

SKYRC

imax B6 mini



Professional Balance Charger/Discharger

Bedienungsanleitung

SK100084

INHALTSVERZEICHNIS

EINLEITUNG	01
FEATURES	03
WARNUNG UND SICHERHEITSHINWEISE	05
MENÜDIAGRAMM	08
BEDIENUNG.....	09
PROGRAMMIERUNG / BETRIEB	10
LADE PROGRAMM	13
PROFILSPEICHER SETZEN UND ABRUFEN	14
SYSTEMEINSTELLUNGEN	16
AKKU-MESSFUNKTION	18
AKKU-WIDERSTANDSMESSER	19
WARN- UND FEHLERMELDUNGEN	20
SOFTWARE "CHARGE MASTER".....	21
LIEFERUMFANG	21
SPEZIFIKATIONEN	22
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	23
VERWENDETE BEGRIFFE	24
HAFTUNGSAUSSCHLUSS	25

Herzlichen Glückwunsch zur Wahl des SKYRC B6 mini DC Input Professional Balance Lade-/Entladegerätes. Dieses Gerät ist einfach in der Handhabung und gleichzeitig bietet es eine Vielzahl von Features. Das Ladegerät SKYRC B6 mini erfordert einige Kenntnisse auf Seiten des Benutzers. Diese Bedienungsanleitung ist so konzipiert, dass Sie schnell mit seinen Funktionen vertraut gemacht werden. Es ist daher wichtig, dass Sie vor der ersten Nutzung die Betriebsanleitung, Warnungen und Sicherheitshinweise, aufmerksam lesen.

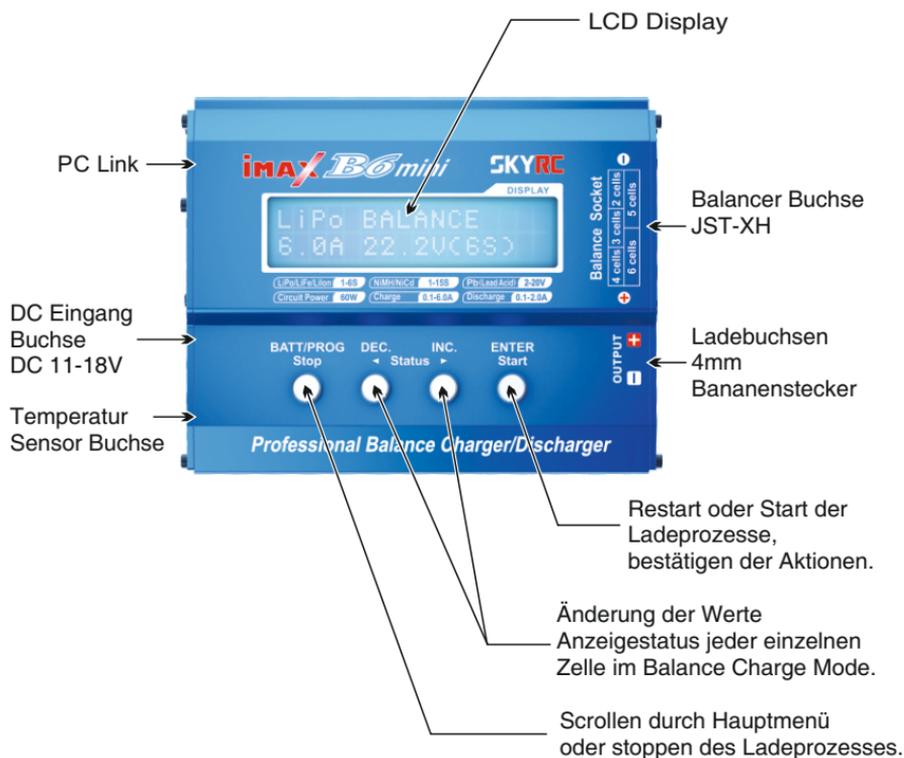
Das SKYRC B6 mini ist die verbesserte Version des bekannten IMAX B6. Verglichen mit dem B6, ist es genauer und stabiler und bietet neue Features und Funktionen. Users could set the terminal voltage by themselves and connect it to PC for PC control and firmware upgrade. What's more, users could also use it as Lithium Battery Meter and Battery Internal Resistance Meter. There are Automatic Charging Current Limit, Capacity Limit, Temperature Threshold and Processing Time Limit which makes the charger safer than B6.

Das SKYRC B6 mini ist ein hochleistungsfähiges, Mikroprozessor-gesteuerstes Lade-/ Entladegerät mit Akkumanagement für den Einsatz mit allen gängigen Akkutypen mit integriertem Equalizer für bis zu 6-Zellen Lithium-Polymer (LiPo), Lithium-Ferrum (LiFe) und Lithium-Ionen-Batterien (Lilon). Es bietet maximal 6A Ladestrom, maximal 60 W Ladeleistung über eine 11-18-Volt-DC Spannungsversorgung (Autobatterie)

Es besteht immer ein Risiko beim Laden von Akkus von Brand und Explosion. Bitte achten Sie darauf Anweisungen und WARNUNGEN sowie Sicherheitshinweise zu lesen bevor Sie das Ladegerät zum ersten Mal verwenden.

EINLEITUNG

Bitte beachten Sie die Anweisungen, Warn- und Sicherheitshinweise und lesen Sie diese, bevor Sie das Ladegerät zum ersten Mal verwenden aufmerksam durch. Es besteht bei Akkus und dem Ladegerät im Falle von Fehlbehandlung, Verpolung oder ähnl. Brandgefahr.



Optimierte Software

Ihr SKYRC B6 mini lädt automatisch und intelligent alle angeschlossenen Akkus mit ihrer maximalen Kapazität auf. Er verfügt über eine intelligente Stromsteuerung, welche die Lade- und Entladeströme während der jeweiligen Prozesse automatisch anpasst. Diese Funktion verhindert ein Überladen der Akkus aufgrund eines Anwenderfehlers, was im schlimmsten Fall zu Feuer oder einer Explosion führen kann, insbesondere bei Lithium-Batterien. Es ist in der Lage den Lade- oder Entladevorgang automatisch zu stoppen und eine akustische Warnung auszugeben, falls ein Fehler vorliegt.

Datenspeicherung und Abruf (Data Store/Load)

Der Lader ermöglicht es dem Anwender, die Einstellungen für bis zu 10 Akkus zu speichern. Sie können diese Einstellung auch während dem Laden oder Entladen eines Akkus vornehmen. Diese Daten können Sie danach jederzeit abrufen und Akkus laden oder entladen, ohne die gesamten Ladeparameter erneut auswählen zu müssen.

Terminal Voltage Control(TVC)

Das Ladegerät ermöglicht dem Benutzer, den Endwert der Spannung zu ändern. (Nur für erfahrene Benutzer)

PC Control Software "Charge Master"

Mit der kostenlosen Software "Charge Master" können Sie das Ladegerät über den Computer bedienen. Sie können Akkupack-Spannung, Zellenspannung und andere Daten während des Ladens ablesen und sehen den Ladevorgang in Echtzeit. Sie können mit dem "Charge Master" auch die Aktualisierung der Firmware vornehmen. Mit "Charger Master" und einem Computer, können Sie beide Kanäle gleichzeitig beobachten und überwachen.

Smart Phone Control via WiFi Module (iOS and Android)

Über eine eigene App des Laders möglich. Dieses Ladegerät kann mit Smartphones via Wi-Fi-Modul (Option Teil SK-600075) gesteuert und bedient werden.

Der integrierte Balancer

Ihr SKYRC B6 mini besitzt einen integrierten Balancer. Es ist nicht notwendig einen externen Balancer an das Gerät anzuschließen.

Balancen von Einzelzellen während des Entladevorgang

Während des Entladevorgang kann das SKYRC B6 mini jede einzelne Zelle eines Lithium-Akkupacks individuell balancieren (angleichen/abgleichen) und deren Einzelspannungen auf dem Display anzeigen. Falls eine Zelle eine stark abweichende Spannung haben sollte, wird eine Fehlermeldung auf dem Display angezeigt und der Lade- bzw. Entladevorgang automatisch gestoppt.

Lithium Akku Typen

Ihr SKYRC B6A mini eignet sich zum Laden und Entladen aller gängigen Lithiumakkus, wie Lilon, LiPo, und LiFe.

Schnellladung und Lagerungsladung von Lithiumakkus

Die Schnellladung verkürzt die Ladezeit der Akkus und ist für den unmittelbaren Gebrauch der Akkus vorgesehen. Die Lagerungsladung lädt oder entlädt, je nach Zustand des Akkus, die einzelnen Zellen auf die für eine längere Aufbewahrung am besten geeignete Spannung.

Re-Peak Modus für NiMH/NiCd Akkus

Im Re-Peak Lademodus, kann das Ladegerät den Ladezustand des Akkus, die Ansteuerung des Peakwertes 2-3 mal wiederholen. Dies stellt sicher das bei bestimmten Akkutypen eine vollständige Ladung erfolgt ist.

Delta-peak Empfindlichkeit für NiMH / NiCd

Delta-Peak Empfindlichkeit für NiMH / NiCd-Akku: Das automatische Abschaltprogramm basiert auf dem Prinzip der Delta-Peak Spannungserkennung. Wenn die Spannung des Akkus den Grenzwert übersteigt, wird der Prozess automatisch beendet.

Zyklisches Laden / Entladen

Möglichkeit das Laden/Entladen in einem Zyklus von 1-5 dynamisch zu wiederholen. Dies dient zum Auffrischen der Akkus und zur Harmonisierung der einzelnen Zellenspannungen.

Automatische Ladestrombegrenzung

Sie können den oberen Grenzwert des Ladestroms bei der Aufladung begrenzen. Meist verwendet bei NiMH oder NiCd-Akkus. Bei NiMH Zellen die über einen niedrigen Innenwiderstand und Kapazität verfügen, empfiehlt sich der "AUTO" Lademodus.

LiPo Akkuspannungsanzeige

Der Benutzer kann Gesamtspannung, die höchste Spannung, die niedrigste Spannung und Spannung jeder Zelle prüfen und anzeigen lassen.

Innenwiderstandsanzeige Meter

Der Benutzer kann den Gesamtinnenwiderstand des Akku-Zellen-Packs und jeder einzelnen Zelle prüfen und anzeigen lassen

Kapazitätslimit

Die Ladekapazität wird immer über den Ladestrom multipliziert mit der Zeit berechnet. Wenn die Ladekapazität den Grenzwert überschreitet, wird der Prozess automatisch beendet. Der Benutzer kann den max.Wert selbst einstellen.

Temperaturgrenzwert*

Chemische Reaktion der Zellen bewirken beim Laden/Entladen eine Erhöhung der Temperatur. Wenn der Grenzwert erreicht ist, wird der Prozess beendet.

** Diese Funktion ist nur in Verbindung mit der optionalen Temperatursonde möglich, die nicht im Lieferumfang enthalten ist.*

Prozesszeit-Limit:

Sie können auch das Zeitlimit des Ladeprozesses begrenzen, um einen möglichen Defekt vorzubeugen.

WARNUNGEN UND SICHERHEITSHINWEISE

Diese sind unbedingt zu beachten. Bitte folgen Sie strikt den Anweisungen für ein Maximum an Sicherheit. Im Falle der Nichtbeachtung kann der Lader oder Akku zerstört werden und kann zu einem Brand führen.

- ❗ Lassen Sie das Ladegerät niemals unbeaufsichtigt so lange es angeschlossen ist. Im Falle einer Fehlfunktion stoppen Sie umgehend den Lade- oder Entladeprozess und folgen Sie der Fehlersuche dieser Anleitung.
- ❗ Schützen Sie den Lader vor Staub, Feuchtigkeit, Regen, Wärme, direkter Sonneneinstrahlung und Vibrationen. Nicht fallen lassen.
- ❗ Die zulässige DC Eingangsspannung beträgt 11-18V DC.
- ❗ Die Nutzung des Laders und der Akkus sollte auf einer feuerfesten, ebenen und nicht leitenden Unterlage erfolgen. Niemals auf einem Autositz, Teppichboden oder ähnlichen Materialien ablegen. Brennbares oder leicht entflammables Material aus der Arbeitsumgebung fernhalten.
- ❗ Stellen Sie sicher, dass die Akku-Spezifikationen für laden und Entladen mit den entsprechenden Anforderungen des Laders übereinstimmen. Sollte ein falsches Setup oder Programm verwendet werden, wird das Ladegerät und der Akku eventuell beschädigt oder zerstört. Hierbei kann es durch Überladung zu Feuer führen.

Standard Akku Parameter

	LiPo	Lilon	LiFe	NiCd	NiMH	Pb
Nominal Spannung	3.7V/Zelle	3.6V/Zelle	3.3V/Zelle	1.2V/Zelle	1.2V/Zelle	2.0V/Zelle
Max Lade Spannung	4.2V/Zelle	4.1V/Zelle	3.6V/Zelle	1.5V/Zelle	1.5V/Zelle	2.46V/Zelle
Lager Spannung	3.8V/Zelle	3.7V/Zelle	3.3V/Zelle	n/a	n/a	n/a
Max. Schnell-Ladung	≤ 1C	≤ 1C	≤ 4C	1C-2C	1C-2C	≤ 0.4C
Min. Entladeschlussppg.	3.0-3.3V/Zelle	2.9-3.2V/Zelle	2.6-2.9V/Zelle	0.1-1.1V/Zelle	0.1-1.1V/Zelle	1.8V/Zelle

Stellen Sie sicher dass Sie die korrekte Voltzahl für den entsprechenden Akkutyp wählen, da eine falsche Wahl einen defekten Akku oder sogar Feuer und Explosion auslösen kann.

⚠ **Versuchen Sie niemals folgende Akkutypen zu laden oder zu entladen:**

Akkus, die aus verschiedenen Typen von Zellen bestehen (einschließlich verschiedener Hersteller).

Akkus, die bereits vollständig aufgeladen oder einfach nur etwas entladen sind. Nicht wiederaufladbare Batterien (Explosionsgefahr).

Akkus die eine andere Ladetechnik als von NiCd, NiMH, LiPo oder Pb, Blei erfordern. Eine defekte oder beschädigte Zelle oder Pack

Einen Akku-Pack der mit einer integrierten Ladeschaltung oder einer Schutzschaltung ausgestattet ist.

Akkus die in einem Gerät installiert sind oder mit anderen Komponenten verbunden sind.

Akkus, die nicht ausdrücklich vom Hersteller für die Ströme die das Ladegerät liefert, zugelassen sind.

⚠ **Bitte beachten Sie die folgenden Punkte vor dem Beginn des Ladens:**

Haben Sie das entsprechende Programm für die Art der Zellen die Sie Laden möchten gewählt?

Haben Sie die richtige Spannung zum Laden oder Entladen eingestellt?

Haben Sie die Zellenspannung überprüft? Lithium-Akkus können parallel und in Reihe geschaltet werden, d.h. eine 2 Zellenpackung kann 3,7 V (parallel) oder 7,4 V (in Serie) sein.

Haben Sie überprüft, dass alle Anschlüsse fest und sicher sind?

Stellen Sie sicher, dass es keine Wackelkontakte in der Ladekonfiguration gibt.

⚠ **Laden**

Während des Ladeprozesses wird eine bestimmte Menge an elektrischer Energie in den Akku eingespeist. Die Ladungsmenge wird durch Multiplikation Ladestrom mit der Ladezeit berechnet. Der maximal zulässige Ladestrom ist vom Akkutyp und seiner Leistung abhängig und ist den technischen Angaben des Batterieherstellers zu finden. Nur Akkus, die ausdrücklich für schnelle Ladung zugelassen sind dürfen mit höherem Ladestrom als dem Standard-Ladestrom geladen werden.

Schließen Sie den Akku an das Ladegerät an: rot ist Plus und schwarz ist Minus. Voraussetzung für die Messung des Innenwiderstandes des Akkus ist ein Ladekabel mit ausreichenden Querschnitt und hochwertigen Steckern (Goldkontakt). Bei zu niedrigen Leitungsquerschnitt und minderwertigen Steckern des Ladekabels, führt dies zu einem verfälschten Messergebnis.

In der Bedienungsanleitung des Akkuherstellers finden Sie die Angaben zum Ladeverfahren, empfohlenen Ladestrom und der Ladedauer. Vor allem sollten Lithiumakkus strikt nach der Ladeanweisung des Herstellers geladen werden.

Besondere Aufmerksamkeit sollte auf der korrekten Verbindung der Akkus liegen.

Versuchen Sie nicht, den Akku zu zerlegen oder mechanisch zu öffnen.

Beachten Sie, dass Lithium-Akkus parallel oder in Reihe geschaltet sein können.

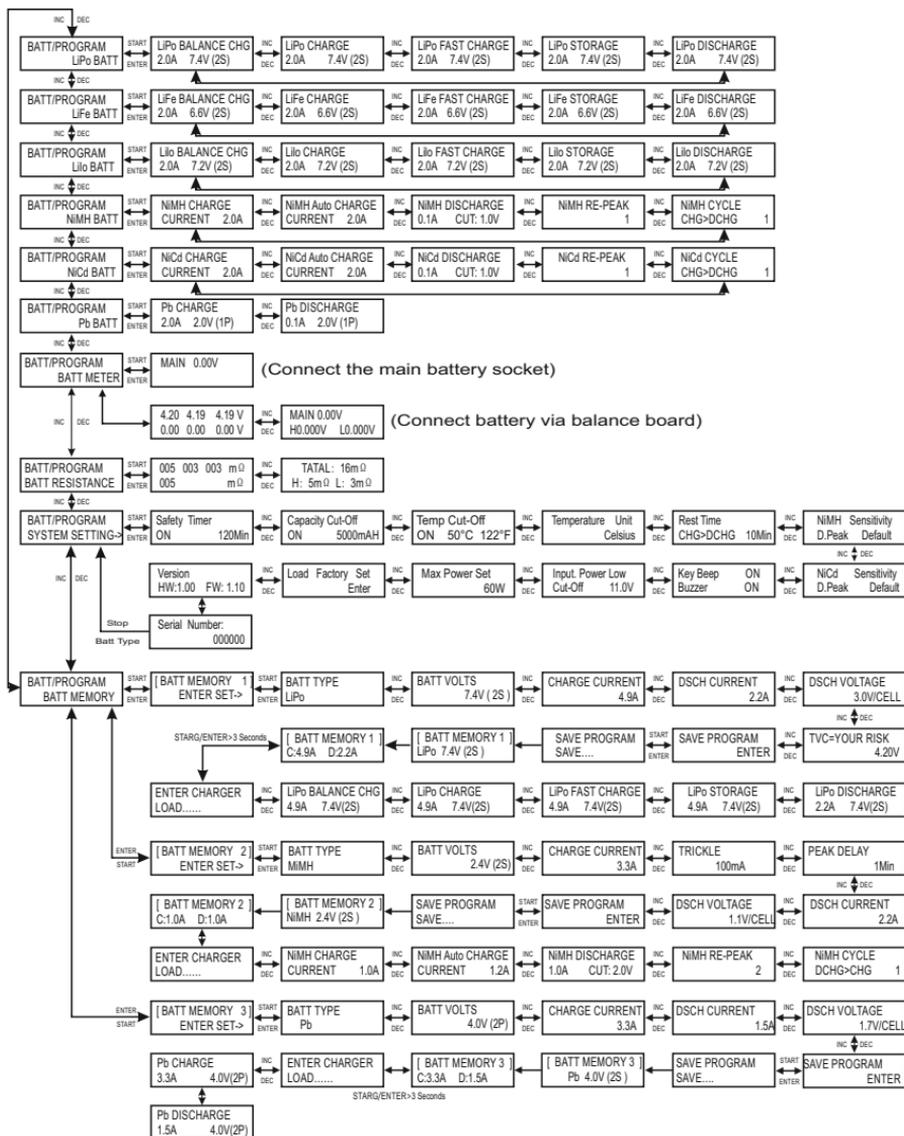
In der Parallelschaltung wird die Akkukapazität durch Multiplizieren der Einzelzellenkapazität mal der Anzahl der Zellen errechnet. Eine falsch eingestellte Spannung kann Brand oder Explosion verursachen.

! Entladen

Der Hauptzweck der Entladung ist, die Restkapazität zu entladen und die Akkuspannung auf einen definierten Wert zu reduzieren. Wenden Sie die gleiche Aufmerksamkeit auf den Entladevorgang wie auch dem Ladevorgang an. Die Entladeschluss-Spannung sollte korrekt definiert und programmiert sein um Tiefentladung zu vermeiden. Lithiumakkus können und dürfen nicht niedriger als die minimale Spannung entladen werden, andernfalls entsteht ein schneller Kapazitätsverlust oder ein Totalausfall der Zellen.

Im Normalfall müssen Lithium-Akkus nicht entladen werden. Beachten Sie immer die minimale Spannung des Lithium-Akkus, um die Akkus zu schützen. Einige Akkus verfügen über einen Memory-Effekt. Wenn sie teilweise verwendet und wieder aufgeladen werden, bevor die ganze Ladung entnommen wurde, nennt man das Memory-Effekt. Der Akku „erinnert“ sich an den letzten Ladestand und wird nur den Teil dieser Kapazität das nächste Mal verwenden. Meist treten diese Effekte bei NiCd- und NiMH-Akkus auf. NiCd neigt eher zum Memory-Effekt als NiMH.

MENÜDIAGRAMM



**BATT PROG / STOP Button:**

Dient zum Stoppen eines Prozesses oder "Zurück" zum letzten Schritt oder Display.

DEC Button:

Dient zur Menü-Führung und wird zur Reduzierung von Parameter-Werten genutzt.

INC Button:

Dient zur Menü-Führung und wird zur Erhöhung von Parameter-Werten genutzt.

ENTER / START Button:

Dient zur Bestätigung von Parametern oder Parameteranzeigen auf dem Display.

Möchten Sie einen Parameterwert im Programm ändern, drücken Sie die START / ENTER-Taste, Wert beginnt zu blinken, dann ändern Sie den Wert durch Drücken der DEC- oder INC-Taste. Der Wert wird durch erneutes Drücken der START / ENTER-Taste gespeichert. Wenn im Display zusätzlich ein anderer Parameter steht der ebenfalls geändert werden kann, beginnt dieser, nach Bestätigung des ersten Parameters, ebenfalls zu blinken als „Warnung“ das ein weitere Parameter nun zur Änderung bereit steht.

Wenn Sie den Vorgang starten möchten, drücken Sie und halten Sie die START / ENTER Taste 3 Sekunden. Möchten Sie den Vorgang stoppen oder zurück zum vorherigen Schritt oder Display gehen, drücken Sie die BATT PROG / STOP-Taste einmal.

Beim Einschalten des Ladegeräts, startet es standardmäßig mit LiPo-Lade- und Balance Programm. Sie können die Betriebsart (Balancemodus, Normallademodus, Schnelllademodus, Speichermodus oder Entlademodus) ändern, wählen Sie das gewünschte Lade / Entlade-Programm an, stellen Sie den genannten Parameter ein und starten Sie den Prozess.

Sollten Sie keine Anzeige / Aufforderung für das LiPo Akku-Programm haben, drücken Sie bitte die BATT PROG / STOP-Taste, um das BATT-PROGRAMM aufzurufen.

Nachfolgend die Anleitung für die Programmierung und Arbeitsweise des Ladegerätes. Alle Anzeigen und Prozesse haben die Li-Po BALANCE Ladung als Beispielgrundlage.

1. Verbindung

1). Verbindung mit der Stromquelle

Verbinden Sie das SKYRC B6 mini mit einem Schaltnetzteil mit mind. 6A Ausgangsstrom über das DC Eingangskabel oder verbinden Sie den Lader über die Autobatterieklammern mit einer Autobatterie.

2). Verbinden mit einem Akku

Wichtig !!! Bevor Sie den Akku anschließen, stellen Sie ein letztes Mal sicher, daß das richtige Programm mit den richtigen Parametern eingestellt ist. Sollte die Einstellung falsch sein, kann der Akku zerstört werden und kann u.U. platzen, brennen oder explodieren. Um Kurzschlüsse zwischen Bananenstecker zu vermeiden, schließen Sie diese zuerst am Ladegerät an und dann erst am Akku. Das Ganze in umgekehrter Reihenfolge beim Trennen des Akkus vom Lader.

3). Balancer Anschluß

Für Lithium Akkus in allen Modi.

Das Balancerkabel des Akkus muss an das Balancerboard mit dem schwarzen Kabel an der "-" Markierung angeschlossen werden. Stellen Sie die richtige Polarität sicher (Siehe Bild unten). Dieses Bild zeigt Ihnen die richtige Verkabelung wie diese beim Laden aussehen muss.



WARNUNG:

Fehler bei der Verbindung können den Lader beschädigen.

Um Kurzschlüsse zu vermeiden, schließen Sie immer zuerst das Ladekabel an den Lader an und dann erst den Akku an das Ladekabel. Umgekehrte Reihenfolge beim Trennen des Akkus vom Ladegerät .

2. Konfigurieren

Das unten gezeigte Flowchart zeigt den Programmablauf. Es wird empfohlen diese Seite immer zur Hand zu haben, bis Sie mit der Software und dem Programmablauf vertraut sind. Es gibt zwei Wege um den Lader zu Konfigurieren:

- (1) Es können 10 Akku-Profile gespeichert werden. Wenn die Akku-Konfigurationen einmal gespeichert wurde, muss diese nur aufgerufen werden und das Programm startet umgehend mit dem Vorgang. Ein Speicherprofil bleibt erhalten, bis es von Ihnen wieder manuell geändert wird!
- (2) Sollten Sie kein Speicherprofil verwenden wollen, kann der Lader bei jedem Start manuell konfiguriert werden.

Nachfolgende Schritte basieren auf manuelle Einstellung

BATT/PROGRAM
LiPo BATT

START/ENTER

LiPo BALANCE CHG
2.0A 11.1V (3S)

START/ENTER
> 3 Seconds

BATTERY CHECK
WAIT...

R: 3SER S: 3SER
CANCEL<STOP>

3. BATT/PROGRAM Select (Auswahl Akkutyp)

Drücken Sie INC und DEC um die Programm-Auswahl festzulegen und drücken START/ENTER bei LiPo BATT Program.

4. Mode Select (Auswahl Ladevorgang)

Drücken Sie INC und DEC um den Lademodus auszuwählen und drücken dann START/ENTER für den LiPo Balance Charge Mode.

5. Battery Setting (Akkueinstellung)

Drücken Sie START/ENTER, der aktuelle Wert beginnt zu blinken. Wählen Sie mit INC und DEC den gewünschten Wert und bestätigen Sie diesen durch Drücken von START/ENTER. Gleichzeitig blinkt nun die Anzeige „battery cells number“ (Zellenanzahl), durch Drücken von INC und DEC können Sie diesen Wert verändern und mit START/ENTER bestätigen.

6. Program Start

Halten Sie die START/ENTER Taste für 3 Sekunden gedrückt um das Programm zu starten.

Der Lader prüft nun die Zellen.

Wert R zeigt die Zellenzahl die der Lader gefunden hat und S die Zellenanzahl die Sie vorher eingegeben haben. Stimmen beide Wert nicht überein brechen Sie den Vorgang ab und kehren Sie zum vorherigen Menü zurück um die Zellenzahl anzupassen, bevor Sie fortfahren.

R: 3SER S: 3SER
CONFIRMENTER>

↓ START/ENTER

LP4s 1.5A 12.14V
BAL 000:50 00022

Sind die Werte R und S identisch drücken Sie START/ENTER um den Ladevorgang zu starten.

7. Charging Status Monitor (Lademonitor)

Während des Ladevorgangs wird in Echtzeit das linke Display den Status anzeigen

Diverse Informationen während des Ladens/Entladens

Durch Drücken von INC oder DEC während des Lade- oder Entladevorganges können diverse Informationen am LCD Display abgelesen bzw. abgefragt werden.

LP4s 1.5A 12.14V
BAL 000:50 00022

Echtzeitabfrage: Akkutyp, Akkuzellen, Ladestrom, Akkuspannung, verstrichene Zeit und geladene Kapazität.

↕ INC ▶

4.07 4.06 4.11 V
0.00 0.00 0.00 V

Spannung jeder Zelle des Akkupacks – nur wenn der Akku über das Balancerboard verbunden ist.

▶ ↕ INC

Fuel= 90%
Cell= 4.10V

Geladene Kapazität in in % und durchschnittliche Zellenspannung des Akku-Packs.

LP4s 1.5A 12.14V
BAL 000:50 00022

◀ ↕ DEC

End Voltage
12.60(3S)

Abschaltspannung bei welcher das Programm beendet wird.

◀ ↕ DEC

IN Power Voltage
12.56V

Eingangsspannung.

◀ ↕ DEC

Ext. Temp -----
Int. Temp 37°C

Interne Temperatur.
Temperatur-Fühler ist erforderlich zur Anzeige der Außen-Temperatur.

◀ ↕ DEC

Temp Cut-Off
50°C

Abschalttemperatur.

◀ ↕ DEC

Safety Time
ON 200min

Sicherheits-Timer ist an und Anzeige der Zeitdauer in Minuten.

◀ ↕ DEC

Capacity Cut-Off
ON 500mAh

Abschaltpunkt der Kapazität ist an und zeigt den Abschaltwert an.

8. Program Stop

Während des Ladevorganges drücken Sie STOP um den Ladevorgang zu stoppen.

9. Program Complete

Wenn der Ladeprozess beendet ist ertönt ein akustisches Signal.

Lade Programm

Abhängig vom Akkutyp, denn es gibt verschiedene Programme.

Akku- type	Programm	Beschreibung
LiPo Lilon LiFe	CHARGE	Laden von LiPo/LiFe/Lilon Akkus im normalen Modus.
	DISCHARGE	Entladeprogramm für LiPo/LiFe/Lilon Akkus.
	STORAGE	Programm zum Laden und Entladen von Akkus die längere Zeit nicht benutzt und gelagert werden.
	FAST CHG	Die Lade-Kapazität kann geringer sein al bei Normalladung, dafür verkürzt sich die Ladezeit.
	BAL CHARGE	Mode für das Balancen / Ausgleichen der einzelnen Zellspannungen während des Ladevorgangs.
NiMH NiCd	CHARGE	Laden von NiMH und NiCd Akkus mit dem Lade- Strom der vom Benutzer eingegeben wird.
	AUTO CHG	Dieser Mode erkennt Art und Zustand des Akkus der am Ladegerät angeschlossen ist und lädt dann automatisch. Hinweis: Sie sollten den Ladestrom nach oben begrenzen um eine Beschädigung des Akkus durch zu hohe Stromaufnahme zu vermeiden. Es gibt Akkus mit geringen Innenwider- ständen, dies kann zu erhöhter Stromaufnahme führen.
	DISCHARGE	Dieser Mode ist für Entladung von NiMH/NiCd Akkus.
	RE-PEAK	Beim Re-Peak Lademodus, lädt der Lader den Akku 1-3 mal automatisch hintereinander bis zum Spitzenwert. Dies dient zur Bestätigung das der Akku wirklich komplett geladen ist und optimal für eine Schnellladung "fast charges" geeignet ist.
	CYCLE	1 bis 5 Zyklen mit autmatisches Laden / Entladen oder umgekehrt zum Refreshen und Balancen um den Akku neu zu Beleben oder zu Reaktivieren.
Pb	CHARGE	Dieser Mode lädt Pb Akkus.
	DISCHARGE	Dieser Mode entlädt Pb Akkus.

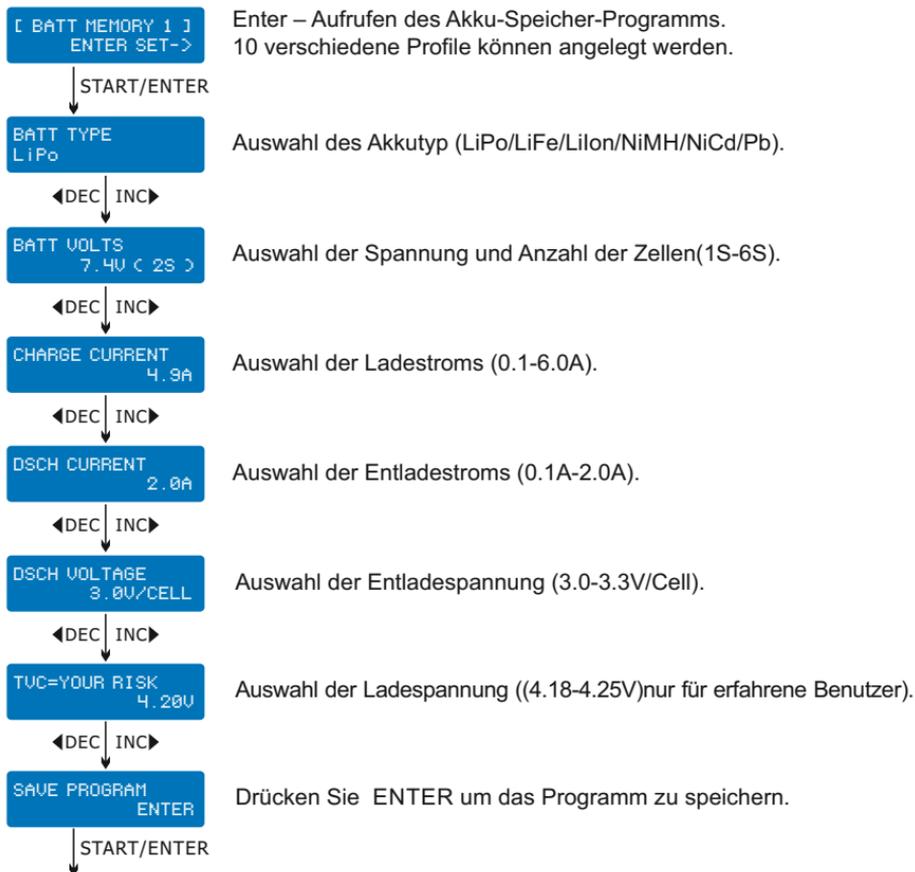
PROFILSPEICHER SETZEN UND ABRUFEN

Der Lader kann bis zu 10 Profile speichern. Diese können abgerufen werden ohne Werte manuell nochmals über das Setup-Menü einzugeben.

Wenn Sie Parameter ändern möchten drücken Sie START/ENTER nachdem die Anzeige zu blinken beginnt können Sie mit INC oder DEC Werte ändern und mit nochmaligen Drücken von START/ENTER diese speichern.

Hinweis: Nachfolgende Anzeigen haben einen 2S (7.4V) LiPo Akku als Beispiel.

1. Setzen Akku Speicher



SAVE PROGRAM
SAVE .



[BATT MEMORY 1]
LiPo 7.4V (2S)

Anzeige Akku-Typ und Zellenanzahl des gespeicherten Profils.



[BATT MEMORY 1]
C: 4.9A D: 2.2A

Anzeige Lade-/Entladestrom des Profils.
Drücken Sie START/ENTER für 3 Sekunden um den Speicher abzurufen.

START/ENTER
>3 Seconds



ENTER CHARGER
LOAD .

Profil-/Akkuspeicher wird geladen.



LiPo BALANCE CHG
4.9A 7.4V(2S)

Drücken Sie START/ENTER für 3 Sek. um den Vorgang zu starten.

2. Abruf des Akku-Speichers

SYSTEMEINSTELLUNGEN

Voreinstellungen oder eigene Werte programmieren. Nach dem Einschalten des Laders erscheinen nachfolgende Anzeigen nacheinander und der User kann jeden Wert in jedem Display ändern bzw. anpassen. Wollen Sie den Wert eines Parameter ändern, drücken Sie START/ENTER. Das Display beginnt zu blinken und der Wert kann mit INC oder DEC geändert und mit Drücken von START/ENTER abgespeichert werden.

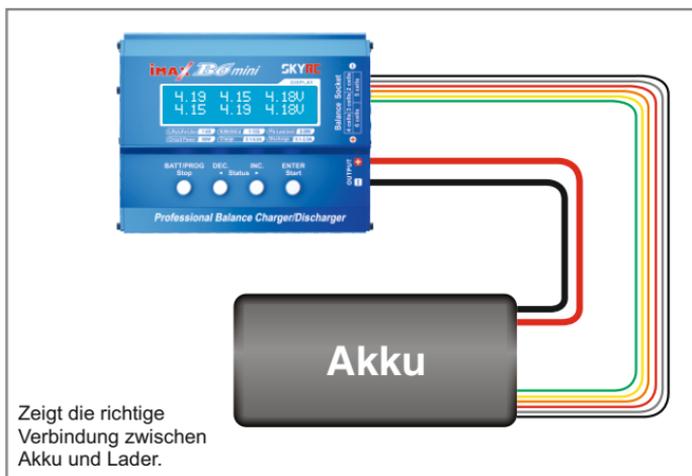
Menüpunkt	Auswahl	Beschreibung
Safety Timer ON 120Min	OFF/ ON (1-720 Min)	Beim Starten des Ladevorganges beginnt der interne Timer zu laufen. Dies dient als Schutz vor Überladung, im Falle, das der Akku defekt ist oder aufgrund anderer Umstände im Ladekreis die den Lader nicht erkennen lassen dass der Akku voll ist schaltet der Lader nach der Zeit ab.
Capacity Cut-Off ON 5000mAh	OFF/ ON (100-50000 mAh)	Diese Programm legt die maximale Ladekapazität für den Ladevorgang des Akkus fest. Sollte weder Delta Peak erreicht sein und auch der Timer nicht auslaufen, beendet dieses Programm automatisch den Prozess wenn die Kapazität erreicht ist.
Temp Cut-Off ON 50. C 122. F	OFF/ ON (20°C/68°F - 80°C/176°F)	Die interne chemische Reaktion verursacht Temp. Cut -Off ON Wärme im Akku. Wird der Temperaturwert erreicht wird der Vorgang abgebrochen.
Temperature Unit Celsius	Celsius Fahrenheit	Auswahl Temp.-Anzeige in Celsius oder Fahrenheit.
Rest Time CHG>DCHG 10Min	1-60Min	Ruhe-/Abkühlzeit für den Akku zwischen CHG>DCHG 10Min Laden und Entladen.

Menüpunkt	Auswahl	Beschreibung
NiMH Sensitivity D.Peak Default	Default: 4mV/Cell 5-15mV/Cell	Programm nur für NiMH/NiCd Akkus. Wird der Delta Peak Wert der eingestellt wurde erreicht, zeigt Ihnen der Lader an, Das der Akku komplett geladen wurde.
NiCd Sensitivity D.Peak Default		
Key Beep ON Buzzer ON	OFF/ON	Signalton ertönt immer beim Berühren von Tasten als Bestätigung der Aktion. Ton oder Melodie geben Alarm wenn Prozesse fertig sind oder falsch eingestellt wurden.
Input Power Low Cut-Off 11.0V	10.0-11.0V	Programm überwacht die Eingangsspannung. Wird der von Ihnen gesetzte Wert unterschritten, beendet das Gerät jeden laufenden Prozess
Load Factory Set Enter		Drücken Sie ENTER um auf Werkseinstellung zurück zu setzen.
Version HW: 1.00 FH: 1.10		Zeigt die Hard- und Firmware Version.
Serial Number: 000000		Zeigt die Seriennummer des Laders an.

AKKU-MESSFUNKTION

Sie können sich die Gesamtspannung, die höchste, niedrigste und Einzelzellen-Spannung anzeigen lassen.

Verbinden Sie hierzu das Ladekabel und das Balancerboard mit dem Akku und dem Ladegerät .



BATT/PROGRAM
BATT METER

Drücken Sie START/ENTER um in das Lithium Akku-Mess-Programm zu gelangen.

START
ENTER

4.20 4.19 4.19 U
4.18 4.18 4.19 U

Das Display zeigt nun jede einzelne Zelle.

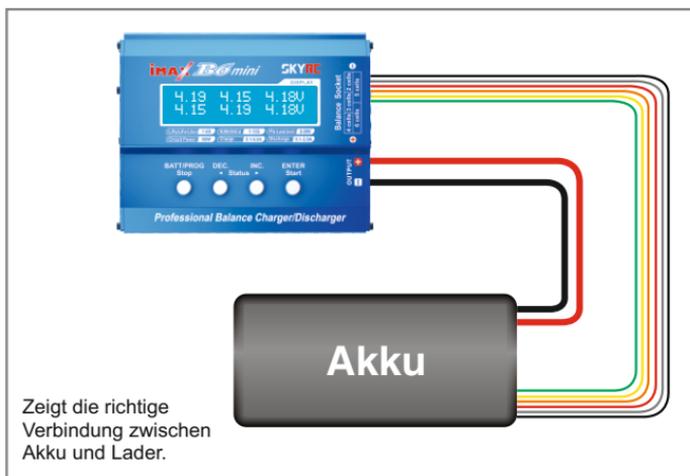
INC▶

MAIN 25.13V
H4.200V L4.182V

Display zeigt die gesamte, die höchste und niedrigste Spannung.

Sie können sich den gesamten, den höchsten und niedrigsten Innenwiderstand und den der Einzelzellen anzeigen lassen.

Verbinden Sie hierzu das Ladekabel und das Balancerboard mit dem Akku und dem Ladegerät.



BATT/PROGRAM
BATT RESISTANCE

Drücken Sie START/ENTER für das Lithium Akku Widerstands Messprogramm.

Start
Enter

012 005 005 mΩ
006 mΩ

Display zeigt Widerstand jeder Zelle an.

INC▶

TOTAL: 28mΩ
H: 12mΩ L: 5mΩ

Display zeigt gesamten, höchsten und niedrigsten Innenwiderstand an.

WARN- UND FEHLERMELDUNGEN

Im Falle eines Fehler erscheint im Display die Ursache und es ertönt ein Alarmton.

REVERSE POLARITY

Verbindung verpolt

CONNECTION BREAK

Akkuverbindung unterbrochen

CONNECT ERROR
CHECK MAIN PORT

Verbindung Akku und Lader fehlerhaft.

BALANCE CONNECT
ERROR

Verbindung zum Balancer fehlerhaft.

DC IN TOO LOW

Eingangsspannung unter 11V.

DC IN TOO HIGH

Eingangsspannung höher als 18V.

CELL ERROR
LOW VOLTAGE

Spannung einer Zelle im Akku ist zu niedrig.

CELL ERROR
HIGH VOLTAGE

Spannung einer Zelle im Akku ist zu hoch.

CELL ERROR
VOLTAGE-INVALID

Spannung einer Zelle ist ungültig/defekt

CELL NUMBER
INCORRECT

Nicht gültige Zellenanzahl.

INT. TEMP. TOO HI

Interne Temperatur des Gerätes ist zu hoch.

EXT. TEMP. TOO HI

Externe Temperatur des Akkus ist zu hoch.

OVER CHARGE
CAPACITY LIMIT

Akku-Kapazität übersteigt das Maximum des Wertes der im Lader eingegeben wurde.

OVER TIME LIMIT

Ladezeit ist länger als die maximale Ladezeit die für diesen Akku eingegeben wurde.

BATTERY HAS FULL

Spannung übersteigt den maximalen Spannungswert der für diesen Akku im Balance-Mode eingegeben wurde.

Die kostenlose Software "Charge Master" gibt Ihnen die Möglichkeit das Ladegerät über den Computer zu bedienen. Sie können Akkupack-Spannung, Zellenspannung und andere Daten während des Ladens im Display in Echtzeit abrufen bzw. beobachten. Sie können mit dem "Charge Master" auch Ladevorgänge steuern und eine Aktualisierung der Firmware vornehmen.

Um das Ladegerät an den Computer anzuschließen und "Charge Master" zu nutzen, benötigen Sie ein USB-Kabel, das nicht im Lieferumfang enthalten ist. Das Kabel muss ein Norm-USB auf Micro-USB sein. Sie können beide Kanäle mit einem Computer steuern, überwachen, bedienen und aktualisieren.

Den "Charge Master" können Sie kostenlos unter www.skyrc.com downloaden.

Lieferumfang

1. SKYRC B6 mini
2. Ladekabel T Plug mit Bananenstecker
3. DC Kabel mit Krokoklemmen
4. T-Buchse mit Krokoklemmen Ladekabel
5. T-Buchse mit Futaba Ladekabel
6. T-Buchse mit JST Ladekabel
7. T-Buchse mit XT60 Ladekabel



SPEZIFIKATIONEN

- DC Eingangsspannung: 11-18V
- Display Typ: 2x16 LCD
- Gehäuse: Metall
- Abmessungen: 102x84x29mm
- PC Kommunikation: USB Buchse für PC Control & Firmware Upgrade
- Externe Ports: 2-6S Balancer Buchse-XH, Temperaturfühlerbuchse, Ladebuchse, DC Eingangsbuchse, Micro USB Buchse für PC.
- Delta Peak Erkennung für NiMH/NiCd: 5-15mV/Zelle / Default: 4mV/cell
- Lade Cutoff Temperatur: 20°C/68°F-80°C/176°F(einstellbar)
- Ladespannungen: NiMH/NiCd: Delta Peak Erkennung
LiPo: 4.18-4.25V/Zelle
Lilon: 4.08-4.2V/Zelle
LiFe: 3.58-3.7V/Zelle
- Balancerstrom: 200mA/Zelle
- Erkennbarer Spannungsbereich: 0.1-25.8V/Zelle
- Akkutypen/Zellenzahl: LiPo/Lilon/LiFe: 1-6 Zellen
NiMH/NiCd: 1-15 Zellen
Pb: 2-20V
- Akku-Kapazitäten: NiMH/NiCd: 100-50000mAh
LiPo/Lilon/LiFe: 100-50000mAh
Pb: 100-50000mAh
- Ladestrom: 0.1A-6.0A
- Sicherheitstimer: 1-720 Minuten-Aus
- Ladeleistung: 60W
- Entladestrom: 0.1A-2.0A
- Entlade-Abschaltspannung: NiMH/NiCd: 0.1-1.1V/Zelle
LiPo: 3.0-3.3V/Zelle Lilon: 2.9—3.2V/Zelle
LiFe: 2.6-2.9V/Zelle Pb: 1.8V
- Entladeleistung: 5W
- Balancierbare Zellenzahl: 2-6 Zellen
- Speicher: 10 Lade-/Entladeprofile
- Lademethode: CC/CV für Lithium Typen und Blei- (Pb) Akkus
Delta-Peak Erkennung für NiMH/NiCd.

Hiermit erklärt der Hersteller, dass sich das SKYRC B6AC+ V2 in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den übrigen einschlägigen Bestimmungen der EU Richtlinien befindet sowie FCC Part 15 Subpart B: 2010.

EU Richtlinie:

Das Produkt wurde getestet und erfüllt folgende technische Standards:

Test Standards	Title	Result
EN 55014-1:2006+ A1:2009+A2:2011	EN 55014-1: Electromagnetic Compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus -a Part 1: Emission	Conform
EN 55014-2:2015	EN 55014-2: Electromagnetic Compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus - Part 2: Immunity product family standard	Conform



Elektronische Altgeräte sind Rohstoffe und gehören nicht in den Hausmüll.

Ist das Produkt am Ende seiner Lebensdauer, so entsorgen Sie dieses gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften bei Ihren kommunalen Sammelstellen.

Eine Entsorgung über den Hausmüll ist verboten.

Batterien / Akkus

Als Endverbraucher sind Sie gesetzlich zur Rückgabe aller leeren/ defekten Batterien und Akkus verpflichtet (Batterieverordnung). Eine Entsorgung über den Hausmüll ist verboten! Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit Symbolen gekennzeichnet, die auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweisen. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: Cd=Cadmium, Hg=Quecksilber, Pb=Blei.

Ihre leeren/defekten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden.

Häufig verwendete Begriffe

Ladeschlussspannung: Die Spannung, bei der die Batterieladegrenze (Kapazitätsgrenze) erreicht ist. Der Ladevorgang geht von einem hohen Strom auf einen niedrigen Wert (Erhaltungsladung) über. Ab diesem Zeitpunkt würde weiteres Hochstromladen zur Überhitzung und schließlich zur Zerstörung des Akkus führen.

Entladeschlußspannung: Spannung, bei der die Entladungsgrenze der Batterie erreicht ist. Die chemische Zusammensetzung des Akkus bestimmt die Höhe dieser Spannung. Unterhalb dieser Spannung beginnt der Tiefentladungsbereich. Einzelne Zellen innerhalb des Akkus können in diesem Zustand umgepolt werden und dies kann zu dauerhaften Schäden führen.

A, mA: Maßeinheit des Stromes zum Laden oder Entladen. $1000 \text{ mA} = 1 \text{ A}$

(A = Ampere, mA = Milliampere)

Ah, mAh: Maßeinheit für die Kapazität einer Batterie (Ampere mal Zeiteinheit, h = Stunde). Falls der Akku eine Stunde lang mit einem Strom von 2 A geladen wurde, so wurden 2 Ah zugeführt. Es erhält die gleiche Ladungsmenge (2 Ah), wenn es 4 Stunden bei 0,5 A, oder 15 Minuten (= 1/4 h) mit 8 A aufgeladen wird.

C-Bewertung: 'C'-Wert, einige Akkulieferanten empfehlen Lade- und Entladeströme auf der Grundlage des Akku 'C' Rating. Ein Akku mit 1 C soll somit mit dem Strom geladen werden, welcher auf dem Akku als Kapazität angegeben ist. Beispiel ein 600mAh Akku hat einen Wert $600\text{mA} = 1\text{C}$ und 3 C würde dem dreifachen Wert ($3 \times 600 \text{ mA}$) oder 1.8A 1800mA entsprechen. Der Wert 1C für einen 3200mAh Akku würde 3200mA (3.2A) sein.

Nennspannung (V):

Die Nennspannung des Akkus kann wie folgt bestimmt werden: NiCd oder NiMH:

Multiplizieren Sie die Gesamtzahl der Zellen in dem Akkupack mal 1,2. Ein 8-Zellen-Pack hat eine Nennspannung von 9,6 Volt (8×1.2).

-LiPo: Multiplizieren Sie die Gesamtzahl der Zellen im Akkupack mal 3,7. Ein 3-Zellen LiPo in Reihe geschaltet hat eine Nennspannung von 11,1 Volt (3×3.7).

-Lilo: Multiplizieren Sie die Gesamtzahl der Zellen im Akkupack mal 3,6. A 2-Zell Lilo- in Reihe geschaltet ergibt eine Nennspannung von 7,2 Volt (2×3.6).

-LiFe: Multiplizieren Sie die Gesamtzahl der Zellen im Akkupack mal 3,3. Ein 4-Zellen LiFe in Reihe geschaltet hat eine Nennspannung von 13,2 Volt (4×3.3).

Wenn die Nennspannung des Akkus nicht auf dem Etikett des Akkus aufgedruckt ist, fragen Sie Ihren Akku Hersteller oder Lieferanten.

Haftungsausschluss

Da die Einhaltung der Bedienungsanleitung, sowie der Betrieb und die Bedingungen bei Verwendung des Produktes zu keiner Zeit vom Hersteller überwacht werden kann, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung für Schäden, Kosten und/oder Verluste, die sich aus falscher Verwendung und/oder fehlerhaftem Betrieb ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.

SKYRC

Technische Änderungen sowie Änderungen in Ausstattung und Design vorbehalten.

Importeur / Imported by:

Robitronic Electronic Ges.m.b.H.
Pfarrgasse 50, 1230 Wien
Österreich
Tel.: +43 (0)1-982 09 20
Fax.: +43 (0)1-98 209 21
www.robitronic.com

Hersteller / Manufactured by:

SKYRC Technology Co., Ltd.
4/F, Building No.6, Meitai Industry Park, Guanguang South Road, Guihua, Guanlan,
Baoan District, Shenzhen 518110, China
T:0755-83860222-830 F:0755-81702090
Email:info@skycr.cn www.skycr.com

Manufactured by

SKYRC TECHNOLOGY CO., LTD.

www.skycr.com

