MP JET ELEKTROMOTOR AC 22/7-45 D Mk2

Děkujeme za zakoupení našeho výrobku a doufáme, že zcela splní Vaše předpoklady. Doporučujeme důkladné prostudování tohoto návodu. Dodržování pokynů v něm uvedených Vám zajistí bezproblémový provoz a odpovídající životnost.

TECHNICKÁ SPECIFIKACE ELEKTROMOTORU

- třífázový brushless elektromotor
- určeno pro přímý náhon vrtule
- provedení s vnějším rotorem
- povlakované magnety na bázi FeNdB
- impregnované vinutí vysokoteplotní pryskyřicí
- hřídel je uložena ve dvou kuličkových ložiskách s trvalou tukovou náplní
- tepelně zpracovaná zušlechtěná hřídel pr.3 mm
- verze Mk 2 umožňuje uživateli snadnou výměnu poškozené hřídele, popř.přestavbu na pružný unašeč
- díly elektromotoru vyrobeny přesnou CNC technologií
- doporučené připojovací konektory MP JET průměr 1,8
- možnost dokoupení motorového lože umožňujícího montáž na uhlíkovou trubku (MPJ 20225)

Doporučený regulátor: třífázový, bezsnímačové verze (s detekcí EMF), verze 12A.
Nepoužívejte regulátor s vyšší proudovou zatížitelností než je doporučená verze. V případě nevhodně zvolené vrtule nebude reagovat proudová pojistka a s vysokou pravděpodobností dojde k poškození vinutí motoru.

MONTÁŽ MOTORU DO TRUPU MODELU

Elektromotor se upevňuje do trupu modelu pomocí motorového lože a tří vrutů Pan Head 2,2x6,5. K vlastnímu upevnění motoru do příruby slouží stavěcí imbus šroub M2x2,5, který je nutné dotáhnout skutečně s citem. V případě násilného dotažení hrozí poškození zadního valivého ložiska elektromotoru.
Motorová přepážka musí být dostatečně tuhá, opatřená otvorem pro průchod kabelů od elektromotoru k regulátoru. V přední části motorového krytu musí být otvory pro přístup chladícího vzduchu k elektromotoru. Doporučujeme oddělení motorového prostoru od prostoru pro baterii vhodnou přepážkou, která bezpečně zabrání poškození motoru bateriemi v případě havárie a současně zabrání kontaktu točícího se pláště elektromotoru s jakoukoli částí uvnitř trupu modelu.
Připevnění vrtule:
Pro pevnou vrtuli je určen kleštinový unašeč MPJ 4698. Pro sklápěcí vrtule doporučujeme některý z vrtulových kuželů pro tento typ vrtulí s kleštinou o průměru 3 mm. Vnější průměr kužele vyberte podle velikosti a tvaru příďové části trupu, rozměry a provedení trámce musí odpovídat typu, tvaru a velikosti Vámi používaných vrtulových listů.
Sada MPJ 20243 umožňuje jednoduchou přestavbu pro použití pružného unašeče vrtule. U elektromotoru povolte dva imbus šrouby M2x2,5 držící rotor na hřídeli, rotor sejměte dolů. Původní hřídel vytlačte směrem dozadu, místo ní zasuňte hřídel ze sady (je kratší). Rotor na hřídel upevněte přiloženými šrouby Pan Head M2x6. Při této přestavbě dávejte pozor na vysoké nebezpečí vniknutí magnetických nečistot do motoru.
Pro vrtule APC použijte vhodný středící kroužek - součást MPJ 20243. Vrtule je držena pryžovým "O" kroužkem 16x1,8. Pro případ provozu při vyšších výkonech je doporučeno použít kroužky dva. Pokud dochází k problémům s rozběhem elektromotoru (torzní kmitání), obvykle pomůže přeprogramování regulátoru - pomalejší strmost rozběhu.

PŘIPOJENÍ ELEKTROMOTORU K REGULÁTORU

Elektromotor je opatřen pájecími body, na něž je možné připájet buď přímo kabely od regulátoru nebo připojovací kabely s MP JET konektory, které lze dokoupit pod MPJ 20226. Vzhledem ke skutečnosti, že zadní kryt vinutí elektromotoru je vyroben ze speciální plastické hmoty, je nutné pájet krátce, s citem a nepřekračovat teplotu 300°C. Pro páječky s regulací teploty je optimální teplota 260-280°C. Při překročení doporučené teploty hrozí poškození zadního krytu. Pro zajištění nízkého přechodového odporu je chod konektorů poměrně tuhý, zasouvání a vysouvání musí probíhat v ose, bez jakéhokoli páčení či jiných přídavných bočních sil. Zásadně se nesmí konektor rozpojovat tahem za kabel, popř.tahem za kabel proti tělesu elektromotoru. Jediný správný způsob je vždy za izolované a zpevněné části konektorů oproti sobě. Silové kabely mezi elektromotorem a regulátorem musí být co nejkratší pro zajištění dobré účinnosti pohonu. Pokud je nutné zvýšit vzdálenost mezi elektromotorem a pohonnými bateriemi, vždy je třeba prodlužovat vodiče mezi regulátorem a bateriemi, ne mezi regulátorem a motorem.
Smysl otáčení elektromotoru lze změnit vzájemnou výměnou dvou libovolných vývodů jednotlivých fází.

CHLAZENÍ ELEKTROMOTORU

Je bezpodmínečně nutné zajistit dostatečné množství chladícího vzduchu. Nestačí pouze vzduch přivádět, je nutné zajistit i odvod ohřátého vzduchu ven. Výstupní otvory by měly mít plochu cca 1,5 násobku vstupních. Motor zásadně nezkoušejte staticky ("na stole") a na trvalý plný výkon. Elektromotor je v tomto režimu velmi špatně chlazen, navíc za letu nikdy neběží dlouhodobě na plný plyn. Při nerespektování tohoto pravidla opět hrozí termické poškození vinutí motoru.

ÚDRŽBA ELEKTROMOTORU

Motor nevyžaduje zvláštní údržbu, je nutné se řídit pouze následujícími zásadami:
- ložiska mají trvalou tukovou náplň, není třeba je mazat. V případě nutnosti (např.poškození při havárii) je lze pouze odborně měnit. K výměně je určena sada MPJ 20308.

Doporučený postup: původní ložiska opatrně vyklepněte (vždy směrem ven ze statoru) pomocí trnu o průměru 3 mm. Plochu pro ložiska očistěte, naneste malé množství přiloženého tmelu a zasuňte ložiska nová. Aplikujte výhradně přiložený tmel, nevhodný tmel může způsobit, že ložiska při další demontáži nepůjdou vyjmout.
- do motoru nesmí proniknout nečistoty. Zejména je třeba zabránit vniknutí magnetických nečistot do vnitřního prostoru elektromotoru. Tyto nečistoty mohou způsobit poškození vinutí elektromotoru za chodu. Dojde-li k silnému znečištění elektromotoru po havárii (zeminou nebo pískem), doporučuje se demontáž motoru a vyčištění u výrobce. Hřídel elektromotoru je tepelně zpracovaná, havárií může dojít ke vzniku trhlin, které mohou později iniciovat únavový lom s rizikem vážného zranění. Ohnutou či jinak poškozenou hřídel vždy nahraďte originálním novým dílem MPJ 20314 nebo MPJ 20315.

BEZPEČNOST PROVOZU

- vrtule nesmí nést známky jakéhokoli poškození, musí být alespoň staticky vyvážena. Je nutné ji pravidelně kontrolovat, u plastových verzí doporučujeme kontrolovat minimální množství vázané vody v materiálu vrtule (povaření ve vodě, kondiciace).
- používejte pouze typy vrtulí vhodné pro užívaný režim provozu.
- unašeč vrtule musí být vhodného typu, kovový, s upevněním pomocí kleštiny. V případě pružného unašeče kontrolujte dotažení šroubů a nepoškozenost upevňovacích "O" kroužků. Pružný unašeč není konstruován pro soutěžní použití s nejvyšším možným výkonem.
- ohnutá hřídel se nesmí nikdy narovnávat.
- žádný z diváků nesmí stát v rovině otáčející se vrtule, ale vždy pouze za ní, v bezpečné vzdálenosti.
- po připojení pohonné jednotky k regulátoru dbejte nejvyšší opatrnosti, nečekané spuštění elektromotoru může způsobit nejen rušení, ale i neopatrná manipulace s vysílačem.
- při provozu je nutné dodržovat pokyny a návod použitého regulátoru.
- použití elektromotoru k jinému účelu než byl navržen a zkonstruován je zakázáno. Na poškození v těchto případech se nevztahuje záruka.
- výrobce si vyhrazuje právo technických změn.
- výrobce nepřebírá žádnou zodpovědnost za škody a úrazy způsobené neodborným, popř.nevhodným provozem motoru.

ZÁRUKA

Elektromotor byl výrobcem před prodejem vyzkoušen a zkontrolován. Záruka je 2 roky ode dne prodeje a vztahuje se na vady výroby, popř.materiálu. Záruční reklamace vyřizuje pouze výrobce. Podmínkou uznání reklamace je vyplněný prodejní doklad opatřený razítkem a podpisem prodejce. Oprávnění na bezplatnou záruku zaniká v těchto případech:
- nesprávná instalace, chybná montáž, nedostatečné chlazení, nedodržování pokynů v návodu
- použití výrobku na jiné účely než byl určen
- překročení maximálních provozních parametrů
- termické poškození izolace vinutí motoru (násilné zastavení, poškozený regulátor, přetížení s nedostatečným chlazením)
- mechanické poškození výrobku (havárie, neodborná demontáž)
- znečištění (voda, barva, cizí předměty, koroze)

V případě neoprávněné reklamace nese zákazník veškeré náklady související s touto reklamací, včetně opravy.

Počet článků LiPol baterie	2
Otáčky/V	1400
Maximální provozní otáčky (min^{-1})	12000
Maximální otáčky (min^{-1})	15000
Maximální účinnost (%)	cca 77
Doporučený pracovní proud (A)	do 8
Maximální krátkodobý proud (A)	10
Vnitřní odpor Ri (mΩ)	200
Rozměry - průměr/délka/délka s hřídelí (mm)	28/29/38
Průměr hřídele (mm)	3
Počet závitů	45
Hmotnost elektromotoru (g)	26
Doporučené vrtule	7/3 - 9/6
Maximální hmotnost akrobatických modelů (g)	do 300

Poznámka: v případě 3 článků LiPol je bezpodmínečně nutné kontrolovat teplotu motoru, změřit velikost protékajícího proudu. Nepoužívejte články s vyšší kapacitou než 1250 mAh. Není povoleno serioparalelní řazení, pouze seriové.

Kat.č.		Název	Počet
MPJ	20224	Motorové lože pro AC 22/7 - standard	1 ks
MPJ	20225	Motorové lože pro AC 22/7 - na trubku	1 ks
MPJ	20226	Připojovací kabely pro AC 22/7	1 set
MPJ	20243	Konverze na pružný unašeč pro AC 22/7	1 set
MPJ	20241	Mezivložka pružného unašeče pro APC 9x6	1 ks
MPJ	4609	"O" kroužky 16x1,8 pro pružný unašeč	6 ks
MPJ	4611	Šroub PAN HEAD M2x6	4 ks
MPJ	0446	Stavěcí šroub imbus M2x2,5	4 ks
MPJ	0906	Klíč imbus 0,9 mm	1 ks
MPJ	8030	Unašeč pevné vrtule pro hřídel Ø 3, M5 krátký	1 ks
MPJ	8031	Unašeč pevné vrtule pro hřídel Ø 3, M5 dlouhý	1 ks
MPJ	4698	Unašeč pevné vrtule malý pro hřídel Ø 3, M5	1 ks
MPJ	4612	Pružný unašeč pro vrtuli otvor 5,5, hřídel pr.3	1 ks
Náhradní díly			
MPJ	20310	Rotor pro 22/7-60 D Mk2 komplet	1 ks
MPJ	20311	Rotor pro 22/7-45 D Mk2 komplet	1 ks
MPJ	20312	Stator pro 22/7-60 D komplet	1 ks
MPJ	20313	Stator pro 22/7-45 D komplet	1 ks
MPJ	20314	Hřídel pro 22/7 Mk2 dlouhá (pro kleštinový unašeč)	1 ks
MPJ	20315	Hřídel pro 22/7 Mk2 krátká (pro pružný unašeč)	1 ks
MPJ	20316	Hřídel pro 22/7 Mk2 dl. (pro kleštinový unašeč) + ložiska	1 set
MPJ	20317	Hřídel pro 22/7 Mk2 krátká (pro pružný unašeč) + ložiska	1 set
MPJ	20308	Ložisko 3x7x3	2 ks

MP JET s.r.o.
Lazenská 578
CZ - 373 11 Ledenice
CZECH REPUBLIC

Telefon/fax: 420 387 410 167
Fax: 420 387 412 187
e-mail: sale@mpjet.com
http://www.mpjet.com