

Metallized polypropylene film capacitor MKP - Low Dissipation - Precision

Main applications: Filtering, timing, integrating circuits, high performance and high precision circuits. Low pulse operation.



Dielectric	Polypropylene			
Electrodes	Vacuum deposited metal layers			
Coating	UL 510 / CSA TIL I-26 polyester tape wrapping; UL 94 V-0 resin end fill (flame retardant execution)			
Construction	Extended metallized film (refer to general technical information).			
Leads	Tinned copper wire			
Reference standard	IEC 60384/16, IEC 60068, CECC 30000, CECC 31200			
Climatic category	55/85/56 (IEC 60068/1), FME (DIN40040)			
Operating temperature range	-55°...+85°C			
Rated capacitance (Cr)	1000pF to 4,7μF, in compliance with IEC60063. Refer to article table			
Capacitance tolerance (at 1kHz)	±1% (code=F), ±1,25% (code=A) , ±2% (code=G), ±2,5% (code=H)			
Capacitance temperature coefficient	Refer to graphs in general technical information. -250 (±120)p.p.m./°C(Typical value)			
Long term stability (at 1kHz)	Capacitance variation≤ ±0,5% after a period of 2 years at standard environmental conditions			
Rated voltage (Ur)	160, 250, 400, 630 Vdc (Permissible AC voltage at 60Hz: 90, 200, 220, 250 Vac)			
Category voltage (Uc)	Uc=Ur at +85°C			
Self inductance	≤ 1nH/mm of capacitor and leads length used for connection			
Maximum pulse rise time	Refer to article table. The pulse characteristic Ko depends on the voltage waveform. In any case the value given in the article table must not be exceeded			
Dissipation factor (DF), max.	(tgδ x10 ⁻⁴ , measured at 25±5°C)			
	Freq.	Cr ≤ 0.1μF	0.1μF< Cr ≤ 1μF	Cr> 1μF
	1kHz	6	6	6
	10kHz	10	20	-
	100kHz	30	-	-
Insulation resistance (IR)	(Measured between terminals, at 25±°C, after 1 minute of electrification at 100Vdc for Ur≥ 100Vdc and 50Vdc for Ur< 100Vdc)			
	Cr	IR		
	≤ 0.33μF	≥ 100GΩ		
	> 0.33μF	≥ 30000s		
Test voltage between terminals(Ut)	1.6xUr (DC) applied for 2s at 25±5°C (1 minute for type test)			
Damp heat test (steady state)	Test conditions: Temperature= +40±2°C Relative humidity= 93±2% Test Duration= 56 days		Performance: Capacitance change≤ ±1% DF change≤ 0.0010 at 10kHz for Cr≤ 1μF DF change≤ 0.0010 at 1kHz for Cr> 1μF IR≥ 50% of initial limit value	
Endurance test	Test conditions: Temperature= +85±2°C Test duration= 2000h Voltage applied= 1.25 x Ur(DC)		Performance: Capacitance change≤ ±1% DF change≤ 0.0010 at 10kHz for Cr≤ 1μF DF change≤ 0.0010 at 1kHz for Cr> 1μF IR≥ 50% of initial limit value	

Resistance to soldering heat test

Test conditions:

Solder bath temperature= +260±5°C
Dipping time (with heat screen)= 10±1s

Performance:

Capacitance change ≤ ±0,25%
DF change ≤ 0,0010 at 10kHz for Cr ≤ 1μF
DF change ≤ 0,0010 at 1kHz for Cr > 1μF
IR ≥ 50% initial limit value

Reliability (MIL HDB 217)

Application conditions:

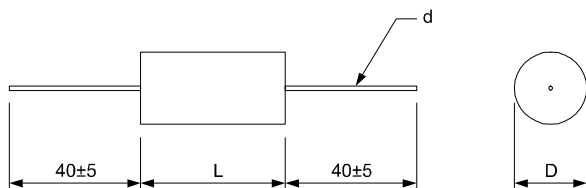
Applied voltage= 0,5xUr(DC)
Temperature= +40±2°C

Failure criteria (DIN44122):

Capacitance change > ±10%
DF change > 2 x initial limit
IR < 0,005 x initial limit value
Short or open circuit

Failure rate: ≤ 3FIT

(1FIT=1x10⁻⁹ failures / components
x hours)



Dimensional tolerances (mm)

L	L±	D±
10,5	1,0	1,0
13,0	1,5	1,0
19,0	1,5	1,5
27,0	2,0	2,0
32,0	2,0	2,0

MPL article table (different values available upon request)

Rated voltage Vdc	Vac	Cap.value (μF) from	to	Dimension in mm			du/dt V/μs	Ko V ² /μs	ICEL ordering code ⁽¹⁾
160	90	0,0182	0,047	4,5	10,5	0,6	22	7040	MPL116####*A
160	90	0,0475	0,056	5	10,5	0,6	22	7040	MPL116####*A
160	90	0,0562	0,068	5	13	0,6	22	7040	MPL116####*B
160	90	0,0681	0,1	5,5	13	0,6	22	7040	MPL116####*B
160	90	0,102	0,12	6	13	0,6	22	7040	MPL116####*B
160	90	0,121	0,18	6,5	13	0,6	22	7040	MPL116####*B
160	90	0,182	0,22	7	13	0,6	22	7040	MPL116####*B
160	90	0,221	0,33	7	19	0,8	18	5760	MPL116####*D
160	90	0,332	0,39	7,5	19	0,8	18	5760	MPL116####*D
160	90	0,392	0,47	8	19	0,8	18	5760	MPL116####*D
160	90	0,475	0,56	9	19	0,8	18	5760	MPL116####*D
160	90	0,562	0,68	8	27	0,8	11	3520	MPL116####*G
160	90	0,681	0,82	8,5	27	0,8	11	3520	MPL116####*G
160	90	0,825	1	9	27	0,8	11	3520	MPL116####*G
160	90	1,02	1,2	10	27	0,8	11	3520	MPL116####*G
160	90	1,21	1,5	11	27	0,8	11	3520	MPL116####*G
160	90	1,54	1,8	12,5	27	0,8	11	3520	MPL116####*G
160	90	1,82	2,2	11,5	32	0,8	8	2560	MPL116####*J
160	90	2,21	2,7	12,5	32	0,8	8	2560	MPL116####*J
160	90	2,74	3,3	14	32	0,8	8	2560	MPL116####*J
160	90	3,32	3,9	15	32	0,8	8	2560	MPL116####*J
160	90	3,92	4,7	16	32	0,8	8	2560	MPL116####*J
250	200	0,00825	0,018	4,5	10,5	0,6	33	16500	MPL125####*A
250	200	0,0182	0,027	5	13	0,6	33	16500	MPL125####*B
250	200	0,0274	0,047	5,5	13	0,6	33	16500	MPL125####*B
250	200	0,0475	0,056	6	13	0,6	33	16500	MPL125####*B
250	200	0,0562	0,068	6,5	13	0,6	33	16500	MPL125####*B
250	200	0,0681	0,082	7	13	0,6	33	16500	MPL125####*B
250	200	0,0825	0,12	7,5	13	0,8	33	16500	MPL125####*B
250	200	0,121	0,15	7	19	0,8	26	13000	MPL125####*D
250	200	0,154	0,18	7,5	19	0,8	26	13000	MPL125####*D
250	200	0,182	0,27	8	19	0,8	26	13000	MPL125####*D
250	200	0,274	0,33	8	27	0,8	19	9500	MPL125####*G
250	200	0,332	0,39	8,5	27	0,8	19	9500	MPL125####*G
250	200	0,392	0,47	9	27	0,8	19	9500	MPL125####*G
250	200	0,475	0,56	9,5	27	0,8	19	9500	MPL125####*G
250	200	0,562	0,68	10,5	27	0,8	19	9500	MPL125####*G
250	200	0,681	0,82	11,5	27	0,8	19	9500	MPL125####*G
250	200	0,825	1	11	32	0,8	10	5000	MPL125####*J
250	200	1,02	1,2	12,5	32	0,8	10	5000	MPL125####*J

(1)Change the * symbol with the needed capacitance tolerance code: F=±1%, A=±1,25%, G=±2%, H=±2,5%

Change the #### characters with the correspondent capacitance code

(2)Not suitable for across the line application.

Rated voltage		Cap. value (μF)		Dimension in mm			du/dt	Ko	ICEL ordering code ⁽¹⁾
Vdc	Vac	from	to	D	L	d	V/μs	V ² /μs	
250	200	1,21	1,5	14	32	0,8	10	5000	MPL125####*J
250	200	1,54	1,8	15,5	32	0,8	10	5000	MPL125####*J
250	200	1,82	2,2	16,5	32	0,8	10	5000	MPL125####*J
250	200	2,21	2,7	18,5	32	1	10	5000	MPL125####*J
250	200	2,74	3,3	20	32	1	10	5000	MPL125####*J
400	220 ⁽²⁾	0,00475	0,0082	4,5	10,5	0,6	60	48000	MPL140####*A
400	220 ⁽²⁾	0,00825	0,012	5	13	0,6	60	48000	MPL140####*B
400	220 ⁽²⁾	0,0121	0,018	5,5	13	0,6	60	48000	MPL140####*B
400	220 ⁽²⁾	0,0182	0,027	6	13	0,6	60	48000	MPL140####*B
400	220 ⁽²⁾	0,0274	0,033	6,5	13	0,6	60	48000	MPL140####*B
400	220 ⁽²⁾	0,0332	0,039	7	13	0,6	60	48000	MPL140####*B
400	220 ⁽²⁾	0,0392	0,056	7,5	13	0,8	60	48000	MPL140####*B
400	220 ⁽²⁾	0,0562	0,082	7	19	0,8	35	28000	MPL140####*D
400	220 ⁽²⁾	0,0825	0,12	7,5	19	0,8	35	28000	MPL140####*D
400	220 ⁽²⁾	0,121	0,15	8,5	19	0,8	35	28000	MPL140####*D
400	220 ⁽²⁾	0,154	0,18	8	27	0,8	25	20000	MPL140####*G
400	220 ⁽²⁾	0,182	0,22	8,5	27	0,8	25	20000	MPL140####*G
400	220 ⁽²⁾	0,221	0,27	9,5	27	0,8	25	20000	MPL140####*G
400	220 ⁽²⁾	0,274	0,33	10,5	27	0,8	25	20000	MPL140####*G
400	220 ⁽²⁾	0,332	0,39	11	27	0,8	25	20000	MPL140####*G
400	220 ⁽²⁾	0,392	0,47	12	27	0,8	25	20000	MPL140####*G
400	220 ⁽²⁾	0,475	0,56	12,5	27	0,8	25	20000	MPL140####*G
400	220 ⁽²⁾	0,562	0,68	13	32	0,8	16	12800	MPL140####*J
400	220 ⁽²⁾	0,681	0,82	14,5	32	0,8	16	12800	MPL140####*J
400	220 ⁽²⁾	0,825	1	15,5	32	0,8	16	12800	MPL140####*J
400	220 ⁽²⁾	1,02	1,2	16,5	32	0,8	16	12800	MPL140####*J
400	220 ⁽²⁾	1,21	1,5	18	32	0,8	16	12800	MPL140####*J
630	250 ⁽²⁾	0,001	0,0047	4,5	10,5	0,6	90	110E03	MPL163####*A
630	250 ⁽²⁾	0,00475	0,0082	5	13	0,6	90	113E03	MPL163####*B
630	250 ⁽²⁾	0,00825	0,01	5,5	13	0,6	90	113E03	MPL163####*B
630	250 ⁽²⁾	0,0102	0,012	6	13	0,6	90	113E03	MPL163####*B
630	250 ⁽²⁾	0,0121	0,015	6,5	13	0,6	90	113E03	MPL163####*B
630	250 ⁽²⁾	0,0154	0,018	7	13	0,6	90	113E03	MPL163####*B
630	250 ⁽²⁾	0,0182	0,027	7,5	13	0,8	90	113E03	MPL163####*B
630	250 ⁽²⁾	0,0274	0,039	6,5	19	0,6	55	69300	MPL163####*D
630	250 ⁽²⁾	0,0392	0,056	7,5	19	0,8	55	69300	MPL163####*D
630	250 ⁽²⁾	0,0562	0,082	8,5	19	0,8	55	69300	MPL163####*D
630	250 ⁽²⁾	0,0825	0,1	8	27	0,8	37	46600	MPL163####*G
630	250 ⁽²⁾	0,102	0,12	9	27	0,8	37	46600	MPL163####*G
630	250 ⁽²⁾	0,121	0,15	9,5	27	0,8	37	46600	MPL163####*G
630	250 ⁽²⁾	0,154	0,18	10	27	0,8	37	46600	MPL163####*G
630	250 ⁽²⁾	0,182	0,22	10	32	0,8	23	28900	MPL163####*J
630	250 ⁽²⁾	0,221	0,27	11	32	0,8	23	28900	MPL163####*J
630	250 ⁽²⁾	0,274	0,33	12	32	0,8	23	28900	MPL163####*J
630	250 ⁽²⁾	0,332	0,39	13	32	0,8	23	28900	MPL163####*J
630	250 ⁽²⁾	0,392	0,47	13,5	32	0,8	23	28900	MPL163####*J
630	250 ⁽²⁾	0,475	0,56	15	32	0,8	23	28900	MPL163####*J
630	250 ⁽²⁾	0,562	0,68	16	32	0,8	23	28900	MPL163####*J
630	250 ⁽²⁾	0,681	0,82	18	32	0,8	23	28900	MPL163####*J
630	250 ⁽²⁾	0,825	1	19	32	1	23	28900	MPL163####*J

(1) Change the * symbol with the needed capacitance tolerance code: F=±1%, A=±1,25%, G=±2%, H=±2,5%

Change the #### characters with the correspondent capacitance code

(2) Not suitable for across the line application.

Capacitance code

The four digits indicating the capacitance code are used as follows:

1st digit = number of zero to be added to the three significant figures of the capacitance value expressed in pF.

2nd, 3rd and 4th digit = the three significant figures of the capacitance value

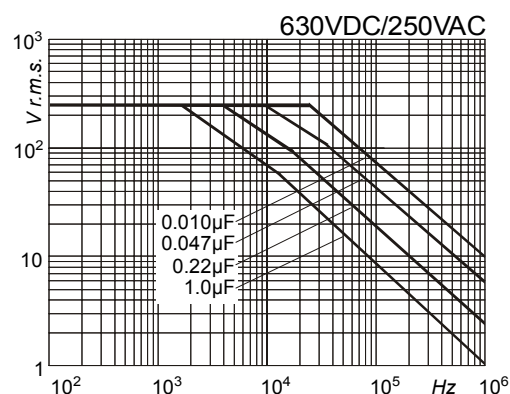
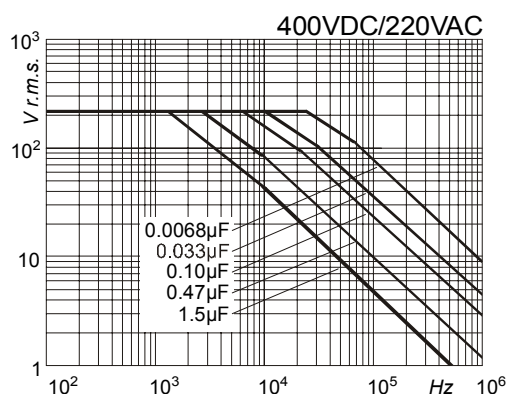
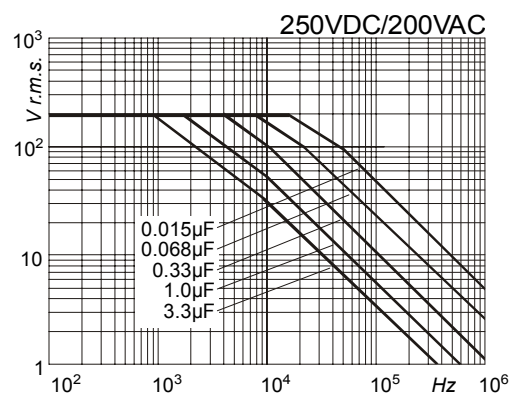
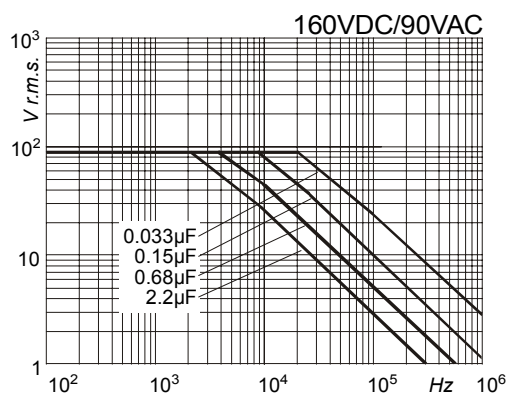
Examples:

2740 pF = 1274

0.56 μF = 560000 pF = 3560

1.21 μF = 1210000 pF = 4121

Permissible AC voltage versus frequency (sinusoidal waveform) for $\Delta T = +10^\circ\text{C}$



Warning

This specification must be completed with the data given in the
“General technical information” chapter