

## Záruční informace

Firma MVVS poskytuje na elektrické motory záruku na výrobní a materiálové vady v trvání 36 měsíců.

Záruka se dále nevztahuje na:

- poškození způsobené havárií
- poškození neodbornou manipulací, rozebíráním výrobku
- poškození způsobené používáním nevyvážené nebo poškozené vrtule
- poškození způsobené používáním neoriginálních náhradních dílů a příslušenství
- poškození způsobené nasátím cizího předmětu, nebo látky jako např. nasátí vody, chemikálie, prachu apod.
- poškození způsobené nesprávným používáním, jako např. nesprávné napájecí napětí
- poškození způsobeném nesprávnou montáží (zajištění dostatečného chlazení)

Kontakt: MVVS, spol. s r.o., Tř. Kpt. Jaroše 35, 60200 Brno  
Tel.: 545 211 683 Fax: 545 211 418  
e-mail: [mvvs@mvvs.cz](mailto:mvvs@mvvs.cz)  
web: [www.mvvs.cz](http://www.mvvs.cz)

## Záruční list

Datum prodeje:

Prodejce:

Jméno a adresa kupujícího:



**MVVS 4.6/840**  
**MVVS 4.6/840 SPORT**  
**MVVS 4.6/1120 SPORT**

## Návod k obsluze

verze 1.4

Blahopřejeme Vám ke koupi střídavého bezsenzorového elektromotoru MVVS řady 4.6, určeného pro pohon modelů letadel. Díky použitým materiálům, značkovým unifikovaným dílům a vysoké přesnosti výroby se jedná o vysoce kvalitní produkt s dlouhou životností a špičkovými provozními parametry.

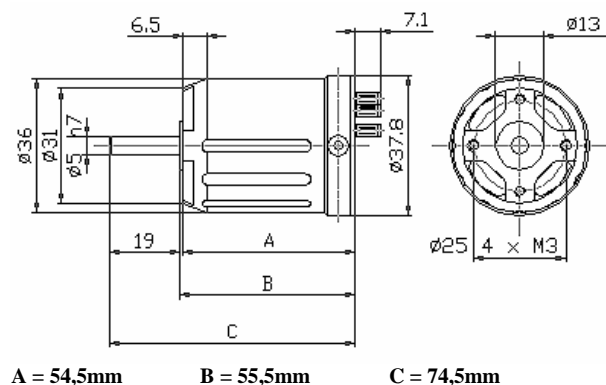
Díky použité koncepci kombinující výhody motorů statických s motory s oběžným pláštěm je motor určen pro přímý náhon vrtule a tím pro všechny typy modelů letadel včetně fun-fly a verze SPORT jsou vhodné i pro použití v modelech vrtulníků. Tato koncepce je pak mimořádně vhodná pro modely větroňů.

Technické parametry	4.6/840 a 4.6/840 SPORT	4.6/1120
Otáčky/volt	840	1120
Průměr statoru	26 mm	26 mm
Délka statoru	26 mm	26 mm
Průměr hřídele	5 mm	5 mm
Jmenovité napětí	14 V	12 V
Počet pólů	12	12
Provozní napětí	8 – 18 V	8 – 15 V
Doporučené proudové zatížení	25 – 37 A	35 – 45 A
Max. zatížitelnost	45A/ 30 s 45A/ 60 s	55 A/ 60s
Počet článků	7 – 15 NiCd / 3 – 5 Li-xx	7 – 12 NiCd / 3 – 4 Li-xx
Hmotnost	206 g / 215 g	215 g

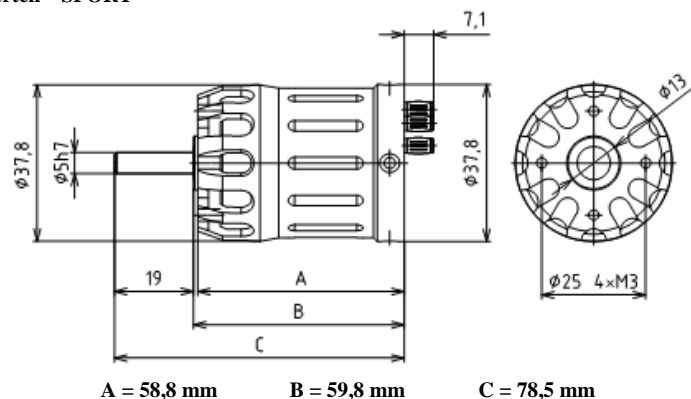
### Oblast použití:

Motor	Model	Akumulátor / vrtule	
4,6 / 840 4,6 / 840 SPORT	Větroň 1,6 – 2m / 2 kg	3 Li-xx / 11x7"	
	Dynamický větroň 1,4 kg	3 Li-xx / 11x8"	
	FUN-FLY 1,5 kg	4 Li-xx / 12x6"	
		5 Li-xx / 11x5,5"	
	Akrobat 1,8 kg	4 Li-xx / 12x8"	
	Akrobat 2,3 kg	5 Li-xx / 10,5x7"	
	Větroň 2,5 kg	3 Li-xx / 14x9,5"	
	Větroň 3,0 kg	4 Li-xx / 12x8"	
	Dynamický větroň 1,8 kg	4 Li-xx / 12x8"	
	Rychlý model 1,4 kg	4 Li-xx / 8,5x6"	
4,6 / 840 SPORT	Pomalý model 2,5 kg	3 Li-xx / 14x10"	
	Pomalý model 3,0 kg	4 Li-xx / 12x8"	
	Rychlý mot. model 2,3 kg	5 Li-xx / 10x8"	
	Vrtulník 1,5 - 2 kg	3 – 4 Li-xx	
	4,6 / 1120 SPORT	FUN-FLY 1,5 kg	3 Li-xx / 12x6" – 13x6,5"
		FUN-FLY 1,7 kg	4 Li-xx / 11x5,5"
		Akrobat 1,7 kg	3 Li-xx / 11x8" – 12x8"
		Akrobat 2,2 kg	4 Li-xx / 10,5x7"
		Větroň 2,7 kg	3 Li-xx / 12x6,5 – 8"
			4 Li-xx / 10,5x6"
Dynamický větroň 1,8 kg		3 Li-xx / 12x6,5"	
Rychlý mot. model 2,2 kg		4 Li-xx / 10x8"	
Vrtulník 1,5 - 2 kg	3 – 4 Li-xx		

### Rozměrový náčrtek



### Rozměrový náčrtek – SPORT



### Montáž motoru do modelu

Do motorové přepážky ve špici modelu, pokud toto již neprovedl jeho výrobce, vyvrtejte centrální otvor o průměru 13 mm a další otvory pro šrouby motoru dle náčrtu. Mimo to vyvrtejte nejméně 4 otvory o průměru alespoň 8 mm pro přívod chladicího vzduchu tak, aby u namontovaného motoru byly přímo proti vstupním otvorům na jeho čele. K upevnění použijte minimálně 2 ks šroubů M3 tak, aby jejich délka zasahující do motoru byla minimálně 5 mm a maximálně 7 mm. Při použití kratších šroubů hrozí riziko vytržení závitu, při použití delších je pak nebezpečí zablokování rotoru nebo jeho mechanického poškození. Pokud použijete pouze dva šrouby, tak je umístěte symetricky oproti ose motoru. U modelů určených pro pohon spalovacím motorem použijte lože pro zadní montáž ze zvláštního příslušenství. Nikdy nezapomeňte na otvory pro výstup chladicího vzduchu – nutná podmínka pro správnou funkci chlazení! U modelů SPORT je přívod chladicího vzduchu řešen přes zadní víko a výstup je radiálními otvory na plášti. Zde pak doporučujeme vrtat otvory do trupu radiálně tak, aby mohl ohřátý vzduch odcházet mimo trup. Oproti tomu je nutné nasávání chladného vzduchu až za zadním víkem.

Na zadním víku motoru jsou tři konektory o průměru 3,5mm pro připojení motoru k regulátoru. Pokud Vámi použitý regulátor používá jiný průměr konektorů, nebo jeho dutinky nedrží spolehlivě na konektorech motoru, tak je nahraďte za ty které jsou dodány v příslušenství motoru. Použití nesprávných konektorů může vést k poškození motoru a regulátoru. Pokud se motor točí opačným směrem, tak zaměňte libovolné dva přívodní kabely.

Pro uchycení vrtule na hřídel používejte jen kvalitní kleštinové adaptéry o vnitřním průměru 5 mm. Při použití nesprávného nebo nekvalitního kleštinového adaptéru může dojít k sesmeknutí roztočené vrtule a hrozí nebezpečí vážného poranění.

### Optimalizace pohonu

Správnou volbou především parametrů vrtule, akumulátoru a regulátoru můžete v širokém rozsahu měnit vlastnosti pohonné jednotky a tím následně letový projev a dosahovaný letový čas. Jako vodítko pro Vaše rozhodování využijte údaje uvedené v tabulkách. Pokud použijete jiné vrtule než uvádíme, bylo by vhodné provést kontrolu maximálního proudu pomocí klešťového ampérmetru. Použijte regulátor, který bude s rezervou dodávat hodnoty proudu uvedených v technických údajích, doporučujeme použít 50-60A regulátor. U regulátoru nastavte předstih na 25°, resp. větší a kmitočet 8 kHz. U napájecích akumulátorů nepřekračujte maximálních vybíjecí proudy, může dojít k jejich zničení.

Motor zbytečně nepřetěžujte, protože hrozí nebezpečí poškození, resp. zhoršení výkonových parametrů. Pokud budete motor používat v rozsahu doporučeném v technických údajích je pak jeho životnost limitována pouze mechanickou výdrží.

### Údržba motoru

Střídavé elektromotory nejsou náročné na údržbu. Stejně je tomu i u MVVS, kdy údržba spočívá pouze v udržování motoru v suchém a čistém stavu. Pokud nedojde k havárii, je životnost motoru omezena pouze životností ložisek, která se pohybuje v řádu stovek hodin – podle stylu létání a zatížení. Opotřebená ložiska se mohou začít projevovat zvýšenou hlučností a radiální vůlí. Každá havárie může výrazně snížit životnost ložisek! Výměnu ložisek pak doporučujeme svěřit výrobci.

Pokud se rozhodnete provádět sami výměny dílů, pak vždy použijte jen originální díly a nářadí MVVS. Pozn.: Šrouby použité na motoru je možno povolovat klíčem Torx 9, přičemž ty na hřídeli je nutno nejdříve ohřát na cca 100°C, aby se uvolnilo pojistné lepidlo. Šrouby na obalu jsou ošetřeny speciální pastou proti zadření. Tento materiál nikdy neotírejte, protože by další případná demontáž již nebyla možná!

### Bezpečnostní pokyny

- 1) Motor používejte pouze k účelu, k jakému byl určen.
- 2) Při provozu modelů se vždy řiďte pravidly a zákony platnými ve Vaší zemi.
- 3) Za případné škody vzniklé provozem modelů a zařízení poháněných motory MVVS nenese výrobce odpovědnost.
- 4) Používejte pouze originální náhradní díly.
- 5) Nezasahujte nikdy do konstrukce motoru.
- 6) Před každým letem zkontrolujte dotažení šroubu vrtule, resp. kleštiny. Pokud používáte vrtulový kužel, kontrolujte také jeho upevnění. Při montáži kužele se vždy řiďte návodem k jeho montáži.
- 7) Kontrolujte pravidelně upevnění k motorovému loži. Nikdy nezapínejte uvolněný motor!
- 8) Používejte jen dobře vyvážené vrtule! Poškozené vrtule, nebo ty co měly kontakt se zemí, ihned vyměňte!
- 9) Nikdy nestůjte tak, aby části Vašeho těla byly v rovině točící se vrtule a tuto zásadu uplatňujte i u diváků.
- 10) Při provozování motoru nikdy nenoste volné vlající oděvy (kravaty, šály apod.)
- 11) Nikdy se nepokoušejte zastavit motor jakoukoliv částí lidského těla.
- 12) Před zapnutím motoru zabezpečte bezpečně model tak, aby se nemohl dát do pohybu.
- 13) Veškeré drobné předměty mějte v dostatečné vzdálenosti od běžícího motoru nikdy nevhazujte žádné předměty do točící se vrtule.
- 14) Při provozování motoru dbejte na to, aby případní diváci, hlavně pak děti, byli vzdáleni alespoň 10 m.
- 15) Pokud dojde při havárii k ohnutí osy, pak ji nikdy nerovnejte a zajistěte její výměnu. Bezprostředně po havárii motor nezapínejte a nejdříve ho zkontrolujte. Pokud došlo ke znečištění, zašlete ho k výrobci na opravu.