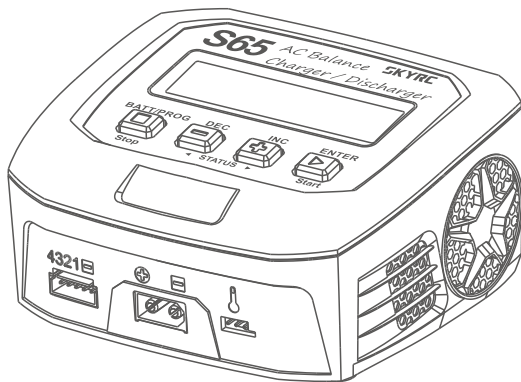


# SKYRC

# S65

SK100152 AC Balance  
Charger / Discharger



## BEDIENUNGSANLEITUNG

# INHALTSVERZEICHNIS

---

EINLEITUNG .....	01
SPEZIELLE FUNKTIONEN .....	03
WARNUNGEN UND SICHERHEITSHINWEISE .....	05
PROGRAMMLAUFDIAGRAMM .....	08
BETRIEB .....	09
PROGRAMMIERUNG BETRIEB .....	10
PROFILSPEICHER SETZEN UND ABRUFEN .....	14
SYSTEMEINSTELLUNGEN .....	16
AKKUSPANNUNG-MESSFUNKTION .....	18
AKKU-INNENWIDERSTANDSMESSUNG .....	19
WARN- UND FEHLERMELDUNGEN .....	20
LIEFERUMFANG .....	21
SPEZIFIKATIONEN .....	22
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG .....	23
ALLGEMEINE BEGRIFFE .....	24
RECHTLICHES .....	25

---

Herzlichen Glückwunsch zu Ihrer Wahl des SKYRC S6% AC Balancer Ladegerätes. Dieses Gerät ist einfach in der Handhabung und gleichzeitig bietet es eine Vielzahl von Features. Das Ladegerät SKYRC S65 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 durchlesen.

Das SkyRC S65 ist ein AC-Lade-/Entladegerät mit kompakten Abmessungen (117x105x55mm). Wie die meisten SkyRC-Ladegeräte unterstützt es TVC (Terminal Voltage Control), Akkumessung. Für maximale Sicherheit gibt es eine automatische Ladestrombegrenzung, Kapazitätsgrenze, Temperaturgrenze und Verarbeitungszeitgrenze.

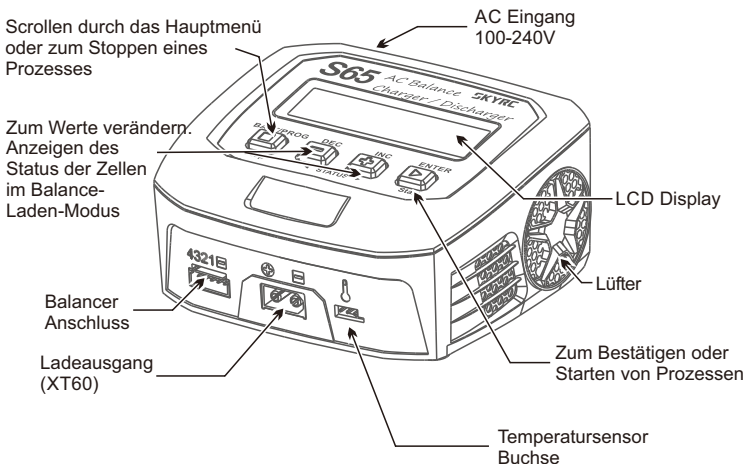
Die maximale Ladeleistung des S65 beträgt 65W bei einem maximalen Ladestrom von 6A und einem Entladestrom von 2A. Es handelt sich um ein Hochleistungs-Mikroprozessorgesteuertes-Lade-/Entladegerät mit Akkumanagement, das für die Verwendung mit allen gängigen Akkutypen, LiPo, Lilon, LiFe, NiCd, NiHM, PB und auch der neuen Generation LiHV mit einer Endspannung von 4,35 V geeignet ist. Bei PB-Akkus verfügt das S65 über AGM- und Kaltlademodi. Es kann AGM-Akkus laden, und Pb-Akkus können an kalten Tagen im Kaltlademodus geladen werden.

Bitte lesen Sie diese ANLEITUNG, WARNUNGEN und SICHERHEITSHINWEISE, bevor Sie das Ladegerät zum ersten Mal benutzen.

Ein falscher Umgang mit Akkus und Ladegeräten kann gefährlich sein, da immer die Gefahr besteht, dass Akkus Feuer fangen und explodieren.

# EINLEITUNG

Bitte lesen Sie die gesamte Bedienungsanleitung vollständig und aufmerksam durch, bevor Sie dieses Produkt verwenden, da es ein breites Spektrum an Informationen zum Betrieb und zur Sicherheit enthält. Oder benutzen Sie dieses Produkt bitte zusammen mit einem Spezialisten!



## ***Optimierte Betriebssoftware***

Das SKYRC S65 verfügt über die so genannte Selbstfunktion, die den Strom während des Prozesses Laden oder Entladen überwacht und automatisch einstellt. Besonders für LiPo-Packs, kann sie die Überladung, die zu einer Beschädigung führen könnte, verhindern. Sie kann den Stromkreis automatisch trennen und Alarmzeichen geben. Dieser Alarm muss am Anfang einmal für jede Fehlfunktion eingestellt werden. Alle Programme dieses Produkts werden durch Zwei-Wege-Verbindung und Kommunikation kontrolliert was zu maximaler Sicherheit führt.

## ***Akku-Profilspeicher (Data Store / Load)***

Das Ladegerät kann bis zu 10 verschiedene Lade- / Entlade-Profile für jeden Kanal speichern. Sie können die Daten in Bezug auf Einstellung des Ladens oder Entladens bezüglich wiederkehrender Werte programmieren. Diese Profile können jederzeit ohne Programmierung abgerufen werden.

## ***Bleiakku (PB) AGM und Kaltlademodus***

Bei PB-Akkus verfügt das S65 nun über AGM- und Kaltlademodus zum Laden von AGM-Bleiakkus, und zum Laden von Bleiakkus an kalten Tagen.

## ***Terminal Voltage Control(TVC)***

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

## ***Interner Lithium-Akku Balancer***

Das SKYRC S65 bietet einen eingebauten Balancer-Anschluss. Es ist nicht notwendig, einen externen Balancer zur Aufladung zu verwenden.

## ***Balancierung der Einzelzellen bei Entladung***

Während des Prozesses der Entladung, überwacht und balanciert SKYRC S65 jede Zelle der Akkupacks einzeln. Bei anormaler Spannungslage einer Zelle wird eine Fehlermeldung angezeigt und der Prozess wird automatisch beendet.

## ***Verwendung verschiedener Arten der LiXX-Akkus***

SKYRC S65 ist für alle gängigen Arten von Lithium-Akkus, wie z.B. LiPo, Lilon, LiFe und den neuen Li-HV ausgelegt

## ***Schnellladung und Store Modus bei Li-Akkus***

Ladevorgänge variieren bei LiXX Zellenpacks. Eine Schnellladung verringert die Ladezeit, während der Store-Ladevorgang den Endwert der Spannung Ihrer Zellen für längere Lagerdauer optimiert. Dies dient für z.B. Lagerung über längere Zeit und um die Lebensdauer weitestmöglich zu erhalten.

## ***Re-Peak-Modus von 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 Akkus***

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***

Dynamisches wiederholen des Laden/Entladens in einem Zyklus von 1-5. Dies dient zum Auffrischen der Akkus und zur Harmonisierung der einzelnen Zellspannungen.

## ***Automatische Ladestrombegrenzung***

Sie können den Maximalwert des Ladestroms bei der Aufladung von NiMH oder NiCs Akkus begrenzen. Bei NiMH Zellen die über einen niedrigen Innenwiderstand und/oder geringe Kapazität verfügen, empfiehlt sich der "AUTO" Lademodus.

## ***Akkuspannung und Innenwiderstandsanzeige***

Sie können die Akkuspannung und den Innenwiderstand des Akkus prüfen.

## ***Kapazitätsgrenze***

Die Ladekapazität wird immer als der Ladestrom multipliziert mit der Zeit berechnet. Wenn die Ladekapazität den Grenzwert überschreitet, wird der Prozess automatisch beendet. Sie können den maximalen Kapazitätswert 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 dem optionalen Temperatursensor möglich.*

## ***Prozesszeit-Limit***

Sie können die maximale Prozesszeit beschränken um Ladefehler zu vermeiden.

# WARNUNGEN UND SICHERHEITSHINWEISE

**Diese Warnungen und Sicherheitshinweise 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 es kann eventuell zu Feuer führen.**

- ❗ Lassen Sie das Ladegerät niemals unbeaufsichtigt solange eine Netzverbindung besteht. 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 erlaubte AC Eingangsspannung beträgt 110-240V.
- ❗ Nutzung Sie den Lader und die Akkus nur auf einer feuerfesten, ebenen und nicht leitenden Unterlage. Niemals auf einem Autositz, Teppichboden oder ähnlichen Materialien ablegen. Brennbares oder leicht entflammbares 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. Hier kann es durch Überladung zu Feuer führen.

## Standard Akku Parameter

	LiPo	Lilon	LiFe	LiHV	NiCd	NiMH	Pb
Nennspannung	3.7V/Zelle	3.6V/Zelle	3.3V/Zelle	3.8V/Zelle	1.2V/Zelle	1.2V/Zelle	2.0V/Zelle
Max. Ladespannung	4.2V/Zelle	4.1V/Zelle	3.6V/Zelle	4.35V/Zelle	1.5V/Zelle	1.5V/Zelle	2.46V/Zelle
Lager-spannung	3.8V/Zelle	3.7V/Zelle	3.3V/Zelle	3.85V/Zelle	n/a	n/a	n/a
Max. Schnell-ladung	≤ 1C	≤ 1C	≤ 4C	≤ 1C	1C-2C	1C-2C	≤ 0.4C
Min. Entlade-spannung	3.0-3.3V/Zelle	2.9-3.2V/Zelle	2.6-2.9V/Zelle	3.1-3.4V/Zelle	0.1-1.1V/Zelle	0.1-1.1V/Zelle	1.8V/Zelle

Achten Sie darauf, die richtige Spannung für die verschiedenen Akkutypen zu wählen. Andernfalls können die Akkus beschädigt werden. Falsche Einstellungen können dazu führen, dass die Zellen feuern oder explodieren.

## ⚠ 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 Gel erfordern (z.B. Pb, Blei).

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 die Batterie eingespeist. Die Ladungsmenge wird durch Multiplikation Ladestrom von 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 positiv und schwarz ist negativ. Voraussetzung für die Messung des Innenwiderstandes des Akkus ist ein Ladekabel mit ausreichendem 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 Lithiumakkus besonders 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, mit gleichbleibender Gesamtspannung berechnet.

Eine Spannungs-Ungleichheit kann Brand oder Explosion verursachen. Lithiumakkus sollten nur in Reihe geladen werden.

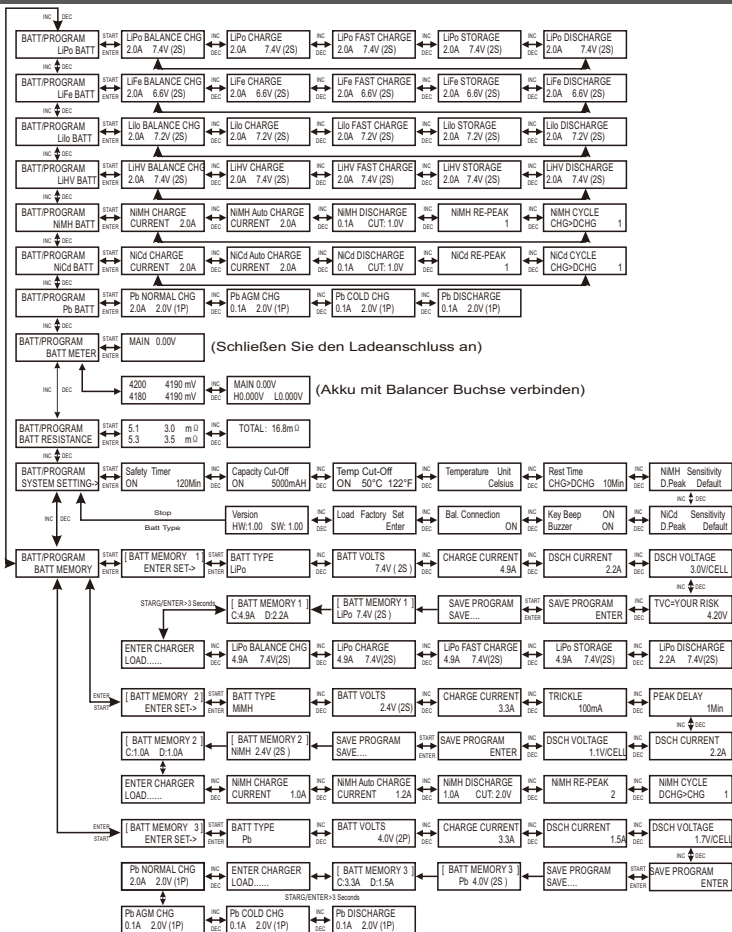
## ⚠ Entladen

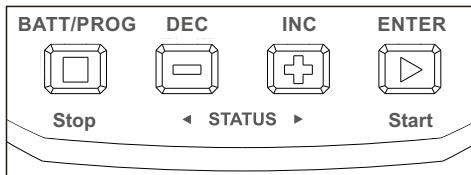
Der Hauptzweck der Entladung zu reinigen Restkapazität des Akkus oder die Akkuspannung auf einen definierten Wert zu reduzieren. Wenden Sie gleiche Aufmerksamkeit auf den Entladevorgang wie auch dem Ladevorgang an. Die Entladeschluss-Spannung sollte korrekt definiert und programmiert sein, um Tiefentladung 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 minimal Spannung des Lithium-Akkus, um die Akkus zu schützen.

Einige Akkus verfügen über eine 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.

# PROGRAMMLAUFDIAGRAMM



**BATT PROG / STOP Taste:**

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

**DEC Taste:**

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

**INC Taste:**

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

**ENTER / START Taste:**

Dient zur Bestätigung von Parametern oder Parameteranzeige auf dem Display.

Um einen Parameterwert im Programm zu ändern, drücken Sie die START / ENTER-Taste, der Wert beginnt zu blinken. 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.

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

Beim Einschalten des Ladegeräts, startet standardmäßig das LiPo-Lade- und Balance Programm. Um die Betriebsart (Balancemodus, Normallademodus, Schnelllademodus, Lagermodus oder Entlademodus) zu ändern, wählen Sie das gewünschte Lade / Entlade-Programm, 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 zur Programmierung / Arbeitsweise des Ladegerätes. Alle Anzeigen und Prozesse haben die Li-Po BALANCE Ladung als Beispielgrundlage.

## 1. Anschluss

### 1). Anschluss an eine Stromquelle

Der SKYRC S65 Lader kann nur an AC 100-240V angeschlossen werden. Verbinden Sie das Netzkabel direkt mit einer Steckdose (100-240V), um es einzuschalten.

### 2). Anschluss des Akkus

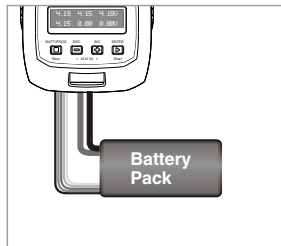
Wichtig!!! Bevor Sie den Akku anschließen, stellen Sie ein letztes Mal sicher, daß das richtige Programm mit den richtigen Parametern eingestellt ist. Sollte die Einstellung falsch sein, kann der Akku zerstört werden und kann u.U. platzen, brennen oder explodieren. Um Kurzschlüsse zu vermeiden, verbinden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

### 3). Anschluss des Balancerkabels

Im Balance-Lademodus muss das am Akku befestigte Balancerkabel an die Balancerbuchse vom Ladegerät angeschlossen werden, der Akkustecker XT60 ist dabei an die Ladebuchse XT60 des Ladegerätes angeschlossen (siehe Anschlussplan unten).

In den anderen Modi besteht keine Notwendigkeit, das Balancerkabel an die Balancerbuchse des Ladegerätes anzuschließen.

Wir empfehlen jedoch, den Akku immer im Balance-Modus aufzuladen.



## WARNING:

Wenn der Anschluss NICHT wie in dieser Abbildung gezeigt erfolgt, wird das Ladegerät beschädigt.

Um einen Kurzschluss zwischen dem Ladekabel zu vermeiden, verbinden Sie das Ladekabel zuerst mit dem Ladegerät und dann mit dem Akku. Umgekehrte Reihenfolge beim Trennen der Verbindung.

## 2. Prozess starten

Suchen Sie im Programmablaufdiagramm das gewünschte Programmiermenü. Es wird dringend empfohlen, das Programmablaufdiagramm zur Hand zu haben, wenn Sie den Umgang mit diesem Ladegerät erlernen.

Es gibt zwei Möglichkeiten, das Ladegerät einzustellen:

- (1) 10 Akkuspeicherprofile stehen zur Verfügung. Ist die Akku-Konfigurationen einmal gespeichert, muss diese nur abgerufen werden. Durch das Aufrufen der Speichernummer eines Akkus ist das Ladegerät sofort einsatzbereit! Ein Speicherprofil bleibt erhalten, bis es wieder manuell geändert wird!
- (2) Wenn Sie den Akkuspeicher nicht verwenden möchten, kann dieses Ladegerät vor jeder Verwendung manuell eingestellt werden.

For following step, all are basing on manually set

BATT/PROGRAM  
LiPo BATT

START/ENTER

LiPo BALANCE CHG  
2.0A 11.1V (3S)

START/ENTER

LiPo BALANCE CHG  
2.0A 11.1V (3S)

START/ENTER

LiPo BALANCE CHG  
2.0A 11.1V (3S)

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 Programmauswahl festzulegen und drücken START/ENTER bei LiPo BATT Programm.

### 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 Ladestromwert beginnt zu blinken. Wählen Sie mit den INC/DEC Tasten den gewünschten Wert und bestätigen Sie diesen durch Drücken der START/ENTER Taste. Nun blinkt die Anzeige „Zellenanzahl“, durch Drücken von INC und DEC können Sie diesen Wert verändern und mit START/ENTER bestätigen.

### 6. Programm starten

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

Der Lader prüft nun die Zellenzahl.

Der Wert R zeigt die Zellenzahl die der Lader erkannt hat und S die Zellenzahl 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  
CONFIRM(CENTER)

START/ENTER

LP4s 1.5A 12.14V  
BAL 000:50 00022

Der Wert R zeigt die Zellenzahl die der Lader erkannt hat und S die Zellenzahl die Sie vorher eingegeben haben. Stimmen beide Wert überein, drücken Sie START/ENTER Taste um den Ladevorgang zu starten.

## 7. Charging Status Monitor (Lademonitor)

Während des Ladevorgangs wird in Echtzeit der Status angezeigt.

### 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 eingeladene Kapazität.

↓ INC ▶

4070 4060 mV  
4110 0 mV

Spannung jeder Zelle des Akkupacks – nur wenn der Akku über die Balancerbuchse verbunden ist.

▶ ⬆ INC

Fuel= 90%  
Cell= 4.10V

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

▶ ⬆ INC

5.1 5.2 mΩ  
3.2 0 mΩ

Innenwiderstand jeder Zelle des Akkupacks – nur wenn der Akku über die Balancerbuchse verbunden ist.

LP4s 1.5A 12.14V  
BAL 000:50 00022

◀ ↓ DEC

End Voltage  
12.8V(3S)

Endspannung bei welcher das Programm beendet wird.

◀ ⬆ DEC

Ext. Temp ----  
Int. Temp 37°C

Interne Temperatur.  
Externe Temperatur, nur mit optionalem Temperatursensor.

◀ ⬆ DEC

Temp Cut-Off  
50°C

Abschalttemperatur.

◀ ⬆ DEC

Safety Time  
ON 200min

Sicherheitstimer ist an und Anzeige der Zeitdauer in Minuten.

◀ ⬆ DEC

Capacity Cut-Off  
ON 5000mAh

Abschaltzeitpunkt der Kapazität ist an und zeigt den Abschaltwert an.

## 8. Programmstopp

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

## 9. Programm abgeschlossen

Wenn der Ladeprozess beendet ist ertönt ein akustisches Signal.

### Ladeprogramm

Abhängig vom Akkutyp, da verschiedene Programme je nach Akkutyp verfügbar sind.

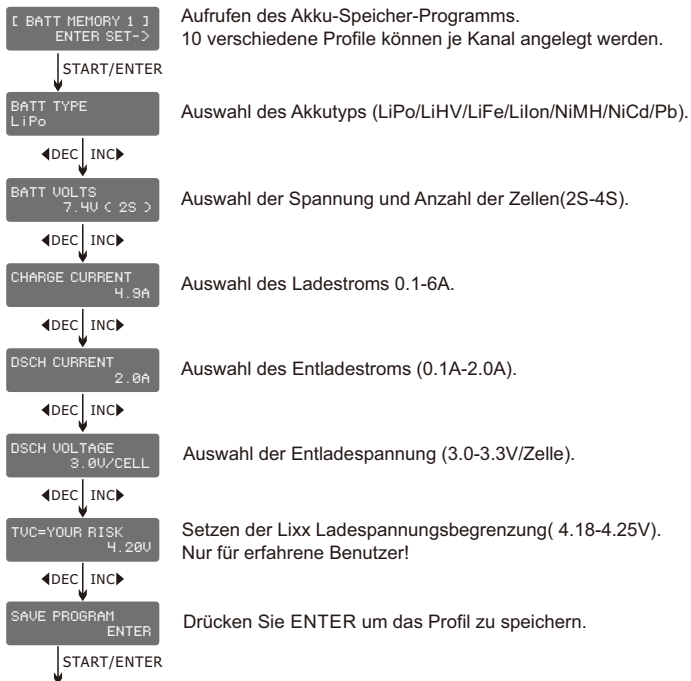
Akku- type	Prozess	Beschreibung
LiPo LiHV Lilon LiFe	CHARGE	Laden von LiPo/LiFe/Lilon/LiHV Akkus im normalen Modus.
	DISCHARGE	Entladeprogramm für LiPo/LiFe/Lilon/LiHV Akkus.
	STORAGE	Programm zum Laden bzw. Entladen auf Lagerspannung von Lixx Akkus die längere Zeit nicht verwendet werden.
	FAST CHG	Die Lade-Kapazität kann geringer sein als bei Normalladung, dafür verkürzt sich die Ladezeit.
	BAL CHARGE	Lademodus für das Balancen / Ausgleichen der einzelnen Zellspannungen während des Ladevorgangs - empfohlener Ladeprozess.
NiMH NiCd	CHARGE	The charger will charge NiMH and NiCd batteries using the charge current set by the user.
	AUTO CHG	Dieser Modus erkennt Art und Zustand des Akkus der am Ladegerät angeschlossen ist und lädt dann automatisch. <b>Hinweis: Sie sollten den Ladestrom nach oben begrenzen um eine Beschädigung des Akkus durch zu hohen Ladestrom zu vermeiden. Es gibt Akkus mit geringen Innenwiderständen, dies kann zu erhöhter Stromaufnahme führen.</b>
	DISCHARGE	Modus zur 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 Sicherstellung, dass der Akku wirklich komplett geladen ist und ist optimal zum Prüfen, ob der Akku für eine Schnellladung "fast charges" geeignet ist.
	CYCLE	1 bis 5 Zyklen mit automatischem Laden / Entladen, oder umgekehrt, zum Refreshen und Balancen um den Akku neu zu beleben oder zu Reaktivieren.
Pb	NORMAL CHG	Dieser Modus lädt Bleiakkus.
	AGM CHG	Dieser Modus dient zum Laden von AGM-Akkus.
	COLD CHG	Dieser Modus dient zum Laden eines Bleiakkus an kalten Tagen, wenn die Temperatur zwischen 5° bis -20°C liegt.
	DISCHARGE	Dieser Modus entlädt Bleiakkus.

# PROFILSPEICHER SETZEN UND ABRUFEN

Der Lader kann bis zu 10 Lade- oder Entlade-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 nochmaligem Drücken von START/ENTER diese speichern.

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

## 1. Profilspeicher setzen





SAVE PROGRAM  
SAVE .



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

Anzeige von Akkutyp und Zellenanzahl des gespeicherten Profils.



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

Anzeige von Lade-/Entladestrom des Profils.

Drücken Sie START/ENTER für 3 Sekunden um den Speicher abzurufen.

START/ENTER  
>3 Sekunden



ENTER CHARGER  
LOAD .

Profil-/Akkuspeicher wird geladen.




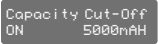
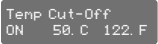
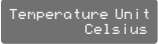
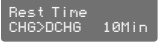
LiPo BALANCE CHG  
4.9A 7.4V(2S)

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

## 2. Profilspeicher aufrufen

# SYSTEMEINSTELLUNGEN

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

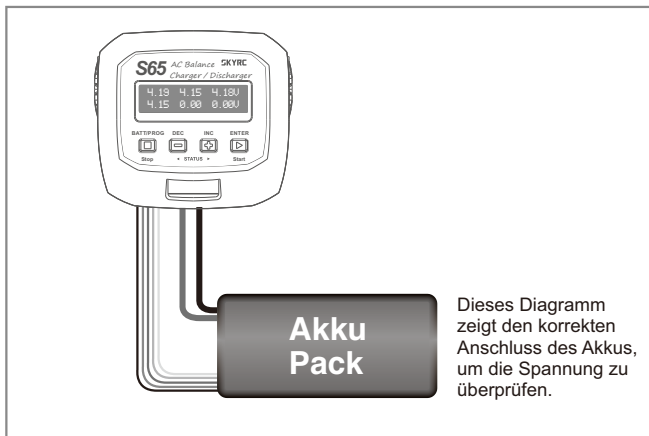
MENÜPUNKT	AUSWAHL	BESCHREIBUNG
	OFF/ON (1-720 Min)	Beim Starten des Ladevorganges beginnt der interne Timer zu laufen. Dies dient als Schutz vor Überladung, für den Fall, dass der Akku defekt ist oder aufgrund anderer Umstände im Ladekreis die den Lader nicht erkennen lassen dass der Akku voll geladen ist. Der Wert sollte so eingestellt sein dass eine Vollladung auf jeden Fall erreicht wird.
	OFF/ON (100-50000 mAh)	Diese Programm legt die maximale Ladekapazität für den Ladevorgang des Akkus fest. Dies dient als Schutz vor Überladung, für den Fall, dass der Akku defekt ist oder aufgrund anderer Umstände im Ladekreis die den Lader nicht erkennen lassen dass der Akku voll geladen ist.
	OFF/ON (20°C/68°F - 80°C/176°F)	Die interne chemische Reaktion verursacht Wärme im Akku. Wird der Temperaturwert erreicht wird der Vorgang abgebrochen (mit optionalem Sensor)
	Celsius Fahrenheit	Auswahl der Temperatur-Anzeige in Celsius oder Fahrenheit.
	1-60Min	Ruhe-/Abkühlzeit für den Akku zwischen Lade und Entladezyklen.

MENÜPUNKT	AUSWAHL	BESCHREIBUNG
NiMH Sensitivity D.Peak Default	Default: 4mV/Zelle 3-15mV/Zelle	Programm nur für NiMH/NiCd Akkus. Wird der Delta Peak Wert der eingestellt wurde erreicht, zeigt Ihnen der Lader an, dass der Akku komplett geladen wurde.
NiCd Sensitivity D.Peak Default		
Key Beep ON Buzzer ON	OFF/ON	Ein Signalton ertönt bei jeder Berührung der Tasten, um Ihre Aktion zu bestätigen. Der Signalton oder die Melodie ertönt auch während des Betriebes, um Zustandsänderungen anzuzeigen.
Load Factory Set Enter		Drücken Sie ENTER um alle Parameter auf Werkseinstellung zurück zu setzen.
Version HH: 1.00 FH: 1.10		Zeigt die Hard- und Firmware Version an.

# AKKUSPANNUNG-MESSFUNKTION

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

Verbinden Sie hierzu das Ladekabel zuerst mit dem Lader, dann mit dem Akku und zuletzt die Balancerbuchse mit dem Balancerstecker des Akkus.



BATT/PROGRAM  
BATT METER

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

START  
ENTER

4.20 4.19 4.19 U  
4.18 0.00 0.00 U

Das Display zeigt nun jede einzelne Zellen-Spannung an.

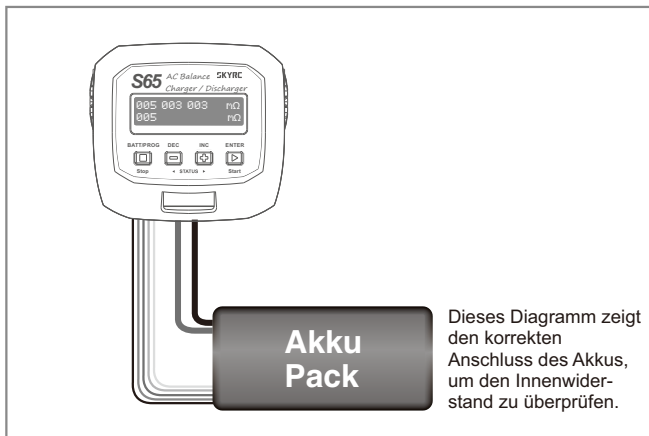
INC

MAIN 16.76U  
H4.200U L4.182U

Das Display zeigt nun die gesamte, die höchste und die niedrigste Spannung an.

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

Verbinden Sie hierzu das Ladekabel zuerst mit dem Lader, dann mit dem Akku und zuletzt die Balancerbuchse mit dem Balancerstecker des Akkus.



BATT/PROGRAM  
BATT RESISTANCE

Drücken Sie START/ENTER um in das Lithium Akku-Innenwiderstands-Messprogramm zu gelangen.

Start  
Enter

012 005 005 mΩ  
006 mΩ

Display zeigt den Innenwiderstand jeder einzelnen Zelle an.

INC

TATAL: 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 Signalton.

REVERSE POLARITY

Verbindung verpolt.

CONNECTION BREAK

Akkuverbindung unterbrochen.

CONNECT ERROR  
CHECK MAIN PORT

Verbindung Akku zum Lader fehlerhaft.

BALANCE CONNECT  
ERROR

Balancerverbindung nicht korrekt

CELL ERROR  
LOW VOLTAGE

Spannung einer Zelle im Akkupack ist zu gering.

CELL ERROR  
HIGH VOLTAGE

Spannung einer Zelle im Akkupack ist zu hoch.

CELL ERROR  
VOLTAGE-INVALID

Spannung einer Zelle im Akkupack ist ungültig/defekt.

CELL NUMBER  
INCORRECT

Zellenanzahl ist nicht korrekt.

INT. TEMP. TOO HI

Interne Temperatur des Gerätes ist zu hoch.

EXT. TEMP. TOO HI

Externe Temperatur des Akkus ist zu hoch  
(Mit opt. Temperaturfühler).

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

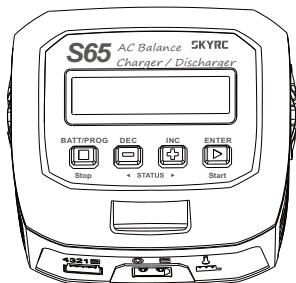
Spannung übersteigt den maximalen Spannungswert der für  
diesen Akku im Balance-Charge Modus eingegeben wurde.

CONTROL FAIL

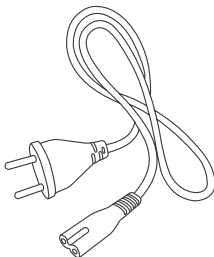
Die Spannung des Akkus ist geringer als 5V. Dieses Ladegerät  
kann keinen Akkupack laden, dessen Spannung unter 5 V liegt.

## LIEFERUMFANG

1. SKYRC S65 Ladegerät
2. Netzkabel



1



2

# SPEZIFIKATIONEN

- AC Eingangsspannung : 100-240V
- Display-Type: 2x16 LCD
- Gehäuse: Kunststoff
- Abmessungen: 117x105x55mm
- Schnittstellen: 2-4S Balancerbuchse-XH, Temperatursensorbuchse, XT60 Ladeausgang
- Delta Peak Erkennung für NiMH/NiCd: 3-15mV/Zelle / Default: 4mV/Zelle
- Lade-Übertemperaturabschaltung: 20°C/68°F-80°C/176°F(einstellbar)
- Ladespannungen: NiMH/NiCd: Delta Peak Erkennung
  - LiPo: 4.18-4.25V/Zelle
  - LiHV:4.25-4.35V/Zelle
  - LiFe: 3.58-3.7V/Zelle
  - Lilon: 4.08-4.2V/Zelle
  - Pb Normal:2.4V/Zelle
  - Pb AGM:2.45V/Zelle
  - Pb Cold:2.45V/Zelle
- Balancerstrom: 200mA/Zelle
- Erkennbarer Spannungsbereich: 0.1-26.1V/Zelle
- Erkennbarer Spannungsbereich: LiPo/LiHV/LiFe/Lilon: 2-4 Zellen
  - NiMH/NiCd: 6-8 Zellen
  - Pb: 3-6 Zellen
- Akkukapazitäten: NiMH/NiCd: 100-50000mAh
  - LiPo/LiHV/LiFe/Lilon: 100-50000mAh
  - Pb: 100-50000mAh
- Ladestrom: 0.1A-6.0A
- Sicherheitstimer: 1-120 Minuten/ Aus
- Ladeleistung: 65W
- Entladestrom: 0.1A-2.0A
- Entladeschlussspannung: NiMH/NiCd: 0.1-1.1V/Zelle
  - LiPo: 3.0-3.3V/Zelle
  - LiHV: 3.1-3.4V/Zelle
  - LiFe: 2.6-2.9V/Zelle
  - Lilon: 2.9—3.2V/Zelle
  - Pb: 1.8-2.0V/Zelle
- Entladeleistung: 10W
- Balancierbare Zellenzahl: 2-4 Zelle
- Speicher: 10 verschiedene Lade-/Entladeprofile
- Lademethode: CC/CV für Lithium Akkutypen und Bleiakkus (Pb)
  - Delta-Peak Erkennung für NiMH/NiCd Akkus



# KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Das SkyRC S65 erfüllt alle relevanten und verbindlichen EG-Richtlinien sowie FCC Part 15 Unterabschnitt B: ANSI C63.4: 2014

SAFETY		
Standard	Title	Result
EN 60335-1:2012+A11:2014	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 1: General requirements	PASS
EN 60335-2-29:2004+A2:2010	Part 2-29: Particular requirements for battery chargers	PASS

EMISSION		
Standard	Title	Result
EN 55014-1: 2006+A2:2011	Conducted (Main Port)	PASS
	Disturbance Power	PASS
EN 61000-3-2: 2014	Harmonic current emissions	PASS
EN 61000-3-3: 2013	Voltage fluctuations & flicker	PASS

IMMUNITY [EN 55014-2: 2015 ]		
Standard	Title	Result
IEC 61000-4-2: 2008	ESD	PASS
IEC 61000-4-3: 2006+A1:2007+A2:2010	RS	PASS
IEC 61000-4-4: 2012	EFT	PASS
IEC 61000-4-5: 2014	Surge	PASS
IEC 61000-4-6: 2013	CS	PASS
IEC 61000-4-11: 2004	Voltage dips & voltage variations	PASS

EMISSION			
Standard	Title	Result	Remarks
FCC 47 CFR Part 15 Subpart B ANSI C63.4:2014	Conducted (Mains Port)	PASS	Meet Class B limit
	Radiated	PASS	Meet Class B limit



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.

**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'-Rate:** 'C'-Wert, einige Akkulieferanten empfehlen Lade- und Entladeströme auf der Grundlage der Akku 'C' Rate. 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.

**Nominalspannung(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 ( $8 \times 1,2$ ).

**-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 ( $3 \times 3,7$ ).

**-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 ( $2 \times 3,6$ ).

**-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 ( $4 \times 3,3$ ).

**-LiHV:** Multiplizieren Sie die Gesamtzahl der Zellen im Akkupack mal 3,7V. Ein 4-Zellen LiHV in Reihe geschaltet werden eine Nennspannung von 14,8 Volt ( $4 \times 3,7$ ).

Wenn die Nennspannung des Akkus nicht auf dem Etikett des Akkus aufgedruckt ist, fragen Sie Ihren Akkuhersteller 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.

**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.

# 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](http://www.robitronic.com)

**Hersteller / Manufactured by:**

SKYRC Technology Co., Ltd. 4/F, Building No.6, Meitai Industry Park,  
Guangang 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](http://www.skycr.com)

