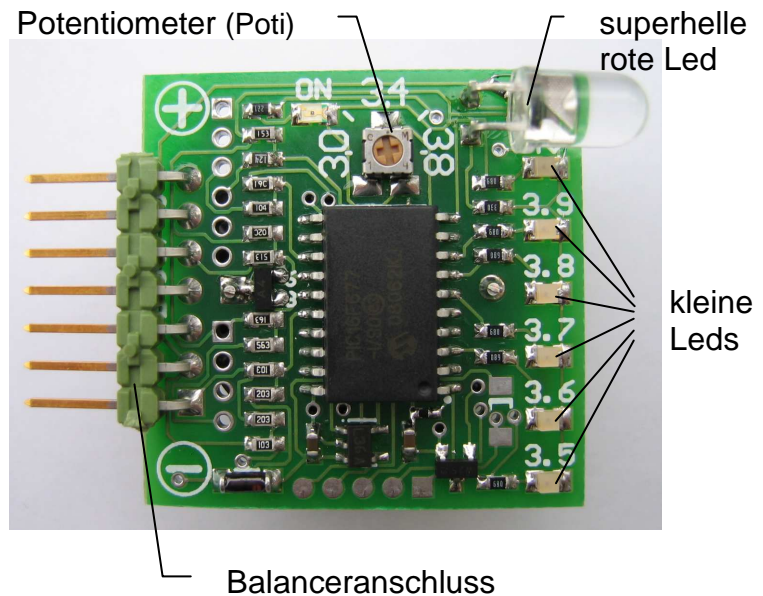
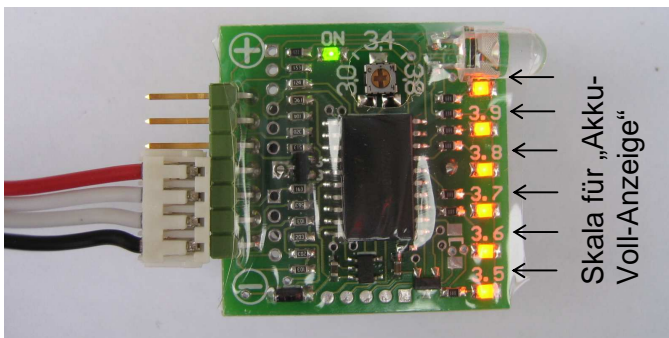


# MTtec LiPo-Wächter V2



Der LiPo-Wächter V2 ist eine highend Überwachung für **Lithium-Polymer**-Akkus. Er besitzt eine einstellbare Alarmschwelle in einem Bereich von 2,9V bis 3,9V. Dies erlaubt es, den Wächter sehr präzise an den jeweiligen Akku anzupassen und einen beliebigen Entladezustand einzustellen. Der Wächter ist kompatibel mit 2S, 3S, 4S, 5S und 6S Akkus. Jede Zelle wird einzeln überwacht. Die Warnung erfolgt optisch, sowie auch akustisch.



Der Wächter wird an das Balancerkabel des Akkus angeschlossen. Der Minuspol des Balancerkabels (schwarzer Draht) muss mit dem Minuspol des Wächters übereinstimmen.

Nach dem dreimaligen Blinken der erkannten Zellenanzahl zeigt der Wächter für kurze Zeit die Spannung der am tiefsten entladenen Zelle an. Der Spannungswert wird in 0.1V Schritten von 3,5V bis 4V mit den kleinen

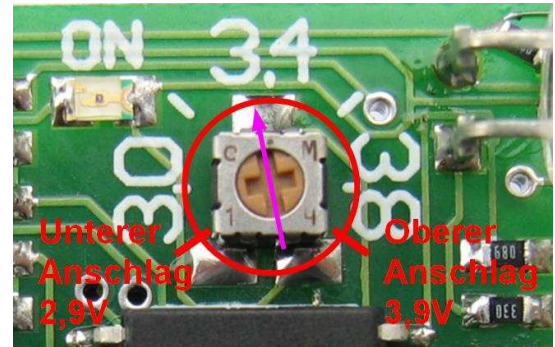
Leds angezeigt. Mit dieser so genannten „Akku-Voll-Anzeige“ kann einfach überprüft werden, ob der eingesetzte Akku voll, halbvoll oder leer ist. Wenn alle sechs kleinen Leds leuchten, (Zellenspannung grösser als 4V) ist der Akku voll geladen.

Danach geht der Wächter in den Überwachungsmodus. In diesem befindet er sich solange bis er wieder vom Akku getrennt wird.

Wird die eingestellte Alarmschwelle unterschritten, wird dies mit den kleinen Leds angezeigt. Die unterste Led entspricht dabei der ersten Zelle, die zweitunterste Led der zweiten Zelle, usw. Handelt es sich nur um ein kurzzeitiges Unterschreiten der Schwelle, schalten die Leds wieder aus. Bleibt die Schwelle dauerhaft unterschritten schalten der akustische Alarm und die superhelle rote Led ein.

## Ändern der Alarmschwelle

Die Alarmschwelle (Grenzspannung) wird am Potentiometer mit einem kleinen Schraubendreher verändert. Das Poti hat zwar einen Kreuzschlitz, eine Rille ist jedoch länger als die andere. Die längere Rille des Potis zeigt auf den massgebenden Wert. Siehe Bild: Dort ist jetzt ein Wert von knapp 3,4V eingestellt. Der Drehwinkel ist durch beidseitigen Anschlag begrenzt. Auf keinen Fall mit Gewalt am Poti drehen.



## Einstellung der Alarmschwelle

Zuerst stellt man sicherheitshalber einen etwas grösseren Wert ein (z.B. 3,7V oder siehe Richtwerte). Dann von Akkuladung zu Akkuladung die Grenzspannung verkleinern, bis man den gewünschten Entladepunkt erreicht hat. Schlägt der Wächter bereits nach kurzer Flugdauer Alarm, ist der Wert zu hoch. Fliegt man länger als die sonst gewohnte Flugdauer, ist der Wert zu tief eingestellt.

Achtung: Ist die Alarmschwelle zu tief eingestellt, besteht die Gefahr einer Tiefentladung!

Ein Lipo-Akku sollte nicht zu 100% entladen werden. Empfehlung: Die Schwelle so einstellen, dass der Akku noch eine Restkapazität von ca. 20% behält. Dadurch kann eine längere Lebensdauer des Akkus erreicht werden.

## Richtwerte für die Alarmschwelle:

"Standard" Lipo-Akkus: ca. 3,3V bis 3,5V

Spannungstabilere Lipo-Akkus (z.B. MTtec DX u. WX-Serie, SLS ZX-Serie): ca. 3,4V bis 3,7V

Je nach Anwendung sind natürlich auch andere Werte möglich.

**Kann, für die Bestimmung der Alarmschwelle, die Spannung des leergeflogenen Akkus gemessen werden? (z.B. mit einem Voltmeter oder mit der „Akku-voll-Anzeige“)**  
NEIN, das funktioniert nicht. Es muss ganz klar zwischen Akkuspannung im Leerlauf und Akkuspannung unter Last unterschieden werden. Die Spannung unter Last ist immer deutlich kleiner als die Spannung im Leerlauf.

Wird die Spannung nach dem Flug gemessen (Leerlauf) und beträgt z.B. 3,6 Volt, dann war die tatsächliche Spannung unter Last um einiges tiefer (z.B. 3,3V).

## Montagehinweis

Bei der Montage des Wächters am Modell muss darauf geachtet werden, dass die Schallöffnung des Summers nicht verdeckt wird. Dies hat sonst eine Verminderung der Lautstärke zur Folge.

## Warnhinweis

Den eingeschalteten Wächter nicht ans Ohr halten und auch nicht aus kurzer Distanz in die superhelle Led schauen!

Importiert durch:

Kristina Karg, Man's Toy, Luisenstr. 56, D-14532 Stahnsdorf

Email: [info@mans-toy.de](mailto:info@mans-toy.de)

[www.mans-toy.de](http://www.mans-toy.de)

Tel: +49 3329 6969042

Fax : +49 3329 6968087

Ust.-ID-Nr. DE254034938

WEEE-Reg.-Nr. DE 56884318

Hergestellt in der Schweiz