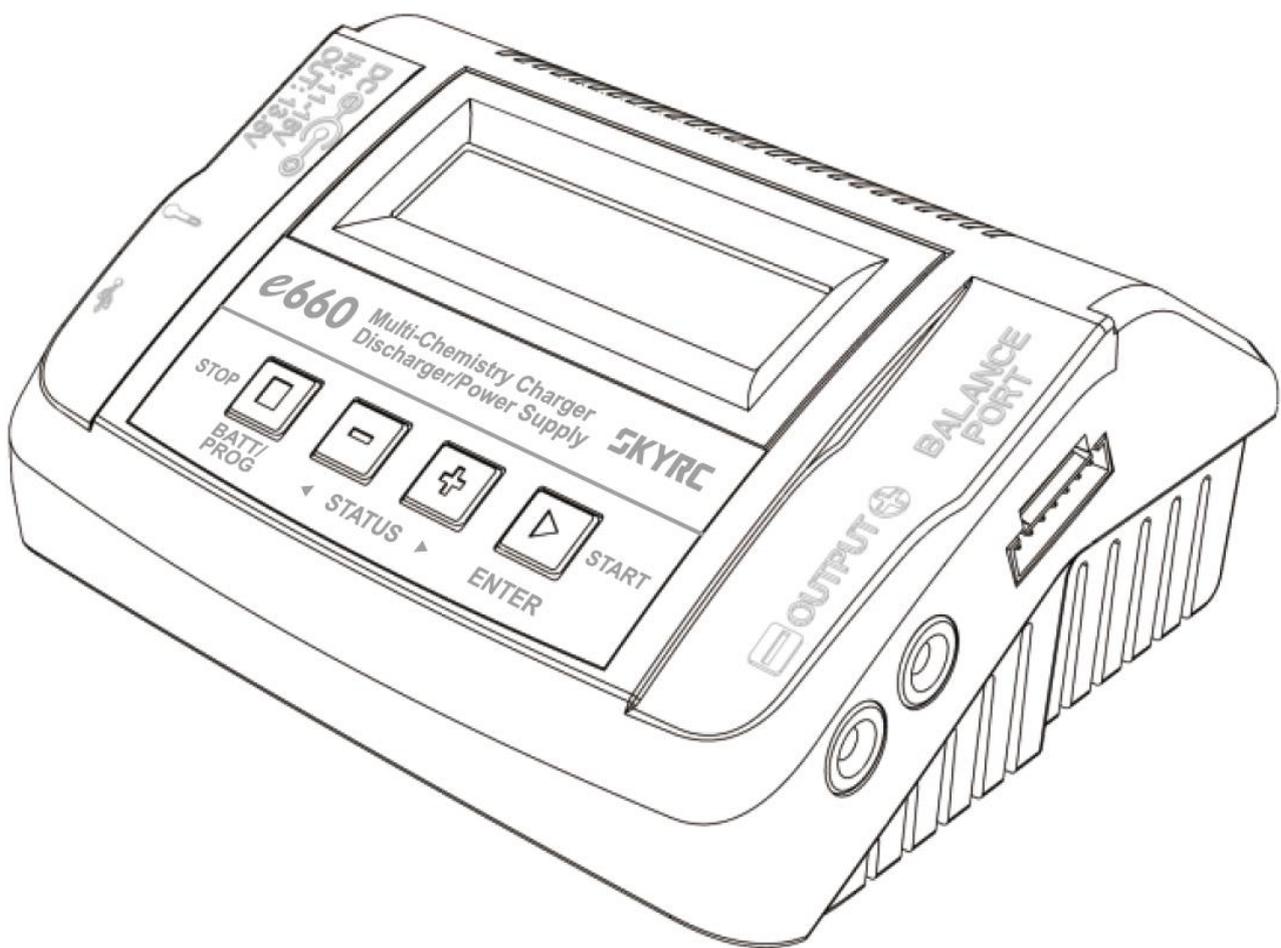


e660 Multi-Lader/ Entlader/Netzteil - SK100130

Bedienungsanleitung

[Version 1.0]



SKYRC

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	01
Features.....	03
Warnungen und Sicherheitshinweise	06
Menüdiagramm.....	10
Bedienung	12
Anschluss.....	13
Lithium Akku Programm (<i>LiPo/LiFe/Lilon/LiHV</i>).....	15
NiMH/NiCd Akku Programm	18
Pb Bleiakku Programm.....	24
DJI Mavic Akku Programm	26
DC Netzteilfunktion	27
Profilspeicher setzen und abrufen.....	28
Systemeinstellungen	30
Akku-Messfunktion.....	32
Akku-Innenwiderstandsmesser	33
Warn- und Fehlermeldungen	34
Software "Charge Master".....	35
Lieferumfang.....	36
Empfohlenes Zubehör	37
Spezifikationen.....	38
Konformitätserklärung	39
Verwendete Begriffe.....	40
Rechtliches	41



WARNUNG:

Dieses Gerät ist nicht zur Verwendung durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Wissen geeignet, es sei denn es ist eine angemessene Aufsicht bei der Nutzung dabei, die mit der Funktion des Gerätes vertraut ist. Dies ist kein Spielzeug. Laden Sie NIE nicht wiederaufladbare Batterien!

Herzlichen Glückwunsch zur Wahl des e660 AC/DC Input Professional Balance Lade-/Entladegerät/Netzteil. Dieses Gerät ist einfach in der Handhabung und gleichzeitig bietet es eine Vielzahl von Features. Das Ladegerät SKYRC e660 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 e660 ist ein hochleistungsfähiges, Mikroprozessor-gesteuerstes Lade-/ Entladegerät/Netzteil mit Akkumanagement für den Einsatz mit allen gängigen Akkutypen mit integriertem Equalizer für bis zu 6 Zellen Lithium-Polymer (LiPo), Lithium-Ferrum (LiFe), Lithium-Ionen-Batterien (Lilon) und Lithium High Voltage (LiHV) Akkus. Es bietet maximal 6A Ladestrom, maximal 60 W Ladeleistung über eine 12-Volt-Spannungsversorgung (Autobatterie) oder über eine 100V-240V Netzsteckdose durch das eingebaute Schaltnetzteil.

Das e660 Ladegerät unterstützt PC Control Software (Charge Master) und Firmware Upgrades. Des weiteren kann das e660 durch die eingebaute Netzteilfunktion als Versorgung von 12V DC Verbrauchern wie Reifenschleifer, LED Pit Lampen, Motorprüfer, etc. verwendet werden. Diese Features und Funktionen werden auf den nächsten Seiten im Detail erklärt.

Beachten Sie die Warn- und Sicherheitshinweise und lesen Sie die Anleitung bevor Sie das Gerät verwenden aufmerksam durch.

Es besteht bei Akkus und dem Ladegerät im Falle von Fehlbehandlung, Verpolung oder ähnl. Brandgefahr!

Einleitung

Bitte beachten Sie die Anweisungen, Warn- und Sicherheitshinweise und lesen Sie diese, bevor Sie das Ladegerät zum ersten Mal verwenden, aufmerksam durch, oder fragen Sie einen Spezialisten wegen der richtigen Bedienung!

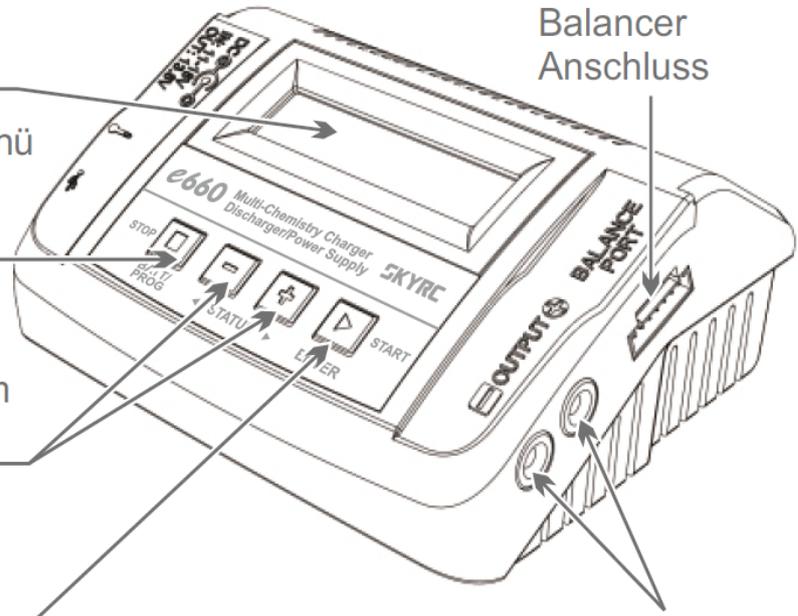
LCD Display

Scrollen durch das Hauptmenü oder Stoppen jedes Prozesses

Ändern von Eingabewerten. Anzeigen des Zellenstatus im Balancer-Lade-Modus.

Fortsetzen oder starten von Ladevorgängen oder zum Bestätigen von Eingaben.

Balancer Anschluss



Ladeausgang 4mm Bananenstecker.

Lüfter

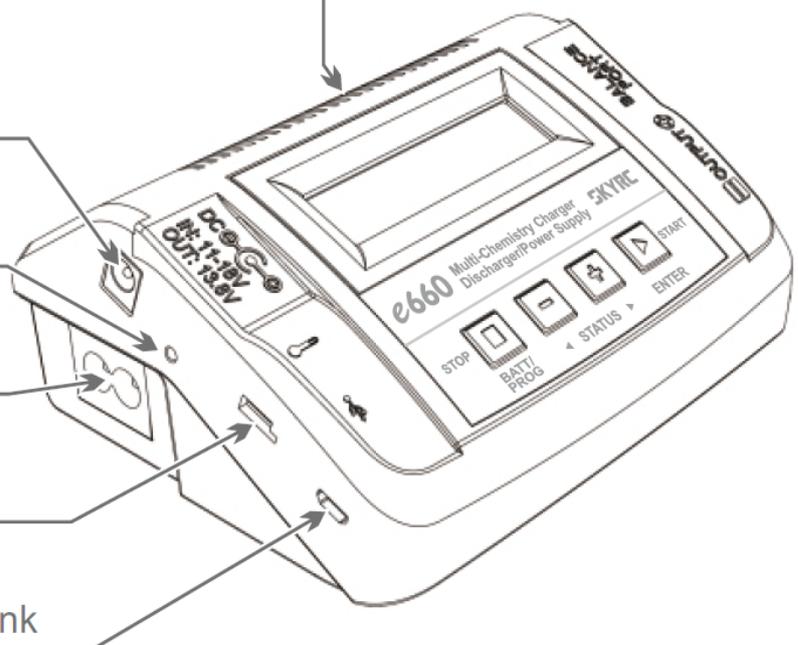
DC Eingang / Ausgang

LED Kontrollanzeige

AC Eingang 100-240V

Temperatursensor Buchse

Micro USB Buchse für PC Link



Optimierte Betriebssoftware

Das SKYRC e660 verfügt über die so genannte Selbstkontrollfunktion, die den Strom während des Ladens oder Entladens 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 Ladegerätes werden durch Zwei-Wege-Verbindung und Kommunikation kontrolliert, was zu maximaler Sicherheit führt.

Akku-Profil-Speicher (Data Store / Load)

Das Ladegerät kann bis zu 10 verschiedene Lade- / Entlade-Profile speichern. Diese Profile können jederzeit ohne Programmierung abgerufen werden.

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 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. Freier Download auf der offiziellen SkyRC Webseite (www.skyrc.com).

Interner Lithium-Akku Balancer

Das SKYRC e660 hat individuelle Balancer für LiXX Einzelzellenspannungsüberwachung integriert. Es ist nicht notwendig, einen externen Balancer beim Laden/Entladen zu verwenden.

Balancen während des Entladevorganges

Während des Entladevorganges, zeigt das SKYRC e660 den Spannungswert jeder Zelle und balanced automatisch individuell jede Zelle. Ist die Spannung einer Zelle außerhalb des normalen Bereiches,

Spezielle Funktionen

stoppt der Lader den Entladevorgang und zeigt eine Fehlermeldung an.

Unterstützt verschiedene Arten von LiXX-Akkus

Das SKYRC E660 ist für gängige Arten von Lithium-Akkus (wie z.B. LiPo, Lilon, LiFE und LIHV) ausgelegt.

Schnellladung und Store Modus

Ladevorgänge variieren bei LiXX Zellenpacks. Schnelle Ladevorgänge verringern die Dauer der Aufladung, während der Store-Ladevorgang den Endwert der Spannung Ihrer Zellen steuert. Dies dient für z.B. Lagerung über längere Zeit und um die Lebensdauer weitestmöglich zu erhalten.

Re-Peak Mode 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

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

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

Kapazitätsgrenze

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 die maximale Prozesszeit beschränken um defekte auszuschließen.

DC Netzteil

Das e660 bietet zusätzlich ein 60 Watt Power Netzteil, welches als Versorgung von 12V DC Verbrauchern verwendet werden kann. Das Netzteil wandelt 100-240V AC in 13.8V DC um.

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 kann zu einem Brand führen.

- ❗ Lassen Sie das Ladegerät niemals unbeaufsichtigt so lange 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.
- ❗ Ziehen Sie nicht am Netzkabel sondern immer am Stecker um das Netzkabel nicht zu beschädigen. Die erlaubte Eingangsspannung beträgt 100~240V AC bzw. 11-18V DC.
- ❗ Lader und Akkus nur auf einer feuerfesten, ebenen und nicht leitenden Unterlage betreiben. Niemals auf einem Autositz, Teppichboden oder ähnlichen Materialien ablegen. Brennbares oder leicht entflammbares Material aus der Arbeitsumgebung fernhalten.
- ❗ Lassen Sie das Gerät nicht fallen und setzen Sie es keinen mechanischen Vibrationen aus da dies das gerät beschädigen kann.
- ❗ Blockieren Sie nie den Ventilator und halten Sie die Kühlöffnungen frei.
- ❗ Entfernen Sie alle Akkus und trennen Sie das Ladegerät von der Steckdose wenn dieses nicht verwendet wird.
- ❗ Stellen Sie sicher das 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. Überladung kann zu Feuer führen.
- ❗ Das öffnen, zerlegen, ändern oder manipulieren des Gerätes führt zum Verlust der Garantie.
- ❗ Verwenden Sie das Ladegerät nur zum vorgesehenen Zweck, jede andere Verwendung führt zum Verlust der Garantie und Haftung.

Warnungen und Sicherheitshinweise

Standard Akku Parameter

	LiPo	Lilon	LiFe	LiHV	NiCd	NiMH	Pb
Nennspannung	3.7V/Zelle	3.6V/Zelle	3.3V/Zelle	3.7V/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

Stellen Sie sicher das die Spannungen für Laden und Entladen mit den verschiedenen Akkutypen übereinstimmt. Ein falsches Setup kann Ladegerät und Akku beschädigen und zu Feuer und Explosion führen.

! 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:

Warnungen und Sicherheitshinweise

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

Warnungen und Sicherheitshinweise

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

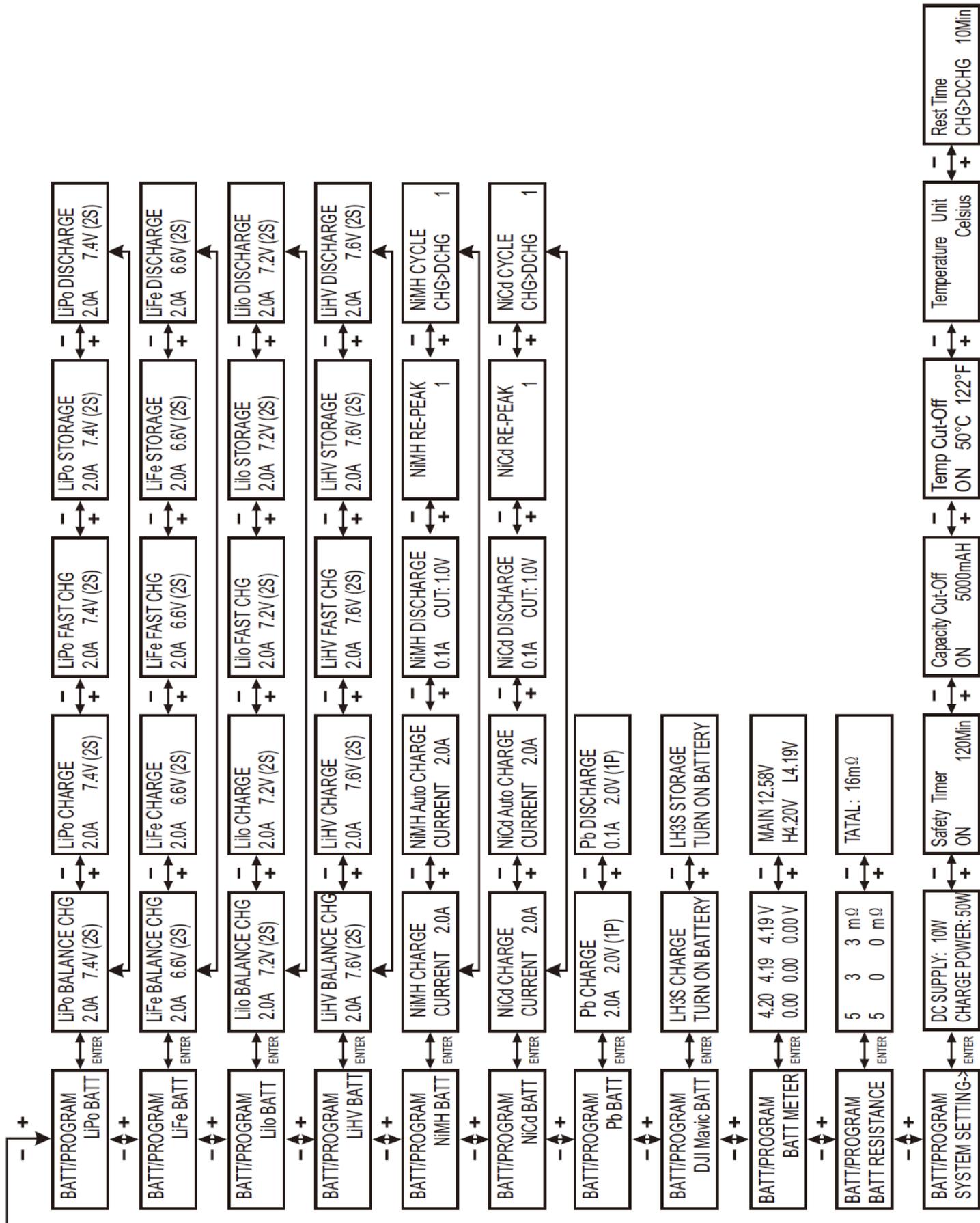
Der Hauptzweck der Entladung ist, die Restkapazität zu entladen und die Akkuspannung auf einen definierten Wert zu reduzieren. Wenden Sie die gleiche Aufmerksamkeit auf den Entladevorgang wie auch dem Ladevorgang an. Die Entladeschluss-Spannung sollte korrekt definiert und programmiert sein um Tiefentladung zu vermeiden.

Lithiumakkus können und dürfen nicht niedriger als die minimale Spannung entladen werden, andernfalls entsteht ein schneller Kapazitätsverlust oder ein Totalausfall der Zellen.

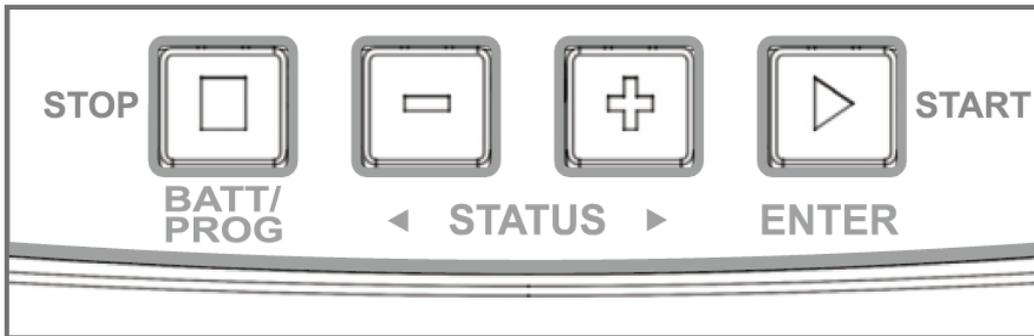
Im Normalfall müssen Lithium-Akkus nicht entladen werden. Beachten Sie immer die minimale Spannung des Lithium-Akkus, um die Akkus zu schützen.

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



Bedienung



BATT/PROG STOP Taste:

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

- / + Tasten:

Zum Werte verändern. Anzeigen des Status der Zellen im Balance-...Laden-Modus.

ENTER/START Taste:

Zum Bestätigen, starten von Prozessen und speichern von Werten.

Möchten Sie einen Parameterwert im Programm ändern, drücken Sie die START / ENTER-Taste, der Wert beginnt zu blinken, dann ändern Sie diesen durch Drücken der - oder + 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 Laders startet dieser direkt mit dem LiPo Balance Ladeprogramm. Wählen Sie den gewünschten Modus (balance mode, normal charge mode, fast charge mode, store mode oder discharge mode), bestimmen Sie die Parameter und starten Sie den Prozess.

Für angenehmeres Arbeiten merkt sich dieses Ladegerät die letzteingestellten Werte. Wenn Sie z.B. beim letzten Ladevorgang 2,1A Ladestrom mit einem 3S Lipo eingestellt hatten, erscheinen diese Werte wieder nach dem Einschalten des Laders. Aus Sicherheitsgründen wird aber nach dem Einschalten im LiPo Modus immer Balance charge modus aktiviert.

Nachfolgend finden Sie den Anschlussvorgang um das Ladegerät zum Laden von LiPo, NiMH und Bleiakkus in Betrieb zu nehmen.

Anschluss

1) Verbindung mit der Stromquelle

Das SkyRC e660 besitzt ein eingebautes Netzteil. Sie können es daher entweder direkt mit einer 100-240V AC Netzsteckdose oder mit einem DC Netzteil 11-18V verbinden.

2) Verbinden des Akkus

Bevor Sie den Akku mit dem Ladegerät verbinden vergewissern Sie sich nochmals dass die eingestellten Parameter korrekt sind. Ein falsches Setup kann Ladegerät und Akku beschädigen und zu Feuer und Explosion führen.. Um Kurzschlüsse zu vermeiden, schließen Sie immer zuerst das Ladekabel an den Lader an und dann erst den Akku an das Ladekabel. **WARNUNG!** Umgekehrte Reihenfolge beim Trennen des Akkus vom Ladegerät.

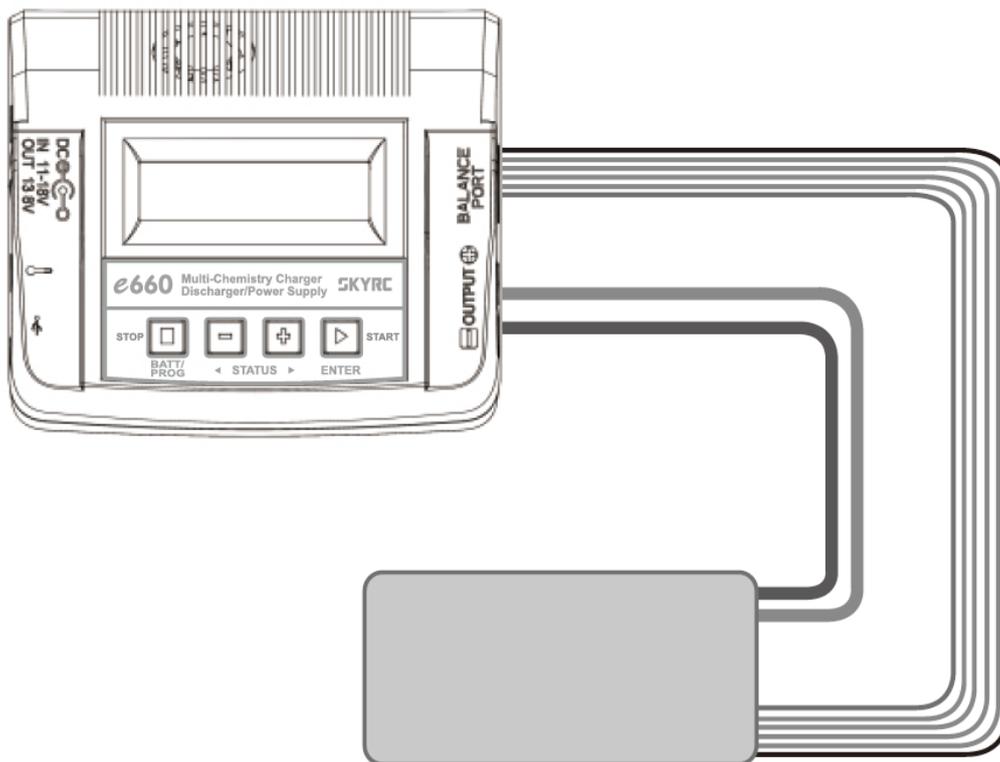
3) Balancerbuchse

Für LiPo 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!. Stellen Sie die richtige Polarität sicher (Siehe nachfolgendes Verkabelungsdiagramm). Dieses Bild zeigt Ihnen die richtige Verkabelung wie diese beim Laden im Balance Lademodus aussehen muss.

Anschluss

Lithium Akku Anschluss

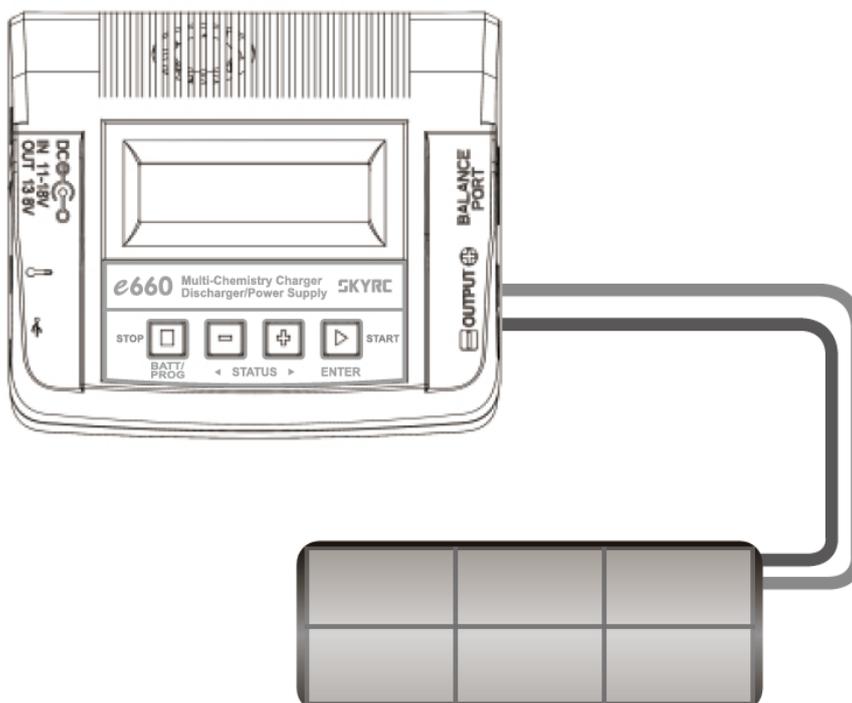


Lithium Akkupack

Warnung:

Fehler bei der Verbindung können den Lader beschädigen.

NiMH/NiCd Akku Anschluss

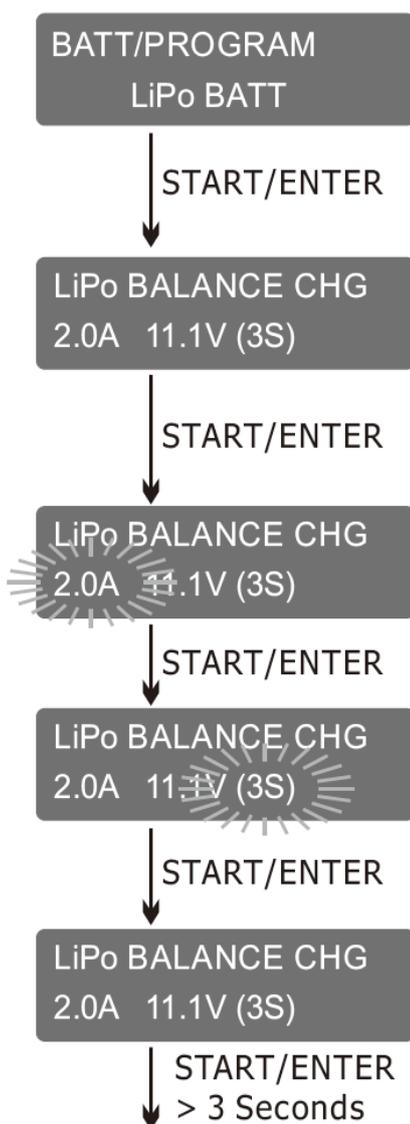


NiMH Akkupack

Lithium Akku Programm (LiPo/LiFe/Lilon/LiHV)

- (1) Für die Einstellung und Speicherung der Werte stehen 10 Speicherprofile zur Verfügung. Wenn die Akku-Konfiguration 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 Select (Auswahl Akkutyp)

Drücken Sie - und + um die Programm-Auswahl festzulegen und drücken START/ ENTER beim LiPo BATT Programm.

Mode Select (Auswahl Ladevorgang)

Drücken Sie - und + um den Lademodus auszuwählen und drücken dann START/ENTER für den LiPo Balance Charge Modus.

Battery Setting (Akkueinstellung)

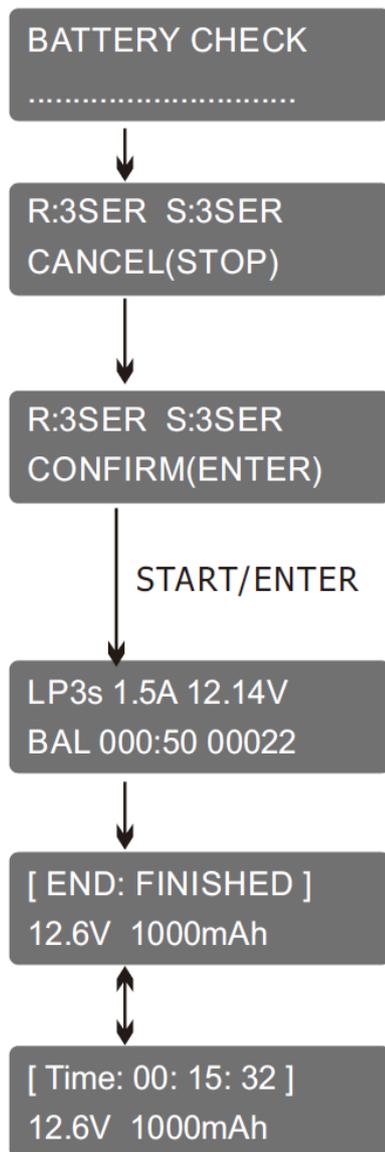
Drücken Sie START/ENTER, der aktuelle Wert beginnt zu blinken. Wählen Sie mit - und + den gewünschten Wert und bestätigen Sie diesen durch Drücken von START/ENTER.

Gleichzeitig blinkt nun die Anzeige „battery cells number“ (Zellenanzahl), durch Drücken von - und + können Sie diesen Wert verändern und mit START/ENTER bestätigen.

Program Start (Programmstart)

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

Lithium Akku Programm (LiPo/LiFe/Lilon/LiHV)



Der Lader prüft nun die Zellen.

Der 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 mit STOP ab und kehren Sie zum vorherigen Menü zurück um die Zellenzahl anzupassen, bevor Sie fortfahren. Sind die Werte R und S identisch drücken Sie START /ENTER um den Ladevorgang zu starten.

Charging Status Monitor (Lademonitor)

Während des Ladevorgangs wird in Echtzeit der Status angezeigt.

Program Complete (Programm abgeschlossen)

Ist der Akku voll geladen, zeigt das Display "END: FINISHED" an und ein akustisches Signal ertönt. Der Lader zeigt Akkuspannung, eingeladene Kapazität und vergangene Zeit an.

Program Stop (Programm Stopp)

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

Lithium Akku Programm (LiPo/LiFe/Lilon/LiHV)

Diverse Informationen während des Ladens/Entladens

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

LP3s 1.5A 12.24V
BAL 000:50 00022



4.07 4.06 4.11 V
0.00 0.00 0.00 V



Fuel= 90%
Cell= 4.10V

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

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

Eingeladene Kapazität in % und durchschnittliche Zellenspannung des Akkupacks.

LP3s 1.5A 12.24V
BAL 000:50 00022



End Voltage
12.6V(3S)



IN Power Voltage
12.56V



Ext. Temp: 45°C
Int. Temp: 37°C



Temp Cut-Off
50C/122F



Safety Time
ON 200min



Capacity Cut-Off
ON 5000mAh

Abschaltspannung bei welcher das Programm beendet wird.

Eingangsspannung.

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

Abschalttemperatur

Sicherheitstimer ist an und Anzeige der Zeitdauer in Minuten.

Abschaltpunkt der Kapazität ist an und zeigt den Abschaltwert an.

NiMH/NiCd Akku Programm

NiMH/NiCd:

Dieses Ladeprogramm ist zum Laden von NiCd/NiMH Akkus. Das e660 bietet folgende Lademodi für NiMH/NiCd Akkus: Laden, Automatisch laden, entladen, Re-Peak und Cycle.

Auswählen der Akku Type:

Nach dem Einschalten des e660, drücken Sie die - oder + Taste so oft bis Sie das entsprechende Programm für den entsprechenden Akkutype erreichen. In diesem Beispiel wählen wir das "NiMH BATT" oder "NiCd BATT" Programm. Drücken Sie die ENTER Taste um die Auswahl zu bestätigen.



BEVOR SIE DEN LADEVORGANG BEGINNEN, ÜBERZEUGEN SIE SICH NOCHMALS EINEN NIMH/NICD AKKU VOR SICH ZU HABEN. DAS LADEN EINES LIPO WARNUNG! AKKUS MIT EINEM NIMH/NICD PROGRAMM FÜHRT ZUM ENTFLAMMEN WARNUNG! DES LIPO AKKUS!

NiMH/NiCd Lademodus:

BEVOR SIE DEN LADEVORGANG BEGINNEN, ÜBERZEUGEN SIE SICH ALLE WARNUNGEN UND SICHERHEITS-VORSCHRIFTEN AUF DEN SEITEN 6-8 GELESEN UND VERSTANDEN ZU HABEN.

Nach Wahl der korrekten Akkutype wechseln Sie, wenn nicht schon "CHARGE" im Display angezeigt, mit den DEC oder INC Tasten in den "CHARGE" Modus.

NiMH CHARGE
CURRENT 2.0A

Drücken Sie ENTER, der aktuelle Wert beginnt zu blinken. Wählen Sie mit - und + den gewünschten Wert und bestätigen Sie diesen durch Drücken von ENTER. Beachten Sie dazu die Instruktionen des Akkuherstellers. Halten Sie ENTER für mehr als 3 Sekunden gedrückt um den Ladeprozess zu starten.

NiMH/NiCd Akku Programm

NiMH 2.0A 5.42V
CHG 002:22 00106

Sobald der Ladevorgang startet zeigt das Display den Echtzeitstatus während des Ladeprozesses: Akkutyp, Ladestrom, Akkuspannung, Ladezeit und eingeladene Kapazität. Ist der Akku komplett geladen zeigt das Display "END: FINISHED" an, und ein akustisches Signal ertönt. Mit der STOP Taste können Sie das Programm jederzeit beenden.

NiMH/NiCd Automatisch laden:

Im Automatik-Lademodus erkennt der Prozessor den Zustand des Akkus welcher mit dem Ladegerät verbunden ist und lädt den Akku automatisch. Legen Sie eine Obergrenze für den Ladestrom fest um Schäden an Akkus zu vermeiden. Der erlaubte Ladestrom bei NiXX-Akkus beträgt max. 1-2C. (Akku mAh/1000, z.B. 3200mAh = 3.2A).

NiMH Auto CHARGE
CURRENT 1.3A

Nach Wahl der korrekten Akkutype wechseln Sie, mit den - oder + Tasten in den "Auto CHARGE" Modus.

Drücken Sie START, der Ladestromwert beginnt zu blinken. Wählen Sie mit INC und DEC den gewünschten Wert und bestätigen Sie diesen durch Drücken von ENTER. Beachten Sie dazu die Instruktionen des Akkuherstellers.

Halten Sie ENTER für mehr als 3 Sekunden gedrückt um den Ladeprozess zu starten.

NiMH 1.3A 5.42V
AUT 002:22 00106

Sobald der Ladevorgang startet zeigt das Display den Echtzeitstatus während des Ladeprozesses: Akkutyp, Ladestrom, Akkuspannung, Ladezeit und eingeladene Kapazität.

NiMH/NiCd Akku Programm

Ist der Akku komplett geladen, zeigt das Display "END: FINISHED" an, und ein akustisches Signal ertönt.

Mit der STOP Taste können Sie das Programm jederzeit beenden.

NiMH/NiCd Entladen:

NiMH DISCHARGE
1.3A CUT:9.6V

Nach Wahl der korrekten Akkutype wechseln Sie, mit den - oder + Tasten in den "Auto DISCHARGE" Modus. Drücken Sie START, der Entladestromwert beginnt zu blinken. Wählen Sie mit - und + den gewünschten Wert und bestätigen Sie diesen durch Drücken von ENTER. Drücken Sie nochmals die START Taste, die Entladeschlussspannung beginnt zu blinken. Wählen Sie mit - und + den gewünschten Wert und bestätigen Sie diesen durch Drücken von ENTER. Beachten Sie dazu die Instruktionen des Akkuherstellers. Der e660 Lader stoppt den Entladevorgang sobald der eingestellte Wert erreicht wird.

NiMH 1.3A 10.42V
AUT 002:22 00106

Halten Sie ENTER für mehr als 3 Sekunden gedrückt um den Entlade-prozess zu starten. Sobald der Entladevorgang startet zeigt das Display den Echtzeitstatus während des Ladeprozesses: Akkutyp, Entlade-strom, Akkuspannung, Entladezeit und entladene Kapazität.

[TIME: 00:04:04]
9.6V 00640mAh

Ist der Akku komplett entladen, zeigt das Display "END: CUTOFFVOL" an, und ein akustisches Signal ertönt.

Das Display zeigt die abgelaufene Zeit, die Akkuspannung und die entladene Kapazität in mAh an.

NiMH/NiCd Akku Programm

Mit der STOP Taste können Sie das Programm jederzeit beenden.

NiMH/NiCd Re-Peak Modus:

Nur bei NiMH und NiCD Akkus im Re-Peak Modus ladet der e660 den Akku 1-3 mal automatisch hintereinander bis zum Spitzenwert. Dies dient zur Bestätigung dass der Akku wirklich komplett geladen ist und ob er optimal für eine Schnellladung "Fast Charges" geeignet ist. Nach jedem Re-Peak wird eine 5 Minuten Abkühlphase gestartet.

IM RE-PEAK MODUS LADET DER e660 MIT DEN STROM- UND SPANNUNGSEINSTELLUNGEN DES CHARGE MODUS.

NiMH RE-PEAK
2

Nach Wahl der korrekten Akkutype wechseln Sie, mit den DEC oder INC Tasten in den "RE-PEAK" Modus. Drücken Sie START, der Re-Peak Wiederholungswert beginnt zu blinken. Wählen Sie mit INC und DEC den gewünschten Wert zwischen 1 und 3 und bestätigen Sie diesen durch Drücken von ENTER. Halten Sie ENTER für mehr als 3 Sekunden gedrückt um den Prozess zu starten.

NiMH 1.3A 10.42V
RPC 004:04 00686

Sobald der Re-Peak Vorgang startet zeigt das Display den Echtzeitstatus während des Prozesses: Akkutyp, Ladestrom, Akkuspannung, Ladezeit und eingeladene Kapazität. Ist der Prozess beendet, zeigt das Display "END: RE-PEAK" an, und ein akustisches Signal ertönt. Mit der STOP Taste können Sie das Programm jederzeit beenden. Der e660 zeigt die eingeladene/entladene Kapazität jedes Durchganges an. Mit den +/- Tasten können Sie die jeweiligen Daten aufrufen.

NiMH/NiCd Akku Programm

NiMH/NiCd Cycle Modus:

Der e660 macht die Zyklenladung eines NiMH/NiCd Akkus einfacher. Der Prozess des Entladens und Ladens (Cycling) kann durch einen einfachen Vorgang gestartet werden und steigert die Leistung eines NiMH/NiCd Akkus. Wir empfehlen diesen Vorgang für Akkus die längere Zeit gelagert wurden, da dieser Vorgang die nutzbare Akkulebensdauer und Leistungsfähigkeit erhöht.

NiMH CYCLE
DCHG > CHG 2

Nach Wahl der korrekten Akkutype wechseln Sie mit den - oder + Tasten in den "CYCLE" Modus. Der CYCLE Modus zeigt Ihnen zwei Auswahlmöglichkeiten. „DCHG>CHG“ oder „CHG>DCHG“. „DCHG>CHG“ Option entladet zuerst den Akku und ladet ihn dann.

NiMH CYCLE
CHG > DCHG 5

Die "CHG>DCHG" Option ladet zuerst den Akku und entladet ihn danach. Drücken Sie START, die aktuelle Option beginnt zu blinken. Wählen Sie mit INC und DEC die gewünschte Option.

Durch nochmaliges Drücken der START Taste, bringt den Wert der Anzahl der Zyklen zum Blinken. Wählen Sie mit - und + die Anzahl aus. 1 bis 5 Zyklen um den Akku neu zu Beleben oder zu Reaktivieren können ausgewählt werden. Halten Sie ENTER für mehr als 3 Sekunden gedrückt um den Prozess zu starten.

NiMH/NiCd Akku Programm

NiMH 0.5A 9.6V
D > C 004:04 00034

Sobald der CYCLE Vorgang startet zeigt das Display den Echtzeitstatus während des Prozesses: Akkutyp, Ladestrom/Entladestrom, Akkuspannung, Lade-/Entladezeit und eingeladene/entladene Kapazität. sowie D>C oder C>D. Je nachdem welcher Prozess gerade läuft blinkt D oder C.

Ist der Prozess beendet, zeigt das Display "END: CYCLE" an, und ein akustisches Signal ertönt. Der e660 zeigt die eingeladene/ entladene Kapazität jedes Durchganges an. Mit den +/- Tasten können Sie die jeweiligen Daten aufrufen.

Zusätzliche NiMH/NiCd Prozessinformationen:

Während des NiMH/NiCd Akku Lade-/ Entladeprozesses zeigt der e660 verschiedene Informationen an. Wählen Sie mit INC und DEC die gewünschte Information aus:

NiMH Sensitivity
D.Peak 4mV/CELL

Delta Peak
Einstellung

In Power Voltage
12.56V

Eingangsspannung

Ext. Temp 42 C
Int. Temp 37 C

Externe*/ Interne
Temperatur

Temp Cut-off
50 C

Übertemperatur-
abschaltung

Safety Time
ON 200min

Einstellung
Sicherheitstimer

Capacity Cut-Off
ON 5000mAh

Kapazitäts-
limit

* Diese Funktion ist nur bei Anschluss des optionalen Temperaturfühlers (SK-600040-01), verfügbar.

Pb Bleiakku Programm

Pb (Lead-Acid):

BATT/PROGRAM
Pb BATT

Dieses Programm ist nur bei Bleiakkus zu verwenden, welche eine Nominalspannung von 2-20 V haben. Bleiakkus unterscheiden sich gänzlich von NiCd oder NiMH-Akkus. Sie können nur mit einer, zu ihrer Kapazität vergleichsweise, sehr geringen Laderate geladen werden. Das Gleiche gilt für das Entladen. Bleiakkus sind nicht schnellladefähig. Der empfohlene Ladestrom liegt bei 1/10 der Kapazität. Bitte beachten Sie unbedingt auch die Hinweise des Herstellers. Das e660 bietet folgende Modi: Laden und Entladen.

Pb Lademodus:

Nach Wahl der korrekten Akkutype wechseln Sie, mit den - oder + Tasten in den "CHARGE" Modus.

Drücken Sie START, der Ladestromwert beginnt zu blinken. Wählen Sie mit INC und DEC den gewünschten Wert (1/10 der Nennkapazität) und bestätigen Sie diesen durch Drücken von ENTER. Z.B. ist für einen 20Ah Akku der Wert auf 2A zu stellen. Bitte beachten Sie unbedingt auch die Hinweise des Herstellers.

Pb Charge
1.5A 12.0V(6S)

Drücken Sie nochmals START, der Wert der Akkuspannung beginnt zu blinken. Wählen Sie mit - und + den gewünschten Spannungs- bzw. Zellenzahlwert.

Halten Sie ENTER für mehr als 3 Sekunden gedrückt um den Ladeprozess zu starten.

P-6 1.5A 13.56V
CHG 002:22 00106

Sobald der Ladevorgang startet zeigt das Display den Echtzeitstatus während des Ladeprozesses: Akkutyp, Ladestrom, Akkuspannung, Ladezeit und eingeladene Kapazität.

Pb Bleiakku Programm

Ist der Akku komplett geladen, zeigt das Display "FINISHED" an, und ein akustisches Signal ertönt.

Pb Entlademodus:

Nach Wahl der korrekten Akkutype wechseln Sie, mit den - oder + Tasten in den "DISCHARGE" Modus. Drücken Sie START, der Entladestromwert beginnt zu blinken. Wählen Sie mit - und + den gewünschten Wert. Beachten Sie dazu die Instruktionen des Akkuherstellers.

Pb Discharge
1.5A 12.0V(6S)

Drücken Sie nochmals die START Taste, der Wert der Akkuspannung beginnt zu blinken. Wählen Sie mit - und + den gewünschten Spannungs- bzw. Zellenzahlwert. Halten Sie ENTER für mehr als 3 Sekunden gedrückt um den Entladeprozess zu starten.

P-6 1.0A 13.56V
DCH 005:10 00964

Sobald der Entladevorgang startet zeigt das Display den Echtzeitstatus während des Ladeprozesses: Akkutyp, Ladestrom, Akkuspannung, Ladezeit und entladene Kapazität.

Ist der Akku komplett entladen, zeigt das Display "FINISHED" an, und ein akustisches Signal ertönt.

Zusätzliche Pb Prozessinformationen:

Während des Pb Akku Lade-/ Entladeprozesses zeigt der e660 verschiedene Informationen an. Wählen Sie mit INC und DEC die gewünschte Information aus:

Capacity Cut-Off
ON 5000mAh

Kapazitätslimit

Safety Time
ON 200min

Einstellung
Sicherheitstimer

Temp Cut-off
50 C

Übertemperatur-
abschaltung.

In Power Voltage
12.56V

Eingangsspannung

Ext. Temp ----
Int. Temp 37 C

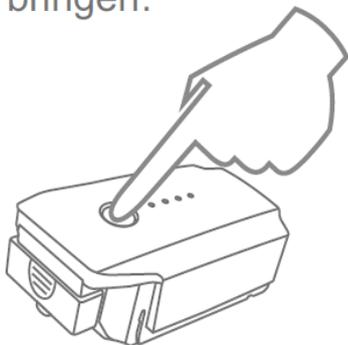
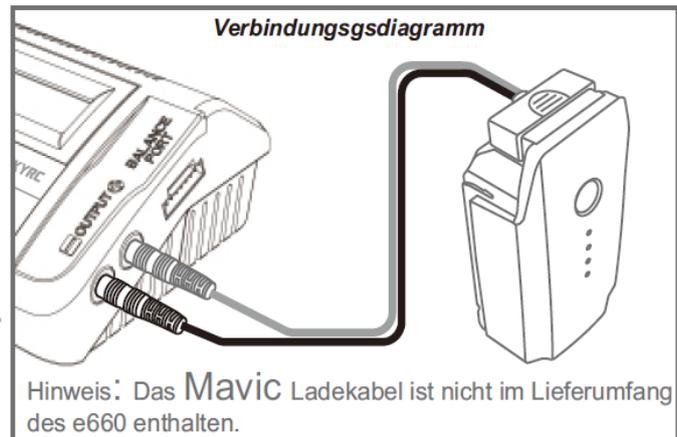
Externe*/ Interne
Temperatur

DJI Mavic Akku Programm

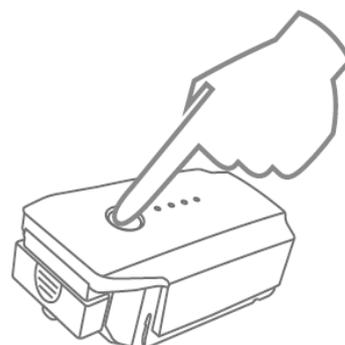
Das Ladegerät bietet die Möglichkeit DJI Mavic Smart Akkus zu laden.

Lademodus

Verbinden Sie den Akku mit dem Ladegerät wie rechts im Diagramm abgebildet. Das Mavic Ladekabel (SK-600023-06) ist NICHT im Lieferumfang enthalten. Schalten Sie den Akku ein, bevor Sie diesen in den Lademodus bringen.



Drücken die kurz den Power Taster.



Drücken sie nochmals den Power Taster und halten Sie diesen zum Einschalten für 2 Sekunden gedrückt.

BATT/PROGRAM
DJI Mavic BATT

+/- drücken um das DJI Mavic BATT Programm aufzurufen.

LH3S CHARGE
TURN ON BATTERY

Drücken Sie ENTER um in den CHARGE (Lade-) Modus zu gelangen. Drücken und halten Sie START/ENTER für 3 Sekunden um das Programm zu starten

Lagermodus

Soll der Akku länger als 10 Tage gelagert werden, entladen Sie diesen auf 65% der Kapazität um ein „Aufschwellen“ der Akkus zu verhindern. Beträgt die Restkapazität des Akkus weniger als 65% (15.6V), so muss dieser auf 65% geladen werden.

Schalten Sie den Akku ein, bevor Sie diesen in den Lagermodus bringen.

BATT/PROGRAM
DJI Mavic BATT

+/- drücken um das DJI Mavic BATT Programm aufzurufen.

DC Netzteilfunktion

LH3S CHARGE
TURN ON BATTERY

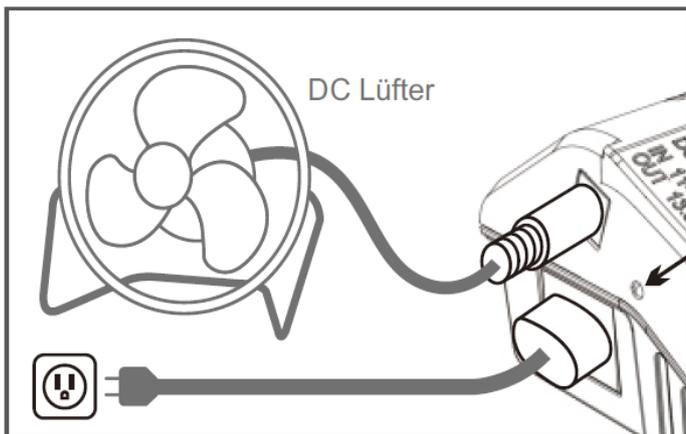
+/- drücken um das STORAGE (Lager-) Programm aufzurufen.

LH3S STORAGE
TURN ON BATTERY

Drücken und halten Sie START/ENTER für 3 Sekunden um das Programm zu starten

DC Netzteilfunktion

Um das e660 als Netzteil zu nutzen, muss dieses an eine 100-240V Netzsteckdose angeschlossen sein. Leuchtet die LED seitlich am Gerät grün auf, so ist das Netzteil bereit zur Verwendung. Die Ausgangsleistung kann zwischen 10W und 60W gewählt werden, die Ausgangsspannung beträgt 13.8V. Die Leistung des DC Netzteils ist mit der Ladeleistung gekoppelt. Wird die Netzteilleistung erhöht, verringert sich die Ladeleistung entsprechend. (Netzteil + Ladeleistung = 60 Watts)



LED STATUSANZEIGE

AUS	Netzteil Aus
Grün	0-50% Last
Gelb	51-75% Last
Rot	76-100% Last
Rot blinkend	Überlast

BATT/PROGRAM
SYSTEM SETTING->

Drücken Sie ENTER um in das DC Netzteil Programm zu gelangen.

↓ ENTER

DC SUPPLY: OFF
CHARGE POWER: 60W

Wählen Sie die Ausgangsleistung.

↓ ENTER

DC SUPPLY: 25W
CHARGE POWER: 35W

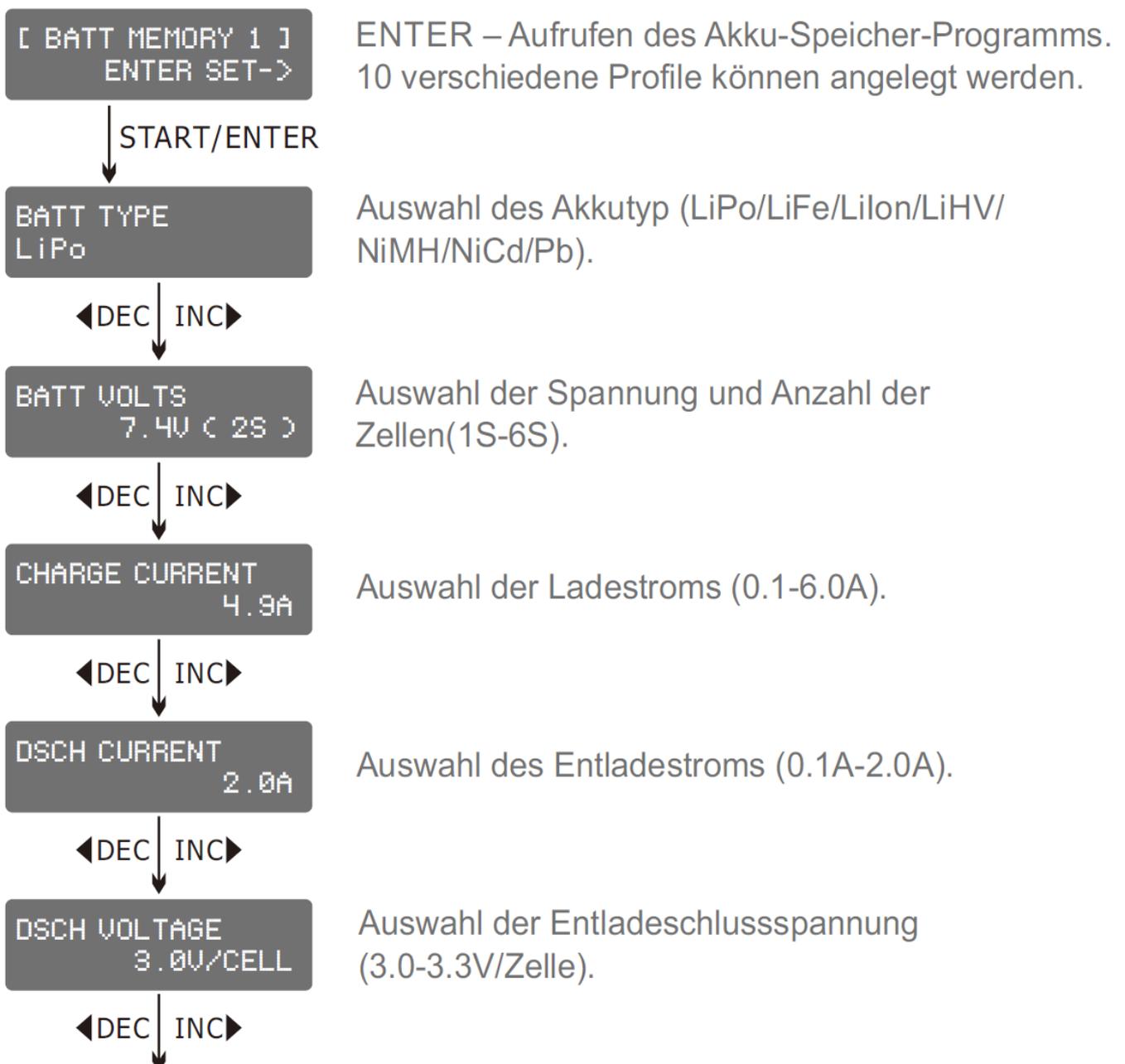
Drücken Sie ENTER, der aktuelle Wert beginnt zu blinken. Wählen Sie mit +/- den gewünschten Wert

Achtung: Die maximale DC Ausgangsleistung beträgt 60 Watt. Prüfen Sie die Leistung der anzuschließenden Geräte bevor Sie die Leistung zuteilen.

Profilspeicher setzen und abrufen

Der Lader kann bis zu 10 Lade- oder Entladeprofile 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 - oder + 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



Profilspeicher setzen und abrufen

TUC=YOUR RISK
4.20V

Auswahl der Ladespannung (nur für Profis)
(4.18-4.25V).

◀DEC | INC▶

SAVE PROGRAM
ENTER

Drücken Sie ENTER um das Profil zu speichern.

START/ENTER

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 gespeicherten
Profils.

Drücken Sie START/ENTER länger als 3 um
den Speicher aufzurufen.

START/ENTER
>3 Sekunden

2. Profilspeicher abrufen

ENTER CHARGER
LOAD. .

Laden des Profilspeichers.

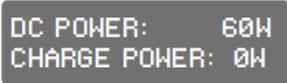
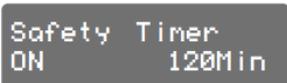
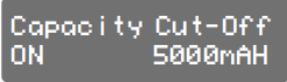
LiPo BALANCE CHG
4.9A 7.4V(2S)

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

Systemeinstellungen

Nach dem Einschalten des Laders erscheinen nachfolgende Anzeigen nacheinander und Sie können 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 - oder + geändert und mit Drücken von START/ENTER abgespeichert werden.

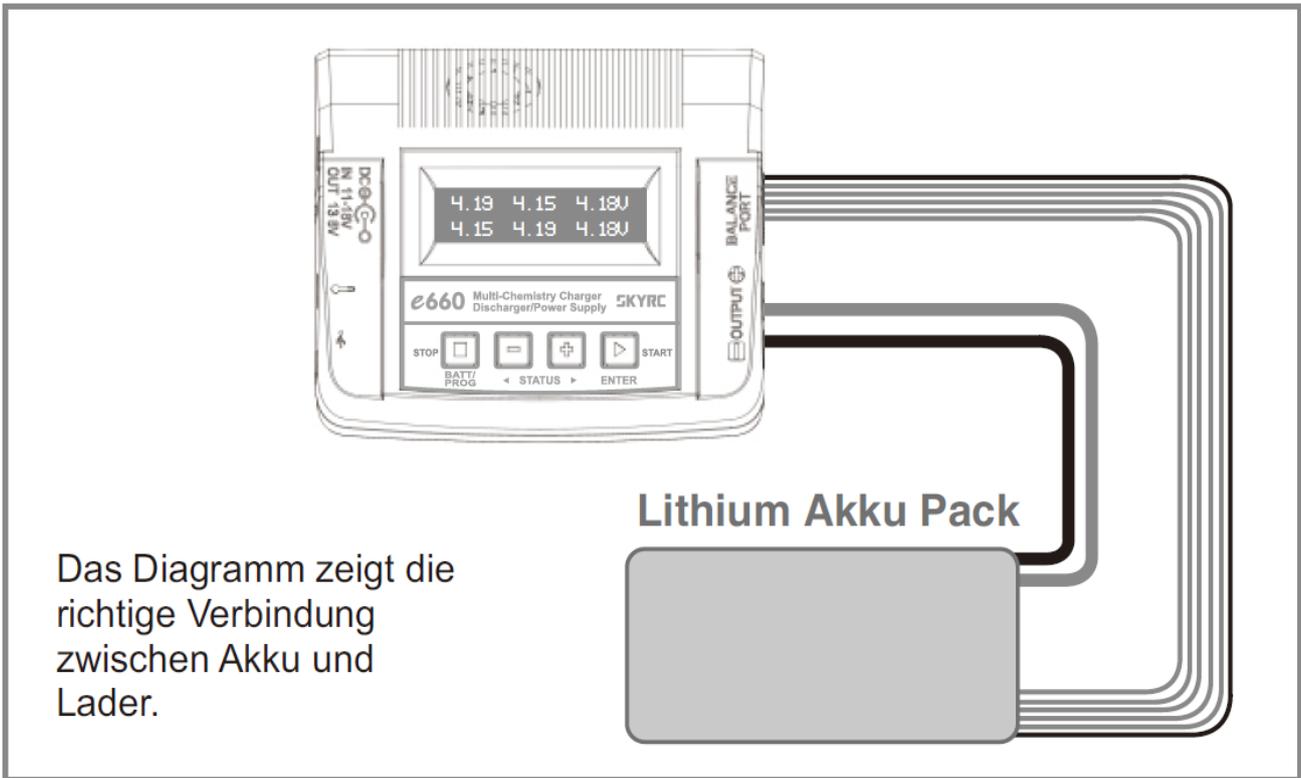
Menüpunkt	Auswahl	Beschreibung
	DC Netzteil: OFF, 10-60W Ladeleistung: 0-60W	Die maximale Leistung des Gerätes beträgt 60W. Die Leistung des DC Netzteils ist mit der Ladeleistung gekoppelt. Wird die Netzeileistung erhöht, verringert sich die Ladeleistung entsprechend.
	OFF/ ON (1-720 Min)	Beim Starten 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. Der Wert sollte so eingestellt sein dass eine Vollladung auf jeden Fall erreicht wird.
	OFF/ ON (100-50000 mAh)	Diese Programm legt die maximale OFF/ Ladekapazität für den Ladevorgang des Akkus fest. Sollte weder Delta Peak erreicht sein und auch der Timer nicht ausläuft, beendet dieses Programm automatisch den Prozess wenn die gewählte Kapazität erreicht ist.

Systemeinstellungen

Menüpunkt	Auswahl	Beschreibung
Temp Cut-Off ON 50. C 122. F	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 Temperaturfühler.
Temperature Unit Celsius	Celsius Fahrenheit	Auswahl Temperatur-Anzeige in Celsius oder Fahrenheit.
Rest Time CHG>DCHG 10Min	1-60Min	Ruhe-/Abkühlzeit für den Akku zwischen Laden und Entladen im Cyclemodus.
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, dass 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.
DC Input. Low Cut-Off 11.0V	10.0-11.0V	Dieses 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 Werks-einstellung zurück zu setzen.
Version HW: 1.00 FW: 1.10		Zeigt die Hard- und Firmware Version an.

Akku-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 das Balancerboard 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 V
4.18 4.18 4.19 V

Das Display zeigt nun jede einzelne Zellenspannung.

INC ▶

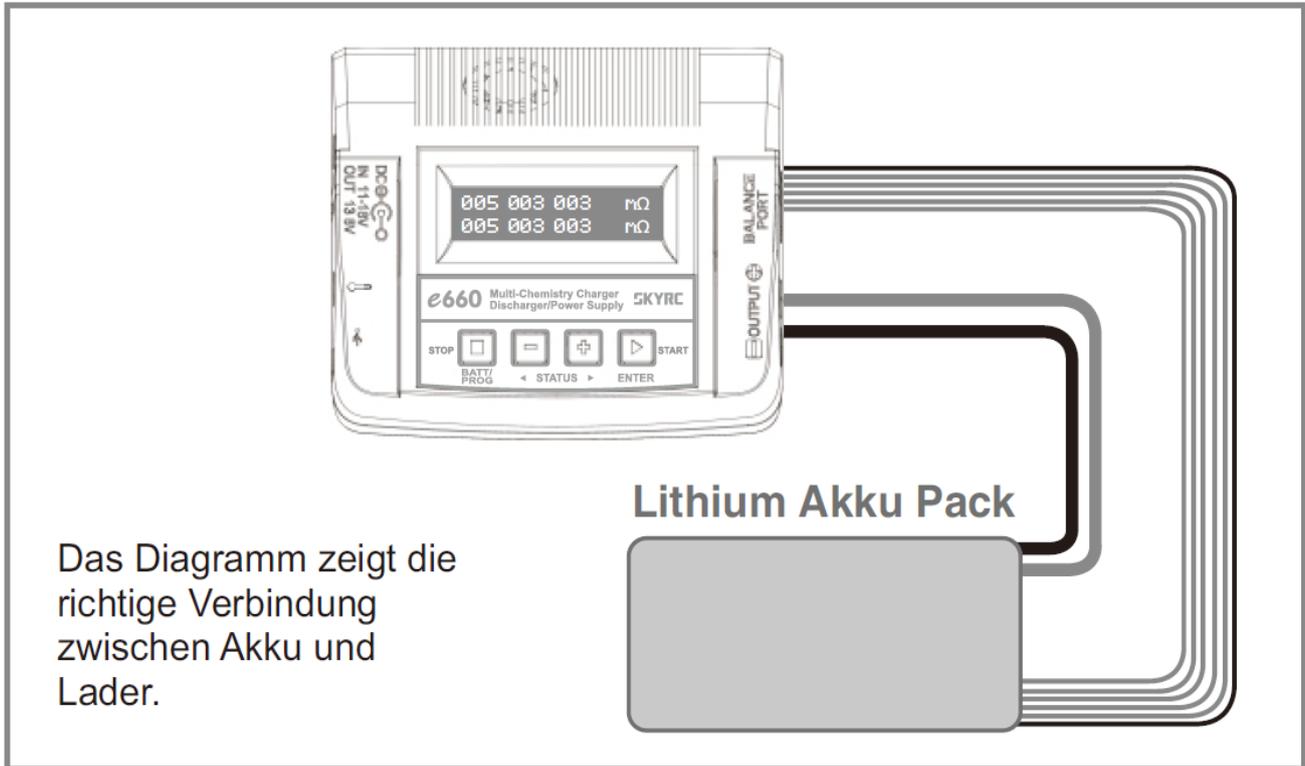
MAIN 25.13V
H4.200V L4.182V

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

Akku-Innenwiderstandsmessung

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 das Balancerboard mit dem Balancerstecker des Akkus.



BATT/PROGRAM
BATT RESISTANCE

Start
Enter

012 005 005 mΩ
006 mΩ

INC ▶

TATAL: 28mΩ
H: 12mΩ L: 5mΩ

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

Das Display zeigt Innenwiderstand jeder einzelnen Zelle an.

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 zum 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 korrekte Zellenanzahl.

INT.TEMP.TOO HI

Interne Temperatur des Gerätes ist zu hoch.

EXT.TEMP.TOO HI

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

OVER CHARGE
CAPACITY LIMIT

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

Software "Charge Master"

OVER TIME LIMIT

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

BATTERY WAS FULL

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

NO BALANCE CABLE
DETECTED

Balancer Verbindung wird für alle Lithium-Akku-Prozesse vorausgesetzt (charge/discharge-/storage/fast charge/balance charge). Besitzt Ihr Akku keinen Balanceranschluss, drücken sie ENTER um den Prozess zu starten.

NO POWER
DISTRIBUTED

Keine Stromversorgung des Ladegerätes.

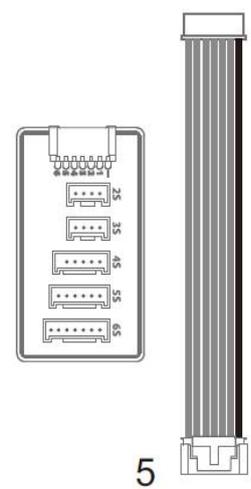
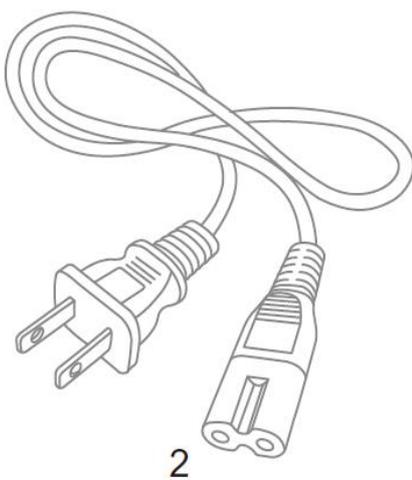
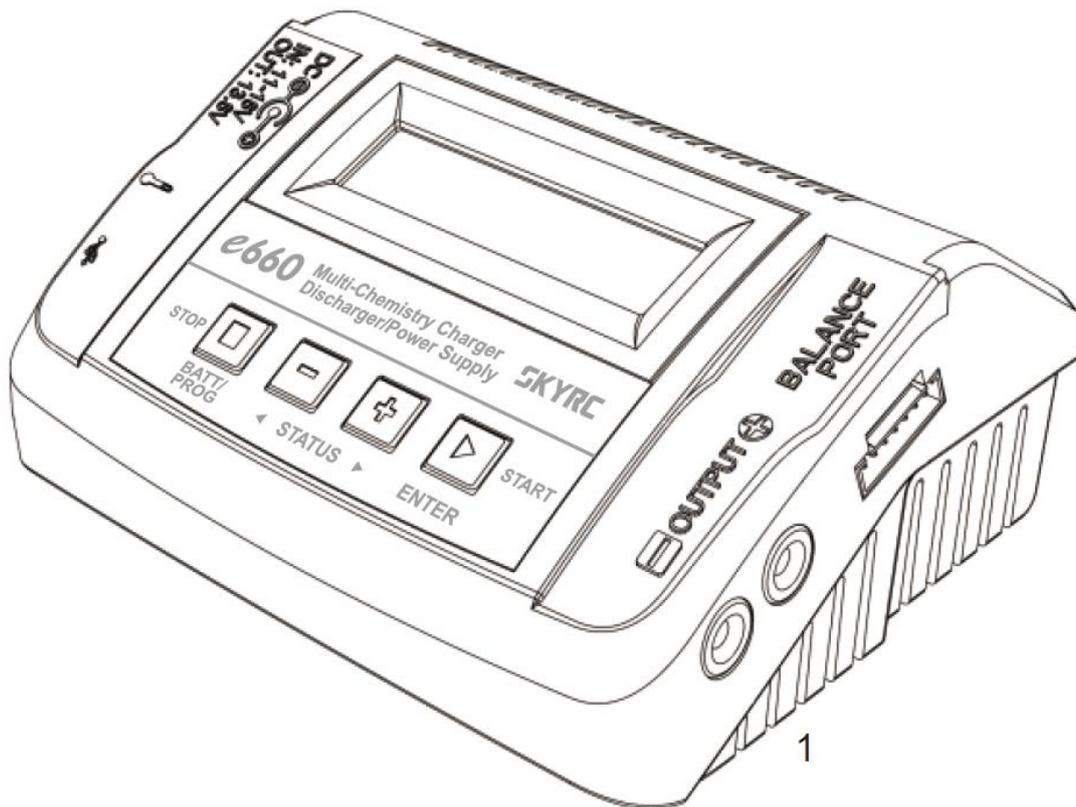
Software "Charge Master"

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.

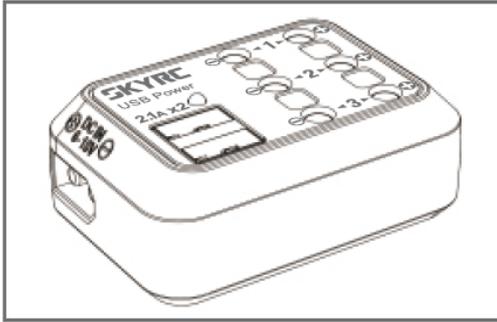
Um das Ladegerät an den Computer anzuschließen und "Charge Master" zu nutzen, benötigen Sie ein USB-Kabel, das nicht im Lieferumfang enthalten ist. Das Kabel muss ein Norm-USB auf Micro-USB sein. Sie können mit einem Computer steuern, überwachen, bedienen und aktualisieren. Den "Charge Master" können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

Lieferumfang

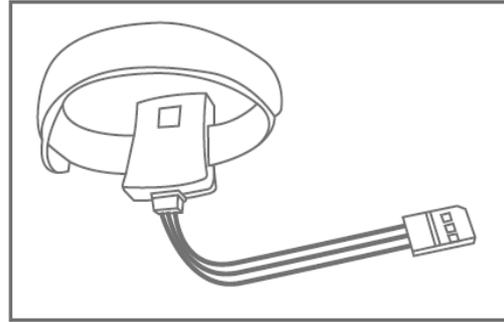
1. SKYRC e660 Lader
2. Netzkabel
3. XT60 Ladekabel
4. DC Kabel mit Krokoklemmen
5. XH Adapter



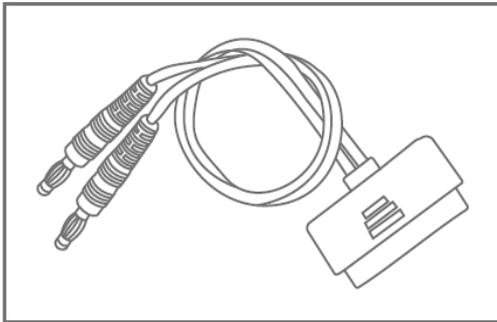
Empfohlenes Zubehör



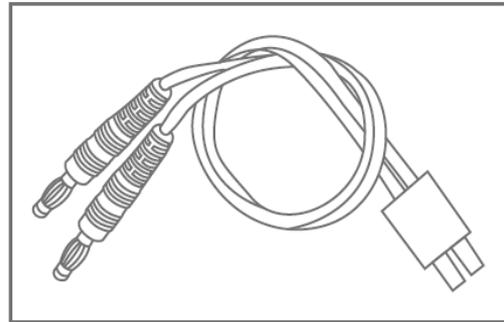
DC Power Distributor
SK-600114-02



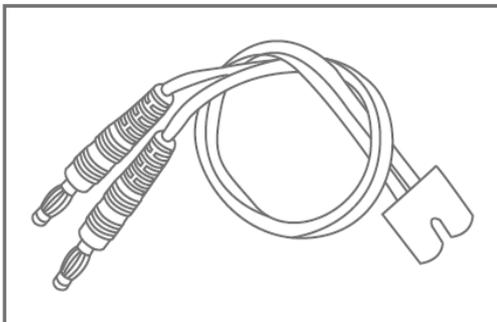
Temperatur Sensor
SK-600040-01



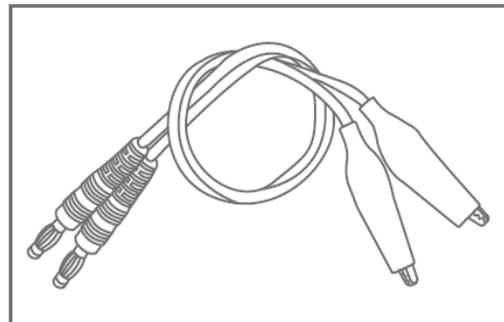
DJI Mavic Ladekabel
SK-600023-06



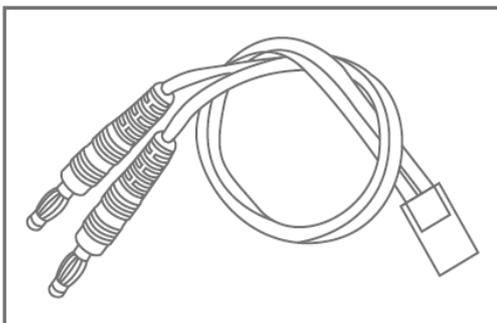
Tamiya Ladekabel
5201-0030-01



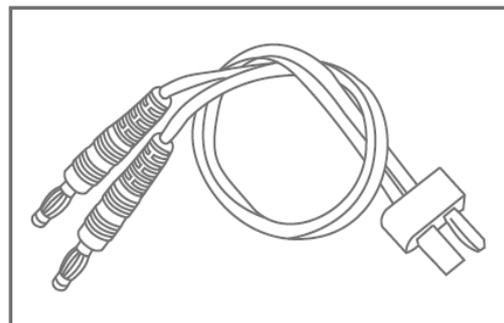
EC3 Ladekabel
5201-0034-01



Krokoklemmen Ladekabel
5201-0031-01



JST/BEC Ladekabel
5201-0043-01



Dean Ladekabel
5203-0016-01

Spezifikationen

- DC Eingangsspannung: 11-18V
- AC Eingangsspannung: 100-240V
- Display: 2x16 LCD
- Displaybeleuchtung: Blue
- Gehäuse: Kunststoff
- Bedienung: 4 tasten
- Abmessungen: 135x110x60mm
- Gewicht: 385g
- DC Netzteil: 13.8V / Max. 60W
- PC Kommunikation: USB Port für PC Control & Firmware Upgrade
- Schnittstellen: 1-6S Balancer Buchse-XH, Temperatursensorbuchse, Ladeausgang, DC Eingang, Micro USB Port für PC.
- Delta Peak Erkennung für NiMH/NiCd: 3-15mV/cell / Default: 4mV/cell
- Lade-Übertemperaturabschaltung: 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
 - LiHV: 4.25-4.35V/Zelle
- Balancerstrom: Max. 300mA/Zelle
- Erkennbarer Spannungsbereich: Max. 26.1V/Zelle
- Akkutypen/Zellen: LiPo/Lilon/LiFe/LiHV: 1-6cells
 - NiMH/NiCd: 1-15cells
 - Pb: 2-20V
- Akkukapazitäten: 100-50000mAh (Default: 5000mAh)
- Ladestrom: 0.1A-6.0A
- Sicherheitstimer: 1-720Minuten / Aus (Default: 120 min)
- Ladeleistung: 0-60W
- Entladestrom: 0.1A-2.0A
- Entladeschlussspannung: 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
 - LiHV: 3.1-3.4V/Zelle
 - Pb: 1.8-2.0V/Zelle
- Entladeleistung: 10W
- Balancierbare Zellenzahl: 2-6 cells
- Speicher: 10 verschiedene Lade-/Entladeprofile
- Lademethode: CC/CV für Lithium Akkutypen und Bleiakkus (Pb)
 - Delta-Peak Empfindlichkeit für NiMH/NiCd Akkus

Konformitätserklärung

Hiermit erklärt der Hersteller, dass sich das Produkt SKYRC e660 in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den übrigen einschlägigen Bestimmungen der EU Richtlinien befindet, sowie FCC SubPart C Intentional Radiators section 15.247.

Es erfüllt folgende technischen Standards:

Test Standards	Title	Result
EN55014-1:2006+ A1:2009+A2:2011	Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus - Part 1: Emission	Conform
EN55014-2: 2015	Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus - Part 2: Immunity - Product family standard	Conform
EN 61000-3-2:2014	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current \leq 16 A per phase)	Conform
EN 61000-3-3:2013	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-3: Limits - Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current \leq 16 A per phase and not subject to conditional connection	Conform
EN 60335-1: 2012 +A11: 2014	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 1: General requirements	Conform
EN 60335-2-29: 2004+A2: 2010	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2: Particular requirements for battery chargers	Conform
EN 62233: 2008	Measurement methods for electromagnetic fields of household appliances and similar apparatus with regard to human exposure	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.

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 600mA = 1C und 3 C würde dem dreifachen Wert (3 x 600 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).

-LiHV: Multiplizieren Sie die Gesamtzahl der Zellen im Akkupack mal 3.8V. Ein 4-Zellen LiHV in Reihe geschaltet hat eine Nennspannung von 15,2 Volt (4×3.8).

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.

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

This content is subject to change.

Latest version can be downloaded
from www.skycr.com



If you have any question about this document, please contact
SkyRC by sending a message to info@skycr.cn
All Rights Reserved.

All specifications and figures are subject to change without notice.
Printed in China ©2017.01 7504-0862-01

