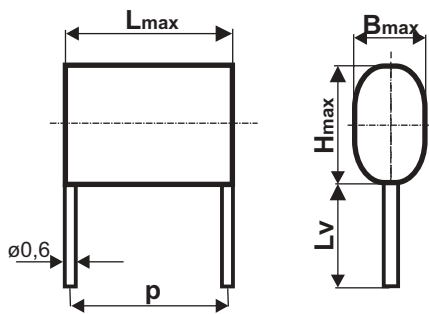
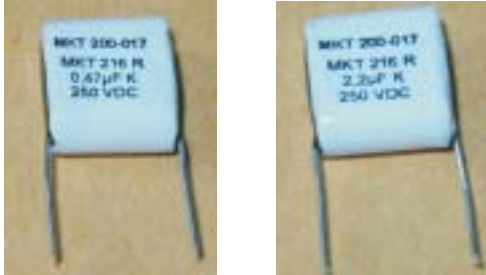


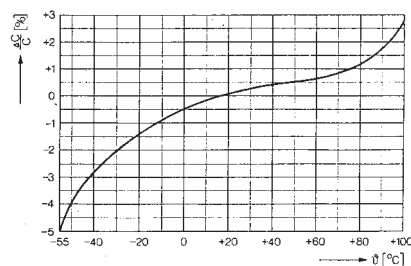
Special MKT Capacitors

Speciální MKT kondenzátory

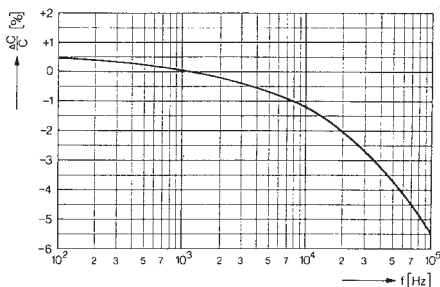
MKT 200-017



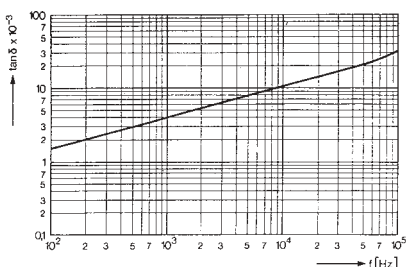
Závislost kapacity na teplotě: $\frac{\Delta C}{C} = F(\vartheta)$
Capacitance change versus temperature:



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



Ztrátový činitel v závislosti na frekvenci tgδ = f(f)
Dissipation factor versus frequency tgδ = f(f)



Konstrukce kondenzátorů:

Kondenzátory z metalizované polyesterové fólie, bezindukční provedení, schopnost samoregenerace, radiální vývody, čela zalita epoxidovou pryskyřicí, izolace polyesterovou fólií. Vývody: měděny pocínovaný drát.

Použití:

Kondenzátory jsou určeny k provozu při stejnosměrném napětí. Lze na ně však připojit i střídavé napětí za předpokladu, že součet vrcholové hodnoty střídavého napětí a stejnosměrné složky nepřekročí jmenovité stejnosměrné napětí. V obvodech s vyššími pracovními frekvencemi je třeba respektovat snížení přípustného pracovního napětí - viz graf. Tento typ kondenzátorů není určen pro práci v obvodech síťového napětí - překročení dovolené impulsní zatížitelnosti.

Odpovídající normy:

Kmenová norma: ČSN EN 130 000, ČSN IEC 60384-1
 Dílčí norma: ČSN IEC 60384-2

Kapacita: Capacitance: 0,47 µF; 2,2 µF

Tolerance: ±10%, jiné tolerance po dohodě, other tolerances on request

Jmenovité napětí UR: 250 VDC

Construction of capacitors:

Metallized polyester film capacitors noninductive construction self - healing ability, radial leads, epoxy resin sealed, insulated with polyester tape. Leads: tinned cooper wire, dual, trough.

Typical applications:

These capacitors are for DC voltage applications, but it is also possible to apply in AC voltage circuits if the sum of the DC voltage and the amplitude of AC voltage does not across the limit of the UR. In the circuits with higher frequencies is to respect the derating of the permissible working voltage - see the diagram below. These capacitors are not suitable for the accross the line applications.

Reference standards:

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

Rated voltage UR: 250 VDC

Jmenovitá kapacita Cr [µF] Nominal capacitance [µF]	Rozměry Dimension [mm]			
	B	H	L	p
0,47	6,5	14	12	10
2,2	11	19	17	15

Délka vývodů standardně 10⁺²mm
 jiná délka po dohodě

Length of leads standardly 10⁺²mm
 other length on request

Teplotní koeficient kapacity: viz graf

Capacitance temperature coefficient: see the graph

Kategorie klimatické odolnosti:
 dle IEC publ. 60068-1: 55/100/56

Climatic resistivity category:
 in accordance to IEC publ. 60068-1. 55/100/56

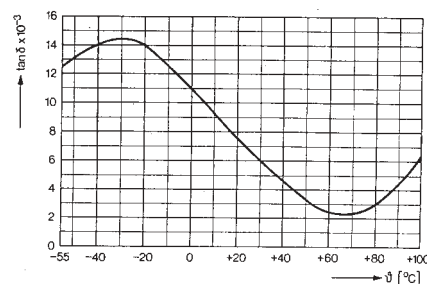
Ztrátový činitel tgδ:
 Je závislý na teplotě a pracovní frekvenci.

Dissipation factor tgδ:
 It depends on ambient temperature working - frequency.

Nejvyšší přípustný ztrátový činitel tgδ×10⁻⁴ při +25°C
Maxim. dissipation factor tgδ×10⁻⁴ at +25°C

kHz	0,1µF≤C<1µF	> 1µF
1	≤ 80	≤ 100

Ztrátový činitel v závislosti na teplotě tgδ = f(ϑ)
Dissipation factor versus temperature tgδ = f(ϑ)
 measured at 1 kHz



Special MKT Capacitors

Speciální MKT kondenzátory

Izolační odpor Ris:

Časová konstanta tis:

Časová konstanta vyjadřuje izolační vlastnosti kondenzátorů o vyšší kapacitě, udává se v sec. a vypočte se podle vztahu:

$$tis = Ris \times C \text{ [sec; M}\Omega; \mu\text{F]}$$

Insulation resistance Ris:

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:

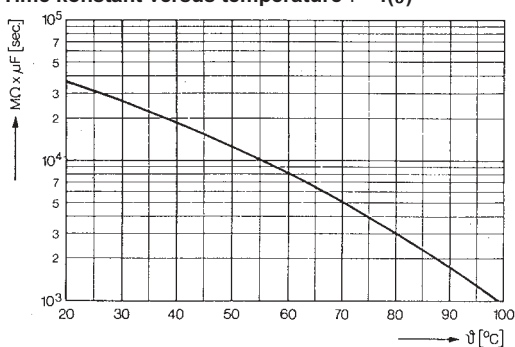
$$tis = Ris \times C \text{ [sec; M}\Omega; \mu\text{F]}$$

$$tis > 10\,000 \text{ sec.}$$

Izolační odpor/časová konstanta

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

Time constant versus temperature $\tau = f(\vartheta)$



Nejvyšší přípustné střídavé napětí:

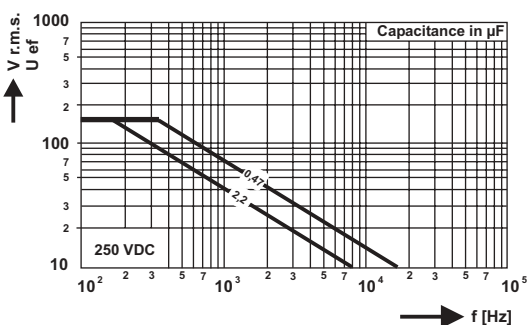
je čisté sinusové napětí 50/60 Hz, které lze na kondenzátor trvale připojit až do napětí o frekvenci 50/60 Hz. Pro práci při vyšších frekvencích je třeba respektovat omezení podle grafu závislosti provozního střídavého napětí na frekvenci.

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 kondenzátorů:

udává se jako změna kapacity $\Delta C/C$ a tg δ po zkoušce při teplotě +85°C při napětí $1,25 \times U_R$ po dobu 2000 hod. U polyesterových kondenzátorů se zaručuje $\Delta C/C \leq 5\%$ $\Delta tg\delta \leq 20 \cdot 10^{-4}$ při 1kHz pro $C > 1\mu\text{F}$ ΔRis musí být méně než 50% původní hodnoty.

Endurance test:

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

Dlouhodobá stabilita po skladování:

Nejvyšší přípustná změna kapacity po dvouletém skladování (do 40°C) $\Delta C/C < \pm 3\%$

Capacitance drift by storage:

Max. permissible changes of capacitance after a period of 2 years (up to 40°C) $\Delta C/C < \pm 3\%$

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.

Rated temperature T:

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

Nejvyšší pracovní teplota:

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

Upper operating temperature:

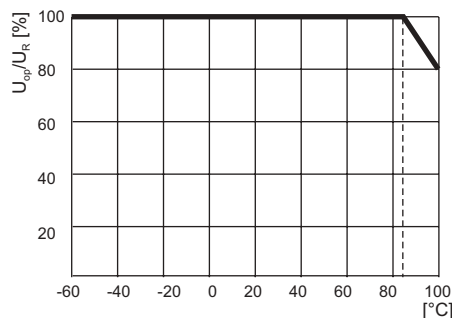
The max. temperature measured on the case surface at which the capacitor can work continually. MKT capacitors have the upper operating temperature is +100°C.

Napětí teplotní kategorie U_c :

Nejvyšší stejnoměrné napětí, nebo ef. hodnota střídavého napětí, nebo špičková hodnota napětíového 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.

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 to 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



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/μsec]

Minimální přípustný odpor v sérii s kondenzátorem je

$$R_s = U_c / C_R \times dU/dt$$

$$U_R - \text{jmenovité napětí [V]}$$

$$C_R - \text{jmenovitá kapacita [\mu\text{F}]}$$

$$R_s - [\Omega]$$

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

$$R_s = U_c / C_R \times dU/dt$$

$$U_R - \text{rated voltage [V]}$$

$$C_R - \text{nominal capacitance [\mu\text{F}]}$$

$$R_s - [\Omega]$$

$$dU/dt[\text{V}/\mu\text{s}]_{\text{max.}} < 5\text{V}/\mu\text{s}$$

Zkušební napětí UT:

Kondenzátor se zkouší napětím $U_T = 1,6 \times U_R$ po dobu 2 sec. při teplotě okolí +25°C $\pm 5^\circ\text{C}$, nesmí dojít k průrazu a ke zkratku

Test voltage:

The capacitors are tested by $U_T = 1,6 U_R$ for 2 sec. at +25°C $\pm 5^\circ\text{C}$, no short - circuits, no breakdown