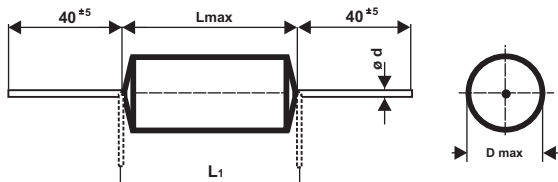


MKT metalizované polyesterové kondenzátory

MKT Metallized Polyester Film Capacitors



MKT 205 - 209 axiální



L max (mm)	11	14	19	26	31	36	41	60
d (mm)	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
L ₁ (mm)	15	17,5	22,5	30	35	40	45	60

Maximální impulsní zatížitelnost dU/dt [V/μsec]
Maximum pulse rise time dU/dt [V/μsec]

L max (mm)	11	14	19	26	31	41	60
U _R	dU/dt[V/μs]max.						
63 V	-	-	2,5	1	0,5	-	-
100 V	5,5	5	4	2	1,5	-	1
250 V	11	10	7,5	4	2,5	-	1,5
400 V	16	13,5	10	6,5	4	-	2
630 V	25	20	15	10	6	-	3
1000 V	-	50	30	15	10	8	4

Nejvyšší přípustný ztrátový koeficient tanδ při +25 °C
Maxim. dissipation factor tanδ at +25 °C

kHz	C ≤ 0,1 μF	0,1 μF < C ≤ 1 μF	> 1 μF
1	0,008	0,008	0,010
10	0,015	0,015	

Konstrukce kondenzátor :
kondenzátory z metalizované polyesterové fólie, bezindukční axiální provedení. Schopnost samoregenerace. Vývody: měděný pocínovaný drát. Povrchová ochrana polyesterovou páskou, elastická zalitá epoxidovou pryskyřicí. Samozhášivé provedení na požádání zákazníka (UL94 V-0)

Odpovídající normy:
Kmenová norma: SN IEC 60384-1
SN EN 130000, SN EN 130400
Dílčí norma: IEC 60384-2
CERTIFIKOVANÝ VÝROBEK
IECEE - CB - certifikát
CZ - 1042(1.003814-00, 1.003814-01)

ZNAKA ES - symbol bezpečnosti a spolehlivosti výrobku

Jmenovitá kapacita C_R - dle tabulky
Jiné hodnoty kapacity mohou být po dohodě. Jmenovité hodnoty kapacity se dodávají v řadě E6 podle IEC 60063 publ. nebo v libovolné hodnotě v rozsahu výrobních hodnot na požádání zákazníka. Jmenovitá kapacita je kapacita při 1 kHz a 20 °C.

Tolerance kapacity:
± 20%(M), ± 10%(K), ± 5%(J)
jiné tolerance na požádání

Izolace ní odpor Ris:
C ≤ 0,33 μF Ris min. 30 000 MΩ
C > 0,33 μF Ris min 10 000 sec.

časová konstanta tis:
tis = Ris × C [sec; MΩ; μF]

Jmen. pracovní napětí U_R [DC/AC 50-60Hz]
- dle tab.

Klimatická kategorie: 55/100/56 (IEC 60068-1)
Rozsah pracovních teplot:
- 55 °C ÷ +100 °C
Zkušební napětí:
U_T = 1,6 × U_R po dobu 2 sec. při teplotě okolí +25 °C ± 5 °C

Construction of capacitors:
Metallized polyester film capacitors noninductive construction, cylindrical shape, self-healing ability. Leads: tinned copper wire. Surface coating by polyester film tape wrapped, epoxy resin sealed. Flame retardant execution available upon request (UL94 V-0)

Referents standards:
General specifications:
EN 130000, IEC 60384-1
Sectional specifications: IEC 60384-2
CERTIFIED COMPONENT
IECEE - CB - certificate
CZ - 1042(1.003814-00, 1.003814-01)

THE ESČ MARK - a symbol of the product safety and reliability

Rated capacitance C_R - see table
Other values on request.
Nom. capacitance values are based on the E6 series in accordance with IEC 60063 publ. or arbitrary values in capacitance range on request. The rated capacitance is the capacitance at 1 kHz and 20 °C.

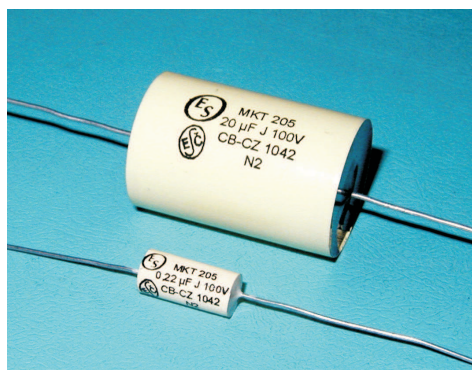
Tolerance of capacitance:
± 20%(M), ± 10%(K), ± 5%(J)
or arbitrary tolerances on request

Insulation resistance Ris:
C ≤ 0,33 μF Ris min. 30 000 MΩ
C > 0,33 μF Ris min 10 000 sec.

Time constant tis:
tis = Ris × C [sec; MΩ; μF]

Rated voltage U_R [DC/AC 50-60 Hz]
- see table.

Climatic category: 55/100/56 (IEC 60068-1)
Working Temperature range:
- 55 °C ÷ +100 °C
Test voltage:
U_T = 1,6 × U_R for 2 sec. at ambient temperature +25 °C ± 5 °C



Typ, Type	MKT 205	MKT 206	MKT 207	MKT 208	MKT 209
Jmenovité napětí Nominal voltage U _R =DC/AC	100 V= 63 V~	250 V= 160 V~	400 V= 200 V~	630 V= 220 V~ *	1000 V= 250 V~ *
Jmenovitá kapacita C _R Nominal capacitance C _R	Maximální rozměry Maximal dimensions ø D x L [mm]				
1000 pF					5 x 14
1500					5 x 14
2200				5 x 11	5,5 x 14
3300				5 x 11	6 x 14
4700				5 x 11	6,5 x 14
6800				6 x 11	7 x 14
0,01 μF			5 x 11	5,5 x 14	8 x 14
0,015		5 x 11	5 x 11	6 x 14	7 x 19
0,022		5 x 11	6 x 11	6,5 x 14	8 x 19
0,033		5 x 11	7,5 x 11	7,5 x 14	9 x 19
0,047	5 x 11	5 x 11	5,5 x 14	7 x 19	11 x 19
0,068	6 x 11	6 x 11	8 x 14	8 x 19	11 x 26
0,1 μF	6,5 x 11	5,5 x 14	7 x 19	9 x 19	12 x 26
0,15	7,5 x 11	6 x 14	8 x 19	9 x 26	14 x 26
0,22	8,5 x 11	6,5 x 14	9 x 19	11 x 25	14 x 31
0,33	6 x 14	7,5 x 19	10 x 25	12,5 x 26	15 x 31
0,47	7 x 14	8,5 x 19	11 x 26	14,5 x 26	16 x 31
0,68	8 x 14	9,5 x 19	12 x 26	15 x 31	17 x 31
1,0 μF	9 x 19	10 x 26	14 x 26	19 x 31	19 x 31
1,5	10 x 19	11,5 x 26	14,5 x 31	22 x 31	17,5 x 41
2,2	12 x 19	13 x 26	19 x 31	17 x 36	21 x 41
3,3	11 x 26	15,5 x 26	22 x 31		26 x 41
4,7	13 x 26	18 x 26			
6,8	15,5 x 26	22 x 31			
10,0 μF	17 x 26	14,5 x 60			
15,0	19 x 31	17,5 x 60			
22,0	22 x 31	20,5 x 60			
33,0	23,5 x 60	24,5 x 60			
47,0	27 x 60	31 x 60			
68,0	32,5 x 60				

* tento typ kondenzátor není určen pro práci v obvodech síťového napětí
Výrobce neručí za škody vzniklé nesprávným použitím.

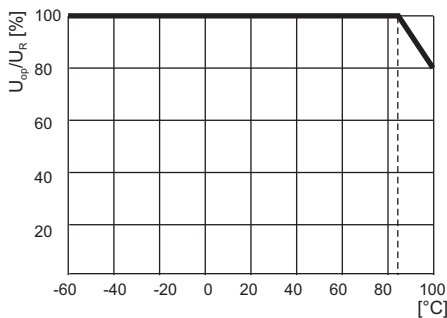
* this capacitors are not suitable for across the line applications. The manufacturer is not responsible for any damages, caused by the improper installation and application.

MKT metalizované polyesterové kondenzátory

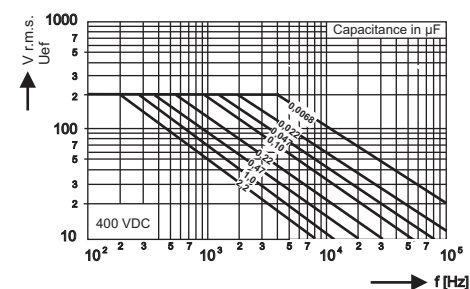
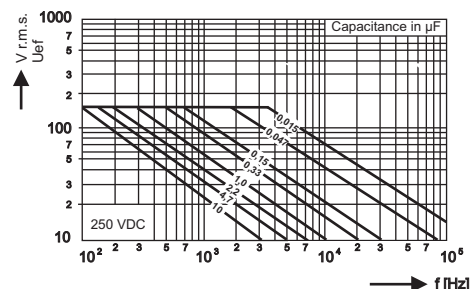
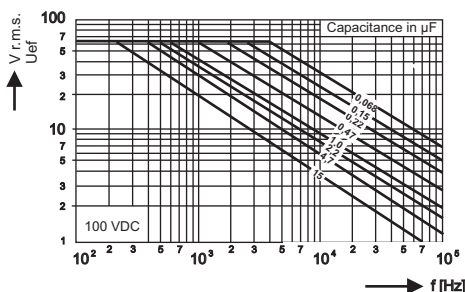
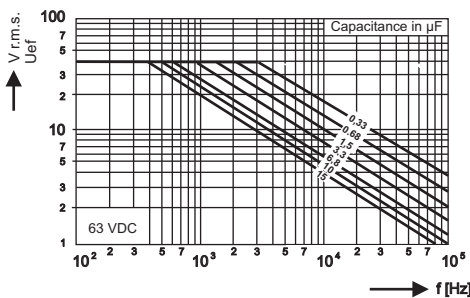
MKT Metallized Polyester Film Capacitors



P ípu stné pracovní nap tí v závislosti na teplot
Permissible working voltage depending on the ambient temperature



P ípu stné st ídavé nap tí v závislosti na frekvenci a kapacit
Allowed altern. voltage versus frequency and capacity



Nejvyšší pracovní teplota:

Nejvyšší teplota na povrchu kondenzátoru p í které ještě m ě kondenzátor pracovat trvale. Kondenzátory MKT mají nejvyšší teplotu, p í které mohou ještě trvale pracovat +100°C, p ípadn ě +125°C a odpovídá horní teplot ě kategorie klimatické odolnosti

Pracovní nap tí:

Nejvyšší stejnom ěrné nap tí, nebo ef. hodnota st ídavého nap tí nebo špi ěková hodnota nap í ového impulsu, které lze na kondenzátor p ípojit trvale a do teploty +85°C. Od +85°C a do +100°C se nap tí sn ěuje o 1,25% na ka d ě stupe ň nad +85°C - viz graf

Impulsní zat ěení:

Kondenzátory, které se nab ějí se strmou hranou (vysoká dU/dt) se nab ějí velkými proudovými impulsy. Proudový impuls musí být omezen, aby nedošlo k p et ění nebo zni ění vnit ěních kontakt ě a spojení. Nejvyšší dovolený proudový impuls udává p ípu stný nárůst nap tí dU/dt [V/µsec] Minimální p ípu stný odpor v s ěri s kondenzátorem je

$$R_s = U_r / C_r \times dU/dt$$

U_r - jmenovité nap tí [V]

C_r - jmenovitá kapacita [µF]

R_s - [Ω]

V p ípad ě, e amplituda nap í ových puls ě je ni ší ne jmenovité nap tí, je mo ěné zvýšit dU/dt podle vzorce dU_{op}/dt = d_{ur}/dt × U_r/U_{op}

U_r - jmenovité nap tí

U_{op} - amplituda pracovního nap tí

Nejvyšší p ípu stné st ídavé nap tí:

je íst ě sinusové nap tí 50/60 Hz, které lze na kondenzátor trvale p ípojit a do nap tí o frekvenci 50/60 Hz. Pro práci p í vyšších frekvencích je třeba respektovat omezení podle grafu závislosti provozního st ídavého nap tí na frekvenci.

Ztráty v kondenzátoru:

Nejvyšší p ípu stná výkonová ztráta v kondenzátoru za normálních podmínek:

$$P_{r,max} = K \cdot S \cdot \Delta T$$

$$K = 2,5 \text{ [mW/}^\circ\text{C.cm]}$$

S - je plocha povrchu kondenzátoru

ΔT_{max} 10°C - je nevyšší p ípu stné zvýšení teploty na povrchu vlivem vnit ění výkonové ztráty

Izola ní odpor Ris:

Izola ní odpor se udává v MΩ a m ě se p í stanoveném nap tí 100 VDC, nebo 10 VDC po 1 min.

C < 0,33µF Ris min. 30 000 MΩ

C > 0,47µF tis min. 10 000 sec.

asová konstanta tis:

asová konstanta vyjad ěuje izola ní vlastnosti kondenzátor ě o vyšší kapacit ě, udává se v sec.

a vypo ěte se podle vztahu:

$$t_{is} = R_{is} \times C \text{ [sec; M}\Omega; \mu\text{F]}$$

Zaručovaná životnost kondenzátorů:

zm ěna kapacity ΔC/C a tg δ po zkoušce p ě teplot ě +85°C p ě nap ět ě 1,25.U_r po dobu 2000 hod.

$$\Delta C/C \leq 5\%$$

$$\Delta tg \delta \leq 0,0030 \text{ p ě } 10 \text{ kHz pro } C \leq 1\mu\text{F}$$

$$\Delta tg \delta \leq 0,0020 \text{ p ě } 1 \text{ kHz pro } C > 1\mu\text{F}$$

Δ Ris musí být mén ě než 50% p ěvodní hodnoty.

Dlouhodobá stabilita po skladování:

Nejvyšší p ěpustná zm ěna kapacity po dvoulet ěm skladování (do 40°C)

$$\Delta C/C < \pm 3\% \text{ pro } C < 0,1\mu\text{F}$$

$$\Delta C/C < \pm 2\% \text{ pro } C > 0,1\mu\text{F}$$

Upper operating temperature:

The max. temperature measured on the case surface at which the capacitor can work continually. MKT capacitors have the upper operating temperature is +100°C, at any rate +125°C and corresponds to the upper category temperature

Working voltage:

The maximum direct voltage, or the maximum r.m.s. voltage or the max. value of a voltage pulse, which may be continuously applied to the terminals of capacitor till to the temperature +85°C. From +85°C till +100°C the voltage derating is 1,25% / °C - see graph.

Pulse loading:

The capacitors charged with unsinusoidal voltage pulses with quick rise (high dU/dt) will be loaded with high current pulses. The current pulse must be limited in order to not overload or not destroy the internal contact and connections. The limit of allowed current loading is given with allowed voltage rise in time dU/dt [V/µsec] Minimum resistance in series with capacitor is

$$R_s = U_r / C_r \times dU/dt$$

U_r - rated voltage [V]

C_r - nominal capacitance [µF]

R_s - [Ω]

If the max. pulse voltage is less than the rated voltage, higher dU/dt values can be permitted

$$dU_{op}/dt = d_{ur}/dt \times U_r / U_{op}$$

U_r - rated voltage

U_{op} - working voltage amplitude

Permissible AC Voltage:

It is the pure sine wave voltage that may be applied to the capacitor at the frequency up to 50/60 Hz. For the operation at higher frequencies refer to permissible AC voltage versus frequency graphs.

Dissipation of capacitor:

The max. power dissipated by the capacitor under normal conditions:

$$P_{r,max} = K \cdot S \cdot \Delta T$$

$$K = 2,5 \text{ [mW/}^\circ\text{C.cm]}$$

S - is the case - surface of capacitor

ΔT_{max} 10°C - is the max. temperature increasing on the case surface over the ambient temperature influence of power loss in capacitor.

Insulation resistance Ris:

The insulation resistance is expressed in MΩ and is measured at the specified voltage 100 VDC,

or 10 VDC after 1 minute charge and at +20°C.

Time constant tis:

The time constant is used to express the quality of insulation for higher capacities and is expressed in seconds with the following formula:

$$t_{is} = R_{is} \times C \text{ [sec; M}\Omega; \mu\text{F]}$$

Endurance test:

The permissible ΔC/C and tg δ after test by +85°C

$$U_r = 1,25 \cdot U_r \text{ 2000 hours.}$$

$$\Delta C/C \leq 5\%$$

$$\Delta tg \delta \leq 0,0030 \text{ at } 10 \text{ kHz pro } C \leq 1\mu\text{F}$$

$$\Delta tg \delta \leq 0,0020 \text{ at } 1 \text{ kHz pro } C > 1\mu\text{F}$$

Δ Ris must perform 50% of initial limit

Capacitance drift by storage:

Max. permissible changes of capacitance after a period of 2 years (up to 40°C)

$$\Delta C/C < \pm 3\% \text{ for } C < 0,1\mu\text{F}$$

$$\Delta C/C < \pm 2\% \text{ for } C > 0,1\mu\text{F}$$