

Lipo-Heizkoffer LHK36/MC Version 3.1

Schützen Sie Ihre Lipo-Akkus vor Schäden durch kalte Temperaturen.

Auch in der kälteren Jahreszeit gibt es schöne Tage wo es sich lohnt Ihren Heli oder Flieger startklar zu machen!

Um Lipo- und Lilo-Akkus zu schützen vor Überlastung und vorzeitiger Alterung durch zu niedrige Temperatur, haben wir diesen Heizkoffer entwickelt. Der Koffer temperiert die Akkus zwischen ca. 20 - 40°C (einstellbar), um auch in der kalten Jahreszeit die Lipo Akkus voll belasten zu können.

Durch zu tiefe Temperatur des Akkus hat dieser zum einen eine niedrige Lastspannung (weniger Leistung) und zum anderen wird er durch hohe Belastung geschädigt. Dies wird durch den Einsatz des Lipo-Heizkoffers wirkungsvoll verhindert.

Der Koffer kann an einem DC 12V Netzteil oder einer 12V Autobatterie angeschlossen werden. Weiter ist es möglich ein 3S Lipo-Akku im Innern des Koffers anzuschliessen. Der Lipo-Akku ist durch die intelligente Steuerelektronik geschützt und schaltet den Koffer bei Erreichen der Unterspannung ab. So kann der Koffer auch auf dem Flugplatz weiter betrieben werden.

Ideal geeignet für die folgenden Anwendungsbereiche:

- Vortemperieren Ihrer Lipo-Akkus
- Verhindern von vorzeitiger Alterung
- Verhindern von Schäden an den Lipo-Akkus
- Sehr viel Raum für Lipo-Akkus

Neue Version 3.1

- Sehr gute verbesserte Isolation
- Verbesserte Dichtung
- Verbesserte Luftzirkulation
- Taster Schutz
- Verbesserte Elektronik mit Sensorüberwachung
- Spannungserkennung innen - aussen



Abbildung 1

Beschreibung:

Der Lipo-Heizkoffer LHK36/MC ist gebaut um Modellbau-Akkus in der kälteren Jahreszeit aufzuwärmen, Schäden zu vermeiden und die Leistung der Akkus zu erhöhen.

Der Koffer ist sehr gut isoliert und hält die Wärme lange konstant, auch wenn die Stromzufuhr unterbrochen wurde. Eine intelligente Steuerung reguliert die Temperatur präzise. Mit einem Taster an der Seite des Koffers können Sie sehr einfach die Temperatur in 5°C Schritte zwischen 20° und 40°C einstellen. Wenn Sie zur Speisung des Koffers einen 3S Lipo-Akku verwenden, wird der durch einen integrierten Lipo-Saver geschützt. Bei einer Spannung von ca. 10.4 V werden Sie durch einen Pipstön in Intervallen vorgewarnt. Beim Erreichen der Unterspannung von ca. 9.6 V, informiert ein Warnsignal, dass sich der Koffer ausschaltet. Danach fließt lediglich noch ein Strom von ca. 1 mA, so dass der angeschlossene Lipo-Akku keinen Schaden nimmt.

Im Deckel befindet sich ein Solarthermometer das die Temperatur im inneren des Koffers anzeigt. So haben Sie die Temperaturinformation, auch wenn keine Stromquelle angeschlossen ist.

Einstellen der Temperatur:

Wenn Sie den Koffer an eine Stromquelle anschliessen, wird zuerst die angelegte Spannung überprüft. Ist diese im Bereich von 9.6 – 15.5 Volt, schaltet sich der Koffer ein. Das wird mit 1-mal blinken der grünen LED und gleichzeitigen pipsen angezeigt. Danach folgt die Anzeige der abgespeicherten Temperatur (zum Beispiel: dreimal pipsen und blinken der grünen LED für 30°C).

Bei einer zu hohen oder zu niedrigen Spannung wird ein Error ausgelöst, angezeigt mit der roten LED und einem Dauerton.

Um die Temperatur zu programmieren ist der Taster vorgesehen. Die Temperatur ist in 5 Schritten von 5°C einstellbar. (20 – 40°C)

Wenn Sie den Taster länger als 3 Sekunden drücken, wird der Programmmodus mit einem tiefen und zwei hohen Pipstönen bestätigt und die grüne LED erlischt.

Jetzt können Sie die Temperatur mit kurzem oder langem drücken des Tasters, in 5° Schritten erhöhen oder senken. Die Temperatur wird mit blinken der grünen und gleichzeitigem Pipsen angezeigt. Einmal blinken und pipsen = 20°C, zweimal blinken und pipsen = 25°C, bis fünfmal blinken und pipsen = 40°C.

Wenn Sie die Temperatur eingestellt haben und den Taster länger als ca. 10 Sekunden nicht drücken, geht die Steuerung automatisch wieder in den Normalbetrieb über, angezeigt durch das Einschalten der grünen LED. Die eingestellte Temperatur bleibt gespeichert.

Technische Daten:

Typ	LHK36/MC Version 3.1	
Stromversorgung DC	12V Netzgerät, 12V Autobatterie, 3S Lipo-Akku	
Ausschaltspannungen (Lipo-Saver)	9.6 V bei 3S	
Vorwarnspannung	10.4V	
Max. Spannung	16 Volt	
Max. Strom	3.2 A	
Heizleistung	36 W	
Gewicht	ca. 4.2 Kg	
Abmessungen (H,L,B)	ca. 32 x 45 x 23 cm	
Kurzschlussicher	Ja	
Thermisch gesichert	Ja	
Eigenverbrauch bei ausgeschaltetem Verbraucher	< 1,0mA	
Grüne LED	Blinken:	Anzeigen Spannung o.k. beim Einschalten Anzeigen der Temperaturstufen
	Dauerleuchten:	Koffer in Betrieb
Rote LED	Dauerleuchten mit Pipston:	Anzeigen der Heizung in Betrieb Falsche Spannung (Error)

Anschlüsse:

Der LHK36/MC ist mit 4mm Anschlussbuchsen rot/schwarz für +/- 12V DC konfektioniert. Abbildung 2: zeigt die Anschlüsse des Heizkoffers. Die Buchsen beim gelben Pfeil zeigen den Akkuanschluss und der rote Pfeil weist auf den Taster zur Programmierung. Der grüne Pfeil weist auf die zwei LED's. Die zeigen die verschiedenen Betriebszustände an.

Achten Sie auf die richtige Polung! **Plus = ROT** **Minus = SCHWARZ**

Die Elektronik des Lipo-Heizkoffers ist **gegen Verpolung geschützt!** Bei Verpolung ist die Steuerung ohne Funktion! Wenn Sie versehentlich innen einen Lipo-Akku und aussen ein Netzgerät oder eine Autobatterie angeschlossen haben, nimmt der Lipo-Akku keinen Schaden. Die Elektronik überwacht beide Anschlüsse und schaltet nur den mit der höheren Spannung frei.



Abbildung 2

Hinweise:

Der Lipo Heizkoffer LHK36/MC ist **kein** Brandschutzkoffer!

Lagern Sie auf **keinen Fall** Ihre Lipo- oder Lilo-Akkus auf die Dauer und **ohne Aufsicht** im Koffer!

Der Koffer darf **nicht ohne Aufsicht** betrieben werden.

Bedenken sie dass der Lipo-Heizkoffer LHK36/MC **nicht** für den dauerhaften Anschluss nach dem Ansprechen des Lipo-Savers auf der Akkuseite gedacht ist. Nach dem Ansprechen des Lipo-Savers fließt nur noch ein geringer Strom von weniger als 1.0 mA. Das würde den Akku bei einem dauerhaften Anschluss weiter etwas belasten und führt zu einer **Unterspannung (Beschädigung)** des Lipo-Akkus.

Für Betrieb und Einsatz des Lipo-Heizkoffer LHK36/MC wird jegliche Haftung abgelehnt. Swissrumpf ist bei der Nutzung des Gerätes nicht anwesend. Unsachgemässer Gebrauch kann durch Swissrumpf 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:



www.swissrumpf.ch

FE-FLIGHTTECH
Innovationen im Engineering

www.flighttech.ch