

Lipo-Sicherheitsweiche LSW40/MC 2S – 4S

Fliegen Sie mit der Sicherheit von 2 Akkus. Eine Akkuweiche für den FPV-Flug

In Ihrem Fahrzeug befindet sich auch ein Reservebereich, der Sie warnt bevor sie ohne Benzin stehenbleiben. Nutzen Sie diese Möglichkeit für Ihre Modellflugzeuge. Die Lipo-Sicherheitsweiche LSW40/MC bietet eine ausgezeichnete Möglichkeit, Ihr Sicherheitskonzept für Modell-Flugzeuge zu optimieren. Insbesondere der FPV-Flug wird mit dieser Akkuweiche **wesentlich sicherer**.

Sie können zwei Lipo-Akkus so zusammenschalten, dass ein Lipo-Akku als Hauptakku und der zweite als Reserveakku dient. Die Lipo-Akkus werden durch einen Mikroprozessor ständig überwacht. Wenn der Hauptakku leer ist oder durch einen Defekt ausfällt, schaltet der LSW40/MC **automatisch und ohne Unterbruch** auf den Reserveakku. Zeitgleich werden Sie akustisch und optisch gewarnt.

Der Reserveakku wird während dem Betrieb des Hauptakkus ebenfalls überwacht und eine akustische und optische Warnung erfolgt auch bei dessen Ausfall.

Ideal geeignet für die folgenden Anwendungsbereiche:

- Modellflug
- FPV
- Immersionsflug
- Videosender
- Videokameras
- etc.

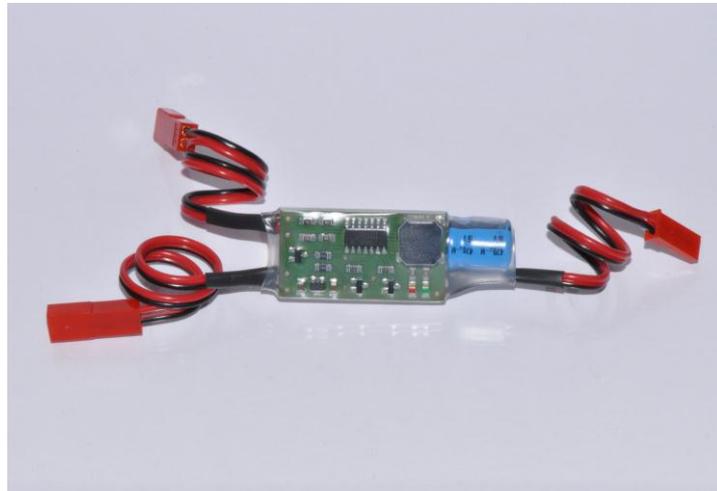


Abbildung 1

Beschreibung:

Der LSW40/MC erkennt **automatisch** die richtige Zellenzahl (2S-4S). Voraussetzung: Die Lipozellen müssen korrekt und vollständig geladen sein. Beim Einschalten (verbinden der Lipo-Sicherheitsweiche mit den Akkus) wird die Zellenzahl angezeigt durch Blinken der grünen LED und durch ein akustisches Signal.

Beispiel für einen Akku mit 3 in Serie geschalteten Zellen (3S): Grüne LED leuchtet 1 Sekunde, dann 3-mal Blinken und zugleich Piepsen (Anzeige der Zellenzahl). Aus Sicherheitsgründen erfolgt das Erkennen der Zellenzahl erst nachdem der zweite Akku angeschlossen ist. Anschliessend wird der Verbraucher zugeschaltet und die LED leuchtet dauernd.

Sollten Sie irrtümlicherweise zwei Akkus mit unterschiedlichen Zellenzahlen anschliessen, erkennt dies der LSW40/MC und meldet einen Error (rote LED und Dauerpiepsen).

Beim Erreichen der Unterspannung des Hauptakku schaltet der LSW40/MC automatisch und ohne Unterbruch auf den Reserveakku um. Zudem werden Sie sowohl akustisch als auch durch die rote LED informiert.

Im Reserve betrieb ist ein blinken, zeitgleich ein Piepston ca. 1mal pro Sekunden zu hören. Wenn die Spannung des Reserveakku weiter abfällt, ca. 1 Volt und 0.5 Volt vor der Warnspannung, wird das Signal je mit einem weiteren Piepsen in einem höheren Ton ergänzt. Wenn die Umschaltspannung auch beim Reseveakku erreicht ist, geht das akustische Signal in einen Dauerton über und die rote LED blinkt in kurzen Intervallen. Der Reserveakku bleibt aber aus Sicherheitsgründen zugeschaltet.

Die beiden Akkus werden dauernd überwacht. Wenn der Hauptakku durch einen Unterbruch oder einen Kurzschluss ausfällt, übernimmt der Reserveakku und sie werden gleich gewarnt, wie beim Erreichen der Umschaltspannung des Hauptakku.

Selbst der Reserveakku wird im betrieb des Hauptakku überwacht. Fällt der Reserveakku durch Kurzschluss oder Unterbruch aus, werden Sie mit einem Dauerton und blinken der grünen LED gewarnt.
 Wenn eine zu hohe Spannung, zum Beispiel 5S oder grösser angeschlossen werden, wird ein Error ausgelöst und mit Dauerleuchten der roten LED und Dauerton angezeigt. Der Verbraucher wird nicht zugeschaltet.
 Auch wenn Sie einen Reserveakku anschliessen, der zwar noch etwas Spannung vorweist aber unter der Umschalt-Warnspannung liegt, wird ein Error angezeigt.

Technische Daten:

Typ	LSW40/MC
Zellenzahlen (Bereich)	2 bis 4 Lipo Zellen (Nur Lithium –Polymer Akkus)
Umschaltspannungen und Warnspannung	6.0 V bei 2S 9.0 V bei 3S 12.0 V bei 4S
Max. Spannung	20 Volt
Max. Strom (Dauerstrom)	4.0 A
Max. Strom (kurzfristig 25ms)	30.0 A
Gewicht (incl. Kabel)	Ca. 12 g
Abmessungen	18x48x11 mm
Kurzschlussicher	nein
Eigenverbrauch Normalbetrieb	Ca. 10 mA
Eigenverbrauch bei akustischem Signal	Ca. 50 mA
Grüne LED mit akustischem Signal	Am Anfang leuchtet 1 Sekunde: Zweiter Akku zuschalten Zuschalten zweiter Akku blinken und piepsen : Anzeigen der Zellenzahl Dauerleuchten: Verbraucher eingeschaltet Hauptakku Kurzes blinken und Dauerton: Ausfall des Reserveakku
Rote LED mit akustischem Signal	Blinken und Piepsen ca. 1mal Sek: Umgeschaltet auf den Reserveakku Blinken und höheres Piepsen: 1 Volt vor der Warnspannung Blinken und höheres Piepsen: 0.5Volt vor der Warnspannung Dauerleuchten Dauerton: Error = Falsche Zellenzahl, oder zu hohe- bzw. zu niedrige Spannung

Anschlüsse:

Die Akkuweiche ist mit JST Steckern konfektioniert. Abbildung 2: zeigt die Anschlüsse des LSW40/MC. Der Stecker beim grünen Pfeil zeigt den Hauptakkuanschluss und der rote Pfeil zeigt den Anschluss des Reserve Akkus. Der blaue Pfeil markiert den Verbraucheranschluss. Der gelbe Pfeil weist auf die zwei LEDs. Diese zeigen die verschiedenen Betriebszustände und die Zellenzahl an.

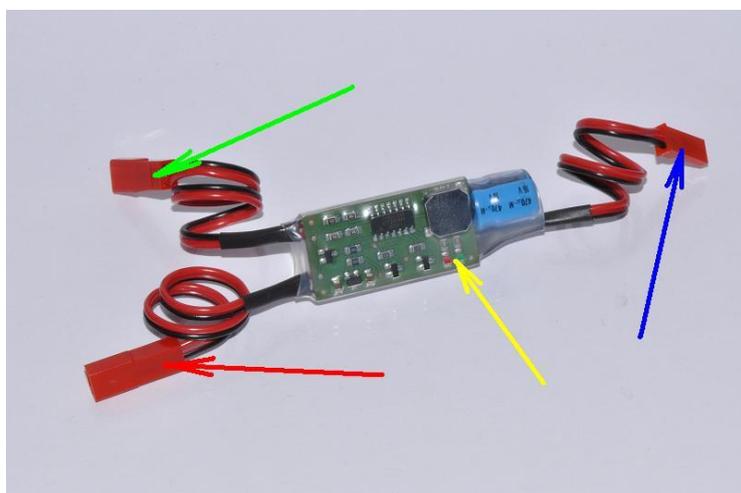


Abbildung 2

Betrieb:

Verbinden Sie den Verbraucher mit der Lipo-Sicherheitsweiche. Diese Verbindung kann dauerhaft sein. Nun können Sie die Akkus zuschalten. Es ist egal ob Sie zuerst den Haupt- oder den Reserveakku zuschalten. Das Zuschalten des ersten Akkus wird mit einem blinken der grünen LED (ca. 1 Sekunde lang) bestätigt. Beim zweiten Akku wird die Zellenzahl mit Anzahl blinken der grünen LED und piepsen bestätigt. Danach wird der Verbraucher freigeschaltet und die grüne LED leuchtet dauernd.

Wenn Sie zwei unterschiedliche Akkus (Zellenzahl) oder einen defekten Akku (nicht korrekte Spannung) anschliessen, wird ein Error angezeigt (rote LED dauerleuchten und Dauerton).

Beim Anschluss zweier korrekter Akkus wird zuerst der Hauptakku bis zur Umschaltspannung der entsprechenden Zellenzahl verbraucht. In diesem Zustand wird auch der Reserveakku überwacht. Wenn es vorkommen würde, dass ein Unterbruch oder ein Kurzschluss den Reserveakku ausser Betrieb setzt, dann bleibt der Hauptakku immer eingeschaltet und Sie werden mit schnellem blinken der grünen LED und einem Dauerton gewarnt.

Im Normalbetrieb wird ohne einen Unterbruch der Reserveakku zugeschaltet. Der Reservebetrieb wird Ihnen mit einem kurzen Blinken (ca. all Sekunde) und einem Piepsen angezeigt. Je näher die Spannung an die Warnspannung kommt (zwei Stufen: 1 Volt und 0.5 Volt vor der Warnspannung), wird ein blinken und ein höherer Piepston dazugesetzt.

Beim Erreichen der Warnspannung, geht der Piepston in einen Dauerton über und die rote LED zeigt ein schnelles Blinken an. Aus Sicherheitsgründen bleibt der Reseveakku aber **immer** zugeschaltet.

Wichtig:

- Beim Zuschalten der Akkus zeigt ein Dauerton und Dauerleuchten der roten LED: Mit den Akkus ist etwas nicht in Ordnung.
- Im Flug alarmiert ein Dauerton und ein schnelles Blinken: **Sofortiges Landen!**
- Im Normalfall sollten die Anzeige im Reservebetrieb und die zwei Warnstufen ein rechtzeitiges Landen erlauben.

Für Betrieb und Einsatz der Lipo-Sicherheitsweiche LSW40/MC wird jegliche Haftung abgelehnt. FE-Flighttech ist bei der Nutzung des Gerätes nicht anwesend. Unsachgemässer Gebrauch kann durch FE-Flighttech nicht überprüft und nicht verhindert werden. Manipulationen am Gerät (z.B. Öffnen oder ein Verpolen) führen automatisch zum Verlust jeglicher Garantieansprüche. Lesen Sie unsere Nutzungsbestimmungen, abrufbar auf unserer Webseite.

Hersteller: FE-Flighttech; www.fe-flighttech.ch