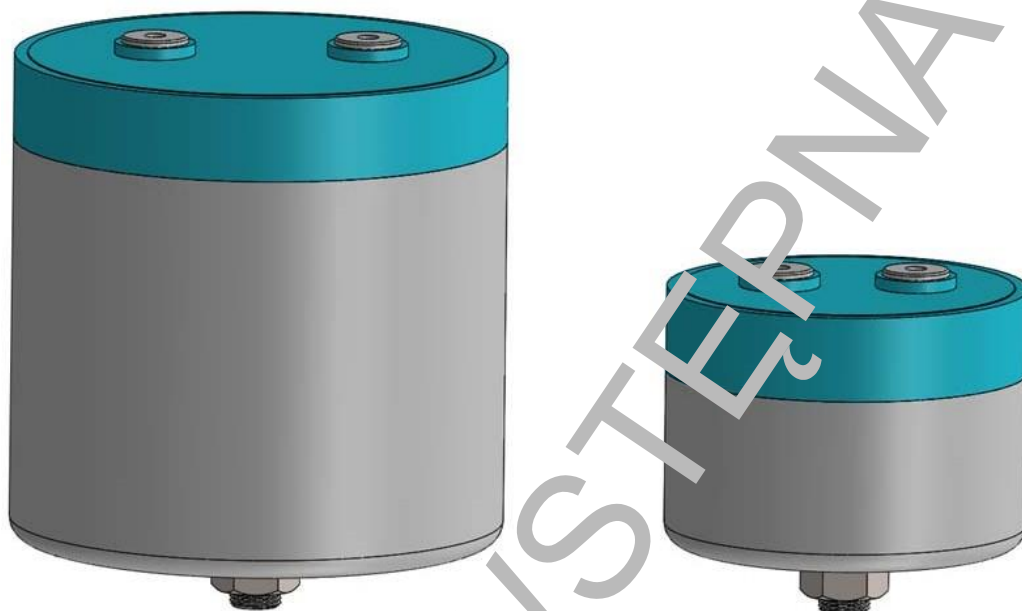


Nuolatinės srovės kondensatoriai galios elektroniniams prietaisams



Bendrosios charakteristikos

MKPP-I36 kondensatoriai yra galios elektroniniai kondensatoriai, skirti naudoti nuolatinės ir kintamosios įtampos grandinėse, kurių vertės atitinka techninius duomenis. Visų pirma skirta filtruoti galios elektroninių keitiklių nuolatinės srovės įtampą kaip DC Link kondensatorius. Jie atitinka galios elektronikos prietaisų kondensatorių standarto PN-EN 61071 reikalavimus.

Kondensatorių konstrukcija sumažina parazitinį induktyvumą, o savaime atsinaujinanti metalizuota folijos sistema pagerina kondensatorių saugumą ir tarnavimo laiką.

Mažas induktyvumas ir nuoseklus kondensatorių atsparumas leidžia juos naudoti tose vietose, kur kondensatoriais tekės dideli srovės impulsai. Kondensatoriai pagaminti iš aliuminio korpuso su plastikiniu dangteliu, kondensatoriaus ritės yra hermetiškai uždarytos PUR derva.

DĖMESIO:

Kondensatoriuose nėra iškrovimo įtaiso, kondensatoriuose sukauptos įtampos ir energijos lygis yra pavojingas žmogaus sveikatai ir gyvybei. Būkite ypač atsargūs, kai montuojate, naudojate ir aptarnaujate įrenginius, kuriuose yra šie kondensatoriai.

*) - kondensatoriaus matmenys ir parametrai gali keistis

Nuolatinės srovės kondensatoriai galios elektroniniams prietaisams

Pagrindiniai techniniai duomenys

Talpos tolerancija	K: $\pm 10\%$, (J: $\pm 5\%$ turi būti sutarta atskirai)
Dielektrinio nuostolio kampo liestinė (tg δ_0)	0,0002
Kondensatoriaus nuostolių kampo tangentas (jdegis δ) @ 100Hz	C 0,0012. _R <450uF 0,0015 už 450uF $\leq$ C. _R 800uF C 0,0020. _R > 800uF
Gyvenimo trukmė	100 000 val @ $\theta_{hs} + 75^\circ \text{C}$ iki UNDC
Minimali darbinė temperatūra θ_{min}	-40 °C
Maksimali darbinė temperatūra θ_{maks}	+ 85 °C, kai skersmuo 85 mm + 75 °C, kai skersmuo yra 116 mm
Būsto karščiausia taškinė temperatūra θ_{hs}	+ 85 °C, kai skersmuo 85 mm + 75 °C, kai skersmuo yra 116 mm
Klimato kategorija	40/85/56 85 mm skersmeniui 40/75/56 116 mm skersmeniui
Drėgmės klasė	F klasė, didžiausia santykinė oro drėgmė: 75% vidurkis kasmet, 95% 30 dienų per metus, kondensatas neleidžiamas
Maksimalus aukštis	2000m virš jūros lygio
dažnių diapazonas	100 Hz $\div$ 10 kHz
Impulso įtampa U_r	0,25UNDC

Bandymų tipas ir parametrai

Elektros stiprumas tarp U gnybtųTT	1,5UNDC, 10s
Elektros stipris tarp gnybtų ir U korpusoTC	4000 VAC, 10s
Patvarumo bandymas	pagal EN 61071

Projektavimo duomenys

Savotiškas dielektrikas	savaime atsinaujinantis metalizuotas polipropilenas
Užpildymas	Be PCB, savaime gesanti kietoji PUR derva pagal UL 94 V0
Darbinė padėtis	bet koks
Darbo rūšis	nepertaukiamas
Aušinimas	natūralus ar priverstinis
Saugumas	jokio vidaus saugumo
Iškrovimo įtaisas	trūkumas
Rezultatų tipas	radialinis su vidiniu sriegiu M6
Užveržimo momentas - laidai (M6)	5 Nm
Priveržimo sukimo momentas - korpuso tvirtinimas (M12)	10 Nm
Perkrovos, didžiausia leistina įtampa	1.10UNDC 30% darbo laiko per vieną dieną 1,15UNDC 30 min. Per dieną 1.20UNDC 5 min. Per dieną 1.30UNDC 1 min. Per dieną 1,50UNDC 30ms ne daugiau kaip 1000 kartų per gyvenimą

Standartai, direktyvos, sertifikatai

EN 61071 - Elektrinių elektrinių prietaisų kondensatoriai
RoHS
REACH
UL 94

Nuolatinės srovės kondensatoriai galios elektroniniams prietaisams

Laikymas ir naudojimas

Siūloma, kad kondensatoriai nebūtų laikomi ilgiau kaip 5 metus. Po vienerių metų saugojimo prieš įjungiant maitinimą rekomenduojama atlikti pradinį pajėgumo ir tgd koeficiento matavimą.

Prieš naudojant polipropileno plėvelės kondensatorius nereikia elektrinio formavimo (kaip yra elektrolitinių kondensatorių atveju).

Laikymo sąlygos, kurių reikia laikytis:

- santykinė drėgmė: vidutiniškai 75% per metus
- didžiausia santykinė oro drėgmė: 95% 30 dienų per metus
- kondensatas: neleidžiama
- minimali laikymo temperatūra: -40 °C
- maksimali laikymo temperatūra: + 85 °C

Kondensatoriai turi būti laikomi patalpose, be korozinės atmosferos (pavyzdžiui, neleidžiama naudoti chloridų ir dujinių sulfidų, rūgščių, šarmų, druskų ar lygiavėrių medžiagų). Atsargiai elkitės su supakuotais kondensatoriais, ypač naudodami krautuvą.

Techninė priežiūra ir kita operatyvinė veikla

Prieš atlikdami bet kokią grandinės, kurioje yra „DC Link“ kondensatoriai, techninę priežiūrą, techninę priežiūrą ar kitą veiklą, išjunkite prietaisą, palaukite mažiausiai 5 minutes, iškraukite kondensatorius ar nuolatinės srovės grandinės baterijas naudodami impedanciją, kuri užtikrina, kad nebus viršyta maksimali maksimali srovė. Tada sutrumpinkite kondensatorius arba „DC Link“ akumuliatoriaus gnybtus ir juos įžeminkite. Niekada nelieskite jokio kondensatoriaus gnybto, nebent jis anksčiau buvo iškrautas ir neįžemintas. Niekada nelieskite abiejų kondensatoriaus ar nuolatinės srovės jungties akumuliatoriaus gnybtų vienu metu. Būtina periodiškai tikrinti nuolatinės srovės kondensatorius. To nepadarius, gali atsirasti rimtų neigiamų padarinių, tokių kaip kondensatorių plyšimas ir, kraštutiniais atvejais, jų užsidegimas.

Po dviejų savaitių po įdiegimo atlikite:

- srovės matavimas kondensatoriuose ir palyginimas su nominalia verte. Jei skirtumas yra didesnis nei nurodyta tolerancijoje, patikrinkite kondensatorius ir programą, kurioje jie sumontuoti,
- patikrinkite kondensatorių jungčių su sistema teisingumą.

Periodiškai (bent kartą per metus):

- vizualinis patikrinimas, siekiant patikrinti galimas mechanines deformacijas,
 - valyti kondensatoriaus gnybtus ir gnybtų bloką, kad būtų išvengta trumpojo jungimo dėl dulkių ar kitokio užteršimo,
 - patikrinkite temperatūrą korpuse su įmontuotais kondensatoriais ir aušinimo sistemų (jei įrengtos) efektyvumą, išvalykite aušinimo sistemą nuo dulkių ir kitų priemaišų,
 - kondensatorių srovės matavimą ir palyginkite su nominalia verte, jei skirtumas yra didesnis nei tolerancija, patikrinkite kondensatorius ir taikymą, kuriame jie sumontuoti
- Esant per didelei kondensatoriaus temperatūrai, rekomenduojama jį pakeisti. Tai gali būti dėl nuostolio kampo tgd padidėjimo, kuris yra kondensatoriaus gyvenimo pabaigos rodiklis.
- patikrinti ryšio ir terminalų kokybę,
 - matuoti C ir tan δ. Kai talpa sumažinama daugiau nei 3% nuo pradinės vertės arba jei tan δ padidėja daugiau nei 3 kartus nuo pradinės vertės, kondensatorių reikia pakeisti nauju.

Nuolatinės srovės kondensatoriai galios elektroniniams prietaisams

Terminai ir apibrėžimai

- UNDC - Nominali nuolatinė įtampa. Didžiausios pasikartojančios bet kokio poliškumo darbinės įtampos, kuriai kondensatorius skirtas nuolatiniam darbui, vertė.
- Gimė - Pulsacijos įtampa. Vienkryptės įtampos kintamojo komponento maksimali vertė.
- UTT - Elektros stiprumas tarp antgalių.
- UTC - Elektros stipris tarp gnybtų ir korpuso.
- CN - Nominali galia, matuojama esant $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, esant 1 kHz dažniui ir 1 V įtampai.
- Imax - Didžiausia vidutinė vidutinė srovės vertė nuolat veikiant.
- Ar - Didžiausia viršįtampio srovė. Didžiausia srovės vertė, kurią sukelia perjungimo operacijos ar kiti sistemos veikimo sutrikimai, trunkantys trumpiau nei pagrindinio kurso laikotarpis, kurį įvykti leidžiama ribotą skaičių kartų.
- ir - Didžiausia piko srovė. Didžiausia pasikartojanti didžiausia srovės vertė, kuri gali atsirasti nuolat veikiant.
- Rs - Serijos atsparumas. Kondensatoriaus varža, srovės keliai, esant tam tikroms darbo sąlygoms.
- LS - Savęs induktyvumas. Visų vidinių kondensatoriaus komponentų induktyvumų suma.
- Rth - Šiluminė varža. Nurodo, kiek laipsnių kondensatoriaus temperatūra karščiausiam taške padidėja dėl galios praradimo.
- kun - Rezonansinis dažnis. Mažiausias dažnis, kai kondensatoriaus varža yra mažiausia.
- θ_{amb} - Aušinimo oro temperatūra. Aušinimo oro temperatūra, matuojama karščiausiam kondensatoriaus banko taške, esant pusiausvyros sąlygoms pusiaukelėje tarp dviejų kondensatorių, vienam kondensatoriui tai temperatūra, išmatuota maždaug 0,1 m atstumu nuo korpuso, esant 2/3 kondensatoriaus aukščio, matuojant nuo pagrindo.
- θ_{min} - Žemiausia darbinė temperatūra. Žemiausia dielektrinė temperatūra, kai prie kondensatoriaus gnybtų gali būti naudojama įtampa.
- θ_{maks} - Maksimali darbinė temperatūra. Aukščiausia gaubto temperatūra, kai kondensatorius gali veikti.
- θ_{hs} - Karščiausio taško temperatūra kondensatoriaus viduje. Temperatūra θ_{hs} gali būti įvertinta pagal pateiktą formulę. Eksploatuojant negalima viršyti θ_{hs} temperatūros. Esant nominaliai apkrovai ir neviršijant šios temperatūros, gyvenimo trukmė bus tokia, kokia nurodyta statistiniu gedimų lygiu 300FIT.
- Resr - Lygiavertis kondensatoriaus nuoseklusis varža. Varža, nuosekliai sujungta su kondensatoriumi, kurio talpa prilygsta nagrinėjamo kondensatoriaus galiai, praras jėgą, lygią aktyviajai galiai, išsisklaidžiusiai kondensatoriuje esant tam tikroms darbo sąlygoms.
- $\text{tg}\delta$ - Kondensatoriaus nuostolių kampo tangensas. Kondensatoriaus lygiavertio nuoseklaus pasipriešinimo ir talpos santykis esant nurodytai sinusinei įtampai, dažniui ir temperatūrai.
- P_{max} - Didžiausias galios nuostolis. Didžiausi leistini galios nuostoliai esant maksimaliai kondensatoriaus korpuso temperatūrai.

$$P_{max} = \frac{\theta_{hs} - \theta_{amb}}{R_{th}}$$

 „MIFLEX SA“



Fundusze Europejskie
Program Regionalny

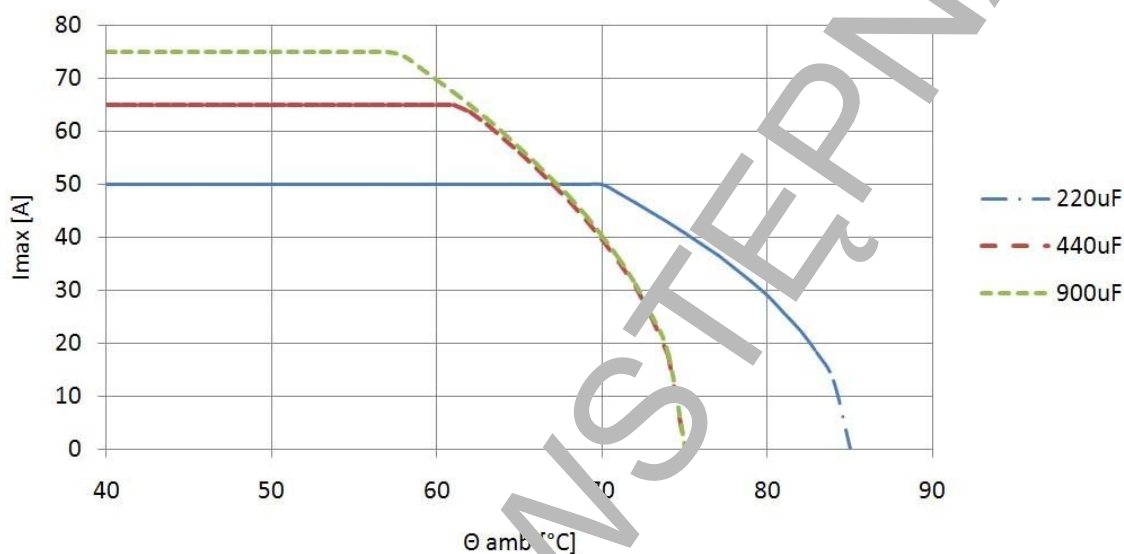
promuje
tódzie

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



Nuolatinės srovės kondensatoriai galios elektroniniams prietaisams

Nominalios srovės I priklausomybės grafikai $I_{\max}$ dėl



1 skirtukas. - Pagrindiniai techniniai duomenys

UNDC = 900V / ΔU_r 135V / UTT = 1350VDC, 10s / UTC = 4000VAC, 10s

C.N [μ F]	$I_{R_{\max}}$ [A]	i_{r_s} [kA] 1)	i_r [kA]	R_s [m Ω]	L_s [nH] $\leq$	$R_{t\dot{u}k}$ [K / W]	$D_{\pm 2}$ [mm]	$L_{C \pm 2}$ [mm]	$L_{T \pm 2}$ [mm]	$K_{\pm 1}$ [mm]	m [kg]	Lūšis.	Indeksas
220	50	8.1	2.7	1.5	40	4.0	85	74	78.5	35	0.6	1	I36HD722K-A1
440	65	16.3	5.4	1.1	≤ 40	2.9	116	74	78.5	50	1.0	1	I36HD744K-A1
900	75	16.3	5.4	1.4	≤ 40	2.2	116	128	132.5	50	1.3	1	I36HD790K-A1

1) - ne daugiau kaip 1000 kartų per visą gyvenimą

Galimi kiti pajėgumai ir įtampa - pagal individualius susitarimus

Nuolatinės srovės kondensatoriai galios elektroniniams prietaisams

1 paveikslas.

