S10

10A Fahrtregler für Funktionsmodelle

Mit 5V/1A Empfänger-Stromversorgung (BEC), Ausgängen für Brems- und Rückfahrlicht-LEDs sowie Lipo-Abschaltung. Auch für Glockenanker-Motoren geeignet.

10A Electronic Speed Controller

ESC with 5V/1A BEC, outputs for brake and reverse lights (LEDs) and low voltage cutoff. Also suitable for coreless motors.

Technische Daten / Specifications

Eingangsspannung / *Input voltage:*	7.2/12V, 2s/3s Lipo 6/10 cells NiMH
Leistung / *Current*:	max. 10A
Frequenz / *Sw. Rate*:	16 kHz
Schutzfunktionen/ *Protection*:	Imax, Tmax, Umin
LED Outputs:	2 x 20mA
Maße / *Dimensions*:	55x19x7mm

Lieferumfang / *Including*

S10 und Anschlusskabel mit Servo-Stecker

S10 and servo style cable

Der S10 ist speziell entwickelt für:

- Kleine Funktionsmodelle im Maßstab 1:24
- PKW-Modelle im Maßstab 1:16 bis 1:14
- Modelle mit ein oder zwei Antriebsmotoren RB35

Funktionsumfang

Der Servonaut S10 ist ein kleiner Fahrtregler für Bürsten- und Glockenankermotoren bis 10A. Die Unterspannungsabschaltung (Lipo-Saver) stellt sich für Akkuspannungen von 7,2V (Lipo 7,4V) oder 12V (Lipo 11,1V) automatisch ein. **Achtung:** Der Betrieb ist deshalb nur mit 6 oder 10 Zellen NiMH bzw. 2s oder 3s Lipo möglich! Für ein realistisches Fahrverhalten sorgt die begrenzte Beschleunigung zusammen mit der Servonaut EMK-Bremse, die das Modell auch bergab problemlos unter Kontrolle hält. Der Regler arbeitet direkt vorwärts/rückwärts, aber trotzdem getriebeschonend und durch die hohe Taktfrequenz lautlos. Zwei Diagnose-LEDs helfen bei der Fehlersuche.
Je ein Ausgang für Bremslicht und Rückfahrscheinwerfer steht zur Verfügung. Das Bremslicht leuchtet realistisch auch schon beim Abbremsen während der Fahrt. Bei zu niedriger Akkuspannung, zu hohem Strom oder zu hoher Temperatur sowie bei Empfangsstörungen (nur bei 40MHz) wird das Modell automatisch abgebremst bzw. angehalten. Die 5V Empfängerversorgung (BEC) ist normalerweise ausreichend für die Versorgung eines Empfängers und eines analogen Lenkservos.

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

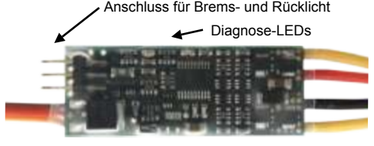
Der S10 fährt direkt vorwärts und rückwärts. In der Mittelstellung des Steuerknüppels wird das Modell stark abgebremst. Zum langsamen Anhalten den Knüppel deshalb langsam in die Mitte zurückführen - nicht loslassen. Mit einem kleinen Ausschlag vor oder zurück kann der Rückfahrscheinwerfer ein- und ausgeschaltet werden, ohne gleich anzufahren. Sollte der Rückfahrscheinwerfer beim Vorwärtsfahren aufleuchten, bitte den Fahrkanal am Sender auf „Reverse“ bzw. „Umkehr“ stellen (siehe Anleitung des Senders) und ggf. die Anschlüsse am Motor tauschen.

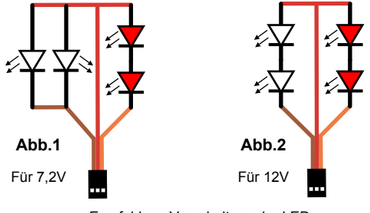
Anschluss von Rückfahrscheinwerfer und Bremse

Für den Anschluss von Rückfahrscheinwerfern und Bremslicht liegt ein Servo-Kabel bei. Der mittlere Anschluss „+“ ist direkt mit dem Pluspol der Batterie verbunden. Die Ausgänge sind 20mA Konstantstromquellen, LEDs können also ohne (!) Vorwiderstand angeschlossen werden. Abbildung 1 und 2 zeigen die empfohlene Verschaltung der LEDs. Es können aber auch LEDs mit Vorwiderständen (ggf. um die Helligkeit zu reduzieren) oder handelsübliche fertige Beleuchtungsplatinen angeschlossen werden.

Sicherheitshinweise

- Auf keinen Fall den Akku verpolt anschließen
- Kurzschlüsse unbedingt vermeiden
- Keine Schottky-Diode zur Entstörung verwenden
- Motor mit Kondensatoren entstören





Empfohlene Verschaltung der LEDs

Diagnose-LEDs	Bedeutung
1x rot, 2x grün	Nach dem Einschalten: Ein 7,2V Akku bzw. 7,4V 2s Lipo wurde erkannt
1x rot, 3x grün	Nach dem Einschalten: Ein 12V Akku bzw. 11,1V 3s Lipo wurde erkannt
rot blinkt langsam	Kein Signal vom Empfänger
grün blinkt langsam	Signal vom Empfänger vorhanden, Antrieb gestoppt
2x grün	Antrieb läuft vorwärts
1x rot, 1x grün	Antrieb läuft rückwärts
2x rot, 1x grün	Überlast: Die Strombegrenzung wurde ausgelöst
2x rot, 2x grün	Übertemperatur: Das Modul wurde zu heiß
2x rot, 3x grün	Unterspannung: Der Akku ist leer
3x rot, 1x, 2x oder 3x grün	Interne Fehlercodes: Bitte für Details an Servonaut wenden

- Antriebe nicht von Hand durchdrehen (Dynamo-Effekt!)
- Nach der Fahrt Akku von der Anlage trennen

Warnhinweise

Das Typenschild ist gleichzeitig auch Kühlkörper. Der S10 wird im Betrieb warm (besonders bei 12V) und braucht ggf. etwas Kühlung, deshalb für Belüftung sorgen und nicht mit Schaumstoff o. Ä. umwickeln!

Modul gegen Nässe, Feuchtigkeit und Schmutz schützen. Akku niemals verpolt anschließen. Kurzschlüsse unbedingt vermeiden. Akku nach dem Betrieb und zum Laden immer von der Modellelektronik trennen.

Haftung und Gewährleistung

Es gelten die zum Zeitpunkt des Kaufs gültigen gesetzlichen Bestimmungen zur Gewährleistung. Vorausgesetzt ist der bestimmungsgemäße Gebrauch im nichtgewerblichen Bereich. Schäden durch unsachgemäße Behandlung wie fehlerhafter 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.

02/2015

The S10 is designed for

- scale models size 1:24
- light and small scale models size 1:16 or 1:14
- scale models with one or two motor drives RB35

Features

The Servonaut S10 is a small electronic speed controller for brushed motors and coreless motors with up to 10A max. motor current. For a more realistic driving experience the acceleration and braking action is limited, simulating a heavy vehicle. Thanks to the Servonaut EMF brake you never loose control, not even driving downhill. High frequency PWM switching avoids additional motor noise.

The controller detects 7.2V (7.4V lipo) and 12V (11.1V lipo) batteries automatically after power on and sets the cutoff voltage accordingly (lipo saver function). **Attention:** Use only 6 or 10 cells NiMH or 2s or 3s lipos. The S10 is protected against overcurrent/overload, overtemperature, undervoltage and receiver interference. In these cases the motor will slow down or stop. Two diagnostic LEDs help to identify hidden problems.

The S10 has two outputs for brake and reverse lights. The brake light works very realistically. The 5V BEC is powerful enough for a receiver and a standard analog steering servo.

Setup and Driving

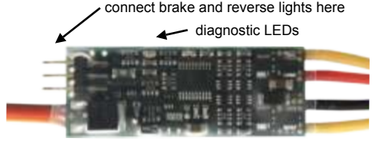
First shorten the battery and motor wires to fit your needs, then add good quality reverse polarity protected connectors. The S10 changes between forwards and backwards driving without extra delay. With the stick in the center the brake effect is at a maximum. To stop the model slowly, move the stick slowly to the center position. Don't let it swing back. A small move out of the center position switches the reverse light on and off. If necessary change the reverse setting on your radio, so that the reverse light is on when moving the stick backwards and then connect the motor accordingly.

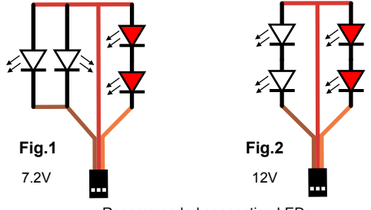
Brake and reverse lights

Use the supplied servo plug to connect your reverse and brake lights. The „+" connector is internally connected to battery plus. The two outputs are 20mA constant current sources. So it is possible to use LEDs without resistors, see fig.1 and fig.2. But it is also possible to connect LEDs with resistors eg. to reduce the brightness or to use standard rear lighting circuit boards.

Safety Notes

- Do not connect the battery with wrong polarity.
- Avoid any short circuits.
- Do not connect a diode to the motor.
- Use capacitors to suppress motor interference.
- Do not expose the S10 to water or oil.
- Always turn on the transmitter first.
- Always use caution when connecting the battery.
- Disconnect the battery immediately after use.
- The S10 is designed for use in battery operated RC Models only.
- The S10 type plate is also used as a heat sink. The module could become warm (especially when supplied with 12V) and might need some cooling. Don't cover it with foam.





Recommended connection LEDs

Diagnostic LEDs	*Indication*
1x red, 2x green	after power-on: 7.2V battery or 2s lipo detected
1x red, 3x green	after power-on: 12V battery or 3s lipo detected
slowly flashing red	no signal from receiver
slowly flashing green	receiver signal OK, motor stopped
2x green	running forwards
1x red, 1x green	running backwards
2x red, 1x green	overcurrent alarm
2x red, 2x green	overtemperature alarm
2x red, 3x green	low voltage cutoff alarm: battery empty
3x red, 1x, 2x or 3x green	internal errors: please contact Servonaut

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.

02/2015

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
Email: mail@servonaut.de
Internet: www.servonaut.de