WIMA MKS 2

Metallized Polyester (PET) Capacitors in PCM 5 mm

Special Features

- **High volume/capacitance ratio**
- **Self-healing**
- **According to RoHS 2002/95/EC**

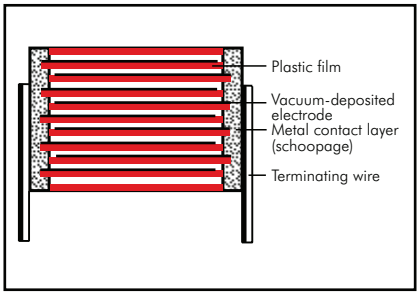
Typical Applications

For general DC-applications e.g.

- **By-pass**
- **Blocking**
- **Coupling and decoupling**
- **Timing**

Construction

Dielectric:
Polyethylene-terephthalate (PET) film
Capacitor electrodes:
Vacuum-deposited
Internal construction:



Encapsulation:
Solvent-resistant, flame-retardant plastic case with epoxy resin seal, UL 94 V-0
Terminations:
Tinned wire.
Marking:
Colour: Red. Marking: Silver/White. Epoxy resin seal: Red

Electrical Data

Capacitance range:
1000 pF to 10 µF (E12-values on request)
Rated voltages:
50 VDC, 63 VDC, 100 VDC, 250 VDC, 400 VDC, 630 VDC
Capacitance tolerances:
±20%, ±10%, ±5%
Operating temperature range:
–55° C to +100° C
Climatic test category:
55/100/21 in accordance with IEC
Insulation resistance at +20° C:

U_r	U_{test}	C ⩽ 0.33 µF	0.33 µF < C ⩽ 10 µF
50 VDC	10V	⩾5 x 10^3 MΩ (mean value: 3 x 10^4 MΩ)	⩾1000 sec (MΩ x µF) (mean value: 3000 sec)
63 VDC	50V	⩾1 x 10^4 MΩ (mean value: 5 x 10^4 MΩ)	⩾1250 sec (MΩ x µF) (mean value: 3000 sec)
⩾100 VDC	100V	⩾1.5 x 10^4 MΩ (mean value: 1 x 10^5 MΩ)	⩾3000 sec (MΩ x µF) (mean value: 6000 sec)

Measuring time: 1 min.
Dissipation factors at + 20° C: tan δ

at f	C ⩽ 0.1 µF	0.1 µF < C ⩽ 1.0 µF	C > 1.0 µF
1 kHz	⩽ 8 x 10^{-3}	⩽ 8 x 10^{-3}	⩽ 10 x 10^{-3}
10 kHz	⩽ 15 x 10^{-3}	⩽ 15 x 10^{-3}	–
100 kHz	⩽ 30 x 10^{-3}	–	–

Maximum pulse rise time: for pulses equal to the rated voltage

Capacitance pF/µF	Pulse rise time V/µsec max. operation/test					
	50 VDC	63 VDC	100 VDC	250 VDC	400 VDC	630 VDC
1000 ... 6800	–	–	–	–	–	110/1100
0.01 ... 0.022	–	35/350	35/350	50/500	80/800	110/1100
0.033 ... 0.068	–	20/200	25/250	50/500	80/800	90/900
0.1 ... 0.47	10/100	15/150	20/200	50/500	80/800	–
0.68 ... 1.0	8/80	12/120	15/150	25/250	–	–
1.5 ... 3.3	8/80	7.5/75	10/100	–	–	–
4.7	5/50	5/50	–	–	–	–
6.8	3/30	3/30	–	–	–	–
10	2.5/25	–	–	–	–	–

Test specifications:
In accordance with IEC 60384-2 and EN 130400
Test voltage: 1.6 U_r, 2 sec.
Voltage derating:
A voltage derating factor of 1.25 % per K must be applied from +85° C for DC voltages and from +75° C for AC voltages
Reliability:
Operational life > 300000 hours
Failure rate < 2 fit (0.5 x U_r and 40° C)

Mechanical Tests

Pull test on leads:
10 N in direction of leads according to IEC 60068-2-21
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:
1kPa = 10 mbar in accordance with IEC 60068-2-13
Bump test:
4000 bumps at 390 m/sec^2 in accordance with IEC 60068-2-29

Packing

Available taped and reeled.

Detailed taping information and graphs at the end of the catalogue.

For further details and graphs please refer to Technical Information.

Continuation

General Data

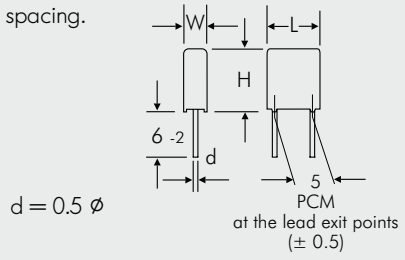
Capacitance	50 VDC/30 VAC* W	H	L	PCM**	Part number	63 VDC/40 VAC* W	H	L	PCM**	Part number
0.01 µF						2.5	6.5	7.2	**5**	MKS2C021001A00_ _ _ _
0.015 „						2.5	6.5	7.2	**5**	MKS2C021501A00_ _ _ _
0.022 „						2.5	6.5	7.2	**5**	MKS2C022201A00_ _ _ _
0.033 „						2.5	6.5	7.2	**5**	MKS2C023301A00_ _ _ _
0.047 „						2.5	6.5	7.2	**5**	MKS2C024701A00_ _ _ _
0.068 „						2.5	6.5	7.2	**5**	MKS2C026801A00_ _ _ _
0.1 µF						2.5	6.5	7.2	**5**	MKS2C031001A00_ _ _ _
0.15 „						2.5	6.5	7.2	**5**	MKS2C031501A00_ _ _ _
0.22 „						3	7.5	7.2	**5**	MKS2C032201B00_ _ _ _
0.33 „	2.5	6.5	7.2	**5**	MKS2B033301A00_ _ _ _	3.5	8.5	7.2	**5**	MKS2C033301C00_ _ _ _
0.47 „	3	7.5	7.2	**5**	MKS2B034701B00_ _ _ _	3.5	8.5	7.2	**5**	MKS2C034701C00_ _ _ _
0.68 „	3.5	8.5	7.2	**5**	MKS2B036801C00_ _ _ _	4.5	9.5	7.2	**5**	MKS2C036801E00_ _ _ _
1.0 µF	3.5	8.5	7.2	**5**	MKS2B041001C00_ _ _ _	5	10	7.2	**5**	MKS2C041001F00_ _ _ _
1.5 „	4.5	9.5	7.2	**5**	MKS2B041501E00_ _ _ _	5.5	11.5	7.2	**5**	MKS2C041501H00_ _ _ _
2.2 „	5	10	7.2	**5**	MKS2B042201F00_ _ _ _	7.2	13	7.2	**5**	MKS2C042201K00_ _ _ _
3.3 „	5.5	11.5	7.2	**5**	MKS2B043301H00_ _ _ _	7.2	13	7.2	**5**	MKS2C043301K00_ _ _ _
4.7 „	7.2	13	7.2	**5**	MKS2B044701K00_ _ _ _	8.5	14	7.2	**5**	MKS2C044701M00_ _ _ _
6.8 „	8.5	14	7.2	**5**	MKS2B046801M00_ _ _ _	11	16	7.2	**5**	MKS2C046801N00_ _ _ _
10 µF	11	16	7.2	**5**	MKS2B051001N00_ _ _ _					

Capacitance	100 VDC/63 VAC* W	H	L	PCM**	Part number	250 VDC/160 VAC* W	H	L	PCM**	Part number
0.01 µF	2.5	6.5	7.2	**5**	MKS2D021001A00_ _ _ _	2.5	6.5	7.2	**5**	MKS2F021001A00_ _ _ _
0.015 „	2.5	6.5	7.2	**5**	MKS2D021501A00_ _ _ _	2.5	6.5	7.2	**5**	MKS2F021501A00_ _ _ _
0.022 „	2.5	6.5	7.2	**5**	MKS2D022201A00_ _ _ _	2.5	6.5	7.2	**5**	MKS2F022201A00_ _ _ _
0.033 „	2.5	6.5	7.2	**5**	MKS2D023301A00_ _ _ _	3.5	8.5	7.2	**5**	MKS2F023301C00_ _ _ _
0.047 „	2.5	6.5	7.2	**5**	MKS2D024701A00_ _ _ _	3.5	8.5	7.2	**5**	MKS2F024701C00_ _ _ _
0.068 „	2.5	6.5	7.2	**5**	MKS2D026801A00_ _ _ _	3.5	8.5	7.2	**5**	MKS2F026801C00_ _ _ _
0.1 µF	2.5	6.5	7.2	**5**	MKS2D031001A00_ _ _ _	4.5	9.5	7.2	**5**	MKS2F031001E00_ _ _ _
0.15 „	3.5	8.5	7.2	**5**	MKS2D031501C00_ _ _ _	5	10	7.2	**5**	MKS2F031501F00_ _ _ _
0.22 „	3.5	8.5	7.2	**5**	MKS2D032201C00_ _ _ _	5.5	11.5	7.2	**5**	MKS2F032201H00_ _ _ _
0.33 „	4.5	9.5	7.2	**5**	MKS2D033301E00_ _ _ _	7.2	13	7.2	**5**	MKS2F033301K00_ _ _ _
0.47 „	4.5	9.5	7.2	**5**	MKS2D034701E00_ _ _ _	8.5	14	7.2	**5**	MKS2F034701M00_ _ _ _
0.68 „	5	10	7.2	**5**	MKS2D036801F00_ _ _ _	11	16	7.2	**5**	MKS2F036801N00_ _ _ _
1.0 µF	7.2	13	7.2	**5**	MKS2D041001K00_ _ _ _					
1.5 „	8.5	14	7.2	**5**	MKS2D041501M00_ _ _ _					
2.2 „	11	16	7.2	**5**	MKS2D042201N00_ _ _ _					

* AC voltage: f = 50 Hz; 1.4 x U_{rms} + UDC ⩽ U_r

** PCM = Printed circuit module = lead spacing.

Dims. in mm.



d = 0.5 ø

Part number completion:

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

Packing: bulk = S

Lead length: 6-2 = SD

Taped version see page 140.

Continuation page 42

Kennzeichnung von WIMA Kondensatoren

SMD Kondensatoren

Seit Juli 2003 wurde die Bestempelung von WIMA SMD Kondensatoren schrittweise eingestellt. Die Identifikation erfolgt durch Aufkleber auf den Verpackungseinheiten bzw. durch die beiliegenden Lieferscheine.

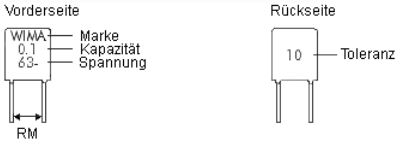
Bedrahtete Kondensatoren

In der Regel werden bedrahtete WIMA-Kondensatoren auf der Vorderseite des Bechers mit Markennamen, Typenbezeichnung, Kapazitätswert, Nennspannung, Datumscode und Toleranzangabe gekennzeichnet. Bei Kondensatoren mit kleineren Becherabmessungen als Rastermaß 15 mm wird die Toleranzangabe auf der Rückseite des Bechers angebracht. Kondensatoren ohne Toleranzangabe weisen die Standardtoleranz 20% auf.

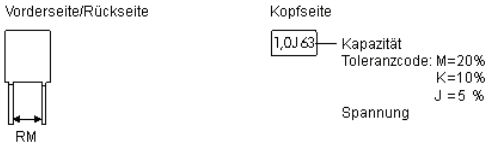
Technische Information:

- Grundlagen der Kondensatorentechnologie
- Konstruktionsarten von Folienkondensatoren
- Dielektrikum
- Technische Sonderthemen

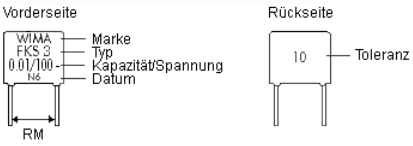
RM 2,5mm und RM 5mm Film/Folie



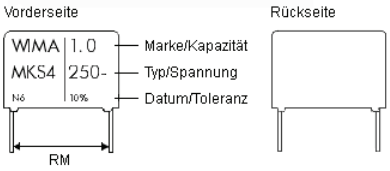
RM 5mm metallisiert*



RM 7,5 und 10mm



RM 15 bis 37,5mm



Die Typenbezeichnung MKS 2, FKP 3 usw. wird wie folgt zusammengestellt:

- Der erste Buchstabe kennzeichnet den inneren Aufbau.

"M" = metallisierter Aufbau
"F" = Film/Folien Aufbau (einige Hersteller verzichten auf diesen Buchstaben)

- Der zweite Buchstabe **"K"** steht für Kunststofffolien-Kondensatoren.
- Der dritte Buchstabe gibt das verwendete Dielektrika an.

"S" = Polyester (PET) (andere Hersteller verwenden "T")
"M" = Mischdielektrikum
"P" = Polypropylen (PP)

- Die folgenden Zahlen sind WIMA-typische Angaben.

Metallpapier-Kondensatoren weisen die Buchstabenkombination **"MP"** in der Typenbezeichnung auf.

Da die Bechergrößen der Kondensatoren im Rastermaß 2,5 mm und 5 mm zu klein für alle o.g. Angaben sind, wurde auf die Typenbezeichnung (z.B. MKS 2, FKS 2 usw.) verzichtet. Diese Bauteile können durch die unterschiedliche Farbe ihres Aufdrucks sowie der Vergußfarbe identifiziert werden.

RM 2,5 mm	Becherfarbe	Stempelfarbe	Vergußfarbe	Beispiel
FKP 02	Rot	Schwarz	Gelb	
MKS 02	Rot	Silber	Gelb	
RM 5 mm	**Becherfarbe**	**Stempelfarbe**	**Vergußfarbe**	**Beispiel**
FKS 2	Rot	Silber	Gelb	
FKM 2	Rot	Gold	Gelb	
FKP 2	Rot	Schwarz	Gelb	

MKS 2	Rot	Silber/Weiß*	Rot	
MKP 2	Rot	Schwarz*	Rot	
MKI 2	Rot	Weiß*	Rot	

* Ab September 2005 hat WIMA Schritt für Schritt die metallisierten Kondensatoren im RM 5 mm auf Kopfbestempelung umgestellt. Folgende Typen sind betroffen:

WIMA MKS 2: (Kennzeichnung: Weiß)
WIMA MKP 2: (Kennzeichnung: Schwarz)
WIMA MKI 2: (Kennzeichnung: Weiß)