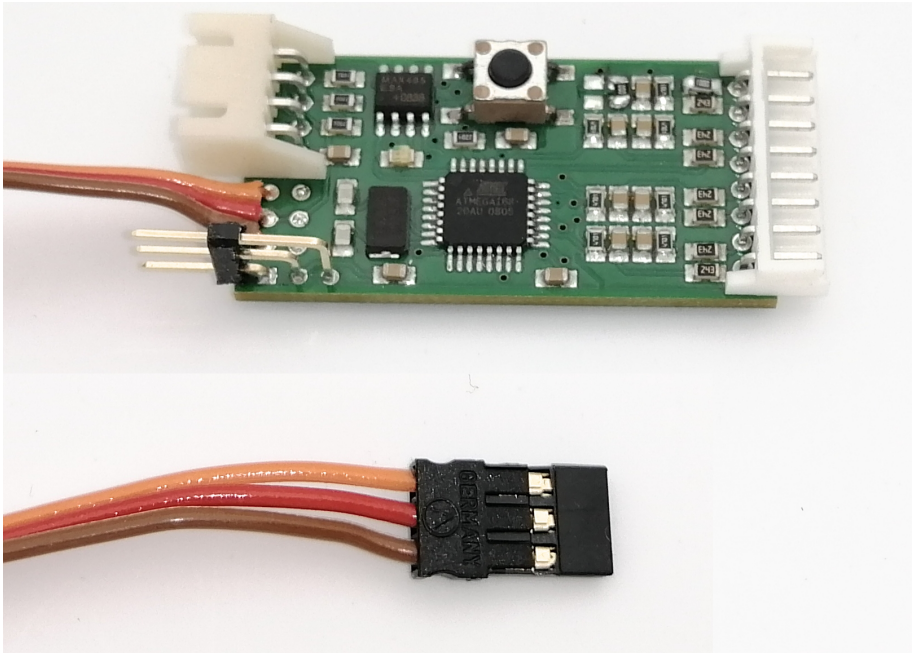
GFMC-LS-10

LiPo Tiefentladungsschutz für 2-7 Zellen

Mit diesem Modul wird ein LiPo Akku in Modellfahrzeugen, Modellschiffen oder RC Trucks überwacht.

Zum Abschalten des Models wird der Gas Kanal des Modelles über das Modul geführt. Unterschreitet eine der Zellen im Akkupack die minimale Entladespannung, wird der Ausgang in Neutralstellung gebracht um das Modell zu stoppen.



© SGS electronic 2006-2025

1 Gebrauchshinweise

Zum Einbau des Moduls in ihr Modell braucht es gute Kenntnisse im Funktionsmodellbau. Die mitgelieferten Anschlusskabel müssen lastseitig gelötet oder angeklemmt werden.

Modellbau-Einsteiger und Jugendliche unter 16 Jahren sollten sich Rat von erfahrenen Modellbauern einholen.

Schalten Sie IMMER das Modell **vollständig** ab, wenn sie Änderungen an den elektrischen Anschlüssen machen. Prüfen Sie ihre Verdrahtung abschnittweise an einer strombegrenzten Spannungsquelle (Akku mit Feinsicherung oder strombegrenztes Labornetzteil)

Beachten Sie auch die Regel, dass in Funktionsmodellen nie mehrere Energiequellen den Empfänger speisen sollen.

Betreiben sie das Gerät nur in den zulässigen Betriebsbedingungen. Führen Sie keine Veränderungen an dem Regler durch. Das Gerät darf keinem Spritzwasser oder Regen ausgesetzt werden (Kurzschlussgefahr!)

© SGS electronic 2006-2025

Inhaltsverzeichnis

1 Gebrauchshinweise **2**

2 Funktion **4**

3 Anschluss **5**
3.1 Anschluss an den Empfänger 5
3.2 Anschluss an den Akku 6

4 Inbetriebnahme **7**

5 Betrieb **7**

6 Technische Daten **8**

7 Begriffsverzeichnis **9**

8 Hinweise **11**
8.1 Haftung und Gewährleistung 11
8.2 Warnhinweis 11
8.3 Umweltschutz 11
8.4 Kontakt und Wirtschaftsakteur gemäß GPSR 12
8.5 Dokumentation 12

Abbildungsverzeichnis

1 Die Abbildung zeigt die Ein- und Ausgänge. 5
2 Belegung der Servokabel 6
3 Die Abbildung zeigt den Anschluss eines Ballancer-Steckers mit weniger als 7 Zellen. Er muss oben bündig eingesteckt werden. 6

Tabellenverzeichnis

1 Erklärung der Abkürzungen für Bedienelemente 10

© SGS electronic 2006-2025

2 Funktion

Das Modul überwacht die Zellen in einem Lipo Batteriepack auf Erreichen der minimalen Entladespannung. Dazu wird das Modul an den Ballanceranschluss des Akkus gesteckt. Es können 2 bis 7 Zellen überwacht werden.

Der abzuschaltende Regler, bzw. der Gas Kanal bei Doppelreglern oder unseren Full Option Modulen, wird in die Buchse des Moduls gesteckt.

Erreicht eine der Zellen die minimale Entladespannung, schaltet das Modul ab. Da dieser Fall normalerweise unter Last, also voller Fahrt, auftritt, steigt die Spannung nach Abschalten des Antriebs wieder an. Um dann nicht wieder direkt an zu fahren, bleibt die Abschaltung für 15 Sekunden wirksam. Durch die zeitliche Begrenzung der Abschaltung hat man noch Gelegenheit, z.B. ein Modellschiff ans Ufer zu fahren.

Die Versorgung des Moduls erfolgt über den Servoein- und/oder den Ausgang.

© SGS electronic 2006-2025

3 Anschluss

3.1 Anschluss an den Empfänger

An dem Modul ist eine Servoleitung angebracht. Diese wird anstelle des Fahrtreglers in den Empfänger gesteckt. Bei Doppelfahrtreglern wird er in den Kanal für das Gas gesteckt. Das Servokabel des Reglers wird in die seitliche, vertikal stehend Steckerbuchse eingesteckt. Unten ist Minus, oben das Impulssignal.

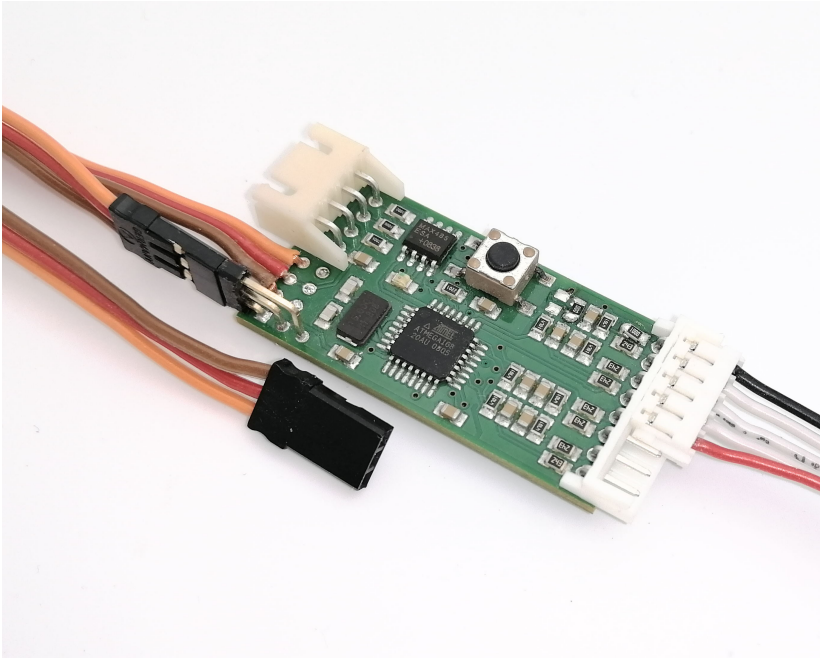


Abbildung 1: Die Abbildung zeigt die Ein- und Ausgänge.

Das Modul ist mit JR Servokabeln ausgestattet. Die Belegung wird in Abbildung 2 gezeigt.

© SGS electronic 2006-2025

Abbildung 2: Belegung der Servokabel

3.2 Anschluss an den Akku

Der LiPo Saver wird mit einem EH Stecker mit dem Akku verbunden. Werden weniger als sieben Zellen überwacht, muss der Stecker so eingesteckt werden, dass die schwarze Leitung oben bündig zum Steckergehäuse ist. Es müssen mindestens zwei Zellen angeschlossen sein.

Da der Ballanceranschluss an Akkus nicht strombegrenzt ist, muss sehr sorgfältig darauf geachtet werden, den Stecker nicht zu verpolen.

Hier kann es hilfreich sein, ein Verlängerungskabel mit passender Polzahl für Ballancer zu verwenden, wie sie i.d.R. zum Laden benötigt werden.

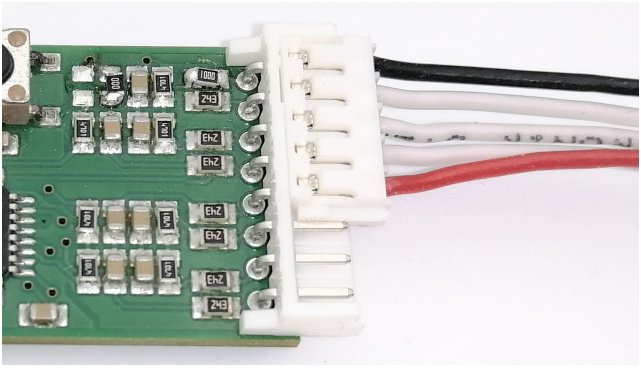


Abbildung 3: Die Abbildung zeigt den Anschluss eines Ballancer-Steckers mit weniger als 7 Zellen. Er muss oben bündig eingesteckt werden.

© SGS electronic 2006-2025

4 Inbetriebnahme

Nach dem Einschalten blinkt die rote LED des Moduls bis gültige Signale vom Fahrtregler kommen. Diese Signale werden als Neutralstellung erkannt, auf die im Fehlerfall zurückgestellt wird.

Ist dies der Fall, leuchtet die LED kontinuierlich rot auf. Die Zellenzahl wird automatisch ermittelt.

5 Betrieb

Wird eine Unterspannung erkannt, wird am Ausgang die beim Einschalten ermittelte Mittelstellung ausgegeben. Dieser Zustand wird mit einem Vierfachblinken angezeigt. Nach 15Sekunden wird wieder das Servosignal ausgegeben.

Um anzuzeigen, dass eine Unterspannung vorgelegen hat, blinkt die LED mit einem Dreierblinken.

Stecken Sie nach dem Betrieb den Akku vom Modul ab.

© SGS electronic 2006-2025

6 Technische Daten

Stromaufnahme	35mA
Versorgungsspannung aus dem Empfänger	4,75V bis 5,25V
Abmessungen	23x55x11mm

© SGS electronic 2006-2025

7 Begriffsverzeichnis

BEC **B**attery **E**liminator **C**ircuit
Dies ist eine Schaltung die die Spannungsversorgung des Empfängers und der Servos durch separate eine Batterie unnötig macht, indem sie die Spannung dieser Batterie aus dem Fahrakku erzeugt.

LED **L**ight **E**mmitting **D**iode
Halbleiter Lichtquelle, die deutlich weniger Strom braucht als eine Glühbirne. Schaltungstechnisch ist sie etwas schwieriger anwendbar, da sie eine Polarität und einen engen Arbeitspunkt hat.

Scalebus Der Scalebus ist eine Entwicklung der Firma **SGS electronic**, um Regler und Komponenten zur Realisierung komplexer Funktionsmodelle zu verbinden.

SBus Der SBus ist von der Firma **Futaba** eingeführt worden um die Verkabelung zwischen Empfänger und Servos/Reglern zu vereinfachen. Insbesondere bei Modellen mit vielen Reglern ist das sinnvoll.

IBus Der IBus ist von der Firma **Flysky** eingeführt worden um die Verkabelung zwischen Empfänger und Servos/Reglern zu vereinfachen. Insbesondere bei Modellen mit vielen Reglern ist das sinnvoll.

SUMD Das SUMD Summensignal ist von der Firma **Graupner** eingeführt worden um die Verkabelung zwischen Empfänger und Servos/Reglern zu vereinfachen. Insbesondere bei Modellen mit vielen Reglern ist das sinnvoll.

RKL **R**undum**K**enn**L**euchte.

Stick(s) Kurzform für Kreuzknüppel.

© SGS electronic 2006-2025

Abkürzung	Bedeutung	Erläuterung
Kk	**K**reuz**k**nüppel	Kreuzknüppel nicht selbstzentrierend
KkS	**K**reuz**k**nüppel **S**elbstzentrierend	Automatisch in die Mittelstellung zurückkehrender Kreuzknüppel
DStT	**D**rei**St**ufen**T**aster	selbstrückstellender Taster mit drei Stufen und Mittelstellung.
DStS	**D**rei**St**ufen**S**chalter	Schalter mit drei Stufen
Pot	**Pot**entiometer	Linearschieber oder Drehpotentiometer
PotM	**Pot**entiometer mit **M**ittelstellung	Linearschieber oder Drehpotentiometer mit Rastung in der Mittelstellung

Tabelle 1: Erklärung der Abkürzungen für Bedienelemente

© SGS electronic 2006-2025

8 Hinweise

8.1 Haftung und Gewährleistung

Das Gerät wurde nach der Herstellung einer sorgfältigen Überprüfung unterzogen. Es ist nur für den bestimmungsgemäßen Gebrauch im nicht gewerblichen Bereich gedacht. Wir übernehmen keine Haftung für Schäden oder Folgeschäden im Zusammenhang mit diesem Produkt. Wir übernehmen keine Gewährleistungen für Schäden, die durch Modifizierung der Schaltung, mechanische Veränderung, nicht beachten der Anschluss- und Anbauanleitung, Anschluss an eine falsche Spannung oder Stromart, Falschpolung der Baugruppe, Fehlbedienung, fahrlässige Behandlung oder Missbrauch, Veränderung oder Reparaturversuch entstanden sind. Elektronische Komponenten für den RC Modellbau sind nicht für den Transport von Menschen und Lebewesen konstruiert. An derlei Komponenten werden besondere Anforderungen an Zuverlässigkeit, Störfestigkeit, Redundanz und Verhalten im Fehlerfall gestellt, die RC-Elektronik generell nicht erfüllen muss.

Das Gerät muss vor Verschmutzung und Nässe geschützt werden.

Sollten Sie das Gerät verändern (hierzu zählt z.B. auch der Einbau in ein Gehäuse oder Modell) und weitergeben, sind Sie Hersteller im Sinne des Gesetzes, und damit verpflichtet die Gebrauchsanweisung mit diesem Haftungsausschluss mit dem Gerät mitzuliefern.

8.2 Warnhinweis

Wegen Erstickungsgefahr durch verschluckbare Kleinteile ist dieses Produkt nicht geeignet für Kinder unter 6 Jahre.

8.3 Umweltschutz

Bei defekten Geräten ist in vielen Fällen eine Reparatur möglich. Sprechen Sie uns an.
Sollten Sie sich doch für eine Entsorgung entscheiden, leisten Sie einen

© SGS electronic 2006-2025

Beitrag zum Umweltschutz wenn Sie das Gerät durch Abgabe bei einer kommunalen Sammelstelle dem Recycling zuführen. Elektronische Geräte gehören nicht in den Hausmüll.

8.4 Kontakt und Wirtschaftsakteur gemäß GPSR

Postanschrift
SGS electronic
Zeppelinstraße 36
47638 Straelen
Deutschland

Web www.sgs-electronic.de
Email info@sgs-electronic.de

Verantwortlicher im Sinne des GPSR
Dipl.-Ing. R.Stelzer
r.stelzer@sgs-electronic.de

Ust-IdNr.: DE 249033623
WEEE-Reg.-Nr.: DE 90290947

8.5 Dokumentation

Dieses Dokument wurde am 10.09.2025, 14:09:04 MESZ erzeugt.

Wir behalten uns das Recht vor, Aktualisierungen, Änderungen oder Ergänzungen an den bereitgestellten Informationen und Daten vorzunehmen.

Es gilt die Dokumentation, die Ihrem Produkt beiliegt.

Bitte beachten Sie, dass später per Download bezogene Dokumente unter Umständen nicht dem Stand Ihres Moduls entsprechen.

© SGS electronic 2006-2025