

WIMA MKP 4

Metallisierte Polypropylen-Kondensatoren für erhöhte Anforderungen

■ **Niedrigster Verlustfaktor.** ■ **Konstant negativer TKc.**
 ■ **Niedrige dielektrische Absorption:** geeignet für „sample-and-hold“-Schaltungen. ■ **Für Anwendungen im Bereich hoher Frequenzen.** ■ **Hohe Kapazitätswerte z.B. für Lautsprecherweichen.** ■ **Gegurtet lieferbar bis einschl. Bauform 15 x 26 x 31,5/RM 27,5.**

Technische Angaben

Dielektrikum: Polypropylen-Folie.

Beläge: Aluminium, aufmetallisiert.

Umhüllung: Flammhemmendes Kunststoffgehäuse, UL 94 V-0.
 Farbe: Rot. Aufdruck: Schwarz. Epoxidharzverguß: Rot.

Temperaturbereich: -55° C bis +100° C.

Prüfungen: Nach IEC 60384-16 bzw. EN 131 200.

Prüfklasse: 55/100/56 nach IEC.

Isolationswerte bei +20° C:

$C \leq 0,33 \mu\text{F}$: $\geq 1 \times 10^5 \text{ M}\Omega$ (Mittelwert: $5 \times 10^5 \text{ M}\Omega$).

$C > 0,33 \mu\text{F}$: $\geq 30\,000 \text{ s (M}\Omega \cdot \mu\text{F)}$ (Mittelwert: 100 000 s).

Nach IEC 60384-16 und EN 131 200.

Meßspannung: 100 V/1 min.

Kapazitätstoleranzen: $\pm 20\%$, $\pm 10\%$, $\pm 5\%$.

Impulsbelastung:

C-Wert pF/ μF	Flankensteilheit V/ μs max. Betrieb/Prüfung				
	100 V-	250 V-	400 V-	630 V-	1000 V-
1000 ... 6800	55/550	55/550	55/550	60/600	65/650
0,01 ... 0,022	45/450	45/450	45/450	50/500	55/550
0,033 ... 0,068	25/250	25/250	30/300	35/350	40/400
0,1 ... 0,22	15/150	15/150	17/170	20/200	22/220
0,33 ... 0,68	10/100	10/100	13/130	15/150	18/180
1,0 ... 2,2	7,5/75	7,5/75	9/90	11/110	13/130
3,3 ... 4,7	6/60	6/60	8/80	9/90	-
6,8 ... 10	4/40	5/50	6/60	8,5/85	-
15 ... 22	3,5/35	5/50	-	-	-

bei vollem Spannungshub.

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	$\leq 0,4 \cdot 10^{-3}$	$\leq 0,5 \cdot 10^{-3}$	$\leq 1,0 \cdot 10^{-3}$
10 kHz	$\leq 0,6 \cdot 10^{-3}$	$\leq 0,8 \cdot 10^{-3}$	-
100 kHz	$\leq 2,5 \cdot 10^{-3}$	-	-

Prüfspannung: $1,6 U_N$, 2 s.

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

Unterdruck: 1 kPa = 10 mbar nach IEC 60068-2-13.

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

Dielektrische Absorption: 0,05 %.

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

Kurven siehe Seite 7.

Metallized polypropylene capacitors for stringent requirements

■ **Extremely low dissipation factor.** ■ **Constantly negative TKc.** ■ **Low dielectric absorption:** suitable for „sample and hold“ circuits. ■ **Suitable for applications in high frequencies.** ■ **High capacitance values e.g. for frequency dividing in loudspeakers.** ■ **Available taped and reeled up to and incl. case size 15x26x31.5/PCM 27.5.**

Technical Data

Dielectric: Polypropylene film.

Capacitor electrodes: Vacuum-deposited aluminium.

Encapsulation: Flame retardent plastic case, UL 94 V-0.
 Colour: Red. Marking: Black. Epoxy resin seal: Red.

Temperature range: -55° C to +100° C.

Test specification: In accordance with IEC 60384-16 and EN 131 200.

Test category: 55/100/56 in accordance with IEC.

Insulation resistance at +20° C:

$C \leq 0,33 \mu\text{F}$: $\geq 1 \times 10^5 \text{ M}\Omega$ (mean value: $5 \times 10^5 \text{ M}\Omega$).

$C > 0,33 \mu\text{F}$: $\geq 30\,000 \text{ sec (M}\Omega \times \mu\text{F)}$ (mean value: 100 000 sec).

In accordance with IEC 60384-16 and EN 131 200.

Measuring voltage: 100 V/1 min.

Capacitance tolerances: $\pm 20\%$, $\pm 10\%$, $\pm 5\%$.

Maximum pulse rise time:

Capacitance pF/ μF	Pulse rise time V/ μsec max. operation/test				
	100 VDC	250 VDC	400 VDC	630 VDC	1000 VDC
1000 ... 6800	55/550	55/550	55/550	60/600	65/650
0,01 ... 0,022	45/450	45/450	45/450	50/500	55/550
0,033 ... 0,068	25/250	25/250	30/300	35/350	40/400
0,1 ... 0,22	15/150	15/150	17/170	20/200	22/220
0,33 ... 0,68	10/100	10/100	13/130	15/150	18/180
1,0 ... 2,2	7,5/75	7,5/75	9/90	11/110	13/130
3,3 ... 4,7	6/60	6/60	8/80	9/90	-
6,8 ... 10	4/40	5/50	6/60	8,5/85	-
15 ... 22	3,5/35	5/50	-	-	-

for pulses equal to the rated voltage.

Dissipation factors at +20° C: $\tan \delta$

at f	$C \leq 0,1 \mu\text{F}$	$0,1 \mu\text{F} < C \leq 1,0 \mu\text{F}$	$C > 1,0 \mu\text{F}$
1 kHz	$\leq 0,4 \times 10^{-3}$	$\leq 0,5 \times 10^{-3}$	$\leq 1,0 \times 10^{-3}$
10 kHz	$\leq 0,6 \times 10^{-3}$	$\leq 0,8 \times 10^{-3}$	-
100 kHz	$\leq 2,5 \times 10^{-3}$	-	-

Test voltage: $1,6 U_r$, 2 sec.

Vibration: 6 hours at 10...2000 Hz and 0.75 mm displacement amplitude or 10 g in accordance with IEC 60068-2-6.

Low air density: 1 kPa = 10 mbar in accordance with IEC 60068-2-13.

Bump test: 4000 bumps at 390 m/sec² in accord. with IEC 60068-2-29.

Dielectric absorption: 0.05 %.

Voltage derating: A voltage derating factor of 1.35% per K must be applied from +85° C for DC voltages and from +75° C for AC voltages.

Graphs see page 7.

Werteübersicht / General Data

Kapazität Capacitance	100 VDC/63 VAC *				250 VDC/160 VAC *				400 VDC/220 VAC *				630 VDC/280 VAC *				1000 VDC/400 VAC *			
	W	H	L	PCM**	W	H	L	PCM**	W	H	L	PCM**	W	H	L	PCM**	W	H	L	PCM**
1000 pF	2.5	7	10	7.5	2.5	7	10	7.5	2.5	7	10	7.5	2.5	7	10	7.5	2.5	7	10	7.5
1500 "	2.5	7	10	7.5	2.5	7	10	7.5	2.5	7	10	7.5	2.5	7	10	7.5	2.5	7	10	7.5
2200 "	2.5	7	10	7.5	2.5	7	10	7.5	2.5	7	10	7.5	2.5	7	10	7.5	3	8.5	10	7.5
3300 "	2.5	7	10	7.5	2.5	7	10	7.5	2.5	7	10	7.5	3	8.5	10	7.5	4	9	10	7.5
4700 "	2.5	7	10	7.5	2.5	7	10	7.5	2.5	7	10	7.5	3	8.5	10	7.5	4.5	9.5	10.3	7.5*
6800 "	2.5	7	10	7.5	2.5	7	10	7.5	2.5	7	10	7.5	3	8.5	10	7.5	5	10.5	10.3	7.5*
																	4	9	13	10*
																	4	9	13	10*
0.01 µF	2.5	7	10	7.5	2.5	7	10	7.5	2.5	7	10	7.5	3	8.5	10	7.5*	5.7	12.5	10.3	7.5*
0.015 "	2.5	7	10	7.5	2.5	7	10	7.5	3	8.5	10	7.5	4	9	10	7.5*	5	11	13	10*
0.022 "	2.5	7	10	7.5	2.5	7	10	7.5	4	9	10	7.5	4	9	13	10*	5	11	13	10
0.033 "	2.5	7	10	7.5	2.5	7	10	7.5	4	9	10	7.5	4.5	9.5	10.3	7.5*	5	11	18	15
0.047 "	3	8.5	10	7.5	3	8.5	10	7.5	4.5	9.5	10.3	7.5*	4	9	13	10*	6	12.5	18	15
0.068 "	4	9	10	7.5	4	9	10	7.5*	5	10.5	10.3	7.5*	5	10.5	10.3	7.5*	7	14	18	15
0.1 µF	4	9	10	7.5	4	9	10	7.5*	5.7	12.5	10.3	7.5*	5.7	12.5	10.3	7.5*	7	14	18	15
	4	9	10	7.5	4	9	10	7.5*	5.7	12.5	10.3	7.5*	6	12.5	18	15	8	15	18	15
	4	9	10	7.5	4	9	10	7.5*	5.7	12.5	10.3	7.5*	6	12.5	18	15	8	15	18	15
0.1 µF	4.5	9.5	10.3	7.5	4.5	9.5	10.3	7.5*	5	11	18	15	7	14	18	15	7	16.5	26.5	22.5
0.15 "	5	10.5	10.3	7.5	5	10.5	10.3	7.5*	6	12.5	18	15	8	15	18	15	8.5	18.5	26.5	22.5
0.22 "	5	11	18	15	5	11	18	15	7	14	18	15	7	16.5	26.5	22.5	11	21	26.5	22.5
0.33 "	6	12.5	18	15	6	12.5	18	15	8	15	18	15	8.5	18.5	26.5	22.5	11	21	31.5	27.5
0.47 "	7	14	18	15	7	14	18	15	7	16.5	26.5	22.5	10.5	19	26.5	22.5	13	24	31.5	27.5
0.68 "	6	15	26.5	22.5	6	15	26.5	22.5	8.5	18.5	26.5	22.5	11	21	31.5	27.5	17	29	31.5	27.5
1.0 µF	8.5	18.5	26.5	22.5	8.5	18.5	26.5	22.5	11	21	26.5	22.5	13	24	31.5	27.5	17	29	41.5	37.5
1.5 "	10.5	19	26.5	22.5	10.5	19	26.5	22.5	11	21	31.5	27.5	17	29	31.5	27.5	20	39.5	41.5	37.5
2.2 "	11	21	26.5	22.5	11	21	26.5	22.5	15	26	31.5	27.5	17	29	41.5	37.5	24	45.5	41.5	37.5
3.3 "	13	24	31.5	27.5	13	24	31.5	27.5	17	29	31.5	27.5	19	32	41.5	37.5				
4.7 "	15	26	31.5	27.5	15	26	31.5	27.5	19	32	41.5	37.5	20	39.5	41.5	37.5				
6.8 "	13	24	41.5	37.5	15	26	41.5	37.5	20	39.5	41.5	37.5	24	45.5	41.5	37.5				
10 µF	17	29	41.5	37.5	19	32	41.5	37.5	24	45.5	41.5	37.5								
15 "	19	32	41.5	37.5	20	39.5	41.5	37.5												
22 "	20	39.5	41.5	37.5	24	45.5	41.5	37.5												

* Wechselspannungen: $f \leq 400 \text{ Hz}$; $1,4 \cdot U_{\text{eff}} \sim + U_- \leq U_N$

* AC voltage: $f \leq 400 \text{ Hz}$; $1,4 \times U_{\text{rms}} + U_{\text{DC}} \leq U_r$

Neue Werte. / New values.

** PCM = Printed circuit module = Rastermaß. / lead spacing.

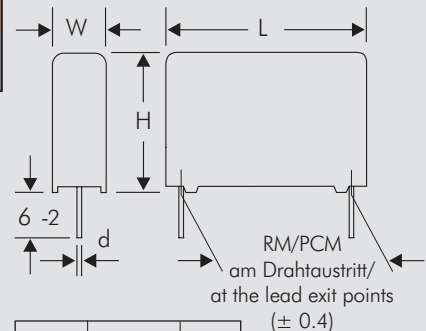
* Bei Bestellung bitte das gewünschte Rastermaß angeben!
Wenn keine Angaben erfolgen, wird grundsätzlich das kleinere RM geliefert.

* On ordering please state the required PCM (lead spacing)!
If not specified, smaller PCM will be booked.

Gegurtete Ausführung siehe Seite 93. / Taped version see page 93.

Alle Maße in mm. / Dims. in mm.

Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.
Rights reserved to amend design data without prior notification.

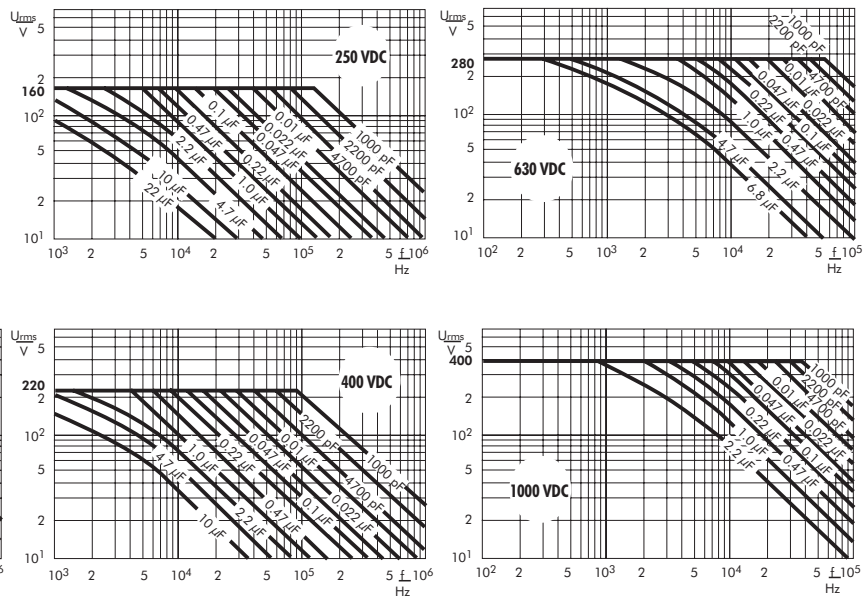


ø d	PCM	W
0.5	7.5	≤ 3
0.7	7.5	≥ 4
0.7	10	
0.8	15 - 22.5	
0.8	27.5	≤ 15
1.0	27.5	> 15
1.0	37.5	

Fortsetzung Seite 56 / Continuation page 56

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

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



Bestellbeispiele für WIMA Kondensatoren

Im Gegensatz zu anderen Herstellern benutzt WIMA keine speziellen Bestellcodes. In der Regel genügen Angaben zum Kondensatortyp, den elektrischen Werten wie Kapazität, Toleranz und Spannung sowie gegebenenfalls dem Rastermaß und der Gurtungsart.

Nachfolgend einige Bestellbeispiele:

Typ	RM	C-Wert	Gurtung (optional)
SMD 2220		0,1/20/100 V~	BP 330* (BP=blister pack)
MKS 2		0,1/20/ 63 V~	ROLL 18,5*
MKS 4	RM 10*	1,0/10/ 63 V~	REEL 16,5/360*
MP 3-X2	RM 15*	0,1/20/250 V~	

*vergleiche Katalogangaben

Um also beispielsweise einen WIMA MKS 2 (wird nur im Rastermaß 5 mm gefertigt) mit dem C-Wert 0,1 µF in 63 V~, einer Toleranz von 20% und gegurtet in einer Rollenverpackung mit einer Gurthöhe von 18,5 mm zu bestellen genügen die Angaben:

MKS 2 0,1/20/63 ROLL 18,5.

Für Auftrag und Lieferung gelten unsere aktuellen Liefer- und Zahlungsbedingungen.

Example for ordering WIMA capacitors

Unlike other manufacturers WIMA does not use special part numbers. In general, the indication of the type together with the electrical values capacitance, tolerance and voltage are sufficient. PCM and taping mode may be necessary.

Please find below some examples:

Family	PCM	Value	Taping (optional)
SMD 2220		0.1/20/100 VDC	BP 330* (BP=blister pack)
MKS 2		0.1/20/ 63 VDC	ROLL 18.5*
MKS 4	PCM 10*	1.0/10/ 63 VDC	REEL 16.5/360*
MP 3-X2	PCM 15*	0.1/20/250 VAC	

*compare catalogue data

For example, to order a WIMA MKS 2 (which is only available in PCM 5 mm), capacitance 0.1 µF, 63 VDC, tolerance 20%, taped in ROLL packaging, taping height 18.5 mm the following is required:

MKS 2 0.1/20/63 ROLL 18.5.

Orders and deliveries are subject to our actual Terms of Delivery and Payment.