

# SIGMA<sup>EQ</sup>

# EVO

# 50W

**LiPolLiFeLiIon:** 1-6 Zellen

**NiMHNiCd:** 1-16 Zellen

**Blei Akku  
Spannung:** 2-20V

**Ausgangsleistung:** 50W

**Ladestrom:** 0.1A - 5A



**Ripmax**

## Bedienungsanleitung

BITTE LESEN SIE DIESES HANDBUCH VOLLSTÄNDIG, UND SORGFÄLTIG DURCH, DA DIESE ANLEITUNG EINE VIELFALT VON PROGRAMMIERUNGEN UND SICHERHEITSINFORMATIONEN ENTHÄLT. DIE AUSWAHL VON KORREKT ARBEITENDEN PARAMETERN LIEGT IN DER VERANTWORTUNG DES BENUTZERS. BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG AN EINEM SICHEREN PLATZ AUF, UND STELLEN SIE SICHER, DASS SIE DIESE MITGEBEN, WENN SIE IHREN SIGMA EQ EVO VERKAUFEN.

**INHALT**

Vorwort.....	3
Technische Daten.....	3
Funktionen.....	4-5
Ausstattung des Ladegerätes .....	6
Lithium Balancer Ladeprogramm und Anschlussdiagramm.....	7
Warnungen.....	8-11
Programm Menü Schritte .....	12-14
Sicherheitstimer berechnen .....	15
Programmauswahl für Lithium Akkus(LiLo/LiPo/LiFe/LiHV).....	15
Lithium Akkus laden.....	16
Lithium Akkus im Balancer Mode laden .....	16
Balanceranschluss .....	17
Lithium Akku Schnellladen.....	17
Spannung balancieren und überwachen.....	18
NiCd/NiMH Akkus laden .....	18-19
Daten Speicherprogramm .....	20
Verschiedene Informationen im Programm .....	21
Programm für Warnungen und Fehlermeldungen.....	22
Garantie und Service.....	23

## **VORWORT**

Danke, dass Sie sich für den Sigma EQ Evo Balancer Lader entschieden haben. Dieses Produkt ist mit einem Hochleistungs- Microprozessor und einer spezialisierten Software ausgestattet. Bitte lesen Sie dieses Handbuch vollständig und sorgfältig durch bevor Sie diese Produkt verwenden. Diese Anleitung enthält eine Vielfalt von Programmierungen und Sicherheitsinformationen.

## **TECHNISCHE DATEN**

Eingangsspannung:	11 - 18 Volt DC 100 - 240 V AC
Stromkreis:	max. Ladeleistung 50W (12V Eingang) 50W (220V Eingang)
Ladestrom:	0.1~5.0A
Stromaufnahmen beim balancieren von Li-Po:	460mA/Zelle
NiCd/NiMH Akku Zellen:	1-16 Zellen
Li-Ion/Li-Fe/Li-Po Zellen:	1-6 seriell
Blei Akku Spannung:	2V~20V
Gewicht:	590g (Nettogewicht)
Größe:	180x145x57mm

## **FUNKTIONEN**

### **Optimierte Bediener Software**

Der Sigma EQ Evo hat 'AUTO' Funktion, die den Strom, während dem Laden festlegt. Für Lithium Akkus, kann Ihnen der Sigma EQ Evo dabei helfen, dass Akkus nicht überladen werden, da dies durch einen Fehler sonst zu einer Explosion führen kann. Der Stromkreis schaltet sich automatisch ab und löst bei einer Störung einen Alarm aus. Alle Programme in diesem Produkt werden doppelt geprüft und gesteuert, um maximale Sicherheit zu erreichen und Probleme zu minimieren. Viele Einstellungen können vom Benutzer konfiguriert werden.

### **Unabhängiger interner Lithium Akku Balancer**

Der Sigma Evo hat einen internen LiPo-Balancer. Der Einsatz eines externen Balancers entfällt daher.

### **Geeignet für viele Li-Akku Typen**

Der Sigma Evo ist für diverse Li-Akkus wie Lilon, LiPo, LiHV und LiFe geeignet.

### **Lithium Akku 'Schnell' Laden**

Das Laden eines Lithium Akku variiert. 'Schnell' Laden reduziert die Ladezeit des Lithium Akkus, er wird dabei jedoch nicht komplett voll geladen und nicht komplett gebalanced.

### **Maximale Sicherheit**

Delta-Peak Sensibilität: Dieses automatische Lade- Beendigungsprogramm arbeitet nach dem Prinzip der Delta-Peak Spannungserkennung. Wenn die Akkuspannung den Grenzwert überschreitet, wird der Ladevorgang für NiCD- oder NiMH-Akkus automatisch beendet.

**Auto-Ladestrom Limit**

Wenn Sie NiCd oder NiMH mit dem 'AUTO' Mode laden, können Sie das obere Limit des Ladestroms eingeben, um eine Überladung zu verhindern. Dies ist sehr sinnvoll beim Laden von NiMH Akkus, die geringe Kapazitäten haben oder nur geringe Ströme vertragen.

**Kapazitäts Limit**

Die Ladekapazität berechnet sich immer, indem Ladestrom mit Zeit multipliziert wird. Wenn die Ladekapazität das programmierte Limit überschreitet, wird der Prozess automatisch unterbrochen. Das Limit kann, wenn nötig, verändert werden.

**Temperatur Limit**

Die Akkutemperatur wird, während des Ladens, wegen der chemischen Prozesse im Inneren ansteigen. Wenn Sie eine Temperaturgrenze setzen, wird der Ladeprozess beim Erreichen dieser Grenze beendet. Der optionale Temperaturfühler wird für diese Funktion benötigt.

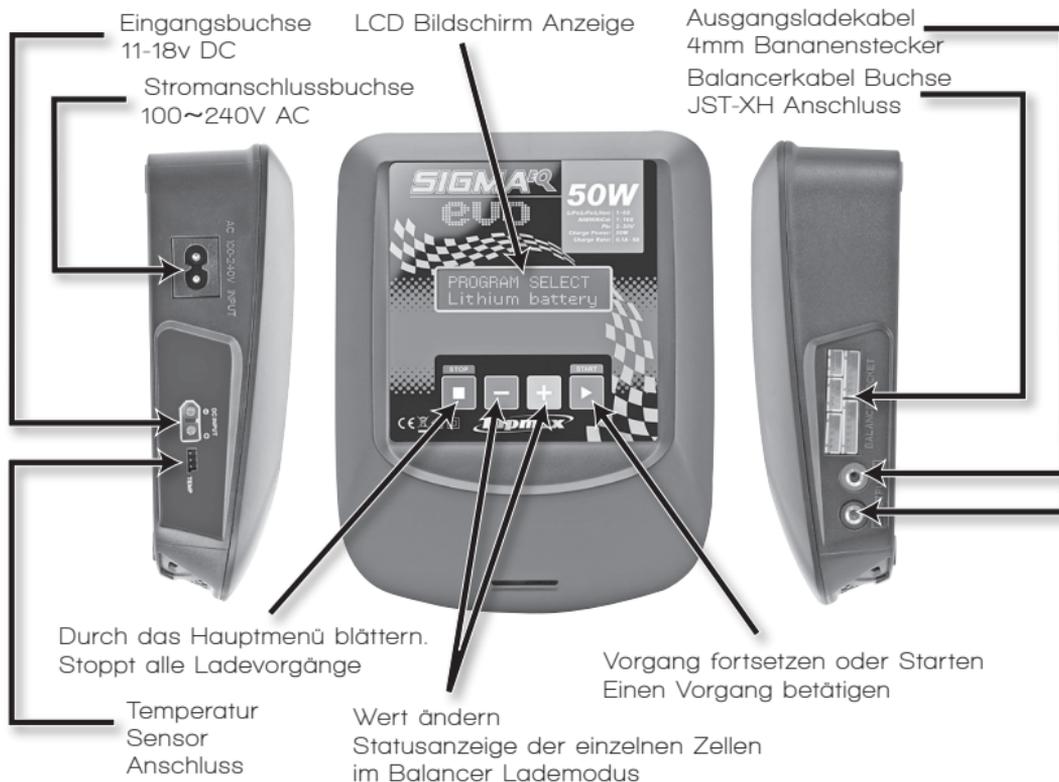
**Zeit Limit**

Um mögliche Defekte am Akku aufgrund der eingestellten Parameter zu verhindern, können Sie die max. Ladezeit einschränken.

**Anzeige Eingangsspannung**

Um die Autobatterie vor Beschädigungen zu schützen, wenn Sie den DC Eingang verwenden, wird die Eingangsspannung immer angezeigt. Wenn diese unter das untere Limit fällt, wird der Vorgang automatisch gestoppt.

## AUSSTATTUNG DES LADEGERÄTES



## LITHIUM BALANCER LADEPROGRAMM UND ANSCHLUSSDIAGRAMM

Dieses Diagramm zeigt Ihnen, wie Sie den Akku an das Sigma EQ Evo Ladegerät anschließen können, während nur im Balancer Ladeprogramm Mode geladen wird.

**⚠ WARNUNG:**

**Bei Nichtbeachtung des Diagramms kann das Ladegerät beschädigt werden.**



Die Hauptkabel des Akkus müssen zusammen mit dem Balancerkabelstecker angeschlossen werden, bevor Sie den Akku laden, wie gezeigt.

## **Warnung und Sicherheitshinweise**

**Diese Warnungen und Sicherheitshinweise sind besonders wichtig. Bitte folgen Sie den Anweisungen für maximale Sicherheit, oder das Ladegerät und die Akkus können beschädigt werden, oder ein Feuer verursachen.**

-  Lassen Sie nie den Lader unbeaufsichtigt, wenn dieser mit der Stromversorgung verbunden ist. Wenn sie eine Störung feststellen, unterbrechen Sie sofort den Ladevorgang, und beziehen Sie sich auf die Bedienungsanleitung.
-  Halten Sie den Lader von Staub, Dämpfen, Nässe Hitze, direkte Sonneneinstrahlung und Vibrationen fern. Nicht fallen lassen..
-  Die zulässige Eingangsspannung beträgt 11-18V DC, oder 100-240V AC, aber beide nicht zur gleichen Zeit.
-  Der Lader, und der zu ladende Akku (oder entladen) sollte auf einer hitzebeständigen, nicht brennbaren, und nicht leitfähigen Oberfläche stehen, niemals auf Autositzen, Teppichen, oder ähnlichem. Halten Sie sich damit von entzündbaren und unsicheren Materialien fern.
-  Stellen Sie sicher, dass Sie die Anweisung zum Laden oder Entladen des Akkus verstehen. Ist das Programm nicht richtig eingestellt, kann das Ladegerät und der Akku beschädigt werden. Ein Überladen kann zu Feuer oder Explosion führen. Immer in gut belüfteten Bereichen laden.
-  HINWEIS Ladestrom-Begrenzung: 1C = 1x Kapazität in Ampere, 2200mAh sind 2.2A.

**NiCd/NiMH** Spannungsniveau: 1.2V/Zelle - Empfohlener Schnellladestrom: 1C-2C (abhängig von der Leistung der Zelle).

**Li-Ion Spannungsniveau: 3.6V/Zelle** Maximale Ladespannung: 4.1V/Zelle - Empfohlener Schnellladestrom: 1C oder weniger.

**Li-Po Spannungsniveau: 3.7V/Zelle** Maximale Spannung: 4.2V/Zelle - Empfohlener Schnellladestrom: 1C oder weniger. Wenden Sie sich an den Akkuhersteller für höheren Schnellladestrom.

**Li-Fe Spannungsniveau: 3.3V/Zelle** Maximale Spannung: 3.6V/Zelle - Empfohlener Schnellladestrom: 1C oder weniger. Wenden Sie sich an den Akkuhersteller für höheren Schnellladestrom.

**Li-HV Spannungsniveau: 3.85V/Zelle** Maximale Spannung: 4.35V/Zelle - Empfohlener Schnellladestrom: 1C oder weniger. Wenden Sie sich an den für höheren Schnellladestrom.

**Pb (Bleiakku) Spannungsniveau: 2.0V/Zelle** Maximale Spannung: 2.46V/Zelle - Empfohlener Schnellladestrom: 0,4C oder weniger.

**! Um einen unbeabsichtigten Kurzschluss zu vermeiden, stecken Sie immer zuerst das Ladekabel in das Ladegerät, und dann an den zu ladenden Akku. Beim Abklemmen bitte in umgekehrte Reihenfolge.**

**! Nicht mehr als ein Akku an dieses Ladegerät anschließen.**

## **! Versuchen Sie NIEMALS folgende Akkutypen zu laden**

Akkupacks die aus verschiedenen Zellen oder verschiedenen Herstellern zusammengesetzt sind.

Nicht wiederaufladbare Batterien (Explosionsgefahr).

Akkus, die eine andere Ladetechnik als NiCd, NiMH, Li-Ion, Li-Fe, Li-HV, Li-Po oder Gelzellen (Pb) benötigen.

Jeden fehlerhaften oder defekten Akku.

Jeden Akku der über einen Integralen Ladekreis oder Schutzkreis verfügt.

Akkus, die in einem Gerät fest eingebaut, oder verbunden mit anderen elektrischen Komponenten sind.

Akkus, die nicht vom Hersteller für den Ladestrom, den das Ladegerät während des Ladeprozesses liefert, freigegeben sind.

## **! Stellen Sie bitte sicher, dass folgende Punkte vor dem Ladevorgang überprüft wurden.**

Wurde das entsprechende Programm für den Akku Typ ausgewählt?

Wurde der richtige Strom zum Laden eingestellt?

Haben Sie die Akkuspannung überprüft? Lithium Akku Pack können parallel und seriell zusammen geschaltet werden. D.h. ein 2zelliger Akku kann 3.7V (parallel), oder 7.4V (seriell) sein.

Sind alle Anschlüsse fest und sicher eingesteckt? Gibt es an irgendeinem Punkt im Stromkreis einen Wackelkontakt?

## ! **Laden**

Eine bestimmte Menge elektrischer Energie, wird dem Akku, während dem Ladevorgang zugeführt. Die Lademenge wird berechnet, indem man die Ladezeit und Ladestrom multipliziert. Der maximale zulässige Ladestrom variiert je nach Akku Typ oder seiner Leistung. Diesen können Sie aus den Akku Hersteller Informationen entnehmen.

Schließen Sie den zu ladenden Akku mit dem geeigneten Ladekabel an dem Ausgang des Ladegerätes an. Das rote Kabel ist positiv (+) und das schwarze ist negativ (-).

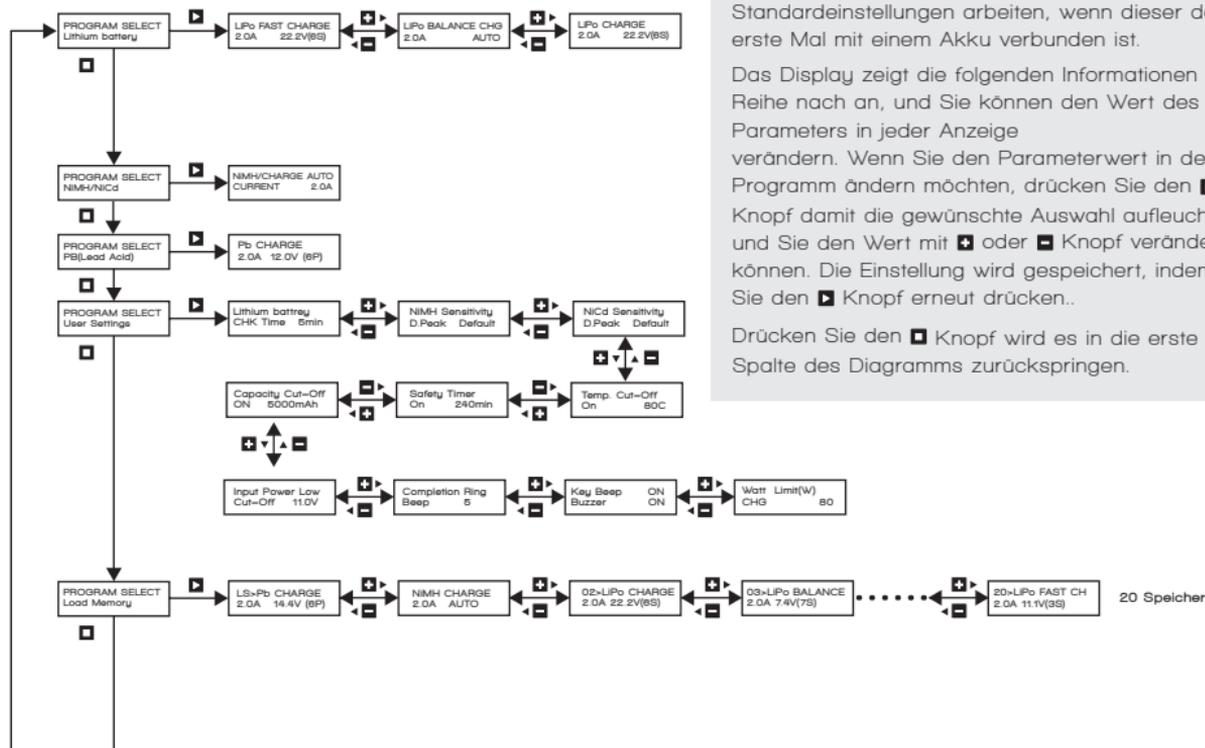
Die erste Voraussetzung, dass das Ladegerät richtig funktioniert, ist, dass das Ladekabel über einen geeigneten Leitungsquerschnitt verfügt. Hochwertige Stecker (normalerweise Goldstecker) müssen an beiden Enden angebracht sein.

Beachten Sie die Herstellerangaben des Akkus im Bezug auf das Ladeverfahren, und überprüfen Sie den empfohlenen Ladestrom und Ladezeit. Diese ist für Lithium Akkus besonders wichtig. Die Ladeanweisungen des Herstellers sind genauestens einzuhalten.

Versuchen Sie nie den Akkupack auseinander zunehmen.

Seien Sie bitte sehr sorgfältig, wenn Sie die Kapazität und Spannung eines Lithium Akkupacks bestimmen. Es besteht die Möglichkeit von parallel und seriell zusammengestellten Zellen. Bei parallel geschalteten Zellen, addiert sich die Kapazität der Zellen, und die Spannung bleibt die gleiche. Ein Spannungsungleichgewicht kann möglicherweise ein Feuer, oder eine Explosion, während des Ladeprozesses, verursachen. Wir empfehlen Ihnen nur serielle Lithium Akkupacks zu verwenden..

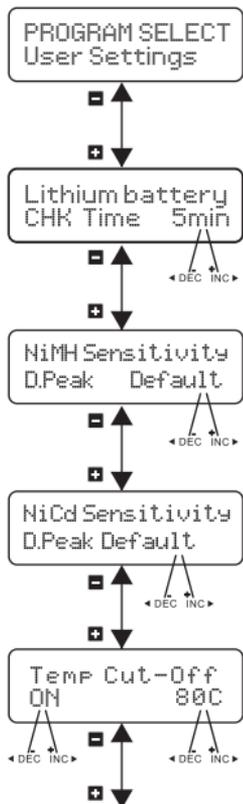
## ! Programm Menü Schritte



Das Ladegerät wird mit den Standardeinstellungen arbeiten, wenn dieser das erste Mal mit einem Akku verbunden ist.

Das Display zeigt die folgenden Informationen der Reihe nach an, und Sie können den Wert des Parameters in jeder Anzeige verändern. Wenn Sie den Parameterwert in dem Programm ändern möchten, drücken Sie den **▶** Knopf damit die gewünschte Auswahl aufleuchtet, und Sie den Wert mit **+** oder **-** Knopf verändern können. Die Einstellung wird gespeichert, indem Sie den **▶** Knopf erneut drücken..

Drücken Sie den **◀** Knopf wird es in die erste Spalte des Diagramms zurückspringen.

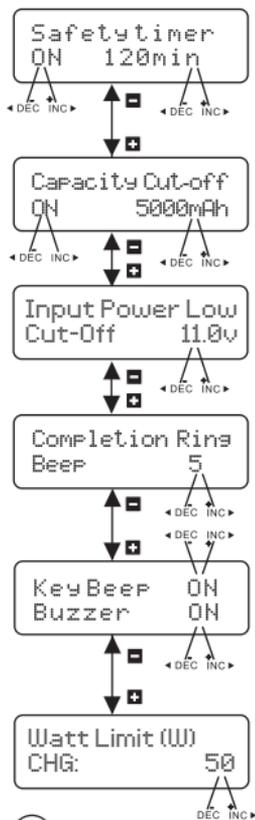


Der Sigma Evo prüft automatisch die Zellenzahl des Lithium Akkus, am Anfang eines Ladeprozesses, um falsche Einstellungen des Benutzers zu vermeiden. Tiefentladene Akkus können falsch erkannt werden. Um diese Art von Fehler zu verhindern, können Sie das Zeitintervall ändern. Normalerweise genüge 5 min., damit das Zellenergebnis korrekt angezeigt wird. Für Akkus von größerer Kapazität können Sie die Zeit verlängern, und für Akkus mit geringerer Kapazität können Sie die Zeit verkürzen, oder den Standardwert verwenden.

Hier kann die Delta-Peak Empf indlichkeit von NiMH-Akkus zwischen 5 und 25mV/Zelle eingestellt werden. Der Standardwert ist 10mV.

Hier kann die Delta-Peak Empf indlichkeit von NiCd-Akkus zwischen 5 und 25mV/Zelle eingestellt werden. Der Standardwert ist 10mV.

Der Bildschirm zeigt die Abschalttemperatur des Akku an. Sie können den **■** Knopf, oder den **+** Knopf drücken, um die Abschalttemperatur (Temperaturbereich 0 -90°C) auszuwählen. Die maximale Temperatur des Akkus kann während dem Ladevorgang eingestellt werden. Sobald der Akku, beim Laden, diese Temperatur erreicht hat, wird dieser Prozess unterbrochen, um den Akku zu schützen. Diese Funktion wird durch einen Temperatursensor erreicht (optional).



Wenn Sie den Ladevorgang beginnen, startet zur gleichen Zeit, automatisch der integrierte Sicherheitstimer. Dieser wurde so programmiert, damit der Akku nicht überladen wird, wenn es sich erweist, dass er fehlerhaft ist oder es den Akku nicht als voll erkennen kann. Bitte beziehen Sie sich auf die untenstehende Anweisung, um den von Ihnen eingestellten Timer zu berechnen.

Dieses Programm stellt die maximale Ladekapazität ein. Wird die Delta-Peak Spannung nicht gefunden oder der Sicherheitstimer versagt grundlos, wird der Vorgang bei dem ausgewählten Kapazitätswert automatisch gestoppt.

Dieses Programm zeigt die Eingangsspannung an. Fällt die Spannung unterhalb des Wertes den Sie eingestellt haben, wird der Vorgang unterbrochen, um Ihre angeschlossene Stromversorgung zu schützen.

Die Anzahl der Piepstöne beim Beenden eines Vorgangs kann hier eingestellt werden.

Jede Aktivität an den Knöpfen wird mit einem Piepston bestätigt. Durch Piepstöne oder Melodien werden zu verschiedenen Zeiten die Wechsel der verschiedenen Modi angezeigt. Diese hörbaren Klänge können an oder ausgeschaltet werden.

Hier kann die Ladeleistung zwischen 30 und 50W limitiert werden.

### **Sicherheitstimer berechnen**

Beim Laden von NiCd oder NiMH Akkus, teilen Sie die Kapazität durch den Ladestrom, dann teilen Sie das Ergebnis durch 11.9. Danach stellen Sie die Anzahl der Minuten als Wert für den Sicherheitstimer ein. Wenn das Ladegerät an diesem Zeitlimit stoppt, wurden ca. 140% der Kapazität in den Akku zugeführt.

Zum Beispiel:

Kapazität	Strom	Sicherheitszeit
2000mAh	2.0A	$(2000/2.0=1000)/11.9=84$ Minuten
3300mAh	3.0A	$(3300/3.0=1100)/11.9=92$ Minuten
1000mAh	1.2A	$(1000/1.2=833)/11.9=70$ Minuten

### **Programmauswahl für Lithium Akkus (LiLo/LiPo/LiFe/LiHV)**

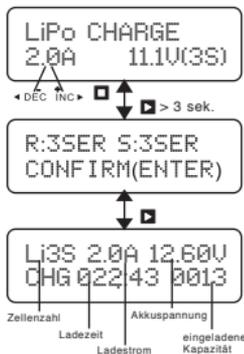
Dieses Programm ist nur zum Laden für Lithium Akkus mit einer nominellen Spannung von 3.3V/3.6V/3.7/3.85V pro Zelle geeignet. Verschiedene Akkus haben unterschiedliche Ladetechniken.

Der Ladestrom variiert je nach Akkukapazität und Leistung des Akkus. Die Endspannung des Ladeprozesses ist auch sehr wichtig, es sollte mit der genauen maximalen Spannung des Akkutyps beim Laden übereinstimmen. Dies ist 4.2V für Li-Po, 4.1V für Li-Lo, 3.6V für Li-Fe und 4.35V für Li-HV.

Der Ladestrom und die Gesamtspannung, im Verhältnis zur Zellenzahl, muss im Ladeprogramm richtig, für den zu ladenden Akku, eingestellt sein.

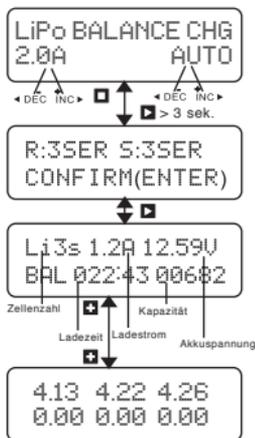
Die Endspannung ist nicht einstellbar und wird mit einem sicheren Wert eingestellt.

Wenn Sie die Parameterwerte in dem Programm ändern wollen, drücken Sie den **▶** Knopf, so dass der Wert leuchtet und wechseln dann den Wert mit dem **➕** Knopf oder dem **➖** Knopf. Der Wert wird gespeichert, indem Sie einmal mehr den **▶** Knopf drücken.



## Lithium Akkus laden

Auf der linken Seite in der ersten Zeile wird der Akkutyp angezeigt, den Sie beim Set Up ausgewählt haben. Der Wert auf der linken Seite in der zweiten Zeile zeigt den Ladestrom an. Nachdem Sie Strom und Spannung eingegeben haben, drücken Sie den **□** Knopf und halten diesen für 3 Sekunden, um den Vorgang zu starten. Dies zeigt die von Ihnen eingegebene und vom Prozessor gefundene Zellenanzahl an. 'R:' zeigt die Anzahl der Zellen an, die das Ladegerät gefunden hat, und 'S:' zeigt die Anzahl der Zellen an, die Sie vorher ausgewählt haben. Sind beide Nummern gleich, können Sie mit dem Ladevorgang beginnen, indem Sie den **□** Knopf drücken. Wenn nicht, dann drücken Sie den **□** Knopf, um zu der vorherigen Anzeige zurückzukehren. Dann überprüfen Sie genau die Anzahl der Zellen Ihres Akkupacks. Dann fangen Sie nochmals an zu laden. Die Anzeige zeigt den gegenwärtigen Status des Ladevorgangs an. Um den Ladevorgang zu stoppen, drücken Sie einmal den **□** Knopf.



## Lithium Akkus im Balancer Mode laden

Dieses Programm ist zum Balancieren der Spannung der einzelnen Lithium Zellen des zu ladenden Akkus. Der Akkupack muss in dem passenden Balancereingang, auf der rechten Seite des Laders, eingesteckt werden. Sie müssen den Akkustecker in die 4mm Ausgangsbuchse des Ladegerätes stecken. In diesem Modus wird der Ladevorgang anders als der gewöhnliche Ladevorgang sein, da der eingebaute Prozessor die Spannung der einzelnen Zellen überwacht und den Eingangsstrom der in jede Zelle geladen wird, um die Spannung zu "balancieren".

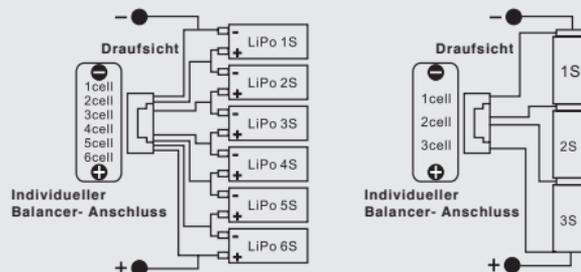
Auf der linken Seite in der zweiten Zeile wird der Ladestrom angezeigt. Auf der rechten Seite in der zweiten Zeile wird die Akkuspannung angezeigt. Nachdem Sie Strom und Spannung eingegeben haben, drücken Sie den **□** Knopf, und halten diesen für 3 Sekunden, um den Vorgang zu starten.

Dies zeigt die Anzahl der von Ihnen eingegebenen Zellen an, und die der Prozessor gefunden hat. 'R' zeigt die Anzahl der eingegebenen Zellen an, und die, die der Prozessor gefunden hat. 'R' repräsentiert die Zellenanzahl, die von Ihnen im vorherigen Bild gefunden wurden. Sind beide Nummern gleich, können Sie mit dem Ladevorgang beginnen, indem Sie den **□** Knopf drücken. Wenn nicht, dann drücken Sie den **□** Knopf, um zu der vorherigen Anzeige zurückzukehren. Dann überprüfen Sie genau die Eingabe der Zellenanzahl Ihres Akkupacks.

Um den Ladevorgang zu beenden, drücken Sie einmal den **□** Knopf.

## Balanceranschluss

4 polige Pin Belegung  
und  
7 polige Pin Belegung  
JST-XH Balancerstecker



## Lithium Akkus Schnell laden

Normalerweise wird der Ladestrom kleiner, wenn der Ladevorgang des Lithium Akkus kurz vor dem Ende ist. Wenn der Strom auf 1/5 des aktuell eingestellten Strom liegt, während dem CV Vorgang, wird der Vorgang gestoppt. Das Balancing wird dadurch nur teilweise durchgeführt. Die Ladekapazität ist vielleicht ein bisschen geringer, als beim normalen laden, aber dadurch wird der Ladeprozess verkürzt.

Sie können den Ladestrom und die Spannung, des zu ladenden Akkus einstellen. Wenn Sie den  Knopf drücken, wird die Spannung auf dem Display angezeigt. Dann drücken Sie wieder den  Knopf, um den Ladevorgang zu starten.

Dies zeigt den gegenwärtigen Zustand des "SCHNELL" Ladens an. Um den Ladevorgang zu jeder Zeit zu stoppen, drücken Sie einmal den  Knopf.

Anzeige der Einzelzellenspannungen eines dreizelligen Akkus

## Spannung balancieren und überwachen

Dieser Prozess überwacht die Spannung der einzelnen Zellen während dem Laden. Wenn die Spannung einer oder mehreren Zellen, während dem Laden abnorm variiert, beendet der Sigma EQ EVO den Prozess mit einer Fehlermeldung und beendet das Programm. Wenn dies geschieht, enthält der Akku fehlerhafte Zellen, oder wurde nicht richtig eingesteckt. Sie können in der Fehlermeldung erkennen, welche Zelle defekt ist, indem Sie den **▶** Knopf drücken.

BATTERY VOL ERR  
CELL LOW VOL



4.14 4.16 4.09  
2.18 0.00 0.00

Wenn der Prozessor festgestellt hat, dass die Spannung einer Zelle im Lithium Akku zu niedrig ist.

In diesem Fall hat die 4. Zelle einen Fehler. Im Falle eines Kabel – oder Steckerbruchs, kann der Spannungswert auf Null fallen.

NiMH CHARGE AUTO  
CURRENT 1.0A

◀ DEC ▶ INC ▶

**▶** > 3 sek.

NiMH 1.0A 7.79V  
CHG 001:15 00019

Akkutyp Ladezeit Akkuspannung Kapazität  
Ladestrom

## Ni-Cd/Ni-Mh Akkus laden

Diese Programme sind nur zum Laden oder Entladen für NiMH oder NiCd Akkus, im Allgemeinen für die Anwendung in R/C Modellen. Um den Wert in der Anzeige zu ändern, drücken Sie den **▶** Knopf, bis der Wert aufleuchtet, dann ändern Sie den Wert mit dem **+** oder **-** Knopf. Der Wert wird gespeichert, indem Sie einmal mehr den **▶** Knopf drücken. Es kann nur der Akku Typ und Strom eingestellt werden.

Das Display zeigt den gegenwärtigen Zustand an. Um das Programm anzuhalten, drücken Sie einmal den **▶** Knopf. Ein Ton wird ertönen, dies zeigt das Ende des Programms an.

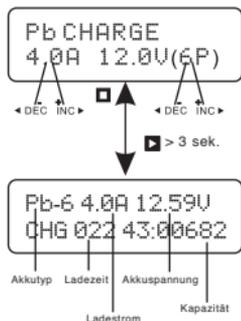
## Programmauswahl für Blei (Pb) Akkus

Dieses Programm ist nur zum Laden für Blei Akkus mit einer nominellen Spannung von 2 bis 20V. Blei Akkus unterscheiden sich von NiCd oder NiMH Akkus. Sie können nur einen relativ geringen Strom gegenüber ihrer Kapazität abgeben, und müssen daher auch dementsprechend geladen werden. Folglich kann der optimale Ladestrom nur 1/10 der Kapazität betragen. Ein Blei Akku kann nicht schnell geladen werden.

Folgen Sie daher den Anweisungen des Akkuherstellers. Wenn Sie den Parameterwert einstellen wollen, drücken Sie den **▶** Knopf, dass der Wert aufleuchtet, und stellen dann den Strom mit dem **◀** oder **▶** Knopf ein. Der Wert wird gespeichert, indem Sie noch einmal de **▶** Knopf drücken.

### Blei Akkus laden

Stellen Sie den Ladestrom auf der linken, und die nominelle Spannung des Akkus auf der rechten Seite, ein. Der Ladestrom bewegt sich von 0,1 bis 5,0A, und die Spannung sollte die des zu ladenden Akkus identisch sein. Beginnen Sie mit dem Ladeprozess, indem Sie den **▶** Knopf für mehr als 3 Sekunden drücken.

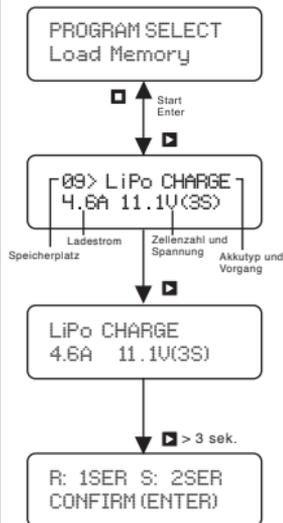


Das Display zeigt den aktuellen Status der Ladung an. Um den Vorgang zu stoppen drücken Sie den **▶** Knopf.

**Achtung:** Laden Sie Bleiakkus nur in gut ventilierten Räumen.

## Daten Speicherprogramm

Der SIGMA EQ Evo verfügt für Sie über einen Datenspeicher, welcher 20 Betriebsdaten speichert. Diese können für Ladung aufgerufen werden, ohne dass Sie die Daten wieder neu eingeben müssen.



Wählen Sie das "Load Memory" Programm vom Hauptmenü aus, und drücken dann den **▶** Knopf.

Drücken Sie den **+** oder **▶** Knopf, um das gespeicherte Programm anzusehen. Es gibt Speicherplätze 1- 20, plus "LS", der den letzte Ladevorgang automatisch speichert.

Drücken Sie den **▶** Knopf, um das gespeicherte Programm anzupassen.

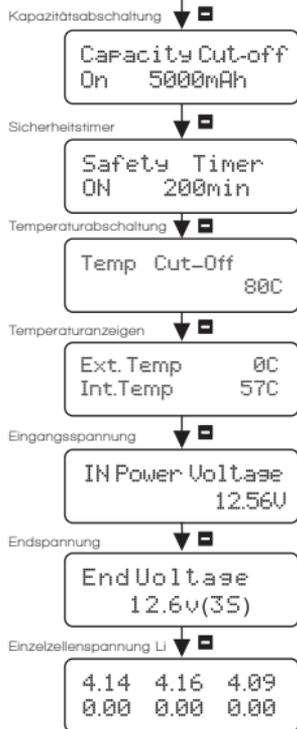
Hier können Sie mit dem **▶** Knopf zwischen den verschiedenen Einstellungen wechseln.

Drücken Sie den **+ / ▶** Knopf, um dieses zu ändern. Dann drücken Sie nochmal den **▶** Knopf, um die Daten zu speichern.

Sobald sie Einstellungen abgeschlossen sind, können Sie entweder den **▶** drücken und halten, um das Programm auszuführen, oder Sie können einfach den **▶** Knopf drücken, um das Programm zu speichern und zu beenden.

## Verfügbare Informationen in den Programmen

### LiLO/LiPo/LiFe/LiHV



Sie können verschiedene Informationen auf der LCD Anzeige, während dem Laden oder Entladen, abrufen. Wenn Sie den  Knopf drücken, zeigt der Lader die eingegebenen Daten an. Darüber hinaus können Sie die Spannung der einzelnen Zellen, während dem Balancieren anzeigen, indem Sie den  Knopf drücken. Dazu muss aber das Balancerkabel angeschlossen sein.

Die Schlussspannung wird am Programmende angezeigt.

Der Akku ist über Kabel an jedem Anschluss angesteckt. Sie können die Spannung jeder Zelle im Akkupack überprüfen. Wenn der Akku mit dem Anschluss auf der rechten Seite des Ladegerätes verbunden ist, zeigt das Programm die Spannung von bis zu 6 Zellen an. Der Akku benötigt einen Ausgangsstecker, der mit dem Balanceranschluss mit jeder Zelle verbunden ist.

Die externe Temperatur wird nur angezeigt, wenn Sie einen optionalen Thermofühler verwenden.

### NiMH/NiCd



## Warnungen und Fehlermeldungen

Der SIGMA EQ Evo beinhaltet verschiedene Funktionen zum Schutz - und zur Überwachung, und überprüft die Funktionen der Elektronik. Wenn ein Fehler auftritt, zeigt das Display die Ursache für den Fehler selbstständig zusammen mit einer Melodie an.

REVERSE POLARITY

Der Ausgang ist mit der falschen Polarität des Akkus verbunden.

CONNECTION BREAK

Dies wird angezeigt, wenn eine Unterbrechung zwischen dem Akku und dem Ausgang, oder das Ladekabel wird während dem Laden oder Entladen getrennt.

SHORT ERR

Es gab einen Kurzschluss. Bitte überprüfen Sie die Ladekabel.

INPUT VOL ERR

Dies wird angezeigt, wenn die Eingangsspannung unter das Limit gefallen ist. Überprüfen Sie die Spannung des Akkus.

VOL SELECT ERR

Die Spannung eines Lithium Akkus wurde falsch ausgewählt. Überprüfen Sie sorgfältig die Spannung des Akkupacks.

BREAK DOWN

Dies passiert, wenn es eine Funktionsstörung im Lader gibt. Bitte kontaktieren Sie Ihren Händler.

BATTERY CHECK  
LOW VOLTAGE

Der Prozessor bemerkt, dass die Spannung niedriger ist, als Sie diese für das Lithium Programm eingestellt haben. Bitte überprüfen Sie die Zellenzahl des Akkus.

BATTERY CHECK  
HIGH VOLTAGE

Der Prozessor bemerkt, dass die Spannung höher ist, als Sie dies für das Lithium Programm eingestellt haben. Bitte überprüfen Sie die Zellenzahl des Akkus.

## **Garantie und Service**

### **Gewährleistung:**

Unsere Artikel sind mit den gesetzlich vorgeschriebenen 24 Monaten Gewährleistung ausgestattet. Sollten Sie einen berechtigten Gewährleistungsanspruch geltend machen wollen, so wenden Sie sich immer an Ihren Händler, der Gewährleistungsgeber und für die Abwicklung zuständig ist. Während dieser Zeit werden evtl. auftretende Funktionsmängel sowie Fabrikations- oder Materialfehler kostenlos behoben. Weitergehende Ansprüche z. B. bei Folgeschäden sind ausgeschlossen.

Der Transport zur Servicestelle muss frei erfolgen, der Rücktransport zu Ihnen erfolgt ebenfalls frei. Unfreie Sendungen können nicht angenommen werden. Für Transportschäden und Verlust Ihrer Sendung können wir keine Haftung übernehmen. Wir empfehlen daher eine entsprechende Versicherung.

### **Senden Sie bitte Ihr Gerät an die für das jeweilige Land zuständige Servicestelle.**

Zur Bearbeitung Ihrer Gewährleistungsansprüche müssen folgende Voraussetzungen erfüllt werden:

- Legen Sie Ihrer Sendung den Kaufbeleg (Kassenzettel/Rechnungskopie) bei.
- Betrieb des Gerätes gemäß der Bedienungsanleitung **im nicht gewerblichen Bereich**.
- Es wurden ausschließlich empfohlene Stromquellen und empfohlenes Zubehör verwendet.
- Feuchtigkeitsschäden, Fremdeingriffe, Verpolung, Überlastungen und mechanische Beschädigungen liegen nicht vor.
- Fügen Sie sachdienliche Hinweise zur Auffindung des Fehlers oder des Defektes bei.

### **Haftungsausschluss:**

Sowohl die Einhaltung der Montage- und Betriebsanleitung als auch die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung der Fernsteuerkomponenten können von uns nicht überwacht werden. Daher übernehmen wir keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Verwendung und Betrieb ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.

Generell übernimmt die Fa. Ripmax keinerlei Haftung für die gesamte Funktionskette "Modell". Ripmax haftet nicht für Verluste, Folgeschäden, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Verwendung und Betrieb ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen. Soweit gesetzlich zulässig, ist die Verpflichtung der Fa. Ripmax zur Leistung von Schadensersatz, gleich aus welchem Rechtsgrund, begrenzt auf den Rechnungswert der an dem schadensstiftenden Ereignis unmittelbar beteiligten Warenmenge der Fa. Ripmax.

**Konformitätserklärung: Sigma EQ Evo**

Hiermit erklärt Ripmax Ltd., dass sich dieses Gerät in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Vorschriften der entsprechenden EU-Richtlinien befindet. Die Original-Konformitätserklärung finden Sie im Internet unter [www.ripmax.com](http://www.ripmax.com), bei der jeweiligen Gerätebeschreibung durch Aufruf des Links „Konformitätserklärung“.

**Entsorgung:**

Dieses Symbol bedeutet, dass **elektrische und elektronische Geräte** am Ende ihrer Nutzungsdauer vom Hausmüll getrennt, entsorgt werden müssen. Entsorgen Sie das Gerät bei Ihrer örtlichen, kommunalen Sammelstelle oder Recycling-Zentrum. Dies gilt für alle Länder der Europäischen Union sowie in anderen Europäischen Ländern mit separatem Sammelsystem.

**Ripmax GmbH**

Futaba RC - Service  
Stuttgarter Straße 20/22  
75179 Pforzheim  
Germany

Tel: +49(0)7231 46 94 10  
Email: [info@ripmax.de](mailto:info@ripmax.de)  
Website: [www.ripmax.de](http://www.ripmax.de)

**Ripmax Ltd.**

241 Green Street,  
Enfield,  
EN3 7SJ  
United Kingdom

Tel: +44 (0)20 82827500  
Email: [mail@ripmax.com](mailto:mail@ripmax.com)  
Website: [www.ripmax.com](http://www.ripmax.com)

Alle Rechte inklusive der Bedienungsanleitung sind Ripmax vorbehalten. Die Reproduktion nach irgendeinem Verfahren, z.B. Fotokopie, Mikrofilme, oder die Erfassung elektronischer Datenverarbeitungssysteme bedürfen der vorherige Zustimmung des Herausgebers. Nachdrucke, auch nur teilweise sind verboten. Diese Bedienungsanleitung stellt den technischen Stand zum Zeitpunkt des Drucks dar. Änderungen bei Technik und Ausstattung können jederzeit vorgenommen werden.

**Hergestellt für: Ripmax LTD, 241 Green Street, Enfield, EN3 7SJ. United Kingdom**

**MADE IN CHINA**