ROTORAMA

330 µF / 25 V

Elektrolytický kondenzátor s nízkou impedancí
Panasonic EEU-FR1E331 · Ø 8 × 11,5 mm



Před montáží si přečtěte celý návod. Kondenzátor je polarizovaný – při přepólování nebo překročení jmenovitého napětí může prasknout nebo se vznítit.

www.rotorama.cz

Obsah

1. Popis výrobku

1.1 K čemu slouží

1.2 Technické údaje a obsah balení

2. Bezpečnostní pokyny

2.1 Polarita a napětí

2.2 Další zásady

3. Montáž a použití

3.1 Kam kondenzátor připojit

3.2 Pájení

3.3 Upevnění a umístění

3.4 Kontrola před prvním zapojením

4. Životnost, údržba a skladování

4.1 Kontrola a výměna

4.2 Skladování

5. Informace pro trh EU a České republiky

5.1 Dovozce a odpovědná osoba v EU

5.2 Likvidace

6. Záruka a práva z vadného plnění

1. Popis výrobku

1.1 K čemu slouží

Hliníkový elektrolytický kondenzátor s nízkou impedancí 330 µF / 25 V slouží k filtraci vstupního napájecího napětí. Regulátory otáček (ESC) při řízení motorů vytvářejí v napájecím vedení rychlé proudové změny, které se projevují jako napěťové špičky a zvlnění. Kondenzátor připojený k napájení tyto rušivé složky tlumí a chrání tak elektroniku dronu.

Především u výkonných koptér doporučujeme kondenzátor přidat na rozvodnou desku (PDB) nebo přímo na napájecí plošky ESC. Kondenzátor se připojuje paralelně k napájení – kladný vývod na plus (+), záporný na mínus (−) – a připájí se. Postup najdete v kapitole 3.



Elektrolytický kondenzátor 330 µF / 25 V s radiálními vývody

1.2 Technické údaje a obsah balení

Údaje podle katalogového listu výrobce (řada FR-A).

Označení výrobku	**Panasonic EEU-FR1E331** (řada FR)
Výrobce	Panasonic Industry Co., Ltd., Toranomon Hills Station Tower 22F/23F, 2-6-1 Toranomon, Minato-ku, Tokyo 105-5523, Japonsko
Typ	hliníkový elektrolytický kondenzátor, radiální vývody, nízká impedance
Kapacita	330 µF ±20 % (120 Hz, +20 °C)
Jmenovité napětí	25 V DC
Rozměry (Ø × délka)	8 × 11,5 mm (Ø ±0,5 mm, délka ±1,5 mm)
Rozteč vývodů / průměr vývodu	3,5 mm / 0,6 mm
Impedance (100 kHz)	0,056 Ω při +20 °C; 0,168 Ω při −10 °C
Jmenovitý zvlněný proud	950 mA rms (100 kHz, +105 °C)
Ztrátový činitel tan δ	0,14 (120 Hz, +20 °C)
Rozsah provozních teplot	−40 °C až +105 °C
Životnost	6000 h při +105 °C
Obsah balení	1 ks kondenzátoru
Není součástí balení	pájka, pájecí nářadí, vodiče, smršťovací bužírka a upevňovací materiál

※ V názvu produktu je délka zaokrouhlena na 12 mm; jmenovitá délka podle výrobce je 11,5 mm.

2. Bezpečnostní pokyny

2.1 Polarita a napětí

Kondenzátor je polarizovaný. Nikdy na něj nepřivádějte opačné napětí a nikdy nepřekračujte jmenovité napětí 25 V. Hrozí rychlé poškození, únik elektrolytu, aktivace pojistného ventilu a v nejhorším případě výbuch nebo vznícení.

- Před zapojením vždy zkontrolujte polaritu vyznačenou na kondenzátoru.
- Součet stejnosměrného napětí a špičkové hodnoty zvlnění nesmí překročit jmenovité napětí. Platí to i pro krátkodobé napěťové špičky, které v napájení dronu vytvářejí regulátory otáček – mohou být výrazně vyšší než napětí samotného akumulátoru.
- Nepřekračujte jmenovitý zvlněný proud. Kondenzátor zatížený příliš velkým zvlněným proudem se zahřívá a rychle stárne.

Napětí plně nabitého akumulátoru a vhodnost kondenzátoru 25 V:

Akumulátor	Li-Po (4,20 V/článek)	LiHV (4,35 V/článek)	Kondenzátor 25 V
2S	8,4 V	8,7 V	lze použít
3S	12,6 V	13,05 V	lze použít
4S	16,8 V	17,4 V	lze použít
5S	21,0 V	21,75 V	nedoporučujeme – malá rezerva pro špičky
6S a více	25,2 V	26,1 V	**nepoužívat** – překročeno jmenovité napětí

2.2 Další zásady

- Nezkratujte vývody. Hliníkové pouzdro je v části neizolované a obal (bužírka) nemá zaručenou izolační funkci – pouzdro se nesmí dotýkat vodivých částí obvodu.
- Při aktivaci pojistného ventilu uniká horký plyn přes 100 °C (odpařený elektrolyt, nikoli kouř). Nepřibližujte se obličejem a odpojte napájení. Zasažené oči vypláchněte vodou, ústa vypláchněte, pokožku omyjte mýdlem.
- Nepoužívejte kondenzátor, který spadl na zem, byl stlačen nebo byl již dříve zapojen v obvodu pod napětím.
- Kondenzátory nezapojujte do série. Paralelně zapojujte jen kondenzátory se stejným označením.
- Chraňte kondenzátor před vodou, olejem, kondenzací vlhkosti, přímým slunečním zářením a agresivními plyny. Nečistěte jej halogenovými, alkalickými ani ropnými rozpouštědly, xylenem ani acetonem.

3. Montáž a použití

3.1 Kam kondenzátor připojit

Kondenzátor připojte paralelně k napájení co nejblíže k napájecím ploškám regulátoru otáček (ESC) nebo rozvodné desky (PDB). Čím kratší jsou vývody a přívody, tím účinněji kondenzátor tlumí napěťové špičky. Případné prodlužovací vodiče volte co nejkratší, s dostatečným průřezem, a spoje zaizolujte.

① Určete polaritu: záporný vývod je na obalu kondenzátoru označen pruhem se znaménkem mínus (−). U nového kondenzátoru je kladný vývod zpravidla delší.

② Kladný vývod (+) připojte na kladnou napájecí plošku, záporný vývod (−) na zápornou (GND).

3.2 Pájení

- Při ručním pájení dodržte teplotu hrotu nejvýše 350 °C a dobu pájení nejvýše 3 s na jeden vývod. Hrot se nesmí dotknout pouzdra ani obalu.
- Tělo kondenzátoru nenamáčejte do roztavené pájky – teplo zvyšuje vnitřní tlak a může kondenzátor zničit.
- Vývody tvarujte tak, aby se tělo kondenzátoru nenamáhalo. Kondenzátor po zapájení neohýbejte, nekruťte a nedržte za něj desku. Při odpájení nejprve pájku dokonale roztavte. Nepoužívejte vysoce aktivní halogenová (chlorová či bromová) tavidla.

3.3 Upevnění a umístění

- Kondenzátor upevněte tak, aby se při vibracích a nárazech nepohyboval a vývody se neulomily – například stahovací páskou nebo lepidlem.
- Lepidlo ani ochranný lak nesmí obsahovat halogenová rozpouštědla ani chloroprenové polymery; nechte je dokonale vytvrdnout a alespoň 1/3 těsnicí části ponechte nezakrytou. Kondenzátor nezalévejte do pryskyřice (potting).
- Nad pojistným ventilem na čele kondenzátoru ponechte alespoň 2 mm volného prostoru a neveďte nad ním vodiče s velkým proudem. Neumisťujte kondenzátor do blízkosti zdrojů tepla (výkonové části ESC, motory) ani hořlavých materiálů.

3.4 Kontrola před prvním zapojením

- Před připojením akumulátoru znovu zkontrolujte polaritu a to, že se vývody ani pouzdro nedotýkají jiných částí. Při prvním připojení doporučujeme ochranu proti zkratu (tzv. smoke stopper). Pokud se kondenzátor při provozu výrazně zahřívá, okamžitě odpojte napájení a zkontrolujte polaritu a napětí.

4. Životnost, údržba a skladování

4.1 Kontrola a výměna

Výrobce udává životnost 6000 h při teplotě +105 °C; při nižší teplotě je životnost delší – snížení teploty o 10 °C ji přibližně zdvojnásobí. Odhadovaná životnost však vzhledem k vlastnostem těsnicí pryže nepřesahuje 15 let. Kondenzátor po skončení životnosti může rychle ztrácet vlastnosti, zkratovat nebo z něj může unikat elektrolyt.

Stav	Co dělat
vyboulené čelo nebo pouzdro, aktivovaný pojistný ventil	kondenzátor ihned vyměňte
stopy elektrolytu, koroze okolí	kondenzátor vyměňte, desku očistěte a zkontrolujte
poškozený nebo prasklý obal, uvolněné vývody	kondenzátor vyměňte
kondenzátor se při provozu výrazně zahřívá	odpojte napájení, zkontrolujte polaritu, napětí a umístění
hnědnutí obalu po dlouhodobém provozu při vysoké teplotě	podle výrobce nemá vliv na spolehlivost

4.2 Skladování

- Skladujte při teplotě 5 °C až 35 °C a relativní vlhkosti 45 % až 85 %, mimo přímé sluneční záření.
- Neskladujte v prostředí s vodou, olejem, kondenzací vlhkosti, agresivními plyny, ozonem či UV zářením a chraňte kondenzátor před nárazy.
- Při dlouhodobém skladování bez napětí se může zvýšit svodový proud. Výrobce pro tuto řadu stanovuje dobu skladování 12 měsíců od výstupní kontroly.

5. Informace pro trh EU a České republiky

5.1 Dovozce a odpovědná osoba v EU

Výrobek na trh Evropské unie uvádí níže uvedený dovozce, který je zároveň odpovědnou osobou ve smyslu čl. 16 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2023/988 o obecné bezpečnosti výrobků (GPSR).

Dovozce / odpovědná osoba v EU	Rotorama, s.r.o.
IČO	051 57 692
DIČ	CZ05157692
Sídlo	Okrajová 1351, 674 01 Třebíč, Česká republika
E-mail	info@rotorama.cz
Telefon	+420 252 252 098
Web	www.rotorama.cz

5.2 Likvidace



- Symbol přeškrtnuté popelnice na výrobku, jeho obalu nebo v dokumentaci znamená, že výrobek po skončení životnosti **nesmí být odstraněn spolu se směsným komunálním odpadem**.
- Odevzdejte jej na místě zpětného odběru elektrozařízení – ve sběrném dvoře, na místě zpětného odběru kolektivního systému, nebo u prodejce při nákupu nového obdobného výrobku. Zpětný odběr je pro koncového uživatele bezplatný.
- Povinnosti podle zákona č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností, plní dovozce prostřednictvím kolektivního systému zpětného odběru.
- Řádnou likvidací pomáháte předcházet negativním dopadům na životní prostředí a lidské zdraví a přispíváte k opětovnému využití druhotných surovin.

Společnost zajišťuje prostřednictvím smluvního partnera **ASEKOL a.s.** zpětný odběr elektrozařízení z domácností a oddělený sběr elektroodpadu, baterií a akumulátorů, v souladu s příslušnými právními předpisy. Odběratel je oprávněn odevzdat staré elektrozařízení nebo baterii či akumulátor na jakémkoliv sběrném místě výše uvedeného smluvního partnera. Adresy těchto odběrných míst jsou uvedeny na webových stránkách www.asekol.cz, www.ecobat.cz a také https://visoh2.mzp.cz/RegistrMistZO/RegistrMistZOPublic/MapaMistZpetOdberu.

6. Záruka a práva z vadného plnění

Práva a povinnosti smluvních stran se řídí českým právním řádem, zejména zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, a zákonem č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele.

- Prodávající odpovídá kupujícímu za to, že výrobek při převzetí nemá vady. Je-li kupujícím spotřebitel, může vadu vytknout **do dvou let od převzetí** výrobku (§ 2165 občanského zákoníku).
- Projeví-li se vada v průběhu **jednoho roku** od převzetí, má se za to, že výrobek byl vadný již při převzetí (§ 2161 odst. 5 občanského zákoníku).
- Při nákupu prostřednictvím internetu má spotřebitel právo **odstoupit od smlouvy do 14 dnů** od převzetí zboží bez udání důvodu (§ 1829 občanského zákoníku).
- Reklamaci uplatněte u prodejce, u kterého jste výrobek zakoupili. Kontaktní údaje dovozce jsou uvedeny v kapitole 5.1.
- K mimosoudnímu řešení spotřebitelských sporů je příslušná **Česká obchodní inspekce**, Štěpánská 796/44, 110 00 Praha 1, www.coi.cz.