7	16,5	26,5	22,5	MKS4S024705D_____
	6	15	26,5	22,5	MKS4O124705B_____					
0,068 "	8	15	18	15	MKS4O126804F_____	8,5	18,5	26,5	22,5	MKS4S026805F_____
	6	15	26,5	22,5	MKS4O126805B_____					
0,1 µF	9	16	18	15	MKS4O131004J_____	10,5	19	26,5	22,5	MKS4S031005G_____
	7	16,5	26,5	22,5	MKS4O131005D_____	9	19	31,5	27,5	MKS4S031006A_____
0,15 "	8,5	18,5	26,5	22,5	MKS4O131505F_____	11	21	31,5	27,5	MKS4S031506B_____
0,22 "	10,5	19	26,5	22,5	MKS4O132205G_____	13	24	31,5	27,5	MKS4S032206D_____
0,33 "	11	21	26,5	22,5	MKS4O133305I_____	17	34,5	31,5	27,5	MKS4S033306I_____
	11	21	31,5	27,5	MKS4O133306B_____	17	29	41,5	37,5	MKS4S033307E_____
0,47 "	13	24	31,5	27,5	MKS4O134706D_____	20	39,5	31,5	27,5	MKS4S034706J_____
						17	29	41,5	37,5	MKS4S034707E_____
0,68 "	15	26	31,5	27,5	MKS4O136806F_____	20	39,5	41,5	37,5	MKS4S036807G_____
1,0 µF	17	29	31,5	27,5	MKS4O141006G_____	24	45,5	41,5	37,5	MKS4S041007H_____
	17	29	41,5	37,5	MKS4O141007E_____					
1,5 "	19	32	41,5	37,5	MKS4O141507F_____	31	46	41,5	37,5	MKS4S041507I_____
2,2 "	20	39,5	41,5	37,5	MKS4O142207G_____	35	50	41,5	37,5	MKS4S042207J_____
						35	50	57	52,5	MKS4S042209F_____
3,3 "	24	45,5	41,5	37,5	MKS4O143307H_____	45	55	57	52,5	MKS4S043309H_____
4,7 "	35	50	41,5	37,5	MKS4O144707J_____	45	65	57	52,5	MKS4S044709J_____
6,8 "	40	55	41,5	37,5	MKS4O146807K_____					
	35	50	57	52,5	MKS4O146809F_____					
10 µF	45	55	57	52,5	MKS4O151009H_____					

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

Neue Werte

** RM = Rastermaß

Alle Maße in mm.

Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

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 145

Fortsetzung Seite 55

Fortsetzung

Wertespektrum

Kapazität	2000 V-/400 V~*					Bestellnummer
	B	H	L	RM**		
1000 pF	4	9	13	10		MKS4U011003C
1500 "	4	9	13	10		MKS4U011503C
2200 "	5	11	13	10		MKS4U012203F
3300 "	6	12	13	10		MKS4U013303H
	5	11	18	15		MKS4U013304B
4700 "	5	11	18	15		MKS4U014704B
6800 "	6	12,5	18	15		MKS4U016804C
0,01 µF	7	14	18	15		MKS4U021004D
	6	15	26,5	22,5		MKS4U021005B
0,015 "	6	15	26,5	22,5		MKS4U021505B
0,022 "	7	16,5	26,5	22,5		MKS4U022205D
0,033 "	10,5	19	26,5	22,5		MKS4U023305G
0,047 "	11	21	26,5	22,5		MKS4U024705I
	11	21	31,5	27,5		MKS4U024706B
0,068 "	11	21	31,5	27,5		MKS4U026806B
0,1 µF	13	24	31,5	27,5		MKS4U031006D
0,15 "	17	29	31,5	27,5		MKS4U031506G
	13	24	41,5	37,5		MKS4U031507C
0,22 "	17	29	41,5	37,5		MKS4U032207E
0,33 "	20	39,5	41,5	37,5		MKS4U033307G
0,47 "	24	45,5	41,5	37,5		MKS4U034707H
0,68 "	31	46	41,5	37,5		MKS4U036807I
1,0 µF	40	55	41,5	37,5		MKS4U041007K
	35	50	57	52,5		MKS4U041009F
1,5 "	45	55	57	52,5		MKS4U041509H
2,2 "	45	65	57	52,5		MKS4U042209J

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

Neue Werte

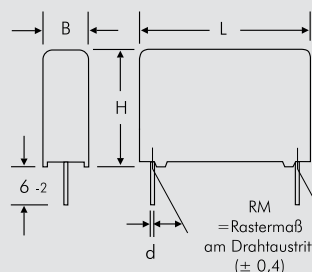
** RM = Rastermaß

Alle Maße in mm.

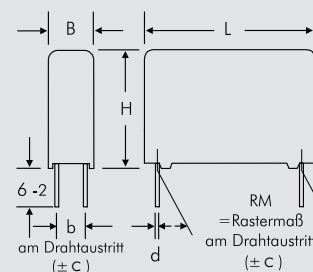
Die Werte der Reihe WIMA MKM 4 gemäß Hauptkatalog 2009 sind weiterhin auf Anfrage lieferbar.

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 145



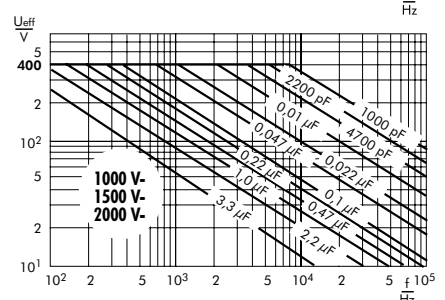
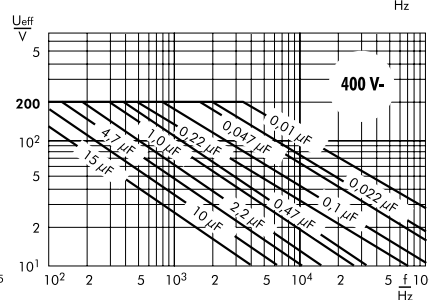
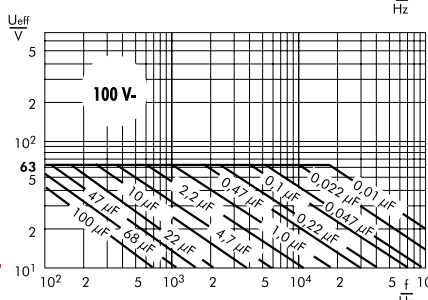
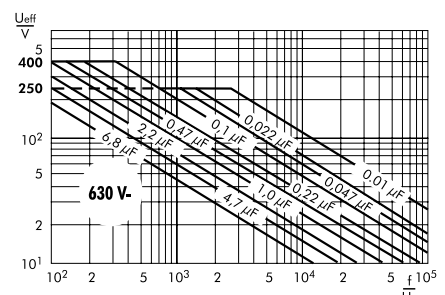
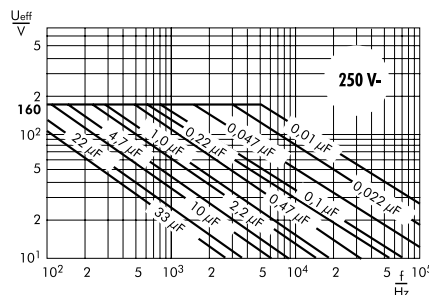
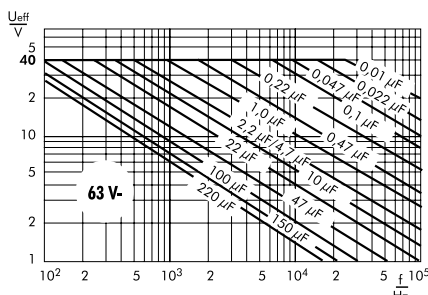
ϕd	RM	B
0,5	7,5	≤ 3
0,6	7,5	≥ 4
0,6	10	
0,8	15 - 27,5	
1,0	37,5	



B	RM	b	ϕd	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
31	37,5	20	1,0	0,4
35	37,5	20	1,0	0,4
40	37,5	20	1,0	0,4
35	52,5	20	1,2	0,8
45	52,5	20	1,2	0,8

Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Wechselspannung in Abhängigkeit von der Frequenz bei 10° C Eigenwärnung (Richtwerte).



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

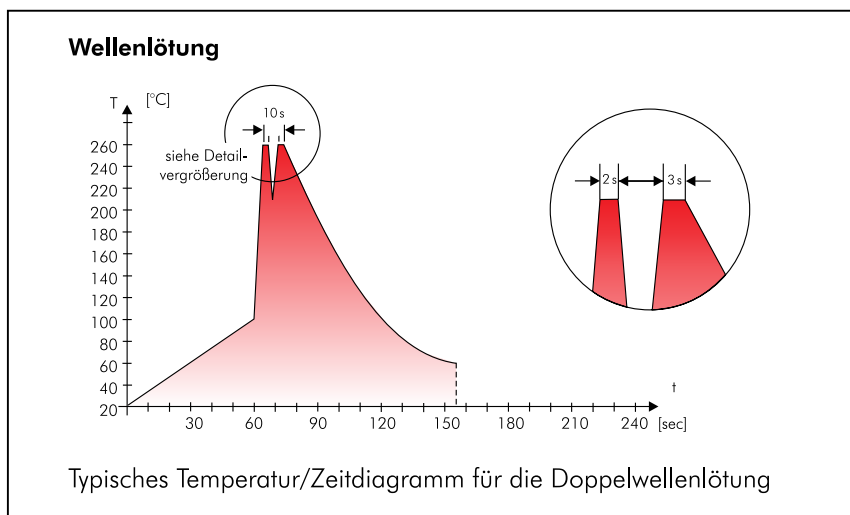
Einwirkdauer: $t < 5\text{ s}$

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 9001:2008 Anerkennung

ISO 9001:2008 ist eine internationale Grundnorm zur Zertifizierung von Qualitätssicherungssystemen für alle Industriebereiche. Allen WIMA-Fertigungsstätten wurde durch das infaz Institut für Auditierung und Zertifizierung 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
- 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, 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 (2011/65/EU) 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 2011/65/EU

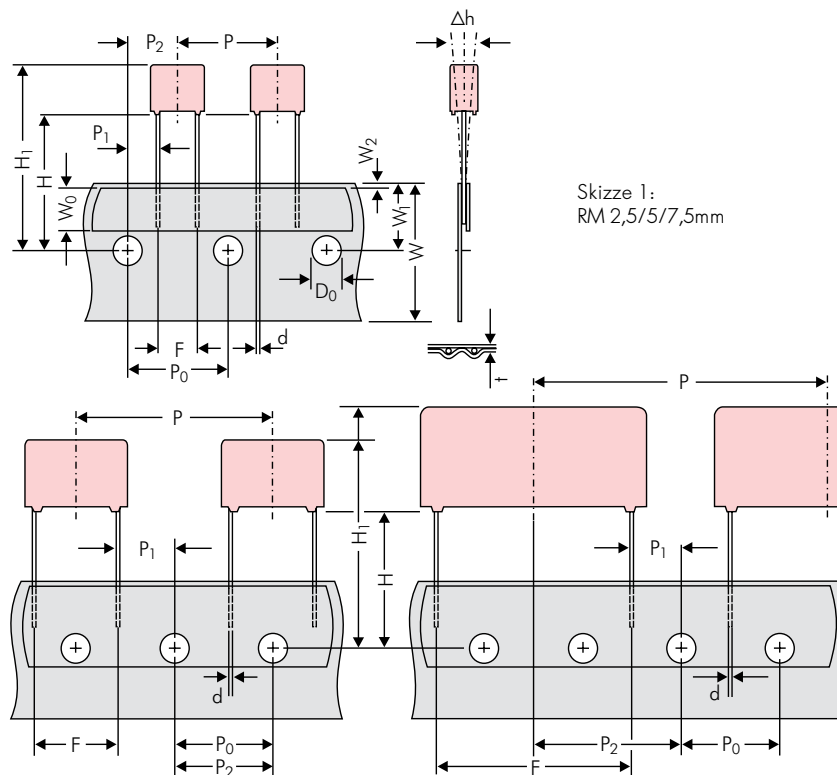
WIMA capacitors are lead free
in accordance with RoHS 2011/65/EU

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

Bezeichnung	Symbol	Maßangaben zur Radial-Gurtung						
		RM 2,5-Gurtung	RM 5-Gurtung	RM 7,5-Gurtung	RM 10-Gurtung*	RM 15-Gurtung*	RM 22,5-Gurtung	RM 27,5-Gurtung
Trägerbandbreite	W	18,0 ±0,5	18,0 ±0,5	18,0 ±0,5	18,0 ±0,5	18,0 ±0,5	18,0 ±0,5	18,0 ±0,5
Klebebandbreite	W ₀	6,0 für Heißsiegel- klebeband	6,0 für Heißsiegel- klebeband	12,0 für Heißsiegel- klebeband	12,0 für Heißsiegel- klebeband	12,0 für Heißsiegel- klebeband	12,0 für Heißsiegel- klebeband	12,0 für Heißsiegel- klebeband
Lage der Führungslöcher	W ₁	9,0 ±0,5	9,0 ±0,5	9,0 ±0,5	9,0 ±0,5	9,0 ±0,5	9,0 ±0,5	9,0 ±0,5
Lage Klebeband	W ₂	0,5 bis 3,0 max,	0,5 bis 3,0 max,	0,5 bis 3,0 max,	0,5 bis 3,0 max,	0,5 bis 3,0 max,	0,5 bis 3,0 max,	0,5 bis 3,0 max,
Führungsloch-Durchmesser	D ₀	4,0 ±0,2	4,0 ±0,2	4,0 ±0,2	4,0 ±0,2	4,0 ±0,2	4,0 ±0,2	4,0 ±0,2
Abstand der Bauelemente	P	12,7 ±1,0	12,7 ±1,0	12,7 ±1,0	25,4 ±1,0	25,4 ±1,0	38,1 ±1,5	38,1 ±1,5 bzw. 50,8 ±1,5
Abstand der Führungslöcher	P ₀	12,7 ±0,3 kumulativ nach 20 Schritten 1,0 max,	12,7 ±0,3 kumulativ nach 20 Schritten 1,0 max,	12,7 ±0,3 kumulativ nach 20 Schritten 1,0 max,	12,7 ±0,3 kumulativ nach 20 Schritten 1,0 max,	12,7 ±0,3 kumulativ nach 20 Schritten 1,0 max,	12,7 ±0,3 kumulativ nach 20 Schritten 1,0 max,	12,7 ±0,3 kumulativ nach 20 Schritten 1,0 max,
Abstand Führungsloch zu Drahtanschluß	P ₁	5,1 ±0,5	3,85 ±0,7	2,6 ±0,7	7,7 ±0,7	5,2 ±0,7	7,8 ±0,7	5,3 ±0,7
Abstand Führungsloch zu Bauelementmitte	P ₂	6,35 ±1,3	6,35 ±1,3	6,35 ±1,3	12,7 ±1,3	12,7 ±1,3	19,05 ±1,3	19,05 ±1,3
Abstand Führungsloch zur Bauelementunterkante	H ▲	16,5 ±0,3	16,5 ±0,3	16,5 ±0,5	16,5 ±0,5	16,5 ±0,5	16,5 ±0,5	16,5 ±0,5
		18,5 ±0,5	18,5 ±0,5	18,5 ±0,5	18,5 ±0,5	18,5 ±0,5	18,5 ±0,5	18,5 ±0,5
Abstand Führungsloch zur Bauelementoberkante	H ₁	H+H _{Bauelement} < H ₁ 32,25 max,	H+H _{Bauelement} < H ₁ 32,25 max,	H+H _{Bauelement} < H ₁ 24,5 bis 31,5	H+H _{Bauelement} < H ₁ 25,0 bis 31,5	H+H _{Bauelement} < H ₁ 26,0 bis 37,0	H+H _{Bauelement} < H ₁ 30,0 bis 43,0	H+H _{Bauelement} < H ₁ 35,0 bis 45,0
Rastermaß Oberkante Trägerband	F	2,5 ±0,5	5,0 ^{+0,8} _{-0,2}	7,5 ±0,8	10,0 ±0,8	15 ±0,8	22,5 ±0,8	27,5 ±0,8
Draht-Durchmesser	d	0,4 ±0,05	0,5 ±0,05	0,5 ±0,05 o. 0,6 ^{+0,06} _{-0,05}	0,5 ±0,05 o. 0,6 ^{+0,06} _{-0,05}	0,8 ^{+0,08} _{-0,05}	0,8 ^{+0,08} _{-0,05}	0,8 ^{+0,08} _{-0,05}
Parallelität	Δh	± 2,0 max,	± 2,0 max,	± 3,0 max,	± 3,0 max,	± 3,0 max,	± 3,0 max,	± 3,0 max,
Gesamtdicke des Bandes	t	0,7 ±0,2	0,7 ±0,2	0,7 ±0,2	0,7 ±0,2	0,7 ±0,2	0,7 ±0,2	0,7 ±0,2
Verpackung (siehe dazu auch Seite 146)	▲	ROLL/AMMO			AMMO			
		REEL ø 360 max. ø 30 ±1	B 52 ±2 58 ±2	abhängig von Bauform		REEL ø 360 max. ø 30 ±1	52 ±2 B 58 ±2 66 ±2	oder REEL ø 500 max. ø 25 ±1
Einheit		siehe Angaben auf Seite 147.						

▲ Bei Bestellung bitte Maß H und gewünschte Verpackungsart angeben.

Alle Maße in mm.

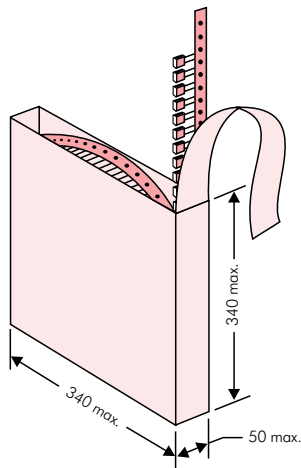
* Draht-Durchmesser gem. Werteübersichten.

Anwenderspezifische Abweichungen sind mit dem Hersteller zu klären.

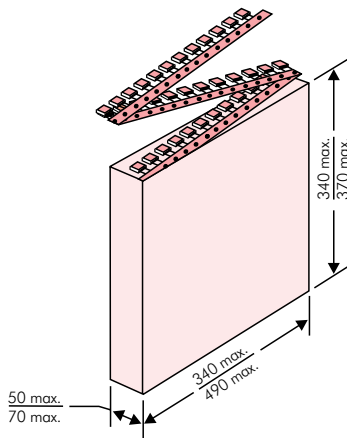
* RM 10 und RM 15 kann auf RM 7,5 geknüpft werden. Es gelten die Gurtungsangaben der entsprechenden Rastermaße, Bauteilposition jedoch wie bei RM 7,5 (Skizze 1). P₀ = 12,7 oder 15,0 ist möglich.

Gurt-Verpackungsarten für Kondensatoren mit radialen Anschlüssen

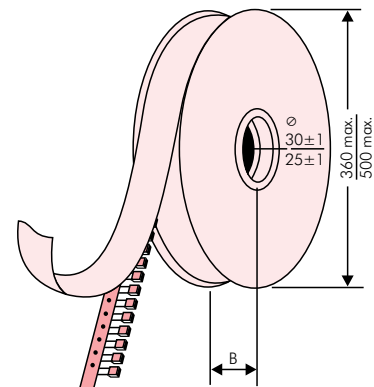
■ Rollenverpackung ROLL



■ Lagenverpackung AMMO



■ Trommelverpackung REEL



BAR CODE Kennzeichnung

Etikettierung der Verpackungseinheiten
klartextlich und mit alphanumerischem
Strichcode.

Scanner-Decodierung von

- WIMA-Liefernummer
- Kunden-Bestellnummer
- Kunden-Sachnummer
- WIMA-Bestätigungsnummer
- WIMA Bestellnummer
- Losnummer
- Datums-Code
- Stückzahl

Zusätzlich im Klartext Artikelbeschreibung

- Artikel
- Kapazitätswert
- Nennspannung
- Abmessungen
- Kapazitätstoleranz
- Verpackung

sowie Gewicht und Kundenname.

WIMA Best Capacitors Made In Germany		Werk Unna	
Supplier-ID: 123456789	RoHS 2011/65/EU	Date Code: 08.10.10	
Purchase Order No. (P/O): Bestellung xyz		Quantity: 5.000	
Customer Part No.: KUNDETEILENUMMER		Customer No.: 0000100002	
		Gross Weight [g]: 1870	
WIMA Confirmation No.: 0001004053000100		WIMA Part No.: MKS2C034701C00K88D	
Handling Unit:	MKS 2	QTY: 5.000	COO: DE
MKS 2 0.47 μ F 63 VDC 3.5x8.5x7.2 RM5			
Standard 10% Loss - Standard Drähte 6-2			
1000067326 Vorlage Debitor Inland Week 03/2011			

BARCODE „Code 39“

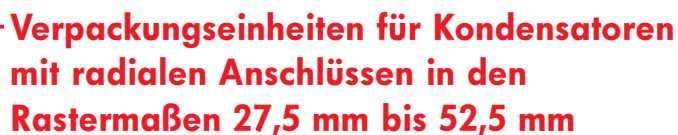
Verpackungseinheiten für Kondensatoren mit radialen Anschlüssen in den Rastermaßen 2,5 mm bis 22,5 mm

Rastermaß	Bauform				lose	ROLL		Stückzahl				AMMO			
								REEL							
	B	H	L	Codes		H16,5	H18,5	ø 360	ø 500	340 x 340	490 x 370	H16,5	H18,5	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				400			
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		3100	
	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	8,5	13,5	FA	3000			900		1600				1450	
	4	9	13	3C	3000			900		1600				1450	
	4	9,5	13	3D	3000			900		1600				1400	
	5	10	13,5	FB	2000			700		1300				1200	
	5	11	13	3F	3000			700		1300				1200	
	6	12	13	3G	2400			550		1100				1000	
	6	12,5	13	3H	2400			550		1100				1000	
15 mm	8	12	13	3I	2000			400		800				740	
	5	11	18	4B	2400			600		1200				1150	
	5	13	19	FC	1000			600		1200				1200	
	6	12,5	18	4C	2000			500		1000				1000	
	6	14	19	FD	1000			500		1000				1000	
	7	14	18	4D	1600			450		900				850	
	7	15	19	FE	1000			450		900				850	
	8	15	18	4F	1200			400		800				740	
	8	17	19	FF	500			400		800				740	
	9	14	18	4H	1200			350		700				650	
	9	16	18	4J	900			350		700				650	
22,5 mm	10	18	19	FG	500			300		650				590	
	11	14	18	4M	1000			300		600				540	
	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	20	28	FH	500					500				480	
	8,5	18,5	26,5	5F	500					480				450	
	10	22	28	FI	570*					420				380	
	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	
	12	24	28	FJ	480*					350				310	

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

Formverguss.

Änderungen vorbehalten.



* bei 2-Zoll Transportschritt.

☐ Formverguss.

Änderungen vorbehalten.

148

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:				Nennspannung:		Kapazität:			Bauform:			Toleranz:		Verpackung:			
SMD-PET = SMDT				50 V- = B0		22 pF = 0022			4,8x3,3x3 Size 1812 = KA			±20% = M		AMMO H16,5 340x340 = A			
SMD-PEN = SMDN				63 V- = C0		47 pF = 0047			4,8x3,3x4 Size 1812 = KB			±10% = K		AMMO H16,5 490x370 = B			
SMD-PPS = SMDI				100 V- = D0		100 pF = 0100			5,7x5,1x3,5 Size 2220 = QA			±5% = J		AMMO H18,5 340x340 = C			
FKP 02 = FKPO				250 V- = F0		150 pF = 0150			5,7x5,1x4,5 Size 2220 = QB			±2,5% = H		AMMO H18,5 490x370 = D			
MKS 02 = MKS0				400 V- = G0		220 pF = 0220			7,2x6,1x3 Size 2824 = TA			±1% = E		REEL H16,5 360 = F			
FKS 2 = FKS2				450 V- = H0		330 pF = 0330			7,2x6,1x5 Size 2824 = TB			...		REEL H16,5 500 = H			
FKP 2 = FKP2				520 V- = H2		470 pF = 0470			10,2x7,6x5 Size 4030 = VA					REEL H18,5 360 = I			
FKS 3 = FKS3				600 V- = I0		680 pF = 0680			12,7x10,2x6 Size 5040 = XA					REEL H18,5 500 = J			
FKP 3 = FKP 3				630 V- = J0		1000 pF = 1100			15,3x13,7x7 Size 6054 = YA					ROLL H16,5 = N			
MKS 2 = MKS2				700 V- = K0		1500 pF = 1150			2,5x7x4,6 RM 2,5 = 0B					ROLL H18,5 = O			
MKP 2 = MKP2				800 V- = L0		2200 pF = 1220			3x7,5x4,6 RM 2,5 = 0C					BLISTER W12 180 = P			
MKS 4 = MKS4				850 V- = M0		3300 pF = 1330			2,5x6,5x7,2 RM 5 = 1A					BLISTER W12 330 = Q			
MKP 4C = MKPC				900 V- = N0		4700 pF = 1470			3x7,5x7,2 RM 5 = 1B					BLISTER W16 330 = R			
MKP 4 = MKP4				1000 V- = O1		6800 pF = 1680			2,5x7x10 RM 7,5 = 2A					BLISTER W24 330 = T			
MKP 10 = MKP1				1100 V- = P0		0,01 µF = 2100			3x8,5x10 RM 7,5 = 2B					Schüttware/EPD Standard = S			
FKP 1 = FKP1				1200 V- = Q0		0,022 µF = 2220			3x9x13 RM 10 = 3A					...			
MKP-X2 = MKX2				1250 V- = R0		0,047 µF = 2470			4x9x13 RM 10 = 3C								
MKP-X1 R = MKX1				1500 V- = S0		0,1 µF = 3100			5x11x18 RM 15 = 4B								
MKP-Y2 = MKY2				1600 V- = T0		0,22 µF = 3220			6x12,5x18 RM 15 = 4C								
MP 3-X2 = MPX2				2000 V- = U0		0,47 µF = 3470			5x14x26,5 RM 22,5 = 5A								
MP 3-X1 = MPX1				2500 V- = V0		1 µF = 4100			6x15x26,5 RM 22,5 = 5B								
MP 3-Y2 = MPY2				3000 V- = W0		2,2 µF = 4220			9x19x31,5 RM 27,5 = 6A								
MP 3R-Y2 = MPRY				4000 V- = X0		4,7 µF = 4470			11x21x31,5 RM 27,5 = 6B								
MKP 4F = MKPF				6000 V- = Y0		10 µF = 5100			9x19x41,5 RM 37,5 = 7A								
Snubber MKP = SNMP				250 V~ = 0V		22 µF = 5220			11x22x41,5 RM 37,5 = 7B								
Snubber FKP = SNFP				275 V~ = 1W		47 µF = 5470			19x31x56 RM 48,5 = 8D								
GTO MKP = GTOM				300 V~ = 2W		100 µF = 6100			25x45x57 RM 52,5 = 9D								
DC-LINK MKP 3 = DCP3				305 V~ = AV		220 µF = 6220			...								
DC-LINK MKP 4 = DCP4				350 V~ = BV		1000 µF = 7100											
DC-LINK MKP 4S = DCP5				440 V~ = 4W		1500 µF = 7150											
DC-LINK MKP 5 = DCP5				500 V~ = 5W		...											
DC-LINK MKP 6 = DCP6				...													
DC-LINK HC = DCHC																	
DC-LINK HY = DCHY																	