

MKT Metallized Polyester Film Capacitors Radial

MKT metalizované polyesterové kondenzátory radiální

**Elektronické
součástky CZ, a.s.**

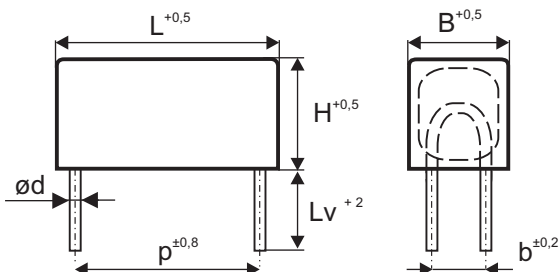
Syllabova 2980/37a, 703 00 OSTRAVA - Vítkovice

Tel.: +420/ 595 781 623

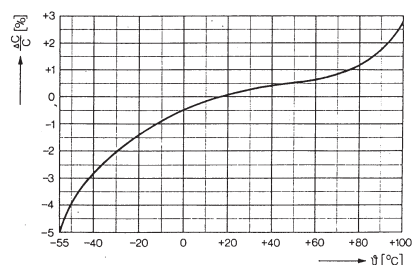
E - mail: eso@es-ostava.cz

Web Site: http://www.es-ostava.cz

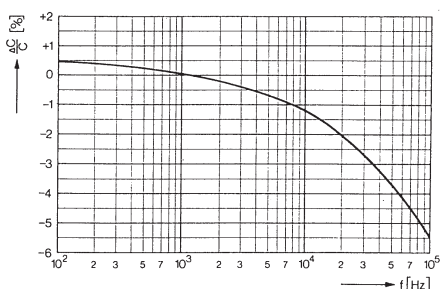
MKT 200-005, MKT 200-006



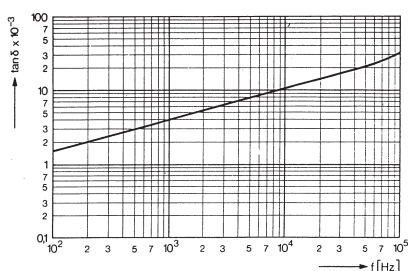
Závislost kapacity na teplotě:
Capacitance change versus temperature: $\frac{\Delta C}{C} = F(\vartheta)$



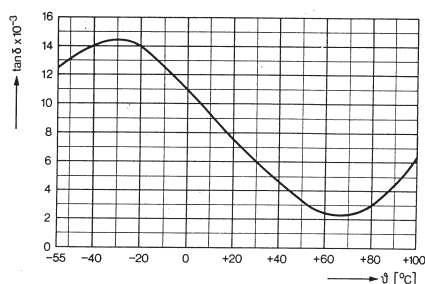
Závislost kapacity na frekvenci:
Capacitance change versus frequency: $\frac{\Delta C}{C} = F(f)$



Ztrátový činitel v závislosti na frekvenci $\text{tg} \delta = f(f)$
Dissipation factor versus frequency $\text{tg} \delta = f(f)$



Ztrátový činitel v závislosti na teplotě $\text{tg} \delta = f(T)$
Dissipation factor versus temperature $\text{tg} \delta = f(T)$
measured at 1 kHz



Konstrukce kondenzátorů:
Kondenzátory z metalizované polyesterové fólie, bezindukční, provedení, schopnost samoregenerace, radiální plastové pouzdro, zalito epoxidovou pryskyřicí
Vývody: měděný pocínovaný drát, zdvojený, průchozí.

Odpovídající normy:
Kmenová norma:
ČSN EN 130 000
Dílčí norma:
ČSN IEC 60384-2

Construction of capacitors:
Metallized polyester film capacitors noninductive construction self-healing ability, radial plastic case, epoxy resin sealed
Leads: tinned cooper wire, dual, trough.

Reference standards:
General specifications:
IEC 60384-1
Sectional specifications:
IEC 60384-2

Typ, Type	MKT 200 - 005						MKT 200 - 006					
Jmenovité napětí Rated Voltage U _R = DC/AC[V]	100/63						250/160					
Jmenovitá kapacita C _R [mF] Nominal capacitance [mF]	Rozměry Dimension [mm]											
	B	H	L	p	b	d	B	H	L	p	b	d
10	16	25	32	27,9	7,62	1,0	16	25	32	27,9	7,62	1,0
15	16	25	32	27,9	7,62	1,0						
22	22	30	42,5	38,1	15,24	1,0	22	30	42,5	38,1	15,54	1,0
33	28	37	42,5	38,1	15,24	1,0						

Délka vývodů standardně 6^{+2 mm}
Tolerance capacity: ±10%

Length of leads standardly 6^{+2 mm}
Tolerance of capacity: ±10%

Teplotní koeficient kapacity:
viz graf

Capacitance temperature coefficient:
see the graph

Kategorie klimatické odolnosti:
Klimatická kategorie, do které kondenzátor náleží, se udává čísly v souladu s IEC 60068-1. Pro kondenzátory MKT je 55/100/56. První číslo udává nejnižší přípust. teplotu, druhé číslo nejvyšší teplotu teplotní kategorie a třetí číslo udává počet dnů pro zkoušku vlhkým teplem.

Climatic resistivity category:
Climatic category which the capacitor belongs to is expressed in numbers in accordance to IEC 60068-1. For capacitors MKT is 55/100/56. The first number represent the lower category temperature, the second number the upper category temperature and the third number the number of days relevant to the damp heat test.

Jmenovitá kapacita:
Jmenovité hodnoty kapacity se dodávají v řadě E6 podle IEC 60063 nebo v libovolné hodnotě v rozsahu vyráběných hodnot na přání zákazníka. Jmenovitá kapacita C_R je kapacita při 1 kHz a 20°C. Max. měřící napětí musí být menší než 3% U_R nebo 5V.

Nominal capacitance:
Nominal capacitance values are based on the E6 serie in accordance to IEC 60063 or arbitrary values in capacitance range on request. The rated capacitance C_R is the capacitance at 1kHz and 20°C. The max. testvoltage must be less than 3% of U_R or 5V.

Tolerance jmenovité kapacity:
Přípustná odchylka od jmenovité kapacity při +20°C a kmitočtu 1kHz.

Nominal capacitance tolerance:
The permissible capacitance deviation from the rated capacitance at +20°C and frequency 1kHz.

Ztrátový činitel: tg δ
je poměr mezi odporovou a kapacitní složkou impedance kondenzátoru při sinusovém napětí a dané frekvenci
Je závislý na teplotě a pracovní frekvenci.

Dissipation factor: tg δ
is the ratio between the resistive and reactive part of the impedance of the capacitor submitted to a sinusoidal voltage of specified frequency
It depends on ambient temperature working - frequency.

Nejvyšší přípustný ztrátový činitel $\text{tg} \delta \cdot 10^4$ **při +25°C**
Maxim. dissipation factor $\text{tg} \delta \cdot 10^4$ **at +25°C**

kHz	C ≤ 0,1 μF	0,1 μF < C ≤ 1 μF	> 1 mF
1	≤ 80	≤ 80	≤ 100

MKT Metallized Polyester Film Capacitors Radial

MKT metalizované polyesterové kondenzátory radiální

**Elektronické
součástky CZ, a.s.**

Sylabova 2980/37a, 703 00 OSTRAVA - Vítkovice

Tel.: +420/ 595 781 623

E - mail: eso@es-ostrava.cz

Web Site: http://www.es-ostrava.cz

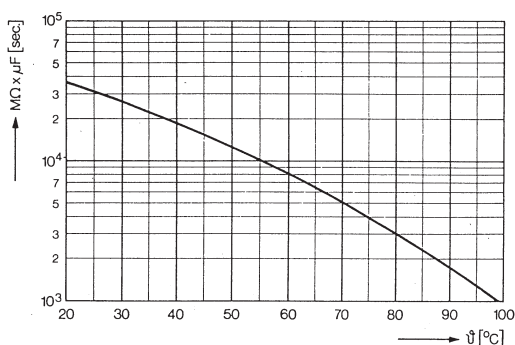
Izolační odpor R_{is} :
Časová konstanta tis :
Časová konstanta vyjadřuje
izolační vlastnosti kondenzátorů
o vyšší kapacitě, udává se v sec.
a vypočte se podle vztahu:
 $tis = R_{is} \times C$ [sec; Mohm; μF]

Insulation resistance R_{is} :
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:
 $tis = R_{is} \times C$ [sec; M Ω ; μF]

$tis > 10\,000$ sec.

Časová konstanta v závislosti na teplotě = $f(\theta)$

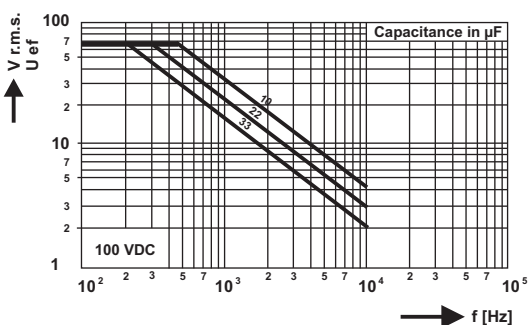
Time konstant versus temperature = $f(\theta)$



Nejvyšší přípustné střídavé napětí:
je i stejné sinusové napětí 50/60 Hz,
které lze na kondenzátor trvale
připojit a do napětí o frekvenci
50/60 Hz. Pro práci při vyšších
frekvencích je třeba respektovat
omezení podle grafu závislosti
průvozního střídavého napětí na
frekvenci.

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.

Přípustné střídavé napětí v závislosti na frekvenci a kapacitě
Allowed altern. voltage versus frequency and capacity



**Zaručená životnost
kondenzátor:**
udává se jako změna kapacity DC/C
a tg δ po zkoušce při teplotě +85°C
při napětí $1,25 \times U_R$ po dobu 2000 hodin.
U polyesterových kondenzátorů se
zaručuje
 $\Delta C/C \leq 5\%$
 $\Delta tg\delta \leq 20 \times 10^{-4}$ při 1 kHz pro $C > 1 \mu F$
 ΔR_{is} musí být méně než 50% z vodní
hodnoty.

Endurance test:
The permissible DC/C and tg δ
after test by +85°C $U_T = 1,25 \times U_R$
2000 hours.
The polyester capacitors must
perform
 $\Delta C/C \leq 5\%$
 $\Delta tg\delta \leq 20 \times 10^{-4}$ at 1 kHz pro $C > 1 \mu F$
 ΔR_{is} must perform 50% of initial limit

Dlouhodobá stabilita po skladování:
Nejvyšší přípustná změna kapacity po
dvoutletém skladování (do 40°C)
 $DC/C < \pm 3\%$

Capacitance drift by storage:
Max. permissible changes of
capacitance after a period of 2 years
(up to 40°C)
 $DC/C < \pm 3\%$

Zkušební napětí U_T :
Kondenzátor se zkouší napětím
 $U_T = 1,6 \times U_R$
po dobu 2 sec. při teplotě okolí
+25°C $\pm 5^\circ C$

Test voltage:
The capacitors are tested by
 $U_T = 1,6 \times U_R$ for 2 sec.
at +25°C $\pm 5^\circ C$

Jmenovitá teplota T :
Je nejvyšší teplota okolí, při
které může být kondenzátor ještě
zatížen jmenovitým napětím trvale.
Pro typy MKT je jmenovitá teplota
+85°C.

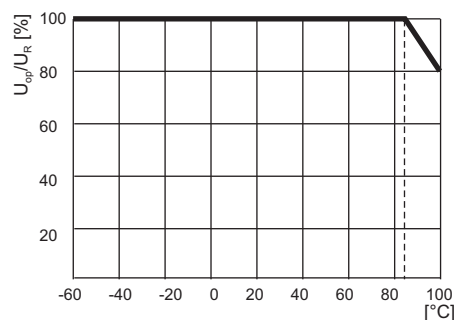
Nejvyšší pracovní teplota:
Nejvyšší teplota na povrchu
kondenzátoru při které ještě
kondenzátor pracovat trvale.
Kondenzátory MKT mají nejvyšší
teplotu, při které mohou ještě
trvale pracovat +100°C.

Napětí teplotní kategorie U_c :
Nejvyšší stejnoměrné napětí, nebo
ef. hodnota střídavého napětí, nebo
špičková hodnota napěťového impulsu,
které lze na kondenzátor připojit
trvale až do jmenovité teploty.
Pro kondenzátory MKT až do +85°C
 $U_c = U_R$. Od +85°C až do +100°C se U_c
snižuje o 1,25% na každý stupeň
nad +85°C.

Rated temperature T :
Is the maximum ambient temperature
at which the rated voltage may be
applied.
For the MKT is rated temperature
+85°C.

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.

Category voltage U_c :
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 the
rated temperature.
For the MKT till +85°C $U_c = U_R$.
From +85°C till +100°C the
voltage derating is 1,25% / °C



Jmenovité napětí U :
Jmenovité napětí je napětí, pro
které je kondenzátor konstruován.
Je to nejvyšší stejnoměrné napětí,
nebo špičková hodnota napěťového
impulsu, které lze na kondenzátor
připojit trvale při teplotě okolí
mezi dolní teplotou teplotní
kategorie a jmenovitou teplotou.

Rated voltage U :
The rated voltage is the voltage for
which the capacitor has been
designed. It is the maximum direct
voltage or peak value of pulse
voltage which may be applied
continuously to a capacitor at any
temperature between the lower
category temperature and the
rated temperature.

Impulsní zatížení:
Kondenzátory, které se nabíjejí
napětím se strmou hranou
(vysoká dU/dt) se nabíjejí velkými
proudovými impulsy. Proudový
impuls musí být omezen, aby
nedošlo k přetížení, nebo zničení
vnitřních kontaktů a spojení.
Nejvyšší dovolený proudový impuls
udává přípustný nárůst napětí
 dU/dt [V/ μ sec]
Minimální přípustný odpor v sérii
s kondenzátorem je
 $R_s = U_R / C_R \times dU/dt$
 U_R - jmenovité napětí [V]
 C_R - jmenovitá kapacita [μF]
 R_s - [Ω]

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/ μ sec]
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]

$$dU/dt [V/\mu s]_{\max} < 1V/\mu s$$

V případě, že amplituda napěťových
pulsů je nižší než jmenovité napětí,
je možné zvýšit dU/dt podle vzorce
 $dU_{op}/dt = dU_R/dt \times U_R/U_{op}$
 U_R - jmenovité napětí
 U_{op} - amplituda pracovního napětí

If the max. pulse voltage is less
than the rated voltage, higher
 dU/dt values can be permitted
 $dU_{op}/dt = dU_R/dt \times U_R/U_{op}$
 U_R - rated voltage
 U_{op} - working voltage amplitude