

MQ10

10A Regler für Stell- und Neben- antriebe im Funktionsmodellbau

Geschützt gegen Unterspannung, Überlast und Überhitzung. Mit Steuereingang für manuelle Betätigung über einen Schalter. **Ohne BEC.**

10A Electronic Speed- Controller for brushed motors

ESC with Undervoltage Cutoff, Overcurrent & Overtemperature Protection. With additional input for a manual control switch. **Without BEC.**

Technische Daten / Specifications

Eingangsspannung / Input voltage:	6 - 12V, 2s - 3s Lipo 5 - 10 cells NiMH
Leistung / Current:	max. 10A
Frequenz / Sw. Rate:	16 kHz
Schutzfunktionen/ Protection:	I _{max} , T _{max} , U _{min}
Maße / Dimensions:	36x33x8mm ³



Der MQ10 ist speziell entwickelt für:

- Nebenantriebe aller Art

Funktionsumfang

Der Servonaut MQ10 ist ein kleiner, vielseitiger Fahrtregler für Bürstenmotoren. Das Modul ist geschützt gegen Unterspannung (< 5,3V), Überlast und Überhitzung. In diesen Fällen oder bei Empfangsstörungen wird die Motordrehzahl reduziert bzw. der Motor ganz abgeschaltet. Kleinere Empfangsstörungen (typisch für 40MHz) werden weitgehend automatisch unterdrückt. Die übergangslose Servonaut EMK-Bremse bremst Antriebe ruckfrei und getriebebeschonend ab und schließt den Motor im Stand kurz. Zwei Diagnose-LEDs helfen bei der Fehlersuche. **Vorsicht:** Der MQ10 ist für Nebenantriebe ausgelegt und hat deshalb keinen Anlaufschutz!

Für Fahrantriebe empfehlen wir den Fahrtregler Servonaut S10 mit BEC und Ausgängen für Brems- und Rücklicht.

Für Drehkranzantriebe und Antriebe mit Glockenankermotoren empfehlen wir den Servonaut MFX oder MQX mit einstellbarem Anfahr- und Bremsverhalten.

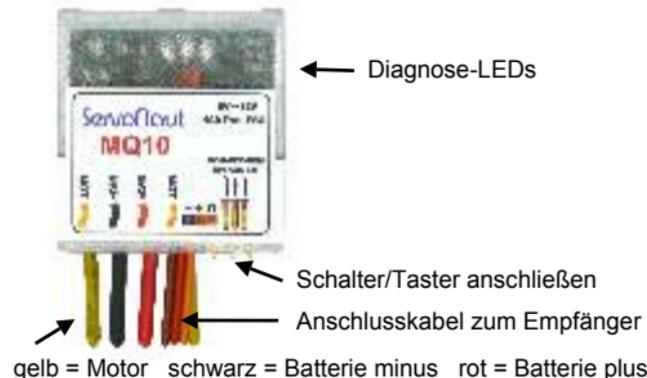
Einbau und Bedienung

Wir empfehlen, die Anschlusskabel für Akku und Motor passend zu kürzen. Bitte hochwertige, verpolungssichere Steckverbinder verwenden. Um Störungen zu vermeiden, den Regler nicht unmittel-

bar neben dem Empfänger einbauen. Das Modul braucht ggf. Kühlung, deshalb für etwas Belüftung sorgen und nicht mit Schaumstoff o. Ä. umwickeln.

Der MQ10 fährt direkt vorwärts und rückwärts. In der Mittelstellung des Steuerknüppels wird der Antrieb stark abgebremst. Zum langsamen Anhalten den Knüppel deshalb langsam in die Mitte zurückführen - nicht loslassen. Sollte die Drehrichtung des Antriebs nicht stimmen, bitte den Fahrkanal am Sender auf „Reverse“ bzw. „Umkehr“ stellen (siehe Anleitung des Senders) oder die Anschlüsse am Motor tauschen.

Für die Motorsteuerung unabhängig von der Fernsteuerung kann ein Schalter oder Taster mit drei (!) Stellungen angeschlossen werden, z.B. ein Servonaut TastU3 (nicht im Lieferumfang). Für die Kontrolle mittels Fernsteuerung muss der Schalter/Taster in Mittelstellung stehen!



Diagnose-LEDs	Bedeutung
rot - grün - rot 	Nach dem Einschalten: Software-Versionscode (kann abweichen)
rot blinkt langsam 	Kein Signal vom Empfänger
grün blinkt langsam 	Signal vom Empfänger vorhanden, Antrieb gestoppt
2x grün 	Antrieb läuft vorwärts oder rückwärts
2x rot 1x grün 	Überlast: Strombegrenzung wurde ausgelöst
2x rot 2x grün 	Übertemperatur: Modul wurde zu heiß
2x rot 3x grün 	Unterspannung: Spannung war zumindest kurzzeitig unter ca. 5,3V
3x rot 1x, 2x oder 3x grün 	Interne Fehlercodes: Bitte für Details an Servonaut wenden



Je nach Akkuspannung und Stromaufnahme des Motors kann sich das Modul unter Umständen stark erwärmen. Bitte beim Einbau darauf achten, dass das Modul Wärme abgeben kann. Den Motor unbedingt entstören!

Warnhinweise

Modul gegen Nässe, Feuchtigkeit und Schmutz schützen. Nicht mit Schaumstoff umhüllen, evtl. entstehende Wärme muss abgeführt werden. Akku niemals verpolt anschließen. Kurzschlüsse unbedingt vermeiden. Akku nach dem Betrieb und zum Laden immer von der Modell-elektronik trennen.

Haftung und Gewährleistung

Es gelten die zum Zeitpunkt des Kaufs gültigen gesetzlichen Bestimmungen zur Gewährleistung. Vorausgesetzt ist der bestimmungsgemäße Gebrauch im nicht-gewerblichen Bereich. Schäden durch unsachgemäße Behandlung wie fehlerhaften Anschluss eines Akkus oder durch Wasser sind ausgeschlossen, Eingriffe und Veränderungen lassen den Gewährleistungsanspruch ebenfalls verfallen. Unsere Haftung bleibt in jedem Fall auf den Kaufpreis beschränkt. Die Haftung für Folgeschäden ist ausgeschlossen.

Technische Änderungen vorbehalten. "Servonaut" ist eine eingetragene Marke der tematik GmbH. Alle weiteren Produktnamen, Warenzeichen und Firmennamen sind Eigentum ihres jeweiligen Besitzers.

The MQ10 is designed for

- all kinds of auxiliary drives

Features

The Servonaut MQ10 is a small electronic speed controller for brushed motors. It is protected against overcurrent/overload, overtemperature and undervoltage (< 5.3V) and receiver interference. In these cases the MQ10 will slow down or stop. Smaller disturbances in reception (typical for 40MHz) are suppressed automatically.

The special Servonaut EMF brake can slow down very smoothly for less transmission wearout.

Two diagnostic LEDs help to identify hidden problems.

Please note: The MQ10 is designed for auxiliary drives and there is **no motor start-up protection**.

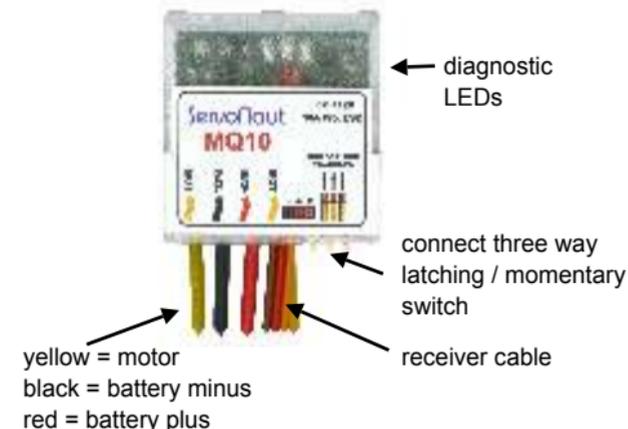
For small model drives we recommend the Servonaut S10 with BEC and outputs for brake and reverse lights.

For coreless motors we recommend the Servonaut MFX or MQX with adjustable characteristics.

Setup and Driving

First shorten the battery and motor wires to fit your needs, then add good quality connectors with reverse polarity protection. To avoid interferences don't place the MQ10 right next to the receiver. The MQ10 changes between forward and backward driving without extra delay. With the stick in the center the brake effect is at maximum. To stop slowly, move the stick slowly to the center position. Don't let it swing back. If necessary change the "reverse" setting on your radio or swap the two yellow motor cables.

To control the motor independently of the radio you can connect a three-way (momentary) switch to the three pin connector, e.g. Servonaut TastU3 (not included). Radio control is only possible with the switch set to middle position!



Diagnostic LEDs	Indication
red - green - red 	after power-on: software version code (may be different)
slowly flashing red 	no signal from receiver
slowly flashing green 	receiver signal OK, motor stopped
2x green 	running forwards or back- wards
2x red 1x green 	overcurrent alarm
2x red 2x green 	overtemperature alarm
2x red 3x green 	low voltage alarm: voltage below 5.3V
3x red 1x, 2x or 3x green 	internal errors: please contact Servonaut



The MQ10 might heat up - do not cover with foam! Make sure there is at least one suppression capacitor to reduce motor noise!

Safety Notes

Do not expose the module to water or oil. Do not cover it with foam. Disconnect the battery immediately after use. Do not connect the battery with wrong polarity. Avoid any short circuits. Always use caution when connecting the battery. Always turn on the transmitter first.

Warranty Information

Warranty is granted for one year from date of purchase. This warranty does not cover damage due to incorrect handling or wiring, overvoltage or overloading. This warranty does not cover consequential, incidental or collateral damage under any circumstances. By the act of using this product the user accepts all resulting liability. Subject to change without notice.

06/2022 Software V1.0

www.servonaut.de

Ein wichtiger Hinweis zum Umweltschutz:

Elektro- und Elektronik-Altgeräte gehören nicht in den Hausmüll!

Entsorgen Sie bitte diese Geräte bei den kommunalen Sammelstellen. Die Abgabe dort ist kostenlos.

Help us to protect the environment. Please do not dispose electrical and electronic equipment in domestic household waste.

tematik GmbH - Servonaut
WEEE-Reg.-Nr. DE 76523124

tematik GmbH
Feldstrasse 143
22880 Wedel
Germany

Fon: +49 (0) 4103 80 89 89 - 0
Fax: +49 (0) 4103 80 89 89 - 9
E-mail: mail@servonaut.de
Internet: www.servonaut.de

