

Hinweise zur Garantie

Bei Elektromotoren gewährt MVVS eine 24-Monate-Garantie auf Fertigungs- und Materialfehler.

Die Garantie deckt allerdings nicht:

- durch Unfall verursachte Schäden
- Beschädigungen durch unsachgemäße Handhabung oder Zerlegung des Erzeugnisses
- Beschädigungen durch Verwendung eines ungewuchsteten oder beschädigten Propellers
- Beschädigungen durch Verwendung von Nichtoriginalteilen o. -zubehör
- Beschädigungen durch Ansaugen eines Fremdkörpers/-stoffes, wie z.B. Wasser, Chemikalien, Staub usw.
- Beschädigungen durch unsachgemäße Verwendung, wie z.B. falsche Versorgungsspannung
- Beschädigungen durch falsche Montage (ausreichende Kühlung ist zu gewährleisten)

Kontakt: MVVS, spol. s r.o., Tr. Kpt. Jaroše 35, 60200 Brno
Tel.: +420 545 211 683 Fax: +420 545 211 418
E-mail: mvvs@mvvs.cz
Internet: www.mvvs.cz

Garantieschein

Verkaufsdatum:

Händler: Name und Anschrift des Käufers:

Electricmotors MVVS

MVVS 6,5/910 und 8,0/680

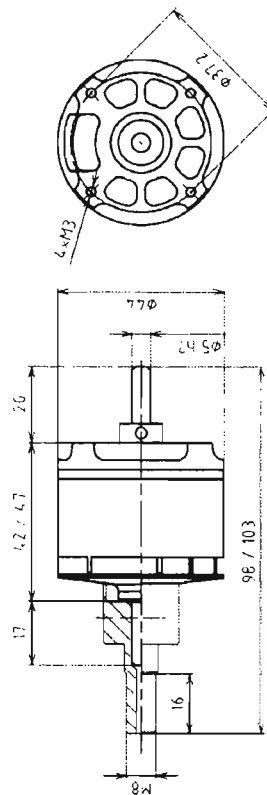
Bedienungsanleitung 1.1

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des sensorlosen MVVS-Wechselstrommotors der Reihe 6,5-8,0. Dieser Motor ist als Antrieb von Modellflugzeugen konzipiert. Verwendete Materialien, unifizierte Markenteile sowie hochpräzise Herstellungsvorgänge garantieren eine lange Lebensdauer und Betriebsspitzenwerte dieses hochwertigen Produkts.

Technische Angaben

Umdrehungen / Volt	6,5/910	8,0/680
Statordurchmesser	36 mm	36 mm
Statorlänge	15 mm	20 mm
Wellendurchmesser	5 mm	5 mm
Nennspannung	12 V	16 V
Polen	16	16
Betriebsspannung	8 - 15 V	12 - 18 V
Empfohlene Stromlast	35 - 45 A	35 - 45 A
Max. Belastbarkeit	55 A / 60s	55 A / 60s
Zellen	3 - 4 Li-xx	4 - 5 Li-xx
Gewicht	185g	233g

Motormaße



Einsatzbereich

Motor	Modell	Akku / Luftschraube
6,5 / 910	FUN-FLY 1,2 - 1,6 kg	3 Li-xx / 14x7"
	FUN-FLY 1,3 - 1,7 kg	4 Li-xx / 12x8"
	Akrobat 2 kg	4 Li-xx / 11x8"
	Trainer 2,7 kg	3 Li-xx / 13x8"
	3,0 kg	4 Li-xx / 11x7"
8,0 / 680	Quick model 1,4 kg	4xLi-xx / 8,5x6"
	FUN-FLY 1,6 - 2,2 kg	4 Li-xx / 15x8"
	Akrobat 2,6 kg	5 Li-xx / 13x8"
	Trainer 3,5 kg	4 Li-xx 14x10"
	Trainer 4,0 kg	5 Li-xx / 12x8"

Sicherheitshinweise

- 1) Den Motor ausschließlich zum Bestimmungszweck verwenden.
- 2) Beim Betrieb von Modellflugzeugen sind landesspezifische Richtlinien und Gesetze zu beachten.
- 3) Der Hersteller haftet nicht für etwaige Schäden durch Betrieb von Modellflugzeugen und Geräten, die durch MVVS-Motoren angetrieben werden.
- 4) Ausschließlich Originalersatzteile verwenden.
- 5) Eingriffe in die Konstruktion des Motors sind nicht erlaubt.
- 6) Vor jedem Flug überprüfen, ob die Propellerschraube bzw. der Anker fest angezogen ist. Bei Verwendung einer Propellerhaube auch deren Befestigung nachprüfen. Die Montage der Propellerhaube immer entsprechend den Angaben der Montageanleitung vorgehen.
- 7) Die Befestigung zum Motorrahmen regelmäßig überprüfen. Gelöste Motoren nie einschalten!
- 8) Nur gut gewuchten Propeller verwenden! Durch Bodenkontakt oder sonst beschädigten Propeller sofort ersetzen!
- 9) Immer außerhalb des Propellerniveaus stehen, wenn dieser sich dreht. Diesen Grundsatz auch bei Zuschauern geltend machen!
- 10) Während des Motorbetriebes immer eng anliegende Kleidung tragen (keine Krawatte, Schal usw.)
- 11) Nie versuchen den Motor an Körperteilen zu stoppen!
- 12) Das Modell vor dem Einschalten des Motors immer gegen spontanes Bewegen sichern.
- 13) Sämtliche Kleingegenstände in ausreichender Entfernung vom laufenden Motor halten. Nie Gegenstände gegen drehenden Propeller.
- 14) Die Zuschauer, besonders Kinder, bei laufendem Motor immer in einer Mindestentfernung von 10 m halten.
- 15) Eine durch Sturz/Kollision gebogene Achse ist vor weiterem Betrieb stets zu ersetzen. Den Motor unmittelbar nach der Kollision überprüfen und erst dann einschalten. Verschmutzten Motor dem Hersteller zur Reparatur zuschicken.

Montage des Motors

Der Motor ist möglich nach zwei Methoden zu montieren: entweder in der Spitze des Modells, als Elektroflug, oder auf die Motorwand - für die Modelle, welche für Verbrenner gebaut sind. Die Abstände der Befestigungsschrauben finden Sie in der Einleitung. Ferner mindestens sechs weitere Kühlungsöffnungen von einem 8mm Mindestdurchmesser bohren, sodass diese sich unmittelbar vor den Lufteinlassöffnungen an der Stirnseite des montierten Motors befinden. Mit mindestens 4Stk. M3 Schrauben befestigen. Die Schraubeneindringtiefe im Motor muss 5mm bis 7mm betragen. Werden kürzere Schrauben verwendet, droht das Ausstreifen des Motors, längere Schrauben können den Läufer blockieren oder gar mechanisch beschädigen. Bei der Montage in ein für Verbrennungsmotoren bestimmtes Modell ist geliefert Motorrahmen zu verwenden. Bitte nicht vergessen: Zur richtigen Funktion der Kühlung sind Luftauslassöffnungen unumgänglich!

Die Stromleiter, welche auf dem Motor sind, zu dem Regler löten und die Verbindungen isolieren.

Zur Propellerbefestigung ausschließlich mitgelieferte Adapter, oder hochwertige Zangenadapter mit 5mm Innendurchmesser verwenden. Vorsicht! Bei der Verwendung eines falschen oder billigen Zangenadapters kann der drehende Propeller sich lösen und schwere Verletzungen verursachen. Der Adapter montieren Sie so, dass ein Befestigungsschraube auf die Fläche der Welle drückt.

Leistungsoptimierung

Die Motoreigenschaften und damit auch die Flugleistungen/-zeiten lassen sich durch die richtige Wahl des Propellers, der Akku und des Reglers bedeutend verändern. Die Anhaltspunkte dafür können Sie in der nachstehenden Tabelle finden. Sollten Sie andere als angeführte Propeller verwenden, überprüfen Sie bitte den maximalen Stromwert mithilfe eines Zangenstrommessers. Verwenden Sie einen Regler, der den in den technischen Spezifikationen angegebenen Strom mit Abstand erreicht, wir empfehlen die Verwendung eines 55-65A Reglers. Den Reglervorlauf auf $\geq 20^{\circ}$ und die Frequenz auf 8 kHz einstellen. Die Entladestromwerte nicht überschreiten, die Akkus könnten kaputt gehen.

Den Motor nicht übermäßig belasten, seine Leistungsparameter könnten infolgedessen sinken oder der Motor gar zerstört werden. Wenn Sie den Motor verwenden und belasten, wie in den in technischen Angaben empfohlen wird, ist seine Betriebsdauer lediglich mechanisch begrenzt.

Wartung und Pflege

Wechselstromelektromotoren brauchen keine besondere Wartung. Dies gilt natürlich auch für MVVS-Motoren, wo die Wartung und Pflege sich lediglich auf die äußeren Motorflächen begrenzt, welche trocken und sauber zu halten sind. Bei Motoren ohne Kollision ist die Betriebsdauer durch Lebensdauer der Lager begrenzt und beträgt Hunderte von Stunden, abhängig von der Motorbelastung und dem gewählten Flugstil. Verschliffene Lager können in erhöhtem Maße laut sein und ein Radialspiel aufweisen. Jede Kollision kann die Lebensdauer der Lager deutlich verkürzen! Mit dem Lagerwechsel wenden Sie sich bitte am besten direkt an den Hersteller.

Sollten Sie sich für einen individuellen Ersatz der Teile entscheiden, verwenden Sie stets MVVS-Originalteile und -werkzeug. Bei der Montage des Motors muss eine Spiel von: $0,1\text{mm} \pm 0,05\text{mm}$ zwischen der Sicherungsring und Lager eingestellt sein. Kontrollieren Sie regelmäßig Befestigung des Sicherungsring und Propellermitnehmer. Wenn zu eine Havarie des Modells kommt, umtauschen Sie der Mitnehmer für ein neue. Bei der größere Havarie empfehlen wir die Welle des Motors umtauschen.

Warranty Information

The MVVS Company gives 24-month warranty applying to manufacture and material defects of the electric motors.

Warranty does not apply to:

- Damages due to an accident.
- Damages due to unprofessional handling or disassembling the product.
- Damages due to use of an unbalanced or damaged propeller.
- Damages due to usage of unoriginal spare parts or accessories.
- Damages due to intaking foreign objects or substances, such as water, chemicals, dust, etc.
- Damages due to incorrect use, such as application of incorrect supply voltage.
- Damages due to incorrect assembly (provision of sufficient cooling).

Contact: MVVS, Ltd., Tř. Kpt. Jarosě 35, 60200 Brno, Czech Republic
 Tel.: +420 545 211 683 Fax: +420 545 211 418
 E-mail: mvvs@mvvs.cz
 Web: www.mvvs.cz

Certificate of Warranty

Sell-by date:

Seller: Buyer's name and address:



MVVS 6.5 / 910 and 8.0 / 690

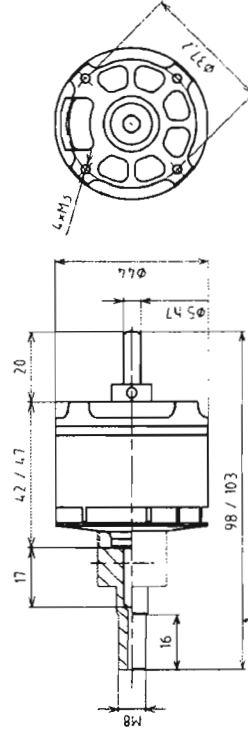
User's Manual 1.1

Congratulations on buying the MVVS series 6.5 – 8.0 AC sensor-free electric motor designed for driving aircraft models. Owing to used materials, brand-name unified parts and high production precision this product features high quality, long service life and top performance parameters.

Specification

RPM per Volt	6.5 / 910	8.0 / 680
Stator diameter	36 mm	36 mm
Stator length	15 mm	20 mm
Shaft diameter	5 mm	5 mm
Nominal voltage	12 V	16 V
Number of poles	16	16
Working voltage	8 – 15 V	12 – 18 V
Recommended amperage load	35 - 45 A	35 - 45 A
Maximum load	55A / 60s	55A / 60s
Number of cells	3 – 4 Li-xx	4 – 5 Li-xx
Weight	185g	233g

Dimensioned Sketch



Area of Application

Motor Type	Model	Accumulator / Propeller
6,5 / 910	FUN-FLY 1,2 - 1,6 kg	3 Li-xx / 14x7"
	FUN-FLY 1,3 - 1,7 kg	4 Li-xx / 12x8"
	Acrobat 2 kg	4 Li-xx / 11x8"
	Trainer 2,7 kg 3,0 kg	3 Li-xx / 13x8" 4 Li-xx / 11x7"
8,0 / 680	Quick model 1,4 kg	4xLi-xx / 8,5x6"
	FUN-FLY 1,6 - 2,2 kg	4 Lixx / 15x8"
	Acrobat 2,6 kg	5 Lixx / 13x8"
	Trainer 3,5 kg	4 Li-xx 14x10"
	Trainer 4,0 kg	5 Lixx / 12x8"

Safety Instructions

- 1) Use the motor for designed purposes only.
- 2) When operating models, follow regulations and laws effective in your country.
- 3) The manufacturer is not responsible for possible damages caused by operation of models and devices driven by the MVVS motors.
- 4) Use only original spare parts.
- 5) Never interfere into the motor structure.
- 6) Before every flight check tightness of the propeller screw or chuck. If the propeller cone is used, check its fixation as well. When mounting the cone, always follow appropriate instructions.
- 7) Check attachment to the motor bed regularly. Never start up loosened motor!
- 8) Use well balanced propellers only! Immediately replace damaged propellers or propellers that touched the ground!
- 9) Never stand so that parts of your body are in the plane with the rotating propeller. Apply the same principle for bystanders.
- 10) Never wear loose drifty clothing (tie, scarf, etc) when operating the model.
- 11) Never try to stop the motor with any part of your body.
- 12) Before starting the motor secure the model from setting in motion.
- 13) Keep all small objects in the safe distance from the running motor and never throw any objects into it.
- 14) When operating the motor, pay attention to keep possible bystanders, especially children, at least 10 m away.
- 15) Never rectify the axis bent during an accident but provide its replacement. Do not start the motor immediately after an accident but check it first. The contaminated motor should be delivered to the manufacturer for repair.

Motor Installation into a model

It is possible to mount the motors in two ways into the model. You can place the motor to the front of the model or on the motor firewall (to model originally intended for combustion engines). The mounting holes span you see on the drawing attached. In addition, drill at least 6 holes at least 8 mm in diameter for cooling air supply, so that to be positioned directly opposite to inlets in the face of the installed motor.
Use at least 4 screws M3 for fixation, so that they penetrate min. 5mm and max. 7mm into the motor. In case shorter screws are used, there is a danger of thread extraction. If longer screws are used, there is a danger of motor seizure or mechanical damage. For motors designed to be driven by a combustion engine use the bed for rear assembly supplied as an accessories with the motor. Never forget about holes for cooling air outlet, which is the necessary condition for correct cooling function!

Solder on the electric wires to regulator and isolate the wiring.

Use adapter supplied with the motor or high-quality chuck adapters of 5mm inside diameter for gripping the propeller. If an unsuitable or poor-quality adapter is used, the rotating propeller may slip off and cause serious injury! Mount the supplied adapter, that the one of the fixing screws is bear on the flat part on the shaft.

Drive Optimisation

By means of correct choice especially of propeller, accumulator and controller parameters it is possible to change driving unit properties within wide range and thus flight behaviour and attained flight time. Use data mentioned in tables as guidance for your decision-making. In case other propeller is used than that mentioned it is necessary to check max. current using a clip-on ammeter. Use the controller that will supply current values mentioned in specifications with reserve. We recommend use of the 55 - 65A controller. The regulator advance should be set to 20° or higher and frequency to 8 kHz. As to supply accumulators do not exceed max. discharging currents because there is a danger of destruction.

Do not overload the motor unnecessarily because there is a danger of damage or deterioration of performance parameters. If the motor operates within the range recommended in technical specifications, its lifetime is limited by mechanical endurance only.

Motor Maintenance

AC electric motors are not maintenance-demanding. The same applies to MVVS motors as well, as maintenance only involves keeping the motor in dry and clean condition. If no accident happens, motor service life is only limited by lifetime of bearings in hundreds of hours, depending on flying style and loading. Wear of bearings shows by increased noise and radial allowance. Every accident may decrease bearing lifetime significantly. We recommend entrusting the manufacturer with replacement of bearings.

If you decide to replace parts by yourselves, then always use original parts and MVVS tools only. Please note that there is necessary to hold the airspace between the fixing ring and bearing of 0.1mm +/- 0.05mm, if you decided to disassemble the motor by yourself. Check regularly the screws of prop driver and fixing screws of they are tight enough. Change the prop driver after the motor crash. There is recommended to exchange the shaft after the more serious crash.