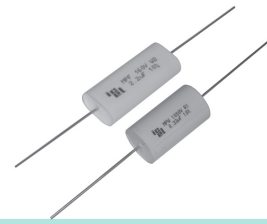


MPW - MPF

Metallized polypropylene film capacitor

MKP - Low dissipation general purpose



Main applications

Blocking, filtering, bypassing, timing, coupling, decoupling, audio applications, general applications in electronics. Low power switching applications. Medium-low pulse operation

Dielectric

Polypropylene

Electrodes

Vacuum deposited metal layers

Coating

UL 510 / CSA TIL I-26 polyester tape wrapping; UL 94V-0 resin end fill. Flame retardant execution

Construction

Extended metallized film (refer to general technical information). Internal series connection for $U_r \geq 1000V_{dc}$. Non inductive type

Leads

Tinned copper wire (lead free)

Reference standard

IEC 60384/16, IEC 60068, RoHS compliant

Climatic category

55/100/56 (IEC 60068/1), FMD (DIN 40040)

Operating temperature range

-55°...+105°C

Rated capacitance (Cr)

1000pF to 33μF, In compliance with IEC 60063, E6 series. Refer to article table

Capacitance tolerance (at 1kHz)

±10% (code=K), ±5% (code=J), ±20% (code=M). Other tolerances upon request

Capacitance temperature coefficient

Refer to graphs in general technical information

Long term stability (at 1 kHz)

Capacitance variation $\leq \pm 1\%$ after a period of 2 years at standard environmental conditions

Rated voltage (Ur)

160, 250, 400, 630, 1000, 1500 Vdc
(permissible AC voltage at 60Hz: 90, 200, 220, 250, 450, 600Vac)

Category voltage (Uc)

$U_c = U_r$ at +85°C; $U_c = 0,8 \times U_r$ at +100°C

Temperature derated voltage

For $T > +85^\circ C$, U_r must be decreased 1,25% for every °C exceeding +85°C

Self inductance

$\leq 1nH/mm$ of capacitor and leads length used for connection

Maximum pulse rise time

Refer to article table. The pulse characteristic K_o depends on the voltage waveform. In any case the value given in the article table must not be exceeded.

Dissipation factor (DF), max.

($\tan \delta \times 10^{-4}$, measured at 25±5°C)

Freq.	$Cr \leq 0.1\mu F$	$0.1\mu F < Cr \leq 1\mu F$	$Cr > 1\mu F$
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

Cr	IR
$\leq 0,33\mu F$	$\geq 100G\Omega$
$> 0,33\mu F$	$\geq 30000s$

Test voltage between terminals (Ut)

$1,6 \times U_r$ (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 $\leq \pm 1\%$

DF change ≤ 0.0010 at 10kHz for $Cr \leq 1\mu F$

DF change ≤ 0.0010 at 1kHz for $Cr > 1\mu F$

IR $\geq 50\%$ of initial limit value

Endurance test

Test conditions:

Temperature= +85±2°C

Test duration= 2000h

Voltage applied= $1,25 \times U_r$ (DC)

Performance:

Capacitance change $\leq \pm 1\%$

DF change ≤ 0.0010 at 10kHz for $Cr \leq 1\mu F$

DF change ≤ 0.0010 at 1kHz for $Cr > 1\mu F$

IR $\geq 50\%$ 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 $\leq \pm 1\%$

DF change ≤ 0.0010 at 10kHz for $Cr \leq 1\mu F$

DF change ≤ 0.0010 at 1kHz for $Cr > 1\mu F$

IR $\geq 50\%$ of initial limit value

Reliability (MIL HDB 217)

Application conditions:

Applied voltage= $0,5 \times U_r$ (DC)

Temperature= +40±2°C

Failure rate:

(1FIT= 1×10^{-9} failures/components x hours)

$\leq 3FIT$

Failure criteria (DIN44122):

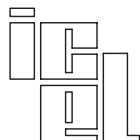
Capacitance change $> \pm 10\%$

DF change $> 2 \times$ initial value

IR $< 0,005 \times$ initial limit value

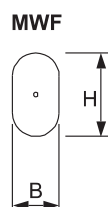
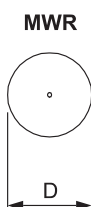
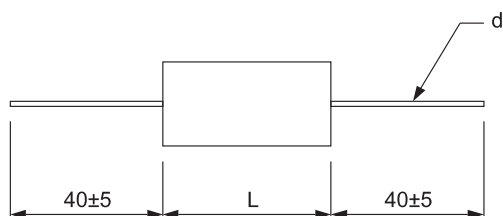
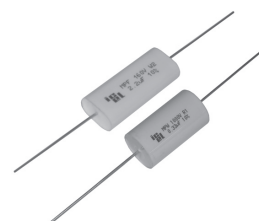
Short or open circuit

Warning: this specification must be completed with the data given in the "General technical information" chapter



MPW - MPF

Metallized polypropylene film capacitor
MKP - Low dissipation general purpose



Dimensional tolerances (mm)

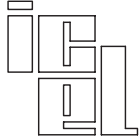
L.	L±	D±	H±	B±
10,5	1,0	1,0	-	-
13,0	1,5	1,0	-	-
19,0	1,5	1,5	1,5	1,0
27,0	2,0	2,0	2,0	1,5
32,0	2,0	2,0	2,0	2,0
44,0	2,5	2,5	2,5	2,0

MPW article table (different values available upon request)

Rated voltage		Cap. value (µF)	Dimension in mm			du/dt V/µs	Ko V ² /µs	ICEL ordering code ⁽¹⁾
Vdc	Vac		D	L	d			
160	90	0,022	4,5	10,5	0,6	56	17920	MPW1162220*A
160	90	0,033	4,5	10,5	0,6	56	17920	MPW1162330*A
160	90	0,047	4,5	10,5	0,6	56	17920	MPW1162470*A
160	90	0,068	5	13	0,6	44	14080	MPW1162680*B
160	90	0,1	5,5	13	0,6	44	14080	MPW1163100*B
160	90	0,15	6,5	13	0,6	44	14080	MPW1163150*B
160	90	0,22	7	13	0,6	44	14080	MPW1163220*B
160	90	0,33	6,5	19	0,6	25	8000	MPW1163330*D
160	90	0,47	7,5	19	0,8	25	8000	MPW1163470*D
160	90	0,68	9,5	19	0,8	25	8000	MPW1163680*D
160	90	0,68	7,5	27	0,8	17	5440	MPW1163680*G
160	90	1	11	19	0,8	25	8000	MPW1164100*D
160	90	1	9	27	0,8	17	5440	MPW1164100*G
160	90	1,5	10,5	27	0,8	17	5440	MPW1164150*G
160	90	2,2	12,5	27	0,8	17	5440	MPW1164220*G
160	90	2,2	11,5	32	0,8	12,5	4000	MPW1164220*J
160	90	3,3	15	27	0,8	17	5440	MPW1164330*G
160	90	3,3	14	32	0,8	12,5	4000	MPW1164330*J
160	90	4,7	16	32	0,8	12,5	4400	MPW1164470*J
160	90	6,8	19	32	1	12,5	4400	MPW1164680*J
160	90	6,8	16	44	1	9	2880	MPW1164680*N
160	90	10	20	44	1	9	2880	MPW1165100*N
160	90	15	24	44	1	9	2880	MPW1165150*N
160	90	22	27,5	44	1	9	2880	MPW1165220*N
160	90	33	33,5	44	1	9	2880	MPW1165330*N
250	200	0,01	4,5	10,5	0,6	75	37500	MPW1252100*A
250	200	0,015	4,5	10,5	0,6	75	37500	MPW1252150*A
250	200	0,022	5	13	0,6	55	27500	MPW1252220*B
250	200	0,033	5,5	13	0,6	55	27500	MPW1252330*B
250	200	0,047	5,5	13	0,6	55	27500	MPW1252470*B
250	200	0,068	6,5	13	0,6	55	27500	MPW1252680*B
250	200	0,1	7,5	13	0,8	55	27500	MPW1253100*B
250	200	0,15	7	19	0,8	31	15500	MPW1253150*D
250	200	0,22	8	19	0,8	31	15500	MPW1253220*D
250	200	0,33	9,5	19	0,8	31	15500	MPW1253330*D
250	200	0,33	8	27	0,8	22	11000	MPW1253330*G
250	200	0,47	9	27	0,8	22	11000	MPW1253470*G
250	200	0,68	10,5	27	0,8	22	11000	MPW1253680*G
250	200	1	13	27	0,8	22	11000	MPW1254100*G
250	200	1	11	32	0,8	15	7500	MPW1254100*J
250	200	1,5	14	32	0,8	15	7500	MPW1254150*J
250	200	2,2	16,5	32	1	15	7500	MPW1254220*J
250	200	3,3	20	32	1	15	7500	MPW1254330*J
250	200	4,7	20	44	1	11	5500	MPW1254470*N
250	200	6,8	24,5	44	1	11	5500	MPW1254680*N
250	200	10	27,5	44	1	11	5500	MPW1255100*N
250	200	15	34,5	44	1	11	5500	MPW1255150*N
400	220 ⁽²⁾	0,0068	4,5	10,5	0,6	150	120E03	MPW1401680*A
400	220 ⁽²⁾	0,01	5	13	0,6	110	88000	MPW1402100*B
400	220 ⁽²⁾	0,015	5,5	13	0,6	110	88000	MPW1402150*B
400	220 ⁽²⁾	0,022	6	13	0,6	110	88000	MPW1402220*B
400	220 ⁽²⁾	0,033	6,5	13	0,6	110	88000	MPW1402330*B
400	220 ⁽²⁾	0,047	7,5	13	0,8	110	88000	MPW1402470*B
400	220 ⁽²⁾	0,068	7	19	0,8	61	48800	MPW1402680*D
400	220 ⁽²⁾	0,1	7,5	19	0,8	61	48800	MPW1403100*D
400	220 ⁽²⁾	0,15	8,5	19	0,8	61	48800	MPW1403150*D

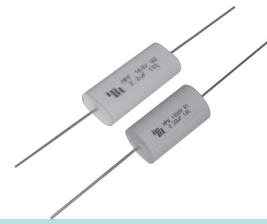
⁽¹⁾Change the * symbol with the needed capacitance tolerance code: J=±5%, K=±10%, M=±20%

⁽²⁾Not suitable for across the line application.



MPW - MPF

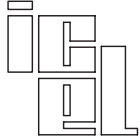
Metallized polypropylene film capacitor
MKP - Low dissipation general purpose



Rated voltage		Cap. value (µF)	Dimension in mm			du/dt V/µs	Ko V ² /µs	ICEL ordering code ⁽¹⁾
Vdc	Vac		D	L	d			
400	220 ⁽²⁾	0,22	10,5	19	0,8	61	48800	MPW1403220*D
400	220 ⁽²⁾	0,22	8,5	27	0,8	37,5	30000	MPW1403220*G
400	220 ⁽²⁾	0,33	10,5	27	0,8	37,5	30000	MPW1403330*G
400	220 ⁽²⁾	0,47	12	27	0,8	37,5	30000	MPW1403470*G
400	220 ⁽²⁾	0,68	14	27	0,8	37,5	30000	MPW1403680*G
400	220 ⁽²⁾	0,68	13	32	0,8	29	23200	MPW1403680*J
400	220 ⁽²⁾	1	15,5	32	0,8	29	23200	MPW1404100*J
400	220 ⁽²⁾	1,5	18	32	1	29	23200	MPW1404150*J
400	220 ⁽²⁾	2,2	18	44	1	22	17600	MPW1404220*N
400	220 ⁽²⁾	3,3	21	44	1	22	17600	MPW1404330*N
400	220 ⁽²⁾	4,7	26	44	1	22	17600	MPW1404470*N
400	220 ⁽²⁾	6,8	30	44	1	22	17600	MPW1404680*N
630	250 ⁽²⁾	0,001	4,5	10,5	0,6	200	252E03	MPW1631100*A
630	250 ⁽²⁾	0,0015	4,5	10,5	0,6	200	252E03	MPW1631150*A
630	250 ⁽²⁾	0,0022	4,5	10,5	0,6	200	252E03	MPW1631220*A
630	250 ⁽²⁾	0,0033	4,5	10,5	0,6	200	252E03	MPW1631330*A
630	250 ⁽²⁾	0,0047	4,5	10,5	0,6	200	252E03	MPW1631470*A
630	250 ⁽²⁾	0,0068	5	13	0,6	190	239E03	MPW1631680*B
630	250 ⁽²⁾	0,01	5,5	13	0,6	190	239E03	MPW1632100*B
630	250 ⁽²⁾	0,015	6,5	13	0,6	190	239E03	MPW1632150*B
630	250 ⁽²⁾	0,022	7,5	13	0,8	190	239E03	MPW1632220*B
630	250 ⁽²⁾	0,033	6,5	19	0,6	100	126E03	MPW1632330*D
630	250 ⁽²⁾	0,047	7,5	19	0,8	100	126E03	MPW1632470*D
630	250 ⁽²⁾	0,068	8,5	19	0,8	100	126E03	MPW1632680*D
630	250 ⁽²⁾	0,1	10	19	0,8	100	126E03	MPW1633100*D
630	250 ⁽²⁾	0,1	8	27	0,8	58	73080	MPW1633100*G
630	250 ⁽²⁾	0,15	9,5	27	0,8	58	73080	MPW1633150*G
630	250 ⁽²⁾	0,22	11	27	0,8	58	73080	MPW1633220*G
630	250 ⁽²⁾	0,22	10	32	0,8	46	57960	MPW1633220*J
630	250 ⁽²⁾	0,33	13	27	0,8	58	73080	MPW1633330*G
630	250 ⁽²⁾	0,33	12	32	0,8	46	57960	MPW1633330*J
630	250 ⁽²⁾	0,47	13,5	32	0,8	46	57960	MPW1633470*J
630	250 ⁽²⁾	0,68	16	32	0,8	46	57960	MPW1633680*J
630	250 ⁽²⁾	1	19	32	1	46	57960	MPW1634100*J
630	250 ⁽²⁾	1,5	19	44	1	33	41580	MPW1634150*N
630	250 ⁽²⁾	2,2	23	44	1	33	41580	MPW1634220*N
630	250 ⁽²⁾	3,3	28	44	1	33	41580	MPW1634330*N
630	250 ⁽²⁾	4,7	33,5	44	1	33	41580	MPW1634470*N
1000	450 ⁽²⁾	0,015	8,5	19	0,8	150	300E03	MPW2102150*D
1000	450 ⁽²⁾	0,022	9,5	19	0,8	150	300E03	MPW2102220*D
1000	450 ⁽²⁾	0,022	7	27	0,8	82,5	165E03	MPW2102220*G
1000	450 ⁽²⁾	0,033	8	27	0,8	82,5	165E03	MPW2102330*G
1000	450 ⁽²⁾	0,047	9	27	0,8	82,5	165E03	MPW2102470*G
1000	450 ⁽²⁾	0,068	10,5	27	0,8	82,5	165E03	MPW2102680*G
1000	450 ⁽²⁾	0,1	13	27	0,8	82,5	165E03	MPW2103100*G
1000	450 ⁽²⁾	0,1	11	32	0,8	70	140E03	MPW2103100*J
1000	450 ⁽²⁾	0,15	13	32	0,8	70	140E03	MPW2103150*J
1000	450 ⁽²⁾	0,22	15,5	32	0,8	70	140E03	MPW2103220*J
1000	450 ⁽²⁾	0,33	19	32	1	70	140E03	MPW2103330*J
1000	450 ⁽²⁾	0,47	22	32	1	70	140E03	MPW2103470*J
1500	600 ⁽²⁾	0,001	4,5	13	0,6	250	750E03	MPW2151100*B
1500	600 ⁽²⁾	0,0015	5	13	0,6	250	750E03	MPW2151150*B
1500	600 ⁽²⁾	0,0022	5,5	13	0,6	250	750E03	MPW2151220*B
1500	600 ⁽²⁾	0,0033	5,5	13	0,6	250	750E03	MPW2151330*B
1500	600 ⁽²⁾	0,0047	6	13	0,6	250	750E03	MPW2151470*B
1500	600 ⁽²⁾	0,0068	6	19	0,6	187,5	562E03	MPW2151680*D
1500	600 ⁽²⁾	0,01	7	19	0,8	187,5	562E03	MPW2152100*D
1500	600 ⁽²⁾	0,015	9	19	0,8	187,5	562E03	MPW2152150*D
1500	600 ⁽²⁾	0,015	7	27	0,8	105	315E03	MPW2152150*G
1500	600 ⁽²⁾	0,022	10	19	0,8	187,5	562E03	MPW2152220*D
1500	600 ⁽²⁾	0,022	8	27	0,8	105	315E03	MPW2152220*G
1500	600 ⁽²⁾	0,033	9,5	27	0,8	105	315E03	MPW2152330*G
1500	600 ⁽²⁾	0,047	11	27	0,8	105	315E03	MPW2152470*G
1500	600 ⁽²⁾	0,068	12,5	27	0,8	105	315E03	MPW2152680*G
1500	600 ⁽²⁾	0,068	11,5	32	0,8	90	270E03	MPW2152680*J
1500	600 ⁽²⁾	0,1	14,5	27	0,8	105	315E03	MPW2153100*G
1500	600 ⁽²⁾	0,1	13,5	32	0,8	90	270E03	MPW2153100*J
1500	600 ⁽²⁾	0,15	16,5	32	1	90	270E03	MPW2153150*J
1500	600 ⁽²⁾	0,22	19,5	32	1	90	270E03	MPW2153220*J
1500	600 ⁽²⁾	0,33	23	32	1	90	270E03	MPW2153330*J

⁽¹⁾Change the * symbol with the needed capacitance tolerance code: J=±5%, K=±10%, M=±20%

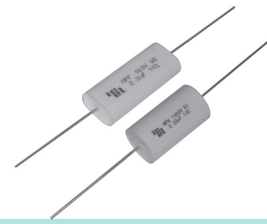
⁽²⁾Not suitable for across the line application.



MPW - MPF

Metallized polypropylene film capacitor

MKP - Low dissipation general purpose

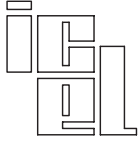


MPF article table (different values available upon request)

Rated voltage		Cap. value (µF)	Dimension in mm				du/dt V/µs	Ko V2/µs	ICEL ordering code ⁽¹⁾
Vdc	Vac		B	H	L	d			
160	90	0,33	5	9	19	0,6	25	8000	MPF1163330*D
160	90	0,47	5,5	9,5	19	0,6	25	8000	MPF1163470*D
160	90	0,68	6,5	11	19	0,8	25	8000	MPF1163680*D
160	90	1	6,5	11	27	0,8	17	5440	MPF1164100*G
160	90	1,5	7,5	12,5	27	0,8	17	5440	MPF1164150*G
160	90	4,48	8	14	32	0,8	12,5	4000	MPF1164220*J
160	90	3,3	10	16,5	32	0,8	12,5	4000	MPF1164330*J
160	90	4,7	12	20	32	0,8	12,5	4000	MPF1164470*J
160	90	6,8	11,5	19,5	44	0,8	9	2880	MPF1164680*N
160	90	10	13,5	23	44	0,8	9	2880	MPF1165100*N
160	90	15	18	28	44	1	9	2880	MPF1165150*N
250	200	0,15	5	9	19	0,6	31	15500	MPF1253150*D
250	200	0,22	5,5	9,5	19	0,6	31	15500	MPF1253220*D
250	200	0,33	7	12	19	0,8	31	15500	MPF1253330*D
250	200	0,47	9	14	19	0,8	31	15500	MPF1253470*D
250	200	0,68	7	13	27	0,8	22	11000	MPF1253680*G
250	200	1	9	15,5	27	0,8	22	11000	MPF1254100*G
250	200	1,5	10,5	17	32	0,8	15	7500	MPF1254150*J
250	200	2,2	12,5	19,5	32	0,8	15	7500	MPF1254220*J
250	200	3,3	12	20	44	0,8	11	5500	MPF1254330*N
250	200	4,7	14	23,5	44	0,8	11	5500	MPF1254470*N
250	200	6,8	18,5	29	44	1	11	5500	MPF1254680*N
400	220 ⁽²⁾	0,068	5	8	19	0,6	61	48800	MPF1402680*D
400	220 ⁽²⁾	0,1	5	9	19	0,6	61	48800	MPF1403100*D
400	220 ⁽²⁾	0,15	6,5	10,5	19	0,6	61	48800	MPF1403150*D
400	220 ⁽²⁾	0,22	7,5	12,5	19	0,8	61	48800	MPF1403220*D
400	220 ⁽²⁾	0,33	7,5	12,5	27	0,8	37,5	30000	MPF1403330*G
400	220 ⁽²⁾	0,47	9	14	27	0,8	37,5	30000	MPF1403470*G
400	220 ⁽²⁾	0,68	9	15	32	0,8	29	23200	MPF1403680*J
400	220 ⁽²⁾	1	11	19	32	0,8	29	23200	MPF1404100*J
400	220 ⁽²⁾	1,5	10,5	18,5	44	0,8	22	17600	MPF1404150*N
400	220 ⁽²⁾	2,2	13	22	44	0,8	22	17600	MPF1404220*N
400	220 ⁽²⁾	3,3	15	25	44	1	22	17600	MPF1404330*N
630	250 ⁽²⁾	0,033	5	9	19	0,6	100	126E03	MPF1632330*D
630	250 ⁽²⁾	0,047	6	10	19	0,6	100	126E03	MPF1632470*D
630	250 ⁽²⁾	0,068	6,5	10,5	19	0,6	100	126E03	MPF1632680*D
630	250 ⁽²⁾	0,1	7,5	12	19	0,8	100	126E03	MPF1633100*D
630	250 ⁽²⁾	0,15	7	11	27	0,8	58	73080	MPF1633150*G
630	250 ⁽²⁾	0,22	8	13	27	0,8	58	73080	MPF1633220*G
630	250 ⁽²⁾	0,33	8	15	32	0,8	46	57960	MPF1633330*J
630	250 ⁽²⁾	0,47	10	17	32	0,8	46	57960	MPF1633470*J
630	250 ⁽²⁾	0,68	12	19	32	0,8	46	57960	MPF1633680*J
630	250 ⁽²⁾	1	11,5	19	44	0,8	33	41580	MPF1634100*N
630	250 ⁽²⁾	1,5	13,5	23,5	44	0,8	33	41580	MPF1634150*N
630	250 ⁽²⁾	2,2	17,5	27,5	44	1	33	41580	MPF1634220*N
1000	450 ⁽²⁾	0,047	6	10	27	0,6	82,5	165E03	MPF2102470*G
1000	450 ⁽²⁾	0,068	7,5	12,5	27	0,8	82,5	165E03	MPF2102680*G
1000	450 ⁽²⁾	0,1	8	12	32	0,8	70	140000	MPF2103100*J
1000	450 ⁽²⁾	0,15	9,5	16	32	0,8	70	140000	MPF2103150*J
1000	450 ⁽²⁾	0,22	12	18,5	32	0,8	70	140000	MPF2103220*J
1000	450 ⁽²⁾	0,33	13,5	23,5	32	0,8	70	140000	MPF2103330*J
1500	600 ⁽²⁾	0,01	5	9	19	0,6	187,5	562E03	MPF2152100*D
1500	600 ⁽²⁾	0,015	6	10	19	0,6	187,5	562E03	MPF2152150*D
1500	600 ⁽²⁾	0,022	7	11	19	0,8	187,5	562E03	MPF2152220*D
1500	600 ⁽²⁾	0,033	9	13,5	19	0,8	187,5	562E03	MPF2152330*D
1500	600 ⁽²⁾	0,033	6	10,5	27	0,6	105	315E03	MPF2152330*G
1500	600 ⁽²⁾	0,047	8	13	27	0,8	105	315E03	MPF2152470*G
1500	600 ⁽²⁾	0,068	9	15,5	32	0,8	90	270E03	MPF2152680*J
1500	600 ⁽²⁾	0,1	9,5	16,5	32	0,8	90	270E03	MPF2153100*J
1500	600 ⁽²⁾	0,15	12,5	18,5	32	0,8	90	270E03	MPF2153150*J
1500	600 ⁽²⁾	0,22	14	23,5	32	0,8	90	270E03	MPF2153220*J

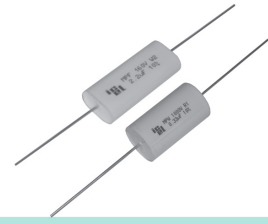
⁽¹⁾Change the * symbol with the needed capacitance tolerance code: J=±5%, K=±10%, M=±20%

⁽²⁾Not suitable for across the line application.



MPW - MPF

Metallized polypropylene film capacitor
MKP - Low dissipation general purpose



Permissible AC voltage versus frequency (sinusoidal waveform) for $\Delta T = +10^\circ\text{C}$
Referred to the largest length execution among available ones

